

Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre –
Information, Organisation und Management –
der Technischen Universität München
Univ.-Prof. Dr. Prof. h.c. Dr. h.c. Ralf Reichwald, i. R.

Silver Gaming – der demografische Wandel als Chance. Eine empirische Analyse der Akzeptanz digitaler Spiele im Altersgruppenvergleich

Ina Verena Vivien Dollinger

Vollständiger Abdruck der von der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Technischen Universität München zur Erlangung des akademischen Grades eines Doktors der Wirtschaftswissenschaften (Dr. rer. pol.) genehmigten Dissertation.

Vorsitzender: Univ.-Prof. Dr. Rainer Kolisch

Prüfer der Dissertation:

1. Univ.-Prof. Dr. Prof. h.c. Dr. h.c. Ralf Reichwald, i. R.
2. Univ.-Prof. Dr. Helmut Krcmar

Die Dissertation wurde am 09.09.2008 bei der Technischen Universität München eingereicht und durch die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften am 06.05.2009 angenommen.

Danke

Mein ganz besonderer Dank gilt Herrn Prof. Reichwald für seine wertvolle Unterstützung am Lehrstuhl – gerne bin ich Teil der Reichwald-Family geworden. Herrn Prof. Krcmar und Herrn Prof. Kolisch danke ich für die Übernahme des Zweitgutachtens bzw. des Vorsitzes.

Bedanken möchte ich mich auch bei meinen Lehrstuhl-Kollegen Sebastian Bonnemaier, Ferdinand Burianek, Carolin Clason, Frank Danzinger, Hagen Habicht, Eric Hansen, Ditmar Ihlenburg, Daniel Rackensperger, Dominik Walcher und Christian Weese für freundliche Ermunterungen, inhaltliche Diskussionen und eine abwechslungsreiche Lehrstuhl-Zeit. Der guten Seele des Lehrstuhls, Lucia Weik, gilt mein Dank für die vielen aufmunternden Worte, die den Dissertations-Alltag erhellt haben.

Ein riesengroßes Dankeschön für schnelles und ausführliches redaktionelles und sprachliches Feedback gebührt meiner Mutter, Fanny Dollinger sowie Tante, Sonngard Muck. Dank gilt auch meiner Lektorin, Annette Keck, für die schnelle und intensive Korrektur. Des Weiteren möchte ich mich bei Christoph Ihl und Dr. Anne-Kathrin Neyer für ihre inhaltliche Stellungnahme zu den Vorversionen bedanken.

Meiner Kollegin und Freundin, Dr. Melanie Gillig, danke ich für die fachliche Unterstützung, persönliche Ermutigung sowie für die willkommenen und erholsamen Ablenkungen. Dr. Ulrike Schwarz danke ich für ihre Unterstützung und geduldige Bereitschaft, jederzeit und ohne Einschränkung alle Themen rund um unsere Dissertationen ausführlich zu diskutieren.

Für die aktive Mithilfe bei der Rekrutierung von Fokus-Gruppen-Teilnehmern gilt besonderer Dank meiner Tante und meinem Onkel, Ruth und Hans Witzel, die ihre Kontakte in die Gruppe 50plus voll eingebracht haben. Herzlich danke ich auch den Fokusgruppenteilnehmern sowie den vielen anonymen Teilnehmern der Online-Umfrage, ohne die diese Arbeit sicher nicht möglich gewesen wäre.

Darüber hinaus gebührt mein aufrichtiger Dank meinen Eltern, meiner Tante und meinem Onkel, aber auch meiner Oma, für ihre Unterstützung auf dem langen Weg durch verschiedenste Bildungsinstitutionen.

Mein Freund hat mich am intensivsten durch die Tiefen und Höhen der Promotionszeit begleitet. Mit seiner Geduld, Flexibilität und liebevollen Unterstützung hat er maßgeblich zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen.

Zusammenfassung

Veränderungen in den gesellschaftlichen Strukturen führen dazu, dass Unternehmen die Generation der über 50-Jährigen (die „Silver Generation“) zunehmend als attraktive Zielgruppe wahrnehmen. So auch die digitale Spielebranche, deren Bemühungen, die ältere Zielgruppe zu gewinnen, bis heute eher mäßigen Erfolg zeigten. Entscheidend zur Erschließung des Marktes der „Silver Gamer“ ist die Kenntnis der Faktoren, die zur Akzeptanz digitaler Spiele bei den über 50-Jährigen beitragen. Diese wurden theoriegeleitet ermittelt und in einem empirischen Vorgehen, das qualitative und quantitative Methoden kombiniert, überprüft. Aus den so gewonnenen Erkenntnissen wurden anschließend Handlungsempfehlungen für die Unternehmenspraxis abgeleitet.

Summary

In many industrial nations, a changing social structure leads companies to perceive the generation of over 50-year-olds (the “silver generation”) as an interesting target group. Therefore, many business branches, likewise the digital games industry, have started to address the older audience. The efforts of the latter, however, have not met with much success. To reach this target group successfully, it is crucial to know the factors leading to the acceptance of digital games by the silver generation. In this thesis, these factors were derived from literature and then verified in a qualitative and quantitative study. Finally, these insights were turned into recommendations for business practice.

Kontakt / Contact

Fragen, Anregungen und Feedback bitte an vivien@greenrobot.de

Questions and Feedback are welcome. Please e-mail to vivien@greenrobot.de

Keep up to date on topics in the area of mobile and games by following me on [Twitter](#).

Inhaltsverzeichnis

Kapitel I Einführung	1
1 Motivation und Relevanz	1
2 Zielsetzung und Forschungsfragen	4
3 Theoretische Bezugspunkte und Aufbau der Arbeit	6
Kapitel II Silver Gaming - Grundlagen	10
1 Digitale Spiele	11
1.1 Definition Spiel und digitales Spiel	13
1.2 Charakteristika digitaler Spiele als Medien.....	17
1.2.1 Interaktivität	19
1.2.2 Immersivität/virtuelle Realität.....	22
1.2.3 Konnektivität	23
1.3 Das Spektrum digitaler Spiele	26
1.3.1 Spielarten auf Basis der Mehrspielerfähigkeit.....	27
1.3.2 Spielarten auf Basis von Genres	30
1.3.3 Spielarten auf Basis der Anforderung.....	33
1.3.4 Einteilung auf Basis funktionaler und motivationaler Aspekte.....	35
1.4 Der Interaktionszirkel digitaler Spiele	38
1.4.1 Anforderungen digitaler Spiele	38
1.4.2 Motivierende Aspekte digitaler Spiele	41
1.5 Zusammenfassung: Der Forschungsgegenstand digitale Spiele.....	45
2 Die Silver Generation	46
2.1 Theoretische Grundlagen des Alterns.....	49
2.1.1 Altersbegriffe	49
2.1.2 Alterstheorien im Wandel	52
2.2 Charakteristika der Gruppe 50plus	56
2.2.1 Soziodemografische Merkmale.....	57
2.2.2 Technik, Mediennutzung und Lebenseinstellung	59
2.3 Altersbedingte Veränderungen, die sich auf die Computernutzung auswirken.....	63
2.3.1 Veränderungen in visuellen und auditiven Bereichen	65
2.3.2 Veränderungen in kognitiven Bereichen	66
2.3.3 Veränderungen in motorischen Bereichen	69
2.4 Festlegung der Altersgruppen.....	72
2.5 Zusammenfassung: Relevante altersbezogene Merkmale	75

3	Zwischenfazit: Marktpotenzial Silver Gamer.....	76
Kapitel III Konzeption eines Akzeptanzmodells für digitale Spiele.....		78
1	Grundlagen der Technologieakzeptanzforschung	79
1.1	Der Akzeptanzbegriff	79
1.2	Methoden der Technologieakzeptanzforschung	84
1.2.1	Das Technologieakzeptanzmodell	86
1.2.2	Der Uses-und-Gratifications-Ansatz	93
1.3	Zusammenfassung: Geeignete Methoden der Akzeptanzforschung	96
2	Stand der Technologieakzeptanzforschung	97
2.1	Grundlegende Kernbeziehungen der Technologieakzeptanz	98
2.2	Technologieakzeptanz hedonistischer Systeme	103
2.3	Technologieakzeptanz mit Altersbezug	109
2.4	Zusammenfassung: Grobkonzeptualisierung des Modells	113
3	Theoriegeleitete Modellentwicklung	114
3.1	Perceived Uses	115
3.2	Motivation und Flow-Erleben.....	117
3.3	Perceived Ease of Use (PEOU)	128
3.4	Social Influence.....	129
3.5	Computer-Self-Efficacy	134
3.6	Behavioral Intention (BI)	137
3.7	Zusammenfassung: Hypothesensystem und Akzeptanzmodell.....	138
4	Zwischenfazit: Akzeptanz digitaler Spiele durch Ältere.....	139
Kapitel IV Das Akzeptanzmodell digitaler Spiele.....		142
1	Vertiefung und Operationalisierung des Modells.....	143
1.1	Exploration.....	145
1.1.1	Allgemeine Erkenntnisse der Exploration	146
1.1.2	Beschaffung von Informationen über digitale Spiele	148
1.1.3	Angaben zum Nutzungsverhalten.....	148
1.1.4	Angaben zur Art der gespielten Spiele.....	149
1.1.5	Barrieren und Risiken der Nutzung digitaler Spielen	150
1.1.6	Vorteile, Flow und soziale Akzeptanz	151
1.1.7	Anforderungen an digitale Spiele	152
1.1.8	Einschätzung der Teilnehmer zur Nutzung digitaler Spiele durch die Generation 50plus	153
1.1.9	Einbindung der wahrgenommenen Risiken in das Akzeptanzmodell	154
1.2	Konstruktoperationalisierung	156

1.2.1	Perceived Uses	158
1.2.2	Flow.....	161
1.2.3	Perceived Ease of Use (PEOU)	164
1.2.4	Social Influence.....	165
1.2.5	Computer-Self-Efficacy.....	166
1.2.6	Behavioral Intention (BI)	167
1.2.7	Wahrgenommene Risiken	167
1.3	Zusammenfassung: Erweitertes Hypothesensystem.....	167
2	Prüfung des Modells sowie der Alterseinflüsse	169
2.1	Vorgehen bei der Datenanalyse und Gütekriterien.....	169
2.1.1	Gütekriterien der ersten Generation.....	174
2.1.2	Gütekriterien der zweiten Generation.....	177
2.2	Fragebogenaufbau	181
2.3	Datenerhebung und Stichprobenbeschreibung	183
2.4	Konstruktvalidierung	190
2.5	Modell- und Hypothesentest	195
2.6	Deskriptive Gruppenvergleiche	204
3	Ergebnis der empirischen Prüfung.....	215
 Kapitel V Schlussbetrachtung – Diskussion und Implikationen für Theorie und Praxis.....		
1	Ergebnisdiskussion und Forschungslimitationen.....	218
2	Beitrag zur Forschung und weiterer Forschungsbedarf.....	221
3	Implikationen für die Praxis	225
3.1.1	Hinweise zum Produkt	226
3.1.2	Hinweise zur Kommunikation	234
4	Abschlussbetrachtung.....	241
 Anhang		
Literaturverzeichnis.....		261

Abkürzungsverzeichnis

AGFI	Adjusted Goodness-of-Fit-Index
BI	Behavioral Intention
bzw.	Beziehungsweise
ca.	Circa
χ^2	Chi-Quadrat
DEV	durchschnittlich erfasste Varianz
df	Anzahl der Freiheitsgrade
et al.	et alii
etc.	et cetera
f.	Folgende
ff.	Fortfolgende
FR	Faktorreliabilität
GFI	Goodness-of-Fit-Index
Hrsg.	Herausgeber
IR	Indikatorreliabilität
IT	Informationstechnologie
ITTC	Item-to-Total-Correlation
IuK-Technologien	Informations- und Kommunikationstechnologien
Jg.	Jahrgang
LAN	Local Area Network
Mod	Moderation
MSA	Measure of Sampling Adequacy
ML	Maximum Likelihood
NFI	Normed-Fit-Index
Nr.	Nummer
n. s.	nicht significant
o. J.	ohne Jahr

PC	Personal Computer
PDA	Personal Digital Assistant
PEOU	Perceived Ease of Use
PU	Perceived Uses
RMSEA	Root Mean Squared Error of Approximation
S.	Seite
SE	Self-Efficacy
Std.	Stunde
SMC	Squared Multiple Correlation
s. o.	siehe oben
sog.	so gennante/r
S-O-R	Stimulus-Organism-Response
S-R	Stimulus-Response
TAM	Technologieakzeptanzmodell
TPB	Theory of planned Behavior
TRA	Theory of reasoned Action
u. a.	und andere
ULS	Unweighted Least Squares
UTAUT	Unified Theory of Acceptance and Use of Technology
vgl.	Vergleiche
WLAN	Wireless Local Area Network
WWAN	Wireless Wide Area Network
WWW	World Wide Web
z. B.	zum Beispiel
z. T.	zum Teil

Abbildungen

Abbildung 1	Konzeptioneller Rahmen der Arbeit	5
Abbildung 2	Das S-O-R-Modell als theoretischer Bezugsrahmen der Arbeit	7
Abbildung 3	Aufbau der Arbeit	9
Abbildung 4	Raster zur Einordnung von Spielen nach CAILLOIS (1958)	36
Abbildung 5	Interaktion zwischen digitalem Spiel und menschlicher Verarbeitung	40
Abbildung 6	Zusammenfassung des Kapitels digitaler Spiele	45
Abbildung 7	Systematisierung motorischer Fähigkeiten	70
Abbildung 8	Altersbedingte Veränderungen in tabellarischer Übersicht	71
Abbildung 9	Zusammenfassung des Kapitels Alter	76
Abbildung 10	Interaktionszirkel zwischen digitalen Spielen und älteren Spielern	77
Abbildung 11	Akzeptanztypen anhand der Einstellungs- und Verhaltensakzeptanz	83
Abbildung 12	Komponenten der Akzeptanz	83
Abbildung 13	Theorie der begründeten Handlung (TRA)	87
Abbildung 14	Theorie des geplanten Verhaltens (TPB)	88
Abbildung 15	Das Technologieakzeptanzmodell (TAM)	90
Abbildung 16	Die historische Entwicklung des TAMs	91
Abbildung 17	Die Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)	92
Abbildung 18	Zusammenfassende Darstellung des Kapitels der individuellen Akzeptanz	97
Abbildung 19	Erste Grobkonzeptualisierung eines Akzeptanzmodells digitaler Spiele	114
Abbildung 20	Das Flow-Modell	123
Abbildung 21	Entwurf eines Akzeptanzmodells digitaler Spiele	139
Abbildung 22	Zusammenfassende Übersicht der ersten drei Kapitel	140
Abbildung 23	Vorgehen bei der Datenanalyse	173
Abbildung 24	Struktur des Fragebogens	182
Abbildung 25	Verteilung von Gamern, Discontinuern und Non-Gamern	186
Abbildung 26	Spielhäufigkeit (letzte 3 Monate) von Gamern und Discontinuern	189
Abbildung 27	Spieldauer (letzte 3 Monate) von Gamern und Discontinuern	189
Abbildung 28	Zeitraum der Spieladoption von Gamern und Discontinuern	190
Abbildung 29	Flow, PEOU und BI im Altersgruppenvergleich	202
Abbildung 30	Anforderungen an digitale Spiele im Altersgruppenvergleich	208
Abbildung 31	Spielebeschaffung im Altersgruppenvergleich (Händler)	212
Abbildung 32	Spielebeschaffung im Altersgruppenvergleich (Tauschplattformen)	212
Abbildung 33	Spielebeschaffung im Altersgruppenvergleich (persönliches Umfeld)	213
Abbildung 34	Spielebeschaffung im Altersgruppenvergleich (ergänzende Angaben)	213
Abbildung 35	Informationsverhalten über digitale Spiele im Altersgruppenvergleich	214

Tabellen

Tabelle 1	Beschreibung digitaler Spiel-Genres	33
Tabelle 2	Zusammenfassung von Studien zu motivationalen Aspekten digitaler Spiele	44
Tabelle 3	Aufarbeitung der TAM-Meta-Analysen und -Literatur-Reviews	101
Tabelle 4	Aufarbeitung von TAM-Studien in hedonistischen Kontexten	108
Tabelle 5	Aufarbeitung von TAM-Studien mit Altersbezug	111
Tabelle 6	Übersicht der Integration von Flow in TAM-Studien	124
Tabelle 7	Vorläufiges Hypothesensystem	138
Tabelle 8	Operationalisierung von Perceived Uses	161
Tabelle 9	Flow-Operationalisierungen in empirischen Studien	163
Tabelle 10	Operationalisierung von Perceived Enjoyment – Flow	164
Tabelle 11	Operationalisierung von Perceived Concentration – Flow	164
Tabelle 12	Operationalisierung von Perceived Control – Flow	164
Tabelle 13	Operationalisierung von Temporal Dissociation – Flow	164
Tabelle 14	Operationalisierung von Perceived Ease of Use (PEOU)	165
Tabelle 15	Operationalisierung von Social Influence	166
Tabelle 16	Operationalisierung der Computer-Self-Efficacy	167
Tabelle 17	Operationalisierung der Nutzungsabsicht (BI)	167
Tabelle 18	Operationalisierung von Perceived Risks	167
Tabelle 19	Abschließendes Hypothesensystem	169
Tabelle 20	Gütekriterien der ersten Generation zur Beurteilung der Datenqualität	176
Tabelle 21	Gütekriterien der zweiten Generation zur Beurteilung der Datenqualität	181
Tabelle 22	Beschreibung der Stichprobe	184
Tabelle 23	Computernutzungsverhalten der Teilnehmer	185
Tabelle 24	Internetnutzungsverhalten der Teilnehmer	186
Tabelle 25	Art der gespielten Spiele von Gamern und Discontinuern	187
Tabelle 26	Plattformbesitz von Gamern und Discontinuern	188
Tabelle 27	Güte-Ergebnisse der explorativen Faktorenanalyse	191
Tabelle 28	Ergebnis der explorativen Datenanalyse über den gesamten Datensatz	191
Tabelle 29	Cronbachsche Alpha-Werte der einzelnen Faktoren	192
Tabelle 30	Exploratorische Faktorenanalyse je Faktor	192
Tabelle 31	Konfirmatorische Faktorenanalyse je Faktor	193
Tabelle 32	Das Messmodell des Flow-Konstruktes	194
Tabelle 33	Gütekriterien des Gesamtmodells	196
Tabelle 34	Untersuchung auf Vorkommen von Moderatoreffekten im Datensatz	197
Tabelle 35	Überprüfung von Moderatoreffekten in allen vier Gruppen (prüfend und explorativ)	198
Tabelle 36	Analyse der identifizierten Moderatoreffekte auf Gruppenebene	199
Tabelle 37	Überprüfung von Unterschieden der Konstrukte zwischen den Gruppen	201
Tabelle 38	Überprüfung von Unterschieden des PU-Konstruktes zwischen den Gruppen	204
Tabelle 39	Gruppenunterschiede in der Wahrnehmung von und Einstellung zu digitalen Spielen	205
Tabelle 40	Gruppenunterschiede bezüglich der Art der Anforderungen digitaler Spiele	207

Tabelle 41	Gruppenunterschiede in der Wahrnehmung positiver Auswirkungen digitaler Spiele	210
Tabelle 42	Gruppenunterschiede in der Wahrnehmung digitaler Spiele für Ältere	211
Tabelle 43	Zusammenfassung der Überprüfung des Hypothesensystems	216
Tabelle 44	Zusammenfassung der abgeleiteten Empfehlungen zum Produkt	240
Tabelle 45	Zusammenfassung der abgeleiteten Empfehlungen zur Kommunikation	241

Kapitel I

Einführung

1 Motivation und Relevanz

„*Videospielbranche setzt auf Senioren und Mädchen*“¹ – mit dieser Schlagzeile wurden Senioren seit der Spielemesse „Games Convention 2006“ als neue Zielgruppe der digitalen Spielebranche zu einem omnipräsenten Thema in der Netzwelt: Spiele-begeisterte Ältere machen seither regelmäßig Schlagzeilen wie „Opa knackt den Highscore.“² Videos mit älteren Erwachsenen, die digitale Spiele „zocken“, sind beliebte Downloads auf Videoplattformen wie YouTube und Jung und Alt diskutieren das Phänomen in Communitys und Foren.³ Diese Reaktionen lassen erkennen, dass ältere Spieler noch als etwas Besonderes wahrgenommen werden und sie vielen Menschen ungewöhnlich erscheinen. Die Älteren, die heute schon digitale Spiele nutzen, können als Early Adopter angesehen werden.⁴ Und obwohl die potenzielle Zielgruppe schon 2006 erkannt wurde, hat das Thema im Jahr 2008 nicht an Relevanz verloren. So lautete eine aktuelle Pressemeldung: „*Die Hersteller von Spielkonsolen suchen neue Zielgruppen. Nintendo tourt dafür neuerdings sogar durch Altenheime.*“⁵ Noch immer strebt die Branche demzufolge nach Möglichkeiten, den Markt der „reifen Spieler“ zu erschließen.⁶

Die Orientierung in Richtung Senioren ist vor dem Hintergrund der *steigenden wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Relevanz*⁷ dieser Zielgruppe zu sehen. Die demografische Alterung, wie sie in allen westlichen Ländern, insbesondere in Deutschland⁸ zu beobachten ist, führt zu einem überproportionalen Wachstum der so genannten „Silver Generation.“⁹ Charakteristika dieser Zielgruppe wie die wirtschaftliche Kraft und Konsumstärke,¹⁰ der Umfang der freien Zeit, die für den Medienkonsum nutzbar wäre,¹¹ der Wertewandel von Arbeit und Moral hin zu Freizeit und Vergnügen,¹² die Technik-Aufgeschlossenheit¹³ sowie der Wunsch nach gesellschaftlicher

¹ RP Online (2006), o. S.

² Vgl. Küster (2007), o. S.

³ Aktuell z. B. „Rentner zocken World of Warcraft“: <http://www.bendecho.de/1d6b14ddae-rentner-zocken> [Stand: 27.08.2008].

⁴ Vgl. Rogers (2003), S. 283.

⁵ Müller (2008b), o. S.

⁶ Vgl. Reitbauer (2007), S. 33.

⁷ Vgl. Nigg/Steidl (2005), S. 27; Bullinger/Buck (2007), S. 15.

⁸ Vgl. Dinkel (1994), S. 90.

⁹ Vgl. Hansen (2007), S. 8; Lehr (2007), S. 28ff.; für Angaben zu den USA und anderen Ländern siehe z. B. Aldwin/Spiro III/Park (2006), wobei Aldwin/Spiro III/Park (2006) explizit darauf hinweist, dass die demografische Alterung zum Teil auch in Entwicklungsländern stattfindet und dort schneller als in den westlichen Zivilisationen (Aldwin/Spiro III/Park (2006), S. 88).

¹⁰ Vgl. Hayn (2007), S. 28; Lehr (2006b), S. 25f.; Michael (2006), S. 89; Müller (2008a), S. 298; Nolte (2006), S. 148; Restani/Dannenberg (2007), S. 121 und ausführlicher Abschnitt 2.1.3.1.

¹¹ Vgl. Bundesministerium für Familie/Statistisches Bundesamt (2003), S. 8; Tokarski (1991), S. 161f.

¹² Vgl. Kohli (1994), S. 233; Kroeber-Riel/Weinberg (2003), S. 124.

¹³ Vgl. Rogers/Mayhorn/Fisk (2004), S. 4.

Integration,¹⁴ die heute nicht zuletzt mit digitaler Integration einhergeht, erhöhen die *Attraktivität der „Silver Generation“ für die digitale Spielebranche*. Die überragende wirtschaftliche Bedeutung dieser wachsenden Zielgruppe wird durch eine genauere Betrachtung zweier Merkmale deutlich:

Der *große Teil heutiger Älterer ist finanziell gut gestellt sowie konsumfreudig*¹⁵ und kann sich folglich digitale Spiele leisten. Dies gilt insbesondere im Vergleich zu jüngeren Gruppen: Über 50-Jährigen standen im Jahr 2005 im Durchschnitt 21.244 Euro pro Jahr zur Verfügung und damit rund 2.000 Euro mehr als Personen der Gruppe der unter 50-Jährigen.¹⁶ Der Vergleich des durchschnittlichen privaten Verbrauchs von Haushalten in Gesamtdeutschland (real in Preisen von 2000) von 1993 – 2003 zeigt, dass die Gruppe der 50- bis 64-Jährigen mit ca. 1.549 Euro pro Monat mehr privat ausgibt als die Gruppe der 20- bis 49-Jährigen mit 1.429 Euro.¹⁷ Die Anzahl der über 50-Jährigen, die angaben, *„sich lieber ein schönes Leben zu machen als zu sparen“* stieg von 26 Prozent 1992 auf 47 Prozent 2002.¹⁸ *„Größe und Einkaufsmacht der Best Ager machen dieses Alterscluster zu einer hochattraktiven Zielgruppe mit weiterem Wachstumspotenzial.“*¹⁹

Strukturelle Wandlungen haben die *verfügbare freie Zeit im Alter* deutlich erhöht und damit zu mehr Freizeitmöglichkeiten geführt,²⁰ die theoretisch für digitale Spiele genutzt werden könnten. Dies ist zurückzuführen auf den Rückgang der Erwerbsbeteiligung Älterer und auf das zunehmend frühere Ausscheiden aus dem Erwerbsleben bei gleichzeitig steigender Lebenserwartung²¹ sowie der in der Regel stattfindenden Verkleinerung der Haushalte (z. B. wegen des Auszugs der Kinder und/oder Todesfällen).²² Die *„Lebensphase Alter“* dauert dabei heute ca. 20 – 30 Jahre.²³ Über 60-Jährige in Deutschland verbrachten 2002 durchschnittlich fünf Stunden täglich mit Sport, Hobbys, Spielen und Mediennutzung – und hatten damit deutlich mehr Zeit dafür als Jüngere.²⁴

Die Beobachtung von Trends und Megatrends,²⁵ darunter die demografische Entwicklung, und die Reaktion darauf ist für alle wirtschaftlichen Bereiche und insbesondere auch für das Marketing relevant.²⁶ Die bereits beschriebene demografische Alterung stellt derzeit einen

¹⁴ Vgl. Blythe/Monk/Doughty (2005), S. 673; Diehl/Marsiske (2005), S. 675; Hawthorn (2000), S. 507; Li/Perkins (2007), S. 362; Zajicek (2004), S. 412.

¹⁵ Vgl. Lehr (2006b), S. 25f.; Michael (2006), S. 89 und ausführlicher Abschnitt 2.1.3.1.

¹⁶ Vgl. GfK Marktforschung (2005), o. S.; Reidl (2005), o. S.

¹⁷ Vgl. Schaible et al. (2007), S. 38.

¹⁸ Vgl. Michael (2006), S. 89.

¹⁹ Turocha (2007), S. 274.

²⁰ Vgl. Lehr (2006a), S. 32; Tokarski (1991), S. 161f.

²¹ Vgl. Kohli (1989b), S. 48f.; Kohli (1994), S.243; Tews (1971), S. 198.

²² Vgl. Hansen (2007), S. 8f.; Statistisches Bundesamt (2006), S. 34; Schaible et al. (2007), S. 20 und 21.; Voges (2008), S. 31.

²³ Vgl. Backes (2004), S. 94; Mollenkopf (2004), S. 55; Pries (2005), S. 260.

²⁴ Vgl. Bundesministerium für Familie/Statistisches Bundesamt (2003), S. 8.

²⁵ Trend: Richtung oder Abfolge von Ereignissen, die Dauerhaftigkeit und Kraft zur Umgestaltung besitzt (vgl. Kotler/Keller/Bliemel (2007), S. 233). Megatrend: weitgehender sozialer, wirtschaftlicher, politischer und technologischer Wandel, der sich langsam entwickelt, aber nachhaltig wirkt (vgl. Kotler/Keller/Bliemel (2007), S. 234).

²⁶ Vgl. Kotler/Keller/Bliemel (2007), S. 235.

relevanten Megatrend dar,²⁷ genauso wie die zunehmende Freizeitorientierung der Gesellschaft.²⁸ Entsprechend müssen Marketingaktivitäten auf diese Veränderungen ausgerichtet werden.²⁹ Die Erschließung neuer Zielgruppen ist ein klassisches Marketing-Ziel.³⁰ Die Ausrichtung des Wirtschaftszweiges digitale Spiele auf den „reifen“ Markt³¹ impliziert eine Marktentwicklungsstrategie,³² ergo die Schaffung eines Teilmarktes mit bestehenden beziehungsweise nur leicht angepassten Angeboten.³³ Um das Angebot effektiv auf die Konsumenten abstimmen zu können und so die Nachfrage zu stimulieren, also die Zielgruppe zu erschließen, ist die Kenntnis des Konsumentenentscheidungsprozesses wesentlich.³⁴ Folglich ist für die Erschließung des Marktes der Silver Gamer die Kenntnis des Akzeptanzprozesses hinsichtlich digitaler Spiele, insbesondere unter Berücksichtigung von Altersunterschieden, notwendig.

Trotz des hohen Verbreitungsgrades und der Bedeutung digitaler Spiele³⁵ herrscht diesbezüglich ein ausgesprochener *Mangel an wissenschaftlichen und vor allem empirischen Arbeiten*.³⁶ Von den verhältnismäßig wenigen (wenn auch zurzeit stärker steigenden³⁷) Beiträgen zu digitalen Spielen beschäftigen sich die meisten entweder explizit mit Kindern und jungen Erwachsenen oder vernachlässigen Altersangaben.³⁸ Dies ist angesichts der Spielerdemografie naheliegend,³⁹ jedoch hat eine Verschiebung der Altersstruktur bereits begonnen.⁴⁰ Auch die Forschung zu Freizeit allgemein und insbesondere in Bezug auf Ältere ist weitgehend vernachlässigt worden.⁴¹ Die geringe Anzahl von Forschungsarbeiten auf diesen Gebieten kann auf die eher abwertende

²⁷ Vgl. Kotler/Keller/Bliemel (2007), S. 239f.; Poppema (2007), S. 124; Reidl (2006), S. 201.

²⁸ Vgl. Hintz (1994), S. 429.

²⁹ Vgl. Kotler/Keller/Bliemel (2007), S. 235.

³⁰ Vgl. Becker (2006), S. 56.

³¹ Vgl. Reitbauer (2007), S. 33.

³² Vgl. Ansoff (1966), S. 132ff.; Becker (2006), S. 152; Homburg/Krohmer (2006), S. 522.

³³ Vgl. Becker (2006), S. 152f. Die Marktentwicklungsstrategie ist dabei immer eine Ergänzungsstrategie, die flankierend zur übergeordneten Marktdurchdringungsstrategie eingesetzt wird (vgl. Becker (2006), S. 153).

³⁴ Vgl. Bagozzi et al. (2000), S. 242; Homburg/Krohmer (2006), S. 27.

³⁵ Vgl. Hartmann (2004a), S. 7; Hébert et al. (2005), S. 2373; Klimmt (2006a), S. 14; Lauwaert/Wachelder/van de Walle (2007), S. 89; Littleton/Haywood/Macleod (2006), S. 85; Mathiak/Weber (2006), S. 101; von Salisch/Kristen/Oppl (2007), S. 9; Vorderer et al. (2006), S. 1; Wenz (2006a), S. 147.

³⁶ Vgl. Griffiths/Davies/Chappell (2003), S. 81; Kerr (2006), S. 8; Klimmt (2004), S. 710f.; Klimmt (2006a), S. 13; Klimmt (2008), S. 57; Lee/Peng (2006), S. 327; Mathiak/Weber (2006), S. 101; Sherry et al. (2006), S. 213.

³⁷ Vgl. Jindra (2007), S. 67.

³⁸ Vgl. Chang/Lee/Kim (2006), S. 300; Grüninger/Quandt/Wimmer (2008), S. 113; Pearce (2008), S. 146; z. B. Schlütz (2002) untersucht Spieler von 20 – 30 Jahren.

³⁹ Vgl. Reitbauer (2007), S. 34 und S. 36; Schlütz (2002); für spezielle Online-Spiele vergleiche: Griffiths/Davies/Chappell (2003), S. 84 und Griffiths/Davies/Chappell (2004), S. 481.

⁴⁰ Vgl. Grüninger/Quandt/Wimmer (2008), S. 115; Jindra (2007), S. 67; Mäyrä (2006), S. 106; Pearce (2008), S. 144. So zeigt sich bereits eine deutliche Zunahme „älterer Spieler“ – 2007 waren ca. 37 % der deutschen Spieler bereits zwischen 30 und 49 Jahre alt (Reitbauer (2007), S. 34).

⁴¹ Vgl. Tokarski (1991), S. 161.

Einschätzung von Freizeit und digitalen Spielen in der Öffentlichkeit zurückgeführt werden.⁴² Denn trotz der offensichtlich hohen Popularität und Nutzung von Unterhaltung, die sich z. B. durch Einschaltquoten oder Spieltitel-Verkäufe messen lässt, ist diese häufig mit negativen Assoziationen (z. B. „Verdummung“) verknüpft,⁴³ was sich auch darin widerspiegelt, dass Unterhaltung im gesellschaftlichen Kontext häufig als gegensätzlich zu Information verwendet wird.⁴⁴ Während mit Information Seriosität, Objektivität, Sachlichkeit verbunden wird, gilt Unterhaltung als unseriös, subjektiv, emotional.⁴⁵ Auch im wissenschaftlichen Bereich wurden vermeintlich minderwertige Freizeitbeschäftigungen regelmäßig der Unterhaltung zugerechnet, was die Geringschätzung von Unterhaltung in der Wissenschaft weiter stärkte.⁴⁶ Das mag erklären, dass die Forschung dieses Gebiet vernachlässigte und ein Defizit an Publikationen und empirischer Forschung zu digitalen Spielen besteht. Vor allem was die Unterhaltungsbedürfnisse älterer Personen betrifft, fehlen Erkenntnisse.

Die Untersuchung der Akzeptanzfaktoren digitaler Spiele ist folglich nicht nur aufgrund des Verbreitungsgrades sowie der ökonomischen Bedeutung für die Spielebranche relevant, sondern eröffnet auch aus wissenschaftlicher Sicht, theoretisch wie methodisch, ein attraktives Feld.⁴⁷

2 Zielsetzung und Forschungsfragen

Aus der dargestellten Relevanz der Erforschung der Akzeptanzfaktoren digitaler Spiele im Altersvergleich einerseits sowie des aufgezeigten Forschungsdefizits im Bereich digitaler Spiele insbesondere im Hinblick auf ältere Personen andererseits, ergibt sich das Forschungsziel dieser Arbeit: die Akzeptanzfaktoren digitaler Spiele unter dem Aspekt altersbezogener Unterschiede zu untersuchen. Das Forschungsziel lässt sich dabei in zwei Teilziele untergliedern: erstens in ein wissenschaftlich-theoretisches Ziel, das die Realität möglichst gut erfassen möchte, und zweitens in ein praktisches Ziel, das auf die Nutzung der Erkenntnisse in der digitalen Spielebranche ausgerichtet ist. Mit Hilfe der innerhalb dieser Arbeit durchgeführten Untersuchungen soll ein Beitrag zur Schließung der dargestellten defizitären Forschungslage im Bereich der Nutzung digitaler Spiele, insbesondere durch Ältere, geleistet werden (wissenschaftlich-theoretisches Ziel), außerdem sollen konkrete Handlungsempfehlungen gegeben werden (praktisches Ziel). Mit

⁴² Vgl. Kerr (2006), S. 19; Tokarski (1991), S. 161. Hartmann (2004a), S. 18 schreibt dazu, dass Computerspiele als auf Unterhaltung ausgelegte Produkte wohl in der Forschung als unseriös angesehen wurden, was zu der verspäteten Aufnahme dieses Bereichs in die Forschungslandschaft – speziell in Deutschland – geführt hat.

⁴³ Vgl. Früh (2003b), S. 200; Vorderer (2006b), S. 70f. Insbesondere im Bereich der digitalen Spiele zeigte sich in den letzten Jahren eine erhöhte Aufmerksamkeit und Berichterstattung durch die Medien im Hinblick auf aggressive, digitale Spiele und Gewaltbereitschaft (Bonfadelli (2006), S. 272).

⁴⁴ Vgl. Brosius (2003), S. 75; Mikos (2006), S. 129.

⁴⁵ Vgl. Mikos (2006), S. 129. Aus der Aufarbeitung einer Studie von Dehm/Storll 2002 folgerte der Autor auch, dass Fernsehzuschauer nicht zwischen Informationen und Unterhaltung unterschieden, d. h. im lebensweltlichen Kontext der Zuschauer die Konstruktion des Gegensatzes Information und Unterhaltung unbedeutend ist (Mikos (2006), S.136). Die Eignung von Unterhaltung als Kategorie eines konkreten Rezeptionserlebnisses und damit auch als empirische Kategorie ist fragwürdig (Mikos (2006), S. 136).

⁴⁶ Vgl. Mikos (2006), S. 129.

⁴⁷ Vgl. Wolling/Quandt/Wimmer (2008), S. 16.

dieser sowohl theoretischen wie auch gestalterischen Zielsetzung wird der Forderung nach einer Ausrichtung der betriebswirtschaftlichen Forschung auf über wissenschaftliche Erkenntnisse hinausgehende, in der Praxis anwendbare Empfehlungen nachgekommen.⁴⁸ Die Forschungsfragen lauten entsprechend:

- (1) *Was sind die Determinanten der Akzeptanz digitaler Spiele?*
- (2) *Inwiefern unterscheidet sich das Akzeptanzmodell digitaler Spiele aufgrund des Alters, insbesondere im Hinblick auf ältere Erwachsene?*
- (3) *Welche Handlungsempfehlungen lassen sich aus den identifizierten Determinanten zur Erschließung der älteren Zielgruppe für die Branche ableiten?*

Die Zielsetzung dieser Arbeit ist demzufolge auf Erklärung (Explanation) ausgerichtet, woraus sich unter Berücksichtigung des Wissensstandes im Bereich der Akzeptanz digitaler Spiele im Altersgruppenvergleich das Vorgehen ableitet: Zur Hypothesengenerierung muss neben der theoretischen Aufarbeitung zusätzlich induktiv vorgegangen werden. Damit wird zur Erkenntnisgewinnung dem induktiv-deduktiven Vorgehen gefolgt, somit die theoretisch hergeleiteten Hypothesen zunächst qualitativ erkundet und angepasst, dann quantitativ überprüft.⁴⁹

Ausgangssituation	Ältere Konsumenten sind eine attraktive und wachsende Zielgruppe, die auch die Wachstumsbranche digitale Spiele erschließen möchte. Dafür sind fundierte Kenntnisse über die Faktoren, die zur Akzeptanz führen, notwendig.		
Problemstellung	(1) Mangel an wissenschaftlichen Untersuchungen im Bereich <i>Akzeptanz digitaler Spiele und Einfluss des Alters</i> (2) Fehlen einer empirischen Validierung von <i>Akzeptanzfaktoren digitaler Spiele allgemein und im Altersgruppenvergleich</i>		
Forschungsziel	<p style="text-align: center;">Theoretisches Ziel</p> (1) Wissenschaftlich-theoretische Aussagen bezüglich der Forschungsdefizite <p style="text-align: center;">Praktisches Ziel</p> (2) Praxeologische Konsequenzen und Empfehlungen		
Zentrale Forschungsfragen	(1) Entwicklung und Verifizierung eines Akzeptanzmodells digitaler Spiele	(2) Evaluierung des Einflusses von Alter auf die Akzeptanz digitaler Spiele	(3) Aussagen und Konsequenzen (Vermarktung)
Untersuchungsinstrumentarium	Theorien Qualitative Methoden Quantitative Methoden		Sachlogik

Abbildung 1 Konzeptioneller Rahmen der Arbeit

⁴⁸ Vgl. Heinen (1991), S. 4; Reichwald (1977), S. 231; Witte (1972), S. VII.

⁴⁹ In Anlehnung an Bortz/Döring (2003), S. 35.

Die geschilderte Problemstellung sowie die Forschungsfragen, Zielsetzung und das damit verbundene Vorgehen bestimmen den konzeptionellen Rahmen der Arbeit, der als strukturierte Übersicht eine ordnende Funktion übernimmt⁵⁰ und in Abbildung 1 dargestellt ist.

3 Theoretische Bezugspunkte und Aufbau der Arbeit

Mit diesen Fragestellungen nach der Akzeptanz digitaler Spiele geht eine Verankerung in der Konsumentenverhaltensforschung, insbesondere im Marketing und der Technologieakzeptanzforschung, einher. In diesem übergeordneten Feld sind zur Erörterung und Erforschung digitaler Spiele die Medienwissenschaften und dort insbesondere die Mediennutzungsforschung und der junge Forschungszweig „Ludologie“ relevant. Zur Analyse der älteren Zielgruppe sowie altersbedingter Veränderungen wird die gerontologische Forschung (Altersforschung) herangezogen. Mit dieser Vorgehensweise wird der Forderung nach einem theoretischen Pluralismus, also dem Einsatz von verschiedenen Theorien zur wissenschaftlichen Aufklärung einer Fragestellung, nachgekommen.⁵¹

Für die Bearbeitung soll im Folgenden zunächst die Fragestellung in einen übergeordneten Rahmen der Konsumentenverhaltensforschung eingeordnet werden, um mit Hilfe dieses Rahmens unter Berücksichtigung der genannten wissenschaftlichen Theorien strukturiert und zielbezogen vorgehen zu können.

In der Konsumentenverhaltensforschung gibt es zahlreiche Modelle, die die Wirkungszusammenhänge menschlichen Verhaltens zu erklären versuchen. Dabei werden grundlegend die Modellarten Stimulus-Response (S-R-Modell) und Stimulus-Organismus-Response (S-O-R-Modell) unterschieden.⁵² Der erste Ansatz geht dabei von einem Automatismus aus, das heißt bestimmte Stimuli lösen immer bestimmte Reaktionen aus. Der zweite Ansatz (S-O-R-Modell) geht hingegen davon aus, dass Stimuli zunächst zu (nicht beobachtbaren) Vorgängen im Organismus führen, die dann letztlich die Reaktion determinieren.⁵³ Dieser Ansatz ist heute vorherrschend, um Verhalten zu erklären. Zielsetzung ist dabei die Entwicklung kausaler Konsumverhaltens-theorien, welche in Strukturmodellen wiedergespiegelt werden.⁵⁴ Stimuli (Reize) sowie Reaktionen sind beobachtbar. Das S-O-R-Modell bemüht sich hingegen, die nicht beobachtbaren (latenten) Vorgänge, die im Organismus ablaufen (wie z. B. Gefühle oder Aufmerksamkeit), zu ermitteln

⁵⁰ In Anlehnung an Möslein (2000), S. 6f.

⁵¹ Vgl. Bortz/Döring (2003); Hauschildt (2002), S. 8.

⁵² Vgl. Balderjahn/Scholderer (2007), S. 5f.; Schneider (2004), S. 33f.; von Rosenstiel (2007), S. 24f.

⁵³ Vgl. Kroeber-Riel/Weinberg (2003), S. 30.

⁵⁴ Vgl. Balderjahn/Scholderer (2007), S. 7; Sander (2004), S. 41. Wenn-Elemente einer Theorie können entweder Stimuli oder Vorgänge im Organismus bedingen (Trommsdorf (2004), S. 481). Die Dann-Elemente können Zustände des Organismus oder Reaktionen sein (Trommsdorf (2004), S. 481).

und zur Erklärung hinzuzuziehen.⁵⁵ Nutzen und Einstellungen bezeichnen – genau wie die Nutzungsabsicht – beispielsweise immer Zustände im Inneren von Personen, sind demgemäß auf den Organismus beschränkt.⁵⁶ Stimuli beziehen sich auf sämtliche Umweltveränderungen, die der Nachfrager wahrnehmen kann; sie umfassen folglich Änderungen an Verpackungs- oder Produkteigenschaften sowie der Kommunikation, Werbung etc.⁵⁷ Der S-O-R-Ansatz ist demnach ein geeigneter Rahmen um zu ermitteln, welche Vorgänge im Konsumenten (O) auf den Stimulus digitaler Spiele (S) zur Akzeptanz (R) derselben führen. Dabei beeinflussen Altersunterschiede gegebenenfalls die Vorgänge im Organismus. Eine grundlegende Einordnung der hier relevanten Betrachtungsgegenstände in das S-O-R-Modell ist in Abbildung 2 dargestellt.



Abbildung 2 Das S-O-R-Modell⁵⁸ als theoretischer Bezugsrahmen der Arbeit

Die geschilderte Zielsetzung spiegelt sich in ihrer Verankerung im S-O-R-Modell unmittelbar im Aufbau der Arbeit wider. Diese gliedert sich in fünf Kapitel. Vor dem Hintergrund der in diesem Kapitel (*Kapitel I*) beschriebenen Ausgangssituation und der zentralen Zielsetzungen sowie Herangehensweise widmet sich *Kapitel II* den für die Arbeit relevanten theoretischen Ausgangspunkten: Zunächst werden die Grundlagen digitaler Spiele vorgestellt. Dabei sind eine Definition zur Abgrenzung sowie die Erarbeitung charakterisierender Eigenschaften digitaler Spiele von zentraler Bedeutung. Aufgrund der Fragestellung werden weniger allgemeine Aussagen über Vorgänge im Organismus von Spielern angestrebt, sondern vielmehr differenzierende im Hinblick auf ältere Personen. Vor diesem Hintergrund werden im Anschluss an die Aufarbeitung digitaler Spiele die Charakteristika und altersbedingten Veränderungen der im Fokus stehenden Zielgruppe dargestellt sowie eine Abgrenzung zu anderen Altersgruppen vorgenommen. Dabei ist davon auszugehen, dass Charakteristika der Personen Einfluss auf die im Organismus ablaufenden Vorgänge haben. Damit sind die theoretischen Grundlagen abgeschlossen, das Forschungsfeld ist eingegrenzt.

Das folgende *Kapitel III* widmet sich dem hier zentral betrachteten Aspekt: der individuellen Akzeptanz (gewünschter Response) sowie der Ermittlung ihrer Determinanten (im Organismus). Dafür ist zunächst zu definieren, was im Rahmen dieser Arbeit unter Akzeptanz zu verstehen ist, um dann Theorien zur Erforschung der Akzeptanz zu evaluieren. Dabei kristallisiert sich für den Gegenstand digitale Spiele (technisches Medium) das Technologieakzeptanzmodell als etablierter

⁵⁵ Vgl. Balderjahn/Scholderer (2007), S. 6; Kroeber-Riel/Weinberg (2003), S. 29f.; Sander (2004), S. 41; wobei Kroeber-Riel/Weinberg (2003) und Balderjahn/Scholderer (2007) I für Intervenierende Variable anstatt O für Organismus benutzen. Inhaltlich ist das Konzept jedoch gleichbedeutend.

⁵⁶ Vgl. Trommsdorf (2004), S. 481.

⁵⁷ Vgl. Bagozzi et al. (2000), S. 243.

⁵⁸ In Anlehnung an Bausback (2007), S. 20; von Rosenstiel (2007), S. 25. Das S spiegelt die Positionierungsstrategie des Anbieters wider, da der Stimulus von allen verbreitungspolitischen Instrumente (4 P) bestimmt wird (von Rosenstiel (2007), S. 25; Bausback (2007), S. 20).

Ansatz heraus, der eine wissenschaftlich fundierte Basis zur Verfügung stellt. Wegen der damit einhergehenden Fülle an Forschungsarbeiten werden im darauf folgenden Abschnitt zum Stand der Forschung die konkreten Gebiete der Akzeptanz hedonistischer Systeme sowie Akzeptanz durch Ältere beleuchtet. Als Zwischenfazit lässt sich nach diesem Kapitel bereits eine Grobkonzeptualisierung des Akzeptanzmodells digitaler Spiele ableiten, womit die grundlegenden Konstrukte festgelegt sind. Diese werden anhand der Literatur vertieft und zu einem Strukturmodell der Akzeptanz digitaler Spiele verdichtet. In diesem Zusammenhang werden ebenfalls die altersspezifischen Hypothesen abgeleitet.

Kapitel IV ist der empirischen Optimierung, Operationalisierung sowie Überprüfung des Akzeptanzmodells digitaler Spiele sowie der altersbezogenen Unterschiede gewidmet. Mit einer explorativen Vorstudie werden das Hypothesensystem sowie die Operationalisierung abgeschlossen. Für die quantitative Überprüfung wird zunächst die Methodik der quantitativen Analyse erläutert und dann das Vorgehen, die Stichprobe sowie allgemeine Datengüte beschrieben. Im Anschluss werden die Hypothesen überprüft und schließlich ergänzende Auswertungen vorgestellt. Die Ergebnisse werden dann in *Kapitel V* kritisch diskutiert und offene Forschungsfragen aufgezeigt. Anschließend wird der Beitrag der Arbeit für die Wissenschaft dargestellt und die praktische Zielsetzung erfüllt, indem die Erkenntnisse in Empfehlungen zur Erschließung der älteren Zielgruppe übersetzt werden. Damit folgt die vorliegende Arbeit in der wissenschaftlichen Bearbeitung fünf Phasen: 1. Problembenennung, 2. Gegenstandsbenennung, 3. Durchführung der Untersuchung, 4. Analyse der Ergebnisse und 5. Anleitung zur Verwendung der Ergebnisse.⁵⁹ Abbildung 3 zeigt den Aufbau und die einzelnen Analyseschritte der Arbeit im Überblick.

⁵⁹ Vgl. Atteslander/Cromm/Grabow (2006), S. 17.

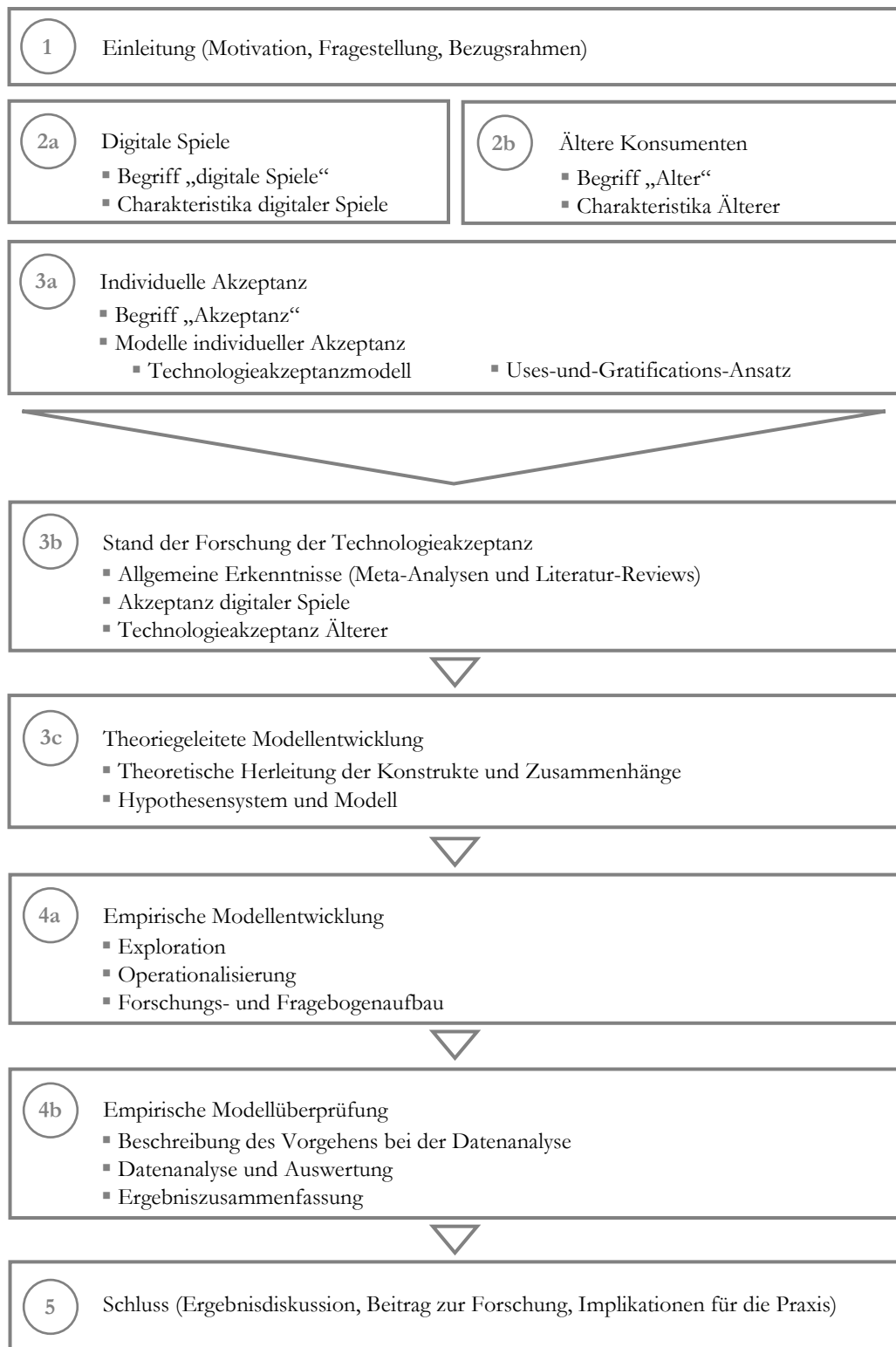


Abbildung 3 Aufbau der Arbeit

Kapitel II

Silver Gaming - Grundlagen

1 Digitale Spiele

Unterhaltung ist keineswegs ein Phänomen der modernen Gesellschaft, sondern seit Jahrhunderten Teil der Menschheit und kulturgeschichtlichen Entwicklung.⁶⁰ Lediglich die Wichtigkeit und der zeitliche Anteil, den die Unterhaltung im Leben der Menschen einnimmt, waren vermutlich nie so groß wie heute.⁶¹ Man spricht daher (im Gegensatz zur Informations- oder Wissensgesellschaft) sogar schon von der *Unterhaltungsgesellschaft*.⁶² Im Zuge dieses gesellschaftlichen Wandels hat sich der Spielmarkt einen festen Platz im Entertainment-Sektor gesichert⁶³ und das Spielen digitaler Spiele nimmt bei einigen Zielgruppen bereits eine höhere Priorität ein als das Fernsehen.⁶⁴ Jeder Vierte und damit insgesamt 20 Millionen Deutsche spielen digitale Spiele⁶⁵ – Tendenz steigend. Ein Trend, der für viele Wirtschaftssektoren relevant ist, da der Kundenzugang durch Werbung einen wichtigen Faktor der Mediennutzung darstellt.⁶⁶

Wie in der Einleitung bereits dargestellt, herrscht trotz des hohen Verbreitungsgrades und der großen (wirtschaftlichen und kulturellen) Bedeutung digitaler Spiele⁶⁷ ein *beachtlicher Mangel an wissenschaftlichen und vor allem empirischen Arbeiten zu digitalen Spielen*⁶⁸ – sieht man von dem Bereich der Auswirkungen in Bezug auf Gewalt/Aggression einmal ab.⁶⁹ Folglich gibt es viele offene Fragestellungen und einen hohen Forschungsbedarf.⁷⁰

Noch hat sich keine Standardliteratur für das Feld etabliert⁷¹ und die vergleichsweise wenigen wissenschaftlichen Arbeiten zu digitalen Spielen sind in ihren Disziplinen stark diversifiziert und

⁶⁰ Vgl. Bryant/Miron (2002), S. 549; Lambert (2003), S. 182; Vorderer (2006b), S. 70.

⁶¹ Vgl. Früh (2003a), S. 9; Vorderer (2006b), S. 70; Williams (2006), S. 199f.

⁶² Vgl. Vorderer (2006b), S. 70.

⁶³ Vgl. Distelmeyer (2008), S. 133; Hanke (2008), S. 7; Jindra (2007), S. 67; Lee/Park/Jin (2006), S. 259; Vorderer et al. (2006), S. 1.

⁶⁴ In Deutschland machen 7,5 Prozent des Gesamtkonsums Leistungen der Unterhaltungsindustrie und -elektronik, das so genannte „Home Entertainment“, aus (Schaible et al. (2007), S. 36). Der Umsatz mit Unterhaltungssoftware lag 2004 bei 1,31 Mrd. Euro, 15,2 % mehr als im Vorjahr (Entertainment Software Association (2005), S. 11). Laut einem Report von Gruner & Jahr ist beispielsweise in den USA der Umsatz für Computer- und Videospiele von 3,7 Milliarden im Jahr 1996 auf 7,3 im Jahr 2004 gestiegen (Gruner + Jahr AG & Co KG (2005), S. 1).

⁶⁵ Vgl. Reitbauer (2007), S. 33. 18 Millionen davon widmen sich zumindest selten dem Spielen am PC, was diesen zu einer der bedeutendsten Plattformen digitaler Spiele macht (Reitbauer (2007), S. 33).

⁶⁶ Vgl. Castronova (2005a), S. 20; Klimmt (2008), S. 58 und 65; Sjurts (2005), S. 13f.; Wirtz (2003a), S. 27.

⁶⁷ Vgl. Mathiak/Weber (2006), S. 101; Hartmann (2004a), S. 7; Hébert et al. (2005), S. 2373; Klimmt (2006a), S. 14; Lauwaert/Wachelder/van de Walle (2007), S. 89; Littleton/Haywood/Macleod (2006), S. 85; von Salisch/Kristen/Oppl (2007), S. 9; Vorderer et al. (2006), S. 1; Wenz (2006a), S. 147.

⁶⁸ Vgl. Griffiths/Davies/Chappell (2003), S. 81; Kerr (2006), S. 8; Klimmt (2004), S. 710f.; Klimmt (2006a), S. 13; Klimmt (2008), S. 57; Mathiak/Weber (2006), S. 101. Hartmann (2004a), S. 18 schreibt dazu, dass Computerspiele als auf Unterhaltung ausgelegte Produkte in der Forschung als unseriös angesehen wurden, was zu der verspäteten Aufnahme dieses Bereichs in die Forschungslandschaft – speziell in Deutschland – geführt hat.

⁶⁹ Vgl. Mathiak/Weber (2006), S. 101; Klimmt (2004), S. 707.

⁷⁰ Vgl. Klimmt (2004), S. 711f.; Klimmt (2008), S. 65; Neitzel/Nohr (2006), S. 10. Auch im Bereich digitale Spiele und Gewalt/Aggression besteht jedoch weiterer Forschungsbedarf, da viele Studien methodologisch angreifbar sind und die ermittelten Ergebnisse sich wiederkehrend widersprechen und Langzeit-Studien noch fehlen (Klimmt (2004), S. 707ff.); für eine gute Zusammenfassung der Studien, Ergebnisse und Kritiken bis 1995 siehe Löschenkohl/Bleyer (1995), S. 19ff).

⁷¹ Vgl. Klimmt (2004), S. 711; Neitzel/Nohr (2006), S. 10.

von Uneinigkeit gekennzeichnet.⁷² Wissenschaftliche Perspektiven auf digitale Spiele finden sich unter anderem in den Literaturwissenschaften (z. B. KÜCKLICH (2006), HARTMANN (2004a)), Filmwissenschaften (z. B. KING/KRZYWINSKA (2006), MURRAY (1997)), in verschiedenen Zweigen der Informatik, Medienpsychologie (z. B. KLIMMT (2004)), Psychologie, Medienpädagogik (z. B. FRITZ/FEHR (1995); FRITZ/MISEK-SCHNEIDER (1995)), Soziologie, Philosophie, Ökonomie (z. B. KERR (2006)) und vielen mehr. Entsprechend liegt die Forderung nach interdisziplinären Ansätzen nahe.⁷³ Dabei charakterisieren viele der bisherigen wissenschaftlichen Arbeiten digitale Spiele als eine Art bekannter Medien (z. B. Texte, Filme)⁷⁴ und wenden gleichermaßen das in der jeweiligen Disziplin bekannte Methodenspektrum an (auch Theorieimperialismus genannt⁷⁵).⁷⁶ Als Gegenbewegung dazu etablierte sich Ende der 1990er Jahre ein neues Feld, das sich *Ludologie* nennt⁷⁷ und die Interpretation digitaler Spiele als (neue Art) Spiele zugrunde legt.⁷⁸ „*Games (as games) might be the best empirical entry point to this new mode of discourse.*“⁷⁹ Ein Kernziel der Ludologie ist es, neue Theorien und Methoden für digitale Spiele zu entwickeln, die auf existierenden Arbeiten zu Spiel aufbauen.⁸⁰ Die drei zentralen Theoretiker, deren Arbeiten häufig von den Ludologen als Grundlage herangezogen werden, sind Johan Huizinga, Roger Caillois und Brian Sutton-Smith.⁸¹ Die vorliegende Arbeit folgt dem ludologischen Ansatz.

In diesem Kapitel wird zunächst der Begriff „digitale Spiele“ sowie seine Einordnung in einen wissenschaftlichen Kontext vorgenommen, um dann charakterisierende Merkmale herauszuarbeiten. Basierend auf diesen Grundlagen wird anschließend das Spektrum digitaler Spiele aufgezeigt, um dem Leser ein Verständnis und einen Überblick über das immer noch vielfältige Untersuchungsobjekt zu geben. Dabei werden insbesondere Kriterien zur Systematisierung digitaler Spiele aufgezeigt, die bezüglich der Erfassung des Gegenstandes und seiner möglichen Ausprägungen mit Blick auf eine empirische Erforschung Relevanz besitzen. Anschließend werden

⁷² Vgl. Butler (2007), S. 8; Hanke (2008), S. 8; Kerr (2006), S. 8; Klimmt (2006a), S. 26; Klimmt (2008), S. 67; Schlütz (2002), S. 22; Wolling/Quandt/Wimmer (2008), S. 15. Klimmt (2008), S. 59 zählt acht verschiedene wissenschaftliche Disziplinen auf, die digitale Spiele erforschen, wobei diese acht nur die aus seiner Sicht wichtigsten Disziplinen umfassen und keine vollständige Erfassung darstellen. Aarseth (2006), S. 17 zählt verschiedene Traditionen der wissenschaftlichen Untersuchung digitaler Spiele auf und begründet die Notwendigkeit der wissenschaftlichen Disziplin „Digital Game Studies“, die es seit ca. 2001 gibt.

⁷³ Vgl. Aarseth (2006), S. 19; Cadín/Guérin (2006), S. 252; Klimmt (2008), S. 67.

⁷⁴ Vgl. Hartmann (2004a), S. 14.

⁷⁵ Vgl. Tröhler (2006), S. 190.

⁷⁶ Vgl. Frasca (2003), S. 221; Oppl (2006), S. 35; siehe zum methodologischen Disput auch Williams (2005); siehe Juul (2005a) für eine Abhandlung der Betrachtung digitaler Spiele als Texte (vs. Spiele); mehr dazu auch in de Mul (2005), Hartmann (2004a) und Bilandzic/Kinnebrock (2006).

⁷⁷ Vgl. Castronova (2005b), S. 57. Anmerkung: Lat. Ludus = Spiel. Manche Autoren bezeichnen den Forschungszeitraum, der sich der digitaler Spiele widmet, auch übergreifend als „Digital Game Studies“ und die Ludologie kann darin verortet werden (vgl. Jahn-Sudmann/Stockmann (2008), S. xv).

⁷⁸ Vgl. Castronova (2005b), S. 57; Furtwängler (2006), S. 158; Kerr (2006), S. 33; für eine Zusammenfassung des Verlaufs der Diskussion zwischen Narratologen und Ludologen siehe Kerr (2006), S. 20-29. Z. B. Frasca (1999), o. S.; Frasca (2003), S. 221; Hanke (2008), S. 10; Eskelinen (2001), insbesondere S. 176.

⁷⁹ Aarseth (2004), o. S.

⁸⁰ Vgl. Kerr (2006), S. 20-29. Bekannte Vertreter, zum Beispiel: Aarseth (2006); Frasca (2003) und Frasca (1999).

⁸¹ Vgl. Kerr (2006), S. 30; z. B. Salen/Zimmerman (2004).

die Anforderungen und motivationalen Aspekte digitaler Spiele dargestellt, die für die Akzeptanz digitaler Spiele bedeutsam sind.

Angesichts des gewählten Ansatzes digitale Spiele ausgehend von Spiel zu betrachten, soll daher in den nächsten Abschnitten zuerst der Begriff des „Spiels“ eingegrenzt und definiert werden, ehe auf digitale Spiele eingegangen wird. Vieles, was für analoge Spiele (auch schon lange bevor es digitale Spiele gab) gilt, gilt genauso für digitale Spiele,⁸² da sie sich lediglich durch die technologische Mediation unterscheiden.⁸³ Dabei werden dem Ansatz der Ludologie folgend vor allem Arbeiten, die Spiele oder digitale Spiele von Spiel ausgehend, also medientheoretisch eigenständig, betrachten, herangezogen.

1.1 Definition Spiel und digitales Spiel

Ziel dieses Abschnitts ist es primär, sich einer Definition des Begriffs „Spiel“ anzunähern und diese für alle folgenden Abschnitte zugrunde zu legen sowie die sich daraus ergebenden Merkmale des Spiels festzuhalten. Darüber hinaus soll die Herausforderung einer abschließenden Definition verdeutlicht werden. Auf dieser Basis werden schließlich digitale Spiele im Einklang mit dem ludologischen Ansatz als Teilmenge des Phänomens Spiel definiert.

Seit Beginn der Auseinandersetzung mit Spielen wurden verschiedene Erklärungsversuche des Gesamtphänomens Spiel unternommen.⁸⁴ Das Wort „Spiel“ ist vielfältiger Natur und wird mannigfaltig sowie metaphorisch benutzt,⁸⁵ wobei die übertragene Bedeutung des Wortes für diesen Kontext unbedeutend ist und daher nicht weiter betrachtet werden soll. Im Gegensatz zu manchen anderen Sprachen ist das Wort „Spiel“ im Deutschen auch ohne die metaphorischen Verwendungsmöglichkeiten sehr weitgreifend und mehrdeutig, da nicht, wie beispielsweise im Englischen (oder auch anderen Sprachen), zwischen „game“ und „play“ unterschieden wird.⁸⁶ Daher soll hier diese Unterscheidung aufgegriffen und darauf basierend eine Fokussierung vorgenommen werden. „Play“ bezeichnet eine unstrukturierte, spontane Form des Spiels,⁸⁷ wie man sie vor allem bei Kindern und jungen Tieren häufig beobachten kann, wofür aus Sicht der Autorin im Deutschen Ausdrücke wie „verspielt“, „Kinderspiel“ und auch „spielerisch“ benutzt werden. „Game“ bezeichnet formalisierte Spielaktivitäten, die vordefinierten, konventionell festgelegten Regeln folgen,⁸⁸ wie z. B. das Spielen eines Gesellschaftsspiels. Wenn spielerisches

⁸² Vgl. Steckel et al. (1995), S. 189.

⁸³ Vgl. de Mul (2005), S. 257; Krotz (2008), S. 27 für Computerspiele; Schlütz (2002), S. 13. Wunsch/Jenderek (2008), S. 44 schreiben, dass ein Computerspiel eine spezielle Form von Spiel ist, wobei sie auf die Definition von Huizinga zurückgreifen.

⁸⁴ Vgl. Scheuerl (1975a), S. 10ff.

⁸⁵ Vgl. Elkonin (1980), S. 21; Sutton-Smith (2001), S. 3; Wenz (2006b), S. 39; Wenz (2002), o. S.

⁸⁶ Vgl. Adamowsky (o. J.), S. 2; Krotz (2008), S. 27f.; Wenz (2006b), S. 39; Wenz (2002), o. S.

⁸⁷ Vgl. Adamowsky (o. J.), S. 2; Avedon/Sutton-Smith (1979), S. 7; Wenz (2002), o. S.

⁸⁸ Vgl. Adamowsky (o. J.), S. 2; Wenz (2002), o. S.

Verhalten im Sinne von „play“ eine Struktur erhält, wird es entweder zu einem Theaterstück oder Spiel im Sinne von „game“. ⁸⁹ „Play“ und „game“ sind dabei keine trennscharfen Konzepte und unterliegen wechselseitigen Beziehungen, ⁹⁰ welche hier nicht weiter ausgeführt werden, da digitale Spiele, wie sich schon aus der englischen Übersetzung ergibt, vorwiegend als Spiele im Sinne von „game“ angesehen werden. ⁹¹ Im Folgenden werden dementsprechend nur jene Ansätze und Definitionen herangezogen, die sich mit Spielen im Sinne von „game“ beschäftigen.

Zur Definition und Abgrenzung von Spiel wurden seit jeher Polaritäten herangezogen, insbesondere Spiel als Gegenteil von Arbeit und Ernsthaftigkeit, was sich in der Gesamtbetrachtung jedoch als ungeeignet erweist. ⁹² So gibt es schon nach allgemeinen sachlogischen Überlegungen Spiele, die beispielsweise einer gewissen Ernsthaftigkeit bedürfen. ⁹³ Empirische Untersuchungen bestätigen, dass eine Abgrenzung durch eine polarische Gegenüberstellung zur Arbeit unrealistisch ist: „workfulness“ und „playfulness“ stellen ein Kontinuum dar, in das sich fast alle Aktivitäten einordnen lassen. ⁹⁴ Jede Arbeit und jedes Spiel kann anhand seiner Anteile von „workfulness“ und „playfulness“ charakterisiert werden. So wurde der Arbeit (im Sinne von Job) von Probanden einer empirischen Studie ca. 50 Prozent „playfulness“ zugeordnet. ⁹⁵ Auch das Spielen digitaler Spiele wird – von Amateur-Spielern – als mit „Arbeit“ verbunden wahrgenommen. ⁹⁶ Damit gibt es fließende Grenzen zwischen Arbeit, Ernst und Spiel. ⁹⁷ Dies relativiert die eng mit dieser Thematik verbundene Abgrenzung über den inneren und äußeren Zweck (verbunden mit intrinsischer und extrinsischer Motivation), die später noch diskutiert wird.

JOHAN HUIZINGA, einer der Spieltheoretiker, dem zentrale Bedeutung in der Ludologie zugemessen wird, ⁹⁸ sah im Spielen eine fundamentale Aktivität, die für die Entwicklung von Kultur unverzichtbar und für Menschen jeden Alters sinnvoll ist. ⁹⁹ Spiele bilden somit eine wichtige Funktion für die (Weiter-)entwicklung der Gesellschaft. ¹⁰⁰ Spiel ist ein freiwilliger Akt,

⁸⁹ Vgl. de Mul (2005), S. 257.

⁹⁰ Vgl. Adamowsky (o. J.), S. 2; de Mul (2005), S. 257; Salen/Zimmerman (2005), S. 60.

⁹¹ Vgl. Salen/Zimmerman (2005), S. 60.

⁹² Vgl. Scheuerl (1975a), S. 11. Speziell die Abgrenzung von Arbeit und der damit verbundene Diskurs, ob Spiele nur zum Selbstzweck gespielt werden bzw. werden sollten oder ob auch äußere Zwecke damit verfolgt werden bzw. werden sollten (was in der Regel mit Arbeit verbunden wird), existiert seit Locke, Rousseau und Kant (Löschenkohl/Bleyer (1995), S. 15f.). Ergänzend zum Einfluss von Locke und Rousseau siehe Lauwaert (2006), S. 51f.

⁹³ Vgl. Scheuerl (1975a), S. 11.

⁹⁴ Vgl. Day (1981), S. 230.

⁹⁵ Vgl. Day (1981), S. 237. Erholungsaktivitäten wurde ein deutlich höherer Anteil an „playfulness“ zugeschrieben (ca. 78 %).

⁹⁶ Vgl. Kerr (2006), S. 7; Yee (2006), S. 68; Gerade bei komplexeren digitalen Spielen investieren viele Spieler viel Zeit in das Üben und Spielen des Spiels, die Beteiligung in Communitys, das Kreieren eigener Spielfiguren und/oder -Levels, das Modifizieren des Spiels (auf verschiedenste Weisen, legaler und illegaler Art), das Beta-Testen und vieles mehr. Damit wird klar, dass das Spielen digitaler Spiele nicht nur sehr aufwändig sein kann, sondern auch die Grenzen zwischen „work“ und „play“ sowie Produktion und Konsum verstärkt aufgelöst werden und eine Abgrenzung zunehmend unmöglich wird (Kerr (2006), S. 7).

⁹⁷ Vgl. Pearce (2006), S. 18; Yee (2006), S. 68. Im Tierreich spielen Tiere meist zum üben ihre Fertigkeiten (Schwab (2003), S. 298).

⁹⁸ Vgl. Kerr (2006), S. 30.

⁹⁹ Vgl. Huizinga (1938), S. 22.

¹⁰⁰ Vgl. Kerr (2006), S. 32.

der als „nicht ernst gemeint“ charakterisiert werden kann.¹⁰¹ Spielen findet außerhalb des alltäglichen, gewöhnlichen Lebens statt – in einem begrenzten Zeitabschnitt und festgelegten Raum – und absorbiert den Spieler vollkommen. Das Spiel ist erfreulich, wird zum Selbstzweck gespielt, verfolgt keinerlei materielle Interessen und es kann kein externer Wert daraus geschaffen werden. Es folgt festgelegten Regeln und schafft Gemeinschaften, die sich vom Rest der Welt unterscheiden,¹⁰² wobei Regeln untrennbar mit der Möglichkeit, Fehler zu machen, verbunden sind und eine Bewertung implizieren,¹⁰³ was den leistungsorientierten Charakter des Spiels betont. Es macht den Reiz des Spieles aus, dass man auch scheitern kann.¹⁰⁴ Die sehr bekannte und häufig zitierte Definition von HUIZINGA (1938)¹⁰⁵ lautet: *„Spiel ist eine freiwillige Handlung oder Beschäftigung, die innerhalb gewisser festgesetzter Grenzen von Zeit und Raum nach freiwillig angenommenen, aber unbedingt bindenden Regeln verrichtet wird, ihr Ziel in sich selber hat und begleitet wird von einem Gefühl der Spannung und Freude und einem Bewusstsein des ‚Andersseins‘ als das ‚gewöhnliche Leben‘.“*¹⁰⁶

CAILLOIS (1958), ein weiterer bedeutender Spieltheoretiker,¹⁰⁷ übernimmt weitgehend die Definition von HUIZINGA (1938), kritisiert jedoch, dass Wetten und Glücksspiele ausgeschlossen werden.¹⁰⁸ Obwohl er ebenfalls davon überzeugt ist, dass es ein Charakteristikum des Spiels ist, dass es keinen Wert schaffen kann, schließt er explizit Spiele ein, mit denen ein Spieler materielle Interessen verfolgt.¹⁰⁹ In dieser Arbeit wird der Abgrenzung von HUIZINGA (1938) gefolgt und damit das Spielen mit Gewinnerzielungsabsicht ausgeschlossen.¹¹⁰

Auch der Spieltheoretiker SCHEUERL (1975b) kommt nach einer umfassenden Literaturlaufarbeit zu einer ähnlichen Definition des Spiels, die aus folgenden sechs Kriterien besteht:¹¹¹ 1) ungezwungen, frei, gleichfalls zweckfrei. 2) Das Spiel findet auf einer eigenen (von der Realität abgegrenzten) Ebene statt. 3) Es gibt einen Spielraum, der z. B. durch Regeln begrenzt/definiert ist. 4) Im Spiel herrscht Ambivalenz: Unvorhersehbarkeit und Wettbewerb. 5) Es ist geprägt von unermüdlicher Wiederholung (von Vorgängen des Spiels) und 6) es findet in einer zeitentrückten Gegenwartigkeit statt. OERTER (1997) charakterisiert in der entwicklungspsychologischen Spielforschung das Spiel anhand von nur drei (ebenfalls bereits bekannten) Merkmalen: 1) Ein Spiel

¹⁰¹ Vgl. Csikszentmihalyi (1987), S. 47; Huizinga (1938), S. 22.

¹⁰² Vgl. Huizinga (1938), S. 22; vgl. ähnlich auch Csikszentmihalyi (1990), S. 81.

¹⁰³ Vgl. Winch (2008), S. 30.

¹⁰⁴ Vgl. Bonfadelli (2006), S. 276.

¹⁰⁵ Vgl. Riedel (2006), S. 278.

¹⁰⁶ Huizinga (1938), S. 37.

¹⁰⁷ Vgl. Kerr (2006), S. 30.

¹⁰⁸ Vgl. Caillois (1958), S. 5.

¹⁰⁹ Vgl. Caillois (1958), S. 5 und S. 9f.

¹¹⁰ Dennoch werden damit nicht alle Arten von „Glücksspielen“ ausgeschlossen: Insbesondere im virtuellen Raum ist das Spielen von Glücksspielen ohne reale finanzielle Verluste/Gewinne beispielsweise mit virtuellem Geld möglich, was im Abschnitt „Genres“ (Casino) verdeutlicht werden wird.

¹¹¹ Vgl. Scheuerl (1975b), S. 203ff., wobei weder die Reihenfolge noch die Anzahl aus seiner Sicht bedeutsam sind (sie können anders aufbereitet werden, grundlegend lässt sich Spiel aber durch diese Handvoll Merkmale, egal wie sie konkret benannt werden, erfassen).

wird zum Selbstzweck gespielt. 2) Bei einem Spiel findet ein Wechsel der Realitätsbezüge statt. 3) Ein Spiel folgt Regeln und wird immer wieder wiederholt, es ist ein Ritual.¹¹² Für diese drei Merkmale bietet Informationstechnologie ideale Bedingungen und intensiviert sie gegenüber herkömmlichem Spiel sogar.¹¹³ HECKHAUSEN (1974) greift in seiner motivationspsychologischen Theorie des Spiels dieselben grundlegenden Kriterien wie OERTER (1997) auf, erweitert die Definition jedoch um den Handlungsaspekt, also ein In-Aktion-Treten über die bloße kognitive Auseinandersetzung hinaus.¹¹⁴ Ein Spiel muss gespielt werden, um ein Spiel zu sein – ohne die tatsächliche Umsetzung handelt es sich nur um ein leeres Regelwerk.¹¹⁵ Unmittelbare Rückmeldungen, die Spiele auf Handlungen geben und die zu neuen Handlungen führen, sind dabei von großer Bedeutung.¹¹⁶

Viele Autoren im Bereich digitaler Spiele schließen sich der Definition von HUIZINGA (1938) an oder bauen auf dieser auf.¹¹⁷ Die Spieleforscher SALEN/ZIMMERMAN (2004) und SCHLÜTZ (2002), die sich mit digitalen Spielen beschäftigen, nehmen in ihren Definitionen, erweiternd zu den in der Definition von HUIZINGA (1938) enthaltenen Kriterien, den von HECKHAUSEN (1974) ergänzten Handlungsaspekt auf.¹¹⁸ Hier soll die Definition von SCHLÜTZ (2002) zugrunde gelegt werden, da sie alle Aspekte der Definition von HUIZINGA (1938) umfasst, gleichwohl den für digitale Spiele besonders wichtigen Handlungsaspekt ergänzt: Das Spiel ist „(...) eine autotelische Handlung, die sich durch geregelte Interaktion innerhalb einer alternativ gerahmten Realität auszeichnet und ambivalenten Wiederholungs-Charakter hat.“¹¹⁹

Wie bereits geschrieben, grenzen sich digitale Spiele von analogen Spielen durch die technologische Mediation ab,¹²⁰ d. h. digitale Spiele sind eine Untergruppe von Spielen („game“), wie sie hier definiert sind, und beinhalten alle Arten elektronisch oder technologisch umgesetzter Spiele. Einige Autoren benutzen plattformspezifische Begriffe wie „Videospiele“ oder „Computerspiele“ in übergreifender Weise für das gesamte Feld digitaler Spiele,¹²¹ was allerdings Einzelbetrachtungen erschwert und zu Uneindeutigkeit führt.¹²² Daher wird hier der Plattformneutrale Begriff „digitale Spiele“ in übergeordneter Weise benutzt¹²³ und umfasst alle Arten von

¹¹² Vgl. Oerter (1997), S. 59; alle drei sind aus den bereits zitierten Definitionen bekannt.

¹¹³ Vgl. Oerter (1997), S. 59; Oppl (2006), S. 35f.

¹¹⁴ Vgl. Heckhausen (1974), S. 95 und S. 100.

¹¹⁵ Vgl. Neitzel (2008), S. 99.

¹¹⁶ Vgl. Heckhausen (1974), S. 95f.

¹¹⁷ Z. B. Prensky (2005), S.102; Riedel (2006), S.278; Wünsch/Jenderek (2008), S. 44f.

¹¹⁸ Vgl. Schlütz (2002), S. 27f.

¹¹⁹ Schlütz (2002), S. 28.

¹²⁰ Vgl. de Mul (2005), S. 257; Krotz (2008), S. 27 für Computerspiele; Schlütz (2002), S. 13; Wünsch/Jenderek (2008), S. 44.

¹²¹ Z. B. Klimmt (2006a); Neitzel (2005) oder Bopp (2006), der schreibt (S. 170) „Computerspiele oder „Games“ – wie PC-, Konsolen- und Handheldspiele mittlerweile häufig genannt werden (...)“

¹²² Vgl. Kerr (2006), S. 3, siehe z. B. Littleton/Haywood/Macleod (2006).

¹²³ Vgl. Kerr (2006); Mersch (2008), S. 20; Reitbauer (2007), S. 7.

Arkadenspielen, Konsolenspielen, Videospielen, Computerspielen und mobilen Spielen.¹²⁴ Ihnen ist fundamental gemein, dass sie mithilfe digitaler Technologien produziert, verbreitet und genutzt werden und somit letztlich aus Zahlen bestehen.¹²⁵ Das Spektrum digitaler Spiele ist ausführlich in Abschnitt 1.3 dieses Kapitels dargestellt. In Summe ergibt sich aufbauend auf der Definition von SCHLÜTZ (2002) somit für digitale Spiele:

Digitale Spiele sind technologisch medierte Spiele, wobei Spiele „als autotelische Handlung, die sich durch geregelte Interaktion innerhalb einer alternativ gerahmten Realität auszeichnet und ambivalenten Wiederholungs-Charakter hat“,¹²⁶ charakterisiert sind.

Es herrscht weitestgehender Konsens, dass digitale Spiele eine Form von Medien sind.¹²⁷ Jedes Medium bietet eine einmalige Kombination aus charakteristischen Inhalten (zumindest in der vereinfachten Wahrnehmung der Konsumenten), typischen Attributen (z. B. visuell vs. auditiv) und typischen Konsumsituationen (z. B. im oder außer Haus, mit Freunden oder ohne Freunde),¹²⁸ die die Wahrnehmung und Akzeptanz des Konsumenten beeinflussen. Aus der Zuordnung ergeben sich die Charakteristika digitaler Spiele in ihrer Eigenschaft als Medium in Abgrenzung zu anderen Medien, weshalb sie auf einer spezifischeren Ebene gleichfalls als interaktive Medien oder Unterhaltungsmedien bezeichnet werden.¹²⁹ Daher werden im Folgenden digitale Spiele in die Medien eingeordnet und ihre besonderen Merkmale im Rahmen der Medienlandschaft aufgezeigt.

1.2 Charakteristika digitaler Spiele als Medien

Um digitale Spiele als Medien zu charakterisieren, muss zunächst ein gemeinsames Verständnis des Begriffs „Medium“ geschaffen werden. FAULSTICH (2000) zufolge ist der Wortgebrauch in drei verschiedenen Verwendungszusammenhängen üblich: Im allgemeinen Sprachgebrauch wird der Ausdruck „Medium“ in der Bedeutung von „Mittel“ beziehungsweise „Vermittelndes“ verwendet.¹³⁰ In verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen wird der Begriff als Fachbegriff im analogen Sinne gebraucht und bedeutet „Werkzeug“, „Instrument“ oder „Mittel“. Als Beispiele nennt FAULSTICH (2000) unter anderem die Pädagogik mit „Unterrichtsmedien“ und die Kunst-

¹²⁴ Vgl. Bendas/Myllyaho (2002), S. 1; Littleton/Haywood/Macleod (2006), S. 90.

¹²⁵ Vgl. Kerr (2006), S. 4.

¹²⁶ Schlütz (2002), S. 28.

¹²⁷ Z. B. Wenz (2002), o. S.; Williams (2005), S. 447. Da digitale Spiele demnach zugleich in die Kategorien *Medien* und *Spiele* fallen, bilden sie damit eine eigene Form – eine Synthese aus *Spiele*n und *Medien* (Klimmt (2001)).

¹²⁸ Vgl. Katz/Blumler/Gurevitch (1974), S. 25.

¹²⁹ Z. B. Schlütz (2002), o. S.; ähnlich Vorderer (2006c); Wünsch/Jenderek (2008), S. 49. Mathiak/Weber (2006), S. 101 bezeichnen digitale Spiele als „Unterhaltungsmedium“; Bopp (2006), S. 171 bezeichnet digitale Spiele auch als „hochgradig interaktive mediale Unterhaltungs-umgebungen.“ Klimmt (2004), S. 696 bezeichnet sie als „interaktive Medienangebote, die zum Zwecke der Unterhaltung hergestellt und genutzt werden.“ von Salisch/Kristen/Oppl (2007), S. 35 sehen digitale Spiel als beides: Medium und zugleich Spiel.

¹³⁰ Vgl. Faulstich (2000), S. 21.

wissenschaft mit dem „Medium Kunst.“¹³¹ Dies mag ebenso in manchen Arbeiten für das „Medium digitale Spiele“ zutreffen. Der dritte Verwendungszusammenhang, der hier primär relevant ist, ist der von Medien im Rahmen von wissenschaftlichen Disziplinen, die sich zentral mit ihnen beschäftigen und bei denen der Begriff folglich in seiner komplexen theoretischen Bedeutung (mit sehr unterschiedlichen Ergebnissen) erarbeitet wird. So wird in der Soziologie Medium beispielsweise als „soziale Interaktion“ gedeutet.¹³² In den Kommunikationswissenschaften umfasst der Begriff „Medien“ alle Mittel der Kommunikation, mit denen Menschen sich mitteilen, ihre Beziehungen zur Umwelt erhalten, und Gedachtes und Erlebtes festhalten können.¹³³ Im Rahmen der betriebswirtschaftlichen Diskussion hat sich eine instrumentelle Sichtweise von Medien etabliert: Medien werden als Kanäle, Plattformen oder Mechanismen verstanden, welche den Austausch zwischen Agenten (z. B. Menschen, Maschinen, Organisationen) durch die Darstellung der kommunikationsfähigen Sachverhalte ermöglichen. Medien dienen dabei der Übermittlung und Speicherung von Informationen und werden somit – im funktionalen Sinn – als „Träger“ der Informationen bezeichnet. Technische Eigenschaften haben entsprechend maßgeblichen Einfluss auf die Kommunikation zwischen Sender und Empfänger.¹³⁴ Nach dieser Definition können Computer und Spielkonsolen und ebenso die dazugehörige Software (wie z. B. digitale Spiele) als Medien angesehen werden.

Eine gängige Medientypologisierung ist die in Primär-, Sekundär-, Tertiär- und ergänzend Quartärmedien.¹³⁵ Primärmedien, auch Mensch-Medien genannt, kommen ohne den Einsatz von Technik aus; Beispiele hierfür sind die Wortsprache sowie das Theater. Sekundärmedien benötigen auf der Seite des Senders zur Produktion der Informationen den Einsatz von Technik, jedoch nicht auf der Empfängerseite; Beispiele hierfür sind alle Druckmedien. Die Sekundärmedien ermöglichen so eine Massenkommunikation, also die Ansprache sehr vieler (auch nicht persönlich bekannter) Empfänger mit einer Produktion durch einen Sender.¹³⁶ Massenmedien sind aufgrund der Fähigkeit, Informationen und Nachrichten weit verbreiten zu können, gesellschaftlich bedeutend,¹³⁷ was die erhöhte Aufmerksamkeit der Politik begründet. Tertiäre Medien setzen auf Sender- wie Empfängerseite den Einsatz von technischen Geräten voraus; Beispiele hierfür sind Hörfunk und Fernsehen. Gleichmaßen sind für eine Massenkommunikation über tertiäre Medien eine ausreichende Verbreitung der technischen Geräte auf Empfängerseite sowie eine geeignete Infrastruktur notwendig.¹³⁸ Obwohl Medienunterhaltung heutzutage jedem zur

¹³¹ Vgl. Faulstich (2000), S. 21.

¹³² Vgl. Faulstich (2000), S. 21.

¹³³ Vgl. Schmitz (1995), o. S.

¹³⁴ Vgl. Bentele/Beck (1994), S. 33; Hass (2002), S. 17f.; Schumann/Hess (2000), S. 6. Aus sozial- und kommunikationswissenschaftlicher Perspektive wird diese instrumentelle Sichtweise auf Medien kritisiert, da Medien ohne die soziale Form ihres Gebrauchs wirkungs- und bedeutungslos wären (Bentele/Beck (1994), S. 40).

¹³⁵ Vgl. Faulstich (2000), S. 21.

¹³⁶ Vgl. Bentele/Beck (1994), S. 40; Faulstich (2000), S. 21.

¹³⁷ Vgl. Beck (2002), S. 52ff.; Ludwig (1994), S. 81f.

¹³⁸ Vgl. Bentele/Beck (1994), S. 40; Faulstich (2000), S. 21.

Verfügung steht, kann aufgrund des riesigen Angebots nicht von Massenunterhaltung, sondern nur von Unterhaltung der Massen gesprochen werden.¹³⁹ Quartärmedien wurden in der Literatur vorausschauend (ohne dass es bereits welche gab) konzeptualisiert. Dabei definierte man Quartärmedien als die Medien, die die Funktion der Druckmedien zur Informationsspeicherung und -übertragung durch neue technische Lösungen substituieren würden. Digitale Medien (basierend auf IT, meist Internet) werden zum Teil wegen ihrer Informationsreichtum und Informationsreichweite sowie der Auflösung der klassischen Sender-Empfänger-Beziehung als Quartärmedien bezeichnet.¹⁴⁰

Diese Definition inkorporiert die Rückkanalfähigkeit, die ein weiteres Einteilungsmerkmal von Medien darstellt und die technische Voraussetzung für Interaktivität bezeichnet.¹⁴¹ Unidirektionale Medien (wie z. B. Druckmedien) ermöglichen über dasselbe Medium nur den Informationsfluss in eine Richtung: vom Sender zum Empfänger – sie sind also nicht rückkanalfähig. Bidirektionale Medien ermöglichen dagegen Informationsfluss über dasselbe Medium in beide Richtungen, wodurch Sender und Empfänger ihre Rollen wechselseitig tauschen können.¹⁴² Der Wandel von traditionellen Massenmedien hin zu interaktiven Medien, der häufig in Bezug auf Informations- und Nachrichtenrezeption diskutiert wird, findet im gleichen Maß in Bezug auf Unterhaltungsangebote statt.¹⁴³

Digitale Spiele sind demnach als Quartärmedien anzusehen. Sie werden neben der Interaktivität durch die Merkmale der Immersivität (auch Virtualität oder virtuelle Realität) und Konnektivität (auch Verbindungsfähigkeit) charakterisiert,¹⁴⁴ welche im Folgenden erläutert werden sollen, da die Wahl und Akzeptanz eines Mediums ebenso durch seine Charakteristika, die unter anderem die Anforderungen und motivationalen Aspekte bestimmen, determiniert werden.

1.2.1 Interaktivität

Der Begriff „Interaktivität“ wird häufig vage benutzt, denn es gibt eine Vielzahl unterschiedlicher Definitionen verschiedener Disziplinen.¹⁴⁵ Dieser Arbeit wird die Definition von KIOUSIS (2002) zugrunde gelegt: „*Interactivity can be defined as the degree to which a communication technology can create a*

¹³⁹ Vgl. Zillmann (2000), S. 17.

¹⁴⁰ Vgl. Faulstich (2000), S. 21; Maier-Rabler/Sutterlütli (1996), S. 143; Schmitz (1995), o. S.

¹⁴¹ Vgl. Gerpott (1996), S. 15.

¹⁴² Vgl. Hermann (2002), S. 9; Schelske (2002), S. 337.

¹⁴³ Vgl. Klimmt (2006b), S. 65.

¹⁴⁴ In Anlehnung an Raessens (2005), S. 374 sowie Bonfadelli (2006), S. 273, der allerdings statt Multimedialität die Narrativität nennt, was hier im Rahmen der Genres digitaler Spiele aufgegriffen wird. Ähnlich Wunsch/Jenderek (2008), S. 47, die Simulation, Stimulation und Kommunikation als Kernmerkmale digitaler Spiele nennen, wobei Simulation mit der Virtualität, die Kommunikation mit der Konnektivität und die Stimulation mit der Multimedialität vergleichbar ist.

¹⁴⁵ Vgl. Neuberger (2007), S. 34; Schröter/Spies (2006), S. 104; Tamborini/Skalski (2006), S. 261; Vorderer (2000), S. 22ff. Nach Vorderer (2000), S. 22 und Fritz (1997f), S. 96 war der aus der Soziologie stammende Begriff ursprünglich auf Beziehungen zwischen Individuen oder Gruppen beschränkt, wohingegen die Informatik den Begriff der Interaktion auf die Kommunikation zwischen Mensch und Maschine erweiterte. Hartmann (2004a), S. 53 schreibt, dass in der Literatur keine Einigkeit über die Verwendung des Begriffs in Bezug auf Computer besteht. Lee/Park/Jin (2006) unterscheiden technologieorientierte, Kommunikations- und Personen-orientierte Definitionen von Interaktion.

*mediated environment in which participants can communicate (one-to-one, one-to-many, and many-to-many), both synchronously and asynchronously, and participate in reciprocal message exchanges (third-order dependency). With regard to human users, it additionally refers to their ability to perceive the experience as a simulation of interpersonal communication and increase their awareness of telepresence.*¹⁴⁶ Der Begriff umfasst somit zwei Ebenen: die technische Eigenschaft, die eine notwendige, aber nicht hinreichende Bedingung darstellt, sowie die Nutzungsart des Mediums.¹⁴⁷ Interaktivität als Charakterisierung von Medien kennzeichnet folglich immer lediglich das „Interaktionspotenzial.“¹⁴⁸ Der interaktive Charakter zwischen Mensch und Computer wird dabei durch sensorische, motorische und kognitive Schnittstellen bestimmt.¹⁴⁹

Der Grad der Interaktivität beschreibt das Ausmaß, in dem der Rezipient auf Information und Medium beziehungsweise das Medienprodukt Einfluss nehmen kann. Es kann in fünf Stufen unterteilt werden:¹⁵⁰ Stufe 0: Nutzung beziehungsweise Nichtnutzung des Angebots; Stufe 1: Zeit- und Medienwahl; Stufe 2: zusätzlich abrufbare Informationen; Stufe 3: zusätzlich individueller Abruf gespeicherter Inhalte; Stufe 4: kommunikative Interaktion; Stufe 5: Erstellung eigener Inhalte durch den Rezipienten (sog. nutzergenerierte Inhalte).

Sehr interaktive Medien werden teilweise als „neue Medien“¹⁵¹ bezeichnet. Für einige Autoren ist entscheidend, dass die möglichen Aktionen „inhaltlich folgenreich“ sein können.¹⁵² Nach diesem Verständnis wäre Interaktivität frühestens ab Stufe 3 der von SCHRAPE (1995) beschriebenen Skala möglich, aber nicht zwingend gegeben. Digitale Spiele können unterschiedliche Grade der Interaktivität bis zur Stufe 5 der Skala von SCHRAPE (1995) erreichen und sind somit als in hohem Grade interaktionsfähiges Medium einzustufen. Diese hohe Interaktionsfähigkeit wird immer wieder zur Abgrenzung digitaler Spiele von anderen Medien herangezogen; die Eingebundenheit der Nutzer mit der Möglichkeit, den Verlauf der Ereignisse im Spiel zu bestimmen, wird als Besonderheit digitaler Spiele angesehen.¹⁵³

¹⁴⁶ Kiouisis (2002), S. 372.

¹⁴⁷ Vgl. Schlütz (2002), S. 35. Auch Furtwängler (2006) sieht Interaktivität als grundlegende, technologische *Möglichkeit* für Partizipation.

¹⁴⁸ Vgl. Höflich (2006), S. 106; Vorderer (2000), S. 26.

¹⁴⁹ Vgl. Byrne (2003), S. 102; Kieras (2004), S. 2; Proctor/Vu (2003), S. 40ff.

¹⁵⁰ Vgl. Schrape (1995), S. 28ff. Basierend auf dieser Einteilung konzeptionalisierte Goertz (1995) seine Systematisierung: (1) Grad der Auswahl, (2) Grad der Modifikationsmöglichkeiten für den Nutzer, (3) Quantität der Inhalte, die ausgewählt und modifiziert werden können, (4) Grad der Linearität, bzw. Nicht-Linearität und (5) Anzahl der Sinne, die bei der Mediennutzung angesprochen werden (zitiert nach Vorderer (2000), S. 23).

¹⁵¹ Z. B. bei Knobloch (1999), S. 5; Neben den beschriebenen Unterteilungsmöglichkeiten werden Medien auch häufig in alte und neue Medien unterteilt, wobei diese Unterscheidung wenig aussagekräftig ist, da unklar ist, was „neu“ an den neuen Medien ist und „neu“ vom Zeitpunkt des Betrachtens abhängt (vgl. Schmitz (1995), S. 6f. Sennewald (1998), S. 9). So schreibt beispielsweise Beck (2006), S. 165, dass in den 1980er Jahren Kabelrundfunk und Videotext als neue Medien bezeichnet wurden, in den 1990er Jahren allerdings digitale Medien. Entsprechend soll dieser Terminus hier nicht benutzt werden. Vorderer (2000), S. 22 schreibt, dass die Begriffe „interaktive Medien“, „neue Medien“, und „digitale Medien“ zum Teil synonym verwendet werden. Der Begriff „Multimedia“ wird für verschiedenste neue technische Angebote aus den Bereichen Medien, Computer und Telekommunikation verwendet, wobei Multimedia als Chance globaler Vernetzung und damit Interaktion angesehen werden kann (Baacke/Ferchhoff/Vollbrecht (1997), S. 31).

¹⁵² Vgl. Salen/Zimmerman (2005), S. 71; Schlütz (2002), S. 35.

¹⁵³ Z. B. Cadin/Guérin (2006), S. 252; Hanke (2008), S. 10; Klimmt (2004), S. 701; Ritterfeld/Weber (2006), S. 403; Schlütz (2002), S. 34f.; ein Hinweis für die aktivere Rolle bei digitalen Spielen ist schon der Ausdruck „User“ oder „Nutzer“ im Gegensatz zum „Rezipienten“ (Neitzel (2008), S. 97). Müller (2006) kritisiert, dass Interaktivität trotz der geringen analytischen Bedeutung des Wortes und der eher polemisch-rhetorischen Kraft in den Medienwissenschaften nach wie vor als Hauptmerkmal der neuen Medien gilt (Müller (2006), S. 75).

Aufgrund der vagen Begriffslage der „Interaktivität“ charakterisiert RAESSENS (2005) digitale Spiele als eine Form von teilnehmender Medienkultur (Participatory Media Culture) und schlägt vor, den unpräzisen Begriff „Interaktivität“ durch den der „Partizipation“ zu ersetzen,¹⁵⁴ wobei Partizipation für ihn weder neu noch exklusiv für digitale Spiele ist,¹⁵⁵ jedoch über sein Verständnis von Interaktion hinausgeht.¹⁵⁶ Partizipation besteht in diesem Sinn aus drei Elementen: Interpretation, Rekonfiguration (existierender Spielelemente) und Konstruktion neuer Spielelemente.¹⁵⁷ Rekonfiguration existiert zum einen in der Exploration, der Auseinandersetzung mit Neuem/Unbekanntem, in der der Spieler Entscheidungen treffen muss.¹⁵⁸ Zum anderen wird von Rekonfiguration gesprochen, wenn der Spieler das Spiel beziehungsweise die Spielwelt – im Rahmen der ihm vom Spiel angebotenen Möglichkeiten (beschränkte Auswahl, vordefinierte Konfigurations- beziehungsweise Entscheidungsoptionen) – verändert beziehungsweise anpasst.¹⁵⁹ Konstruktion beschreibt das Hinzufügen neuer Spielelemente, die Modifikation existierender Spiele (sog. Mods¹⁶⁰) sowie die Erschaffung gänzlich neuer Spiele. Hauptunterschied zur Rekonstruktion ist, dass die Möglichkeiten hier nur durch die Fähigkeiten der zugrunde liegenden Technologie und die des Spielers beschränkt sind und nicht durch vorgegebene Auswahlmöglichkeiten – es ist ein kreativer Akt des Schaffens gemeint.¹⁶¹ Damit weist er auf einen wichtigen Aspekt digitaler Spiele hin:¹⁶² Inhalt und Darstellung digitaler Spiele können oftmals von Nutzern verändert werden,¹⁶³ wodurch die klassische Produzent-Konsument-Beziehung aufgehoben wird¹⁶⁴ – eine Entwicklung, die verschiedene Herausforderungen für Theorie und Praxis mit sich bringt.¹⁶⁵ Das erste Spiel, das dies explizit zuließ, war „Doom“, das im Dezember 1993 erschien und so eine neue Spielkultur einleitete.¹⁶⁶

Die ausgeprägten und vielfältigen Möglichkeiten der Interaktion charakterisieren digitale Spiele. Sie sind für den aktiven, teilnehmenden Nutzer konzipiert und setzen bestimmte Fähigkeiten

¹⁵⁴ Vgl. Raessens (2005), S. 373 und 380.

¹⁵⁵ Vgl. Raessens (2005), S. 373. Konzepte der Partizipation existieren beispielsweise auch im Radio und Fernsehen und schon 1932 – 1934 argumentierten Bertolt Brecht und Walter Benjamin für eine Transformation des Radios in ein Kommunikationsmittel, das den Hörer nicht nur zum Konsumenten, sondern auch zum Produzenten machen sollte (Raessens (2005), S. 373).

¹⁵⁶ Vgl. Schäfer (2006), S. 296.

¹⁵⁷ Vgl. Raessens (2005), S. 380. Entspricht den verschiedenen Stufen der interaktiven Wertschöpfung (vgl. dazu Reichwald/Piller (2006)).

¹⁵⁸ Vgl. Raessens (2005), S. 380.

¹⁵⁹ Vgl. Raessens (2005), S. 380f.

¹⁶⁰ Vgl. Postigo (2007), S. 301.

¹⁶¹ Vgl. Raessens (2005), S. 381; z. B. durch vorgegebene Eingabemöglichkeiten, offene Software-Strukturen (z. B. „open system architecture“) oder durch (illegales) Hacken des zugrunde liegenden Codes. Siehe vertiefend Behr (2008).

¹⁶² Die Möglichkeit zur Modifikation ist inhärenter Teil der Computertechnologie (Beedle/Wright (2007), S. 151).

¹⁶³ Vgl. Crawford/Rutter (2006), S. 154; Giddings/Kennedy (2006), S. 132; Kerr (2006), S. 38; Vorderer (2000), S. 22. Beedle/Wright (2007), S. 151 sieht genau darin auch den Unterschied von digitalen Spielen zu Büchern. Umfassende Darstellung von Veränderungsmöglichkeiten digitaler Spiele bei Postigo (2007).

¹⁶⁴ Vgl. Giddings/Kennedy (2006), S. 133; Herman/Coombe/Kaye (2006), S. 189ff.; Picot/Schmid/Kempf (2007), S. 230f. Vgl. zu der Veränderung der Produzenten-Konsumenten-Beziehung ausführlich Reichwald/Piller (2006).

¹⁶⁵ Vgl. Kerr (2006), S. 38.

¹⁶⁶ Vgl. Lowood (2006), S. 26.

voraus (die über diese von weniger interaktiven Medien hinausgehen). Eine wesentliche Funktion digitaler Spiele ist es, den Nutzern zu ermöglichen, handelnd in ein spielerisches Geschehen eintauchen zu können.¹⁶⁷ Die beiden im Folgenden beschriebenen Charakteristika digitaler Spiele, Immersivität und Konnektivität, gehen mit dieser ausgeprägten Interaktivität einher und werden erst durch die Interaktion *mit dem Medium* und *durch das Medium* erzeugt.

1.2.2 Immersivität/virtuelle Realität

Immersion bezeichnet das „Hineingezogen-Werden“ oder „Eintauchen“ eines Nutzers in die Medieninhalte¹⁶⁸ – den „illusionistischen Eintritt in eine simulierte Welt.“¹⁶⁹ Immersion ist dabei sowohl ein Charakteristikum der Technologie als auch der erlebenden Person.¹⁷⁰ Das Immersionserleben setzt beim Nutzer bestimmte perzeptive, kognitive und motorische Fähigkeiten sowie ein gewisses Maß an Spielkompetenz voraus.¹⁷¹ In der Computerspiel-Praxis entspricht die Immersionsfähigkeit eines Spiels für Spieler wie Hersteller einem Gütesiegel.¹⁷² Die Fähigkeit digitaler Spiele, virtuelle Welten zu simulieren und so immersive Spielwelten zu erschaffen, wird auch als Virtualität bezeichnet.¹⁷³

Auch der Begriff „Telepräsenz“ beschreibt medienvermittelte Erfahrung, die als möglichst real erlebt wird,¹⁷⁴ und wird häufig synonym zu Immersion verwendet.¹⁷⁵ Manche Autoren unterscheiden die Begriffe anhand der Interaktion: Demnach kommt es zu Telepräsenz, wenn der Rezipient nicht interaktiv einbezogen ist und zu Immersion, wenn er einbezogen ist.¹⁷⁶ Im Folgenden soll nur noch von Immersion gesprochen werden. Die Unterscheidung zur Telepräsenz ist uneindeutig und aufgrund der hohen Interaktivität des Untersuchungsgegenstandes¹⁷⁷ für die vorliegende Arbeit nur in Hinblick darauf relevant, dass ebenso Arbeiten herangezogen werden, die dieses Erlebnis „Telepräsenz“ nennen.

Der Eintritt in diese illusionistische Welt beziehungsweise virtuelle Realität¹⁷⁸ wird in digitalen Spielen im Gegensatz zu anderen immersiven Medien-Erlebnissen *durch die Interaktion mit dem*

¹⁶⁷ Vgl. Fritz (1997c), S. 28.

¹⁶⁸ Vgl. Calleja (2007), S. 254; Neitzel (2008), S. 100; Neitzel/Nohr (2006), S. 16; Nohr (2006), S. 223; Tamborini/Skalski (2006), S. 229.

¹⁶⁹ Vgl. Schweinitz (2006), S. 138; Anmerkung: Dabei schafft den Zugang zu der Welt ein mediales Dispositiv.

¹⁷⁰ Vgl. Mundorf/Laird (2002), S. 589; Wünsch/Jenderek (2008), S. 53.

¹⁷¹ Vgl. Wünsch/Jenderek (2008), S. 53; ähnlich Raney/Smith/Baker (2006), S. 170.

¹⁷² Vgl. Furtwängler (2006), S. 154.

¹⁷³ Vgl. Raessens (2005), S. 374.

¹⁷⁴ Vgl. Knobloch (1999), S. 13; Schlütz (2002), S. 36. Wünsch/Jenderek (2008), S. 52 nennen das gleiche Phänomen kurz Präsenz.

¹⁷⁵ Vgl. Petersen/Bente (2001), S. 139. Die Konzepte entsprechen dem Begriff der Virtualität wie ihn Bonfadelli (2006) benutzt (vgl. Bonfadelli (2006), S. 274).

¹⁷⁶ Vgl. Schlütz (2002), S. 36f.

¹⁷⁷ Auch Wünsch/Jenderek (2008), S. 52 weisen darauf hin, dass Präsenz und Immersion in Bezug auf digitale Spiele deckungsgleich sind.

¹⁷⁸ Vgl. Butler (2007), S. 18.

Medium, folglich die Partizipation, hervorgerufen.¹⁷⁹ Durch die (permanente) Interaktion wird der Spieler fortwährend mental und physisch durch das Spiel gefordert und erfährt so einen gewissen Grad von Kontrolle über dasselbe.¹⁸⁰ Je näher eine Spielerfahrung an die mentalen und motorischen Fähigkeiten des Spielers kommt, umso eher kommt es zur totalen Immersion,¹⁸¹ beziehungsweise zum „Flow“.¹⁸² Spieler verlieren das Gefühl für die Zeit, ihre Umgebung und sich selbst.¹⁸³ Förderlich dafür sind neben der konstanten Interaktion die in der Regel in digitalen Spielen vorhandenen Möglichkeiten, eine Pause zu machen, Zwischenstände zu speichern sowie den Schwierigkeitsgrad einzustellen.¹⁸⁴

Die virtuelle Welt ist dadurch gekennzeichnet, dass sie deutlich von der realen Welt getrennt ist, als in sich geschlossen und lebendig erlebt wird und dass eigene Regeln gelten,¹⁸⁵ wobei auffällt, dass alle drei Merkmale ebenfalls Merkmale von Spiel – wie es für diese Arbeit definiert wurde – sind. Der Eintritt in diese Welten ist nur über Hilfsmittel möglich, z. B. einen Computer und Eingabegeräte,¹⁸⁶ was die technologische Mediation digitaler Spiele widerspiegelt. Entsprechend ist eine Zugangsvoraussetzung zu virtuellen Welten die Fähigkeit, diese technischen Hilfsmittel zu bedienen. Die Spielwelt bietet im Gegensatz zur realen Welt, in der Handlungen verbindlich und folgenreich sind, den unbekümmerten Umgang in und mit einer neuen Welt,¹⁸⁷ was unzählige Optionen zur Realisierung unverwirklichter Träume (z. B. Rollenwechsel) ermöglicht.

1.2.3 Konnektivität

Neben der soeben beschriebenen Interaktion *mit* dem Medium ermöglichen interaktive Medien und damit digitale Spiele zudem die Interaktion *durch* das Medium (z. B. Chat mit anderen Personen),¹⁸⁸ wobei Letzteres als Konnektivität oder Verbindungsfähigkeit bezeichnet werden kann und ebenfalls einen wichtigen Aspekt für das Zustandekommen eines Flow-Erlebnisses darstellt.¹⁸⁹ Spieler sind zunehmend durch das Spiel global vernetzt, d. h. sie können digitale Spielwelten gemeinsam erleben, mit und gegeneinander spielen, und sich innerhalb wie außerhalb des Spiels virtuell austauschen und stehen daher über das Spiel in sozialer Interaktion.¹⁹⁰

¹⁷⁹ Vgl. Furtwängler (2006), S. 157; Giddings/Kennedy (2006), S. 142; Grodal (2000), S. 197.

¹⁸⁰ Giddings/Kennedy (2006), S. 141.

¹⁸¹ Vgl. Grodal (2000), S. 204.

¹⁸² Vgl. Giddings/Kennedy (2006), S. 142.

¹⁸³ Vgl. Giddings/Kennedy (2006), S. 142; dies gilt als ein typisches Anzeichen für Flow wie später noch deutlich werden wird.

¹⁸⁴ Vgl. Grodal (2000), S. 204.

¹⁸⁵ Vgl. Fritz (1997c), S. 25.

¹⁸⁶ Vgl. Fritz (1997c), S. 27.

¹⁸⁷ Vgl. Fritz (1997c), S. 20.

¹⁸⁸ Vgl. Höflich (2006), S. 106; Wünsch/Jenderek (2008), S. 47.

¹⁸⁹ Vgl. Choi/Kim (2004), S. 13.

¹⁹⁰ Vgl. Axelsson/Regan (2006), S. 291; Bonfadelli (2006), S. 275; Cadin/Guérin (2006), S. 252; Raessens (2005), S. 374.

Hierdurch entstehen Gemeinschaften, sog. *Communitys*, die in Bezug auf das gemeinsame Spielen, aber auch auf andere Lebensbereiche Zusammengehörigkeit und Freundschaft schaffen, die im Verlauf über den virtuellen Kontakt hinausgehen können.¹⁹¹ Einige digitale Spiele haben dementsprechend eine hohe Verbindungsfähigkeit,¹⁹² was gleichwohl impliziert, dass sie auf eine installierte Nutzerbasis angewiesen sind.¹⁹³

Digitale Spiele unterliegen somit – je nach Spiel mehr oder weniger ausgeprägten – direkten und indirekten Netzeffekten. Der Netzeffekt ist ein nachfrageseitiger Skaleneffekt, der für die Nutzer aus der bestehenden Nutzer-Basis entsteht.¹⁹⁴

Direkte Netzeffekte beschreiben die Nutzensteigerung für die am Netzwerk partizipierenden Teilnehmer, die aus der (steigenden) Zahl der Nutzer resultiert.¹⁹⁵ Die kritische Masse gilt als erreicht, wenn so viele Nutzer adoptiert haben, dass die Adoptionsrate selbstversorgend ist.¹⁹⁶ Ein Beispiel ist das Telefon: Der erste Telefon-Besitzer hatte praktisch keinen Nutzen, weil er niemanden anrufen konnte. Mit wachsender Zahl der Telefonanschlüsse stiegen sein Nutzen und der Nutzen der anderen Teilnehmer folglich (exponentiell) an, wobei das Erreichen der kritischen Masse maßgeblich war. Gleiches gilt für digitale Spiele, bei denen Mitspieler benötigt werden.

Indirekte Netzeffekte treten vorwiegend im Zusammenhang mit Systemprodukten¹⁹⁷ auf. Der Nutzen für die Teilnehmer des Systems wird durch die Verfügbarkeit von Komplementärleistungen gesteigert, die gewöhnlich mit der Anzahl der Nutzer steigen.¹⁹⁸ Die Güter stehen demzufolge nicht mehr einzeln, sondern als Systeme im Wettbewerb.¹⁹⁹ Diese indirekten Netzeffekte nutzen z. B. die Konsolenhersteller in ihrem Geschäftsmodell: Die Konsole wird in der Regel zu einem nicht kostendeckenden Preis verkauft²⁰⁰ und der Gewinn durch die Komplementärleistungen, vor allem die für die Konsole erhältlichen digitalen Spiele, erwirtschaftet.²⁰¹ Bei digitalen Spielen nimmt darüber hinaus das Angebot nutzergenerierter Inhalte (z. B. Mods, Maps, Cheats, Skins, andere Programme) eine wichtige Rolle für die Entscheidung der Nutzer ein.²⁰² Im Zusammenhang mit solchen Produkten treten häufig, so auch bei Konsolen für digitale Spiele,

¹⁹¹ Vgl. Galarneau/Zibit (2007), S. 61; Hand/Moore (2006), S. 168 und 171; Lieberman (2006), S. 391; Raessens (2005), S. 374.

¹⁹² Siehe auch MMO(RP)Gs im Abschnitt „Das Spektrum digitaler Spiele.“

¹⁹³ „A network game is only as compelling as the community playing it.“ (Herman/Coombe/Kaye (2006), S. 192).

¹⁹⁴ Vgl. Rogers (2003), S. 350; Schumann/Hess (2000), S. 27; Wirtz (2003b), S. 75.

¹⁹⁵ Vgl. Katz/Shapiro (1994), S. 94; Picot/Reichwald/Wigand (2003), S. 109; Schumann/Hess (2000), S. 27; Shapiro/Varian (1999), S. 13; Zerdick/Picot/Schrape (1999), S. 155.

¹⁹⁶ Vgl. Rogers (2003), S. 363.

¹⁹⁷ Vgl. Schumann/Hess (2000), S. 27; Zerdick/Picot/Schrape (1999), S. 156. Systemprodukte sind Produkte, die aus mindestens zwei komplementären Komponenten bestehen (Katz/Shapiro (1994), S. 93).

¹⁹⁸ Vgl. Katz/Shapiro (1994), S. 94.

¹⁹⁹ Vgl. Katz/Shapiro (1994), S. 94.

²⁰⁰ Vgl. Albisi (2006), S. 61.

²⁰¹ Vgl. Albisi (2006), S. 69.

²⁰² Vgl. Postigo (2007).

Lock-in-Effekte auf, d. h. hat ein Anwender einmal in ein System investiert, ist der Wechsel sehr teuer (im Hinblick auf monetäre und andere Kosten), so dass seine Wechselbereitschaft oder gegebenenfalls -möglichkeit gering ist.²⁰³ Im Bereich digitaler Spiele ist der Spieler durch das System zugleich auf ein bestimmtes Netzwerk an Mitspielern beschränkt, wodurch andere Personen (potenzielle Mitspieler) zu einem wichtigen Faktor für die Akzeptanz eines Systems oder Spiels werden können.

Digitale Spiele sind aus ökonomischer Perspektive nichts anderes als digitale Güter²⁰⁴ (oder auch Informationsgüter²⁰⁵) und besitzen als solche besondere Eigenschaften:²⁰⁶ Sie sind immateriell (d. h. sie haben keine physische Ausprägung) und werden durch Nutzung nicht verbraucht.²⁰⁷ Bei der Distribution kann statt des Gutes selbst eine Kopie weitergegeben werden.²⁰⁸ Dadurch besteht eine Nicht-Rivalität zwischen Besitz und Konsum.²⁰⁹ Dies verstärkt die beschriebenen Netzeffekte zusätzlich. Des Weiteren treten bei digitalen Gütern in der Regel Skaleneffekte auf: Die Entwicklung des Spiels ist mit hohen Kosten (Fixkosten) verbunden, die zugleich versunkene Kosten darstellen, wohingegen jede weitere Kopie des Spiels nur noch einen geringen Bruchteil kostet (Vervielfältigungskosten, variable Kosten).²¹⁰ Dieser Zusammenhang macht das Anstoßen der beschriebenen Netzeffekte und damit das Erreichen der kritischen Masse für Unternehmen erfolgsentscheidend und beeinflusst daher die Vermarktung wesentlich.

Ergänzend zu den erläuterten Netzeffekten kann – insbesondere bei unterhaltungsorientierten Angeboten – ein sozialer Netzeffekt auftreten, der durch eine steigende Bezugnahme in Gesprächen im Umfeld des Konsumenten verursacht wird.²¹¹ Dieser Effekt kann angesichts der zunehmenden Verbreitung digitaler Spiele sowie der Durchdringung bestimmter Altersgruppen in diesen Gruppen vermutet werden.²¹² Hier kommt verstärkend hinzu, dass digitale Spiele typische Erfahrungsgüter sind,²¹³ d. h. ihr Wert kann erst beurteilt werden, nachdem das Gut konsumiert wurde.²¹⁴ Dies impliziert hohe Kosten für den Nutzer vor dem Konsum, um die

²⁰³ Vgl. Katz/Shapiro (1994), S. 94; Meza (2007), S. 42; Shapiro/Varian (1999), S. 12.

²⁰⁴ Vgl. Kerr (2006), S. 1.

²⁰⁵ Informationsgüter sind alle Güter, die digitalisierbar sind (Varian (1998), S. 3).

²⁰⁶ Vgl. zusammenfassend Picot/Reichwald/Wigand (2003), S. 61f. Ausführlicher: Picot/Franck (1988), Bode (1993) und Shapiro/Varian (1999).

²⁰⁷ Vgl. Heinrich (1994), S. 118.

²⁰⁸ Vgl. Beck (2002), S. 6f.; Hass (2002), S. 40f.; Varian (1998), S. 4. Eine Möglichkeit, gegen die die digitale Spiele-Industrie mit immer neuen Kopierschutz-Mechanismen entgegen zu wirken sucht.

²⁰⁹ Vgl. Heinrich (1994), S. 99.

²¹⁰ Vgl. Albisi (2006), S. 60.

²¹¹ Vgl. Kaspar/Hagenhoff (2003), S. 27f.; Schumann/Hess (2000), S. 35. So kann die Nutzung von Medienangeboten auch dazu dienen, die Zugehörigkeit zu einer sozialen Gruppe zu signalisieren oder suggerieren (Schumann/Hess (2000), S. 35).

²¹² So schreiben beispielsweise Beedle/Wright (2007), S. 152, dass sich Schüler in der Schule über die gespielten digitalen Spiele austauschen, gegenseitig Tipps geben oder gemeinsam Visionen zur Veränderung oder Weiterentwicklung der Spiele entwerfen.

²¹³ Vgl. Albisi (2006), S. 66; Pine II/Gilmore (1998), S. 31; Shapiro/Varian (1999), S. 85.

²¹⁴ Vgl. Albisi (2006), S. 66; Benz (2007), S. 2; Shapiro/Varian (1999), S. 5; Varian (1998), S. 4.

Qualität sicherzustellen, beziehungsweise das Risiko einer Fehlentscheidung zu minimieren,²¹⁵ wodurch persönliche Empfehlungen einen hohen Stellenwert erhalten. Entsprechend erlangt das soziale Umfeld des Nutzers eine große Bedeutung im Hinblick auf die Kenntnis und Akzeptanz digitaler Spiele.

Alle drei Effekte stehen in einem sich wechselseitig verstärkenden Verhältnis²¹⁶ und sind für Nutzer wie Anbieter gleichermaßen wichtig für die Verbreitung und Akzeptanz. Obwohl damit ein Rahmen definiert ist, ist die Landschaft digitaler Spiele immer noch reichhaltig und vielfältig. Daher widmet sich der nächste Abschnitt dem Spektrum digitaler Spiele.

1.3 Das Spektrum digitaler Spiele

Digitale Spiele haben sich in den letzten 20 Jahren rasant in ihrer Form, Funktion und nicht zuletzt Anzahl entwickelt.²¹⁷ Dennoch basieren sie alle auf den gleichen technischen Voraussetzungen und bewirken ähnliche Geschehensabläufe.²¹⁸ Im Folgenden soll nach einem kurzen historischen Abriss eine Eingrenzung vorgenommen werden, um anschließend Systematisierungsansätze darzustellen. So sollen neben der Diversität digitaler Spiele auch Kriterien zur Systematisierung aufgezeigt werden, die besonders für die Kommunikation zwischen und mit Spielern und daher für empirische Arbeiten relevant sind.

Erste digitale Spiele wurden Anfang der 1960er Jahre entwickelt.²¹⁹ Drei Personen werden als Erfinder diskutiert: Steve Russel, Ralph Baer und Roger Bushnell,²²⁰ die alle zur Entstehung digitaler Spiele beigetragen haben. Das Revolutionäre an digitalen Spielen war der Wandel im Unterhaltungserleben vom passiven Rezipienten zum aktiven Teilnehmer,²²¹ der im Rahmen des Abschnitts Interaktivität bereits angesprochen wurde. Zu Beginn wurden digitale Spiele meist als Arkadenspiele in Vergnügungsparks angeboten,²²² aber schon bald kamen kleinere Einheiten

²¹⁵ Vgl. Benz (2007), S. 2.

²¹⁶ Vgl. Stelzer (2000), S. 14.

²¹⁷ Vgl. Laird/van Lent (2005); Malliet/de Meyer (2005). Schon 1989 ermöglichte das öffentliche Internet Internet-Multiplayer-Spiele (vgl. Bendas/Myllyaho (2002), S. 2) und 1997 kam das erste Spiel auf einem Mobiltelefon heraus: Nokias „Snake“ (Vgl. Pelkonen (2004), S. 4).

²¹⁸ Vgl. Fritz (1997e), S. 81; Fritz (2005), S. 62.

²¹⁹ Vgl. Holowaty (1997), S. 157; Kerr (2006), S. 2; Lowood (2006), S. 25; Malliet/de Meyer (2005), S. 23. Leicht abweichend davon geben Lauwaert/Wachelder/van de Walle (2007) 1958 an. Nach Aarseth (2006), S. 17 gibt es Spielsoftware grundsätzlich schon mindestens seit 1952 (Tic-Tac-Toe-Spiel von A. S. Douglas im Rahmen seiner Doktorarbeit) und nach Lowood (2006), S. 28 wurde seit 1950 im Rahmen von Forschungsarbeiten zur Intelligenz von Computern an Schach- und Damenspielen programmiert. Allerdings ist bei diesen genannten früheren Entwicklungen das Spiel nur als Mittel zum Zweck eingesetzt worden; dass es ein digitales Spiel war, war nebensächlich. Abweichend davon geben manche Autoren auch spätere Zeitpunkte an, z. B. Cheng/Kao/Lin (2004), S. 439 (1969), Schlütz (2002), S. 15 (Anfang der 1970er Jahre), was sich vermutlich auf erste kommerziell erhältliche Angebote bezieht. Nach Hartmann (2004a), S. 8 entstand das erste kommerziell erfolgreiche Spiel Pong 1973; nach Holowaty (1997), S. 157 schon 1972.

²²⁰ Vgl. Malliet/de Meyer (2005), S. 24.

²²¹ Vgl. Holowaty (1997), S. 157.

²²² Vgl. Malliet/de Meyer (2005), S. 25f. So z. B. auch Pong (Holowaty (1997), S. 157).

(Konsolen) für private Haushalte auf²²³ und die zunehmende Leistungsfähigkeit des PCs sowie die Entwicklung der Digitaltechnik²²⁴ taten ihr Übriges zur Verbreitung digitaler Spiele.²²⁵

Zur Kategorisierung der heute vorhandenen Unzahl verschiedener digitaler Spiele gibt es vielfältige Ansätze.²²⁶ So existieren beispielsweise Klassifikationen basierend auf der verwendeten Technik (Plattform und Netzwerk beziehungsweise Konnektivität),²²⁷ dem Genre (vorwiegend nach Inhalt und Struktur)²²⁸ sowie der Anforderung der Spiele (z. B. nach Denk- und Geschicklichkeitsspielen).²²⁹ Im Folgenden nähern wir uns aus diesen drei Perspektiven möglichen Klassifikationen digitaler Spiele, um die digitale Spielelandschaft aufzuzeigen, wobei zunächst die technische Perspektive dargestellt werden soll, da diese übergreifend ist, d. h. dass gleiche Genres und gleiche Anforderungen weitestgehend in aus technischer Sicht verschiedenen Spieltypen vorkommen können. Auf bestimmte Verknüpfungspunkte, die diese Aussage relativieren, wird an den entsprechenden Stellen hingewiesen.

1.3.1 Spielarten auf Basis der Mehrspielerfähigkeit

Die Unterscheidung von Spielarten aufgrund der Mehrspielerfähigkeit geht einher mit der Netzwerktechnologie und damit auch einer Plattform, da diese die Netzwerktechnologie unterstützen muss. Bei heutigen Plattformen wird die Unterscheidung in Bezug auf die Netzwerktechnologie allerdings zunehmend hinfällig, da alle neueren Plattformen die wesentlichen Netzwerktechnologien unterstützen. Daher werden im Folgenden die Plattformen nur kurz aufgeführt und dann die Spielarten anhand der Mehrspielerfähigkeit unterschieden.

Aufgrund der verwendeten Plattform werden digitale Spiele regelmäßig in Arkadenspiele (münzbetriebene Automaten), Computerspiele (beziehungsweise PC-Spiele), Konsolenspiele (beziehungsweise Videospiele) und mobile Spiele (beziehungsweise Handhelds oder tragbare Spiele) unterschieden.²³⁰ Konsolenspiele werden in der Regel auf dem Fernseher dargestellt.²³¹ Mobile Spiele ermöglichen das Spielen digitaler Spiele zu jeder Zeit an jedem Ort.²³² Sie erfüllen daher zum Teil einen anderen Zweck als klassische digitale Spiele: Sie dienen z. B. oft dem kurzfristigen

²²³ Vgl. Wirsig (2003), S. 45: Ralph Baer entwickelt die erste Videokonsole: die Odyssey, die von Magnavox auf den Markt gebracht wird.

²²⁴ Vgl. Krcmar (2005), S. 509. Zur Entwicklung und Eigenschaften der Digitaltechnik siehe Rockenhäuser (1999), S. 20f. und Kiefer (2001), S. 26f.

²²⁵ Vgl. Malliet/de Meyer (2005), S. 38.

²²⁶ Vgl. Cheng/Chu (2005), S. 523; Furtwängler (2008), S. 60f.; Kerr (2006), S. 38.

²²⁷ Vgl. Neitzel (2000), S. 203, z. B. bei Beck/Wade (2004), S. 7; Fritz (2005), S. 62.

²²⁸ Vgl. Cheng/Chu (2005), S. 523; Neitzel (2004), S. 205.

²²⁹ Vgl. Neitzel (2004), S. 205.

²³⁰ Vgl. Beck/Wade (2004), S. 7; Fritz (2005), S. 62; Fritz (1995), S. 20; Fritz (1997e), S. 81; Kerr (2006), S. 4; Liebe (2008), S. 74. Ähnlich bei Bendas/Myllyaho (2002), S. 1.

²³¹ Vgl. Beck/Wade (2004), S. 7.

²³² Vgl. Hall (2005), S. 47.

Zeitvertreib,²³³ z. B. beim Warten auf den Bus, und werden auch als „Downtime-Killer“ bezeichnet. Auf jeder der genannten Plattformen sind prinzipiell die gleichen Arten digitaler Spiele möglich (mit einigen Einschränkungen aufgrund der unterschiedlichen Geräteeigenschaften, z. B. Rechenkapazität, Bildschirmgröße, unterstützte Konnektivität), weshalb die weiteren Klassifikationsansätze als plattformübergreifend angesehen werden können.

Das Spiel im „analogen“ Sinn geht häufig von mehreren Spielern aus. Im Gegensatz dazu bieten digitale Spiele oft einen Einzelspieler-²³⁴ und Mehrspieler-Modus an. Bei Mehrspieler-Spielen (Multiplayer) können mehrere Spieler entweder miteinander oder gegeneinander oder gleichzeitig mit- und gegeneinander spielen.²³⁵ Anders als im Bereich der analogen Spiele gibt es im digitalen Bereich viele Spiele, deren Mehrspielermodus aus einem gemeinsamen Spiel mit tausenden von Personen besteht. Die Anfänge dieser Spiele gehen auf so genannte MUDs (Multi-User-Dungeons) zurück, die das gemeinsame Spielen über das Internet schon seit Ende der 1970er Jahre für hunderte von Spielern ermöglichen.²³⁶

KLIMMT (2006a) unterscheidet auf Basis des Netzwerks drei Formen von Mehrspieler-Spielen:²³⁷

- Die einfachste Form, wenn sich die Spieler um ein Endgerät versammeln und ein oder mehrere Eingabegeräte zum gemeinsamen Spiel genutzt werden.²³⁸
- Die Vernetzung von Endgeräten über Netzwerke, in denen dann jeder (Mit-)Spieler vor einem eigenen Endgerät sitzt (sog. Local Area Networks (LAN)).²³⁹
- Wie zweitens, nur wird die Verbindung mit anderen Spielern über das Internet hergestellt (sog. Online-Gaming)²⁴⁰ und die Vernetzung ist ortsunabhängig.

GRIFFITHS/DAVIES/CHAPPELL (2003) unterscheidet leicht abweichend davon Stand-alone-Games, (Wireless-) Local- und Wide-Area-Network-Games ((W)LAN/WAN-Games) sowie Massive-Multiplayer-Online-(Role-Playing)-Games (MMO(RP)G).²⁴¹ In Letzterem werden allerdings Genres und Mehrspieler-Typ vermischt, solange „Role-Playing“ explizit Teil der Bezeichnung ist, was aus Sicht der Konnektivität zu einer unnötigen Verwischung führt (aus

²³³ Vgl. Hall (2005), S. 47.

²³⁴ Vgl. Hartmann (2004a), S. 8, der schreibt, dass bis Anfang der 1990er Einzelspieler-Spiele dominierten. In digitalen Einzelspieler-Spielen werden Gegenspieler oder Mitspieler zum Teil simuliert, so dass sie den Charakter von Mehrspieler-Spielen haben – allerdings ohne die soziale Interaktion. Digitale Einzelspieler-Spiele haben den Vorteil, dass sie jederzeit spielbar sind, während man bei Multiplayer-Spielen – wie im analogen Bereich auch – darauf angewiesen ist, Mitspieler zu finden.

²³⁵ Vgl. Wirsig (2003), S. 320. Gleichzeitig mit- und gegeneinander anzutreten wird als „Coopetition“ bezeichnet (z. B. bestimmt der Grad der Kooperation das gemeinsame Weiterkommen, aber am Ende kann nur ein Spieler gewinnen).

²³⁶ Vgl. Castronova (2005b), S. 10; Griffiths/Davies/Chappell (2003), S. 81; Quandt/Wimmer (2008), S. 169; Schindler (1997), S. 137.

²³⁷ Vgl. Klimmt (2006a), S. 20. Auch Beedle/Wright (2007) fassen unter dem Begriff „Multiplayer-Spiele“ drei Formen zusammen: Konsolenspiele, Multiplayer-Online-Spiele und Netzwerk-Spiele (über LAN) (Beedle/Wright (2007), S. 155).

²³⁸ Vgl. Klimmt (2006a), S. 20.

²³⁹ Vgl. Klimmt (2006a), S. 20. Anmerkung: Klimmt (2006a) beschränkte sich auf Computer, was die Autorin durch Endgeräte ersetzt hat, da diese Option schon lange nicht mehr nur auf Computer beschränkt ist. Auch Konsolen, mobile Konsolen und Handys unterstützen diese Möglichkeit (auf verschiedene Weisen).

²⁴⁰ Vgl. Klimmt (2006a), S. 20.

²⁴¹ Vgl. Griffiths/Davies/Chappell (2003), S. 82.

Genres-Sicht unumgänglich, wie sich noch zeigen wird). Stand-alone-Games sind Spiele, die einzeln auf dem Endgerät spielbar sind, gleichwohl die Option bieten, im Internet Mitspieler zu suchen und dann mit diesen über das Internet zu spielen.²⁴² Dabei wird die Kommunikation zwischen den Spielern grundsätzlich unterstützt, ist für das Spiel indes nicht notwendig und von der sozialen Immersion her in der Regel als gering einzustufen.²⁴³ (W)LAN und (W)WAN-Spiele unterscheiden sich wegen der ihnen zugrunde liegenden Verbindungstechnik und damit einhergehend ihrer Reichweite, somit der maximal möglichen Entfernung der Spieler voneinander.²⁴⁴ Sie ermöglichen zeitversetzte und Echtzeit-Spiele an einem (WLAN) und verteilten (WWAN) Orten. Das gemeinsame Spielen in Gruppen ist für diese Art Spiel oftmals wichtig. So haben sich in diesem Bereich die sog. LAN-Parties, professionelle Spiel-Wettkämpfe und Berufsspieler etabliert.²⁴⁵ MMORPGs sind nach dieser Einteilung in die WWAN-Spiele einzuordnen, mit der Besonderheit, dass das Spiel davon lebt, dass tausende von Menschen gleichzeitig mitspielen. MMORPGs werden im Rahmen der Genres ausführlicher beschrieben. Diese Spiele unterstützen ein breites Spektrum von Kommunikationsverhalten, z. B. können Textnachrichten an Einzelpersonen, Gruppen oder alle Anwesenden geschickt werden und die Spielfigur kann Gestiken ausführen, wie zum Beispiel winken, tanzen und umarmen.²⁴⁶ Heutzutage ist es zudem üblich, dass Spieler ein zusätzliches (kostenloses) Software-Programm nutzen, um während des Spiels mit einem Headset fernmündlich mit den anderen Spielern kommunizieren zu können.²⁴⁷ Die Kommunikation ist ein zentraler Aspekt dieser Spiele und ortsübergreifend in Echtzeit möglich.

FRITZ (2005) unterscheidet weiterhin Mehrspieler-Spiele in Realtime- und Turn-Modus-Spiele (engl. turn = Runde, Zug), zu Deutsch Echtzeit- und rundenbasierte Spiele. Der Hauptunterschied besteht darin, dass in Realtime-Spielen unmittelbare Reaktionen des Spielers notwendig sind, folglich die Zeit, die ein Spieler hat um zu reagieren, begrenzt ist und so ein hoher Zeitdruck besteht, während Turn-Spiele dem Spieler unbegrenzt Zeit lassen, sich für eine Aktion zu entscheiden.²⁴⁸ Diese Unterscheidung ergänzt die obigen und ist bei allen vorgestellten Mehrspieler-Arten möglich.²⁴⁹

Ingesamt zeigt sich, dass digitale Spiele verschiedenste Möglichkeiten bieten, mit einer oder mehreren Personen zeitversetzt oder in Echtzeit an einem Ort sowie ortsübergreifend zu spielen.

²⁴² Vgl. Griffiths/Davies/Chappell (2003), S. 82.

²⁴³ Vgl. Griffiths/Davies/Chappell (2003), S. 82.

²⁴⁴ "The gameplay styles of multiplayer games are heavily influenced by the characteristics of the underlying network infrastructure" (Vgl. Upton (2004), S. 1). Sowohl das Netz als auch die Multiplayer-Spiele-Architektur (Client/Server oder Peer-to-Peer (P2P)) wirken sich entscheidend auf kritische Eigenschaften von Multiplayer-Spielen, wie z. B. Echtzeit-Interaktion, aus.

²⁴⁵ Vgl. Griffiths/Davies/Chappell (2003), S. 82.

²⁴⁶ Vgl. Griffiths/Davies/Chappell (2003), S. 83. Die Unterstützung von Kommunikation wird gängigerweise in Unterstützung asynchroner (zeitversetzter) und synchroner (zeitgleicher) Kommunikation unterschieden (Döring (2004), S. 772; Döring (2004), S. 675), wobei MMO(RP)G in der Regel beides unterstützen.

²⁴⁷ Vgl. Axelsson/Regan (2006), S. 304.

²⁴⁸ Vgl. Fritz (1997e), S. 85; Fritz (2005), S. 71.

²⁴⁹ Echtzeit- und rundenbasierte Spiele sind dabei jedoch nicht unabhängig von der Netzwerktechnologie, da Echtzeit-Spiele deutlich mehr Anforderungen an das Netz stellen als rundenbasierte Spiele.

Dabei bieten sie verschiedenste Kommunikationsformen an, die nur zum Teil für das Spiel notwendig sind. So wird ein weites Spektrum verschiedener sozialer Interaktionsmöglichkeiten eröffnet und andere Personen, genauer Mitspieler, zu einem wichtigen Aspekt digitaler Spiele.

1.3.2 Spielarten auf Basis von Genres

Unterhaltungsgenres haben eine wichtige komplexitätsreduzierende Rolle für die Rezipienten.²⁵⁰ Sie bilden die Grundlage zur Kommunikation. Dabei geben Genres den Konsumenten Hinweise über die Art und den Umfang der zu erwartenden Anforderungen und motivationalen Aspekte. Im Folgenden sollen zunächst die Probleme sowie der Stand der wissenschaftlichen Genres-Taxonomien aufgezeigt werden, um dann die in der Praxis gängigen Einteilungen darzustellen, die zwar ebenfalls problembehaftet sind, aber als derzeit einzig gängige Konvention den besten verfügbaren Ansatz darstellen.

Zu Verwirrung bei der Aufarbeitung der Genres digitaler Spiele führen aus Sicht der Autorin die implizit unterschiedlichen Verwendungen des Begriffes „Genre“, da Wissenschaftler aus verschiedensten Fachrichtungen Beiträge zu digitalen Spielen leisten, dabei den Genre-Begriff so benutzen, wie er in der jeweiligen Fachdisziplin gebraucht wird, ohne darauf hinzuweisen. Verschiedene Disziplinen definieren den Begriff „Genre“ unterschiedlich und in manchen wird er zum Begriff „Gattung“ abgegrenzt, während er in anderen synonym verwendet wird.²⁵¹ Der Begriff stammt aus den Literaturwissenschaften und wird dort zur systematischen Unterscheidung medialer Textsorten benutzt.²⁵² Genres – wie sie hier verwendet werden sollen – geben Auskunft über Inhalt und Struktur von digitalen Spielen und haben den Charakter von Konventionen, an die sich sowohl Produzierende wie Rezipienten (z. B. bei der Erwartungshaltung/Beurteilung) halten.²⁵³

Der Stand der wissenschaftlichen Genres-Taxonomien ist unausgereift. So definierten beispielsweise in den letzten Jahren verschiedene Forscher Klassifikationen mit Schwankungen in der Anzahl von Genres zwischen 8 und 41, in die zudem gleiche Spiele unterschiedlich eingeordnet wurden.²⁵⁴ Entsprechend konnte sich bis heute keine wissenschaftliche Taxonomie etablieren und das Abstraktionsniveau einer Operationalisierung würde den Umfang einer empirischen Forschung, wie sie hier angestrebt wird, über Gebühr strapazieren.²⁵⁵ Daher wird in der vorliegenden Arbeit – wie in vielen Studien zu digitalen Spielen – auf die in der Praxis gängigen

²⁵⁰ Vgl. Hoffman (2006), S. 23; Neitzel (2004), S. 205.

²⁵¹ Vgl. Lünenborg (2006), S. 82. Unterschiedliche Verwendungen finden sich z. B. in den Literaturwissenschaften, Filmwissenschaften, der konstruktivistischen Mediengattungstheorie, den Cultural Studies sowie der Journalistik (Lünenborg (2006), S. 82; Haas (2005)).

²⁵² Vgl. Lünenborg (2006), S. 81. In den Filmwissenschaften wird er als inhaltliche Systematik in Abgrenzung zum Gattungsbegriff, der als formale Systematik definiert ist, benutzt (Lünenborg (2006), S. 81).

²⁵³ In Anlehnung an Gehrau (2006), S. 30; Mikos/Eichner (2006), S. 301, die sich nicht explizit auf digitale Spiele beziehen.

²⁵⁴ Vgl. Kerr (2006), S. 39, z. B. Wolf (2005), insbesondere S. 194.

²⁵⁵ Vgl. Schlütz (2002), S. 20.

Einteilungen zurückgegriffen,²⁵⁶ auch wenn diese ebenfalls problembehaftet sind. So fehlen konstitutive Genre-Merkmale, Genres überlappen sich und es gibt „hybride Genres“ (Genre-Mischungen).²⁵⁷ Oft wird auch dasselbe Spiel in verschiedene Genres eingeordnet. Zudem ist die Konsumentenerfahrung maßgeblich für die Genrezuteilung und schließlich befinden sich Genres in andauernder Veränderung, solange Spiele produziert werden.²⁵⁸ Eine Zuordnung zu Genres erfolgt nach uneindeutigen sozialen Konventionen und es gibt kein gültiges Raster zur Einordnung.²⁵⁹ Dennoch haben die in der Praxis gängigen Genres zu einem grundlegenden gemeinsamen Verständnis unter den Spielern geführt und stellen daher eine Orientierungshilfe dar.²⁶⁰ Bedeutende Genres sind: Action, Denkspiele, (Ego-)Shooter, Rollenspiele, Sportspiele, Simulationen, Strategiespiele, Massive Multiplayer (Online Role Playing) Games (MMG oder MMORPG) sowie Adventure²⁶¹, welche in der folgenden Tabelle kurz beschrieben werden.²⁶²

Genre	Beschreibung
Action	Der Spieler steuert eine Figur oder einen Gegenstand, die/den er in schnellen Aktionen durch eine Art Hindernislauf (herabfallende Gegenstände, Gegner, Geschosse, Barrieren etc.) bringen muss. ²⁶³ Action-Spiele fordern vor allem Reaktionsgeschwindigkeit und gute Hand-Auge-Koordination. ²⁶⁴ Daneben werden zum Teil hohe Anforderungen an Gedächtnisleistung und räumliche Orientierung gestellt. ²⁶⁵ Sie zeichnen sich außerdem durch geringe Narrativität aus. ²⁶⁶ „Space-Invaders“ ist der Prototyp der Action-Spiele. ²⁶⁷
Adventure	Adventure-Spiele leben vom Diskurs und der Narration. ²⁶⁸ Sie fordern vor allem kreative Lösungsfähigkeiten, da hier – in eine Geschichte eingebettet – Rätsel durch eine Mischung aus Denken, Exploration und Aufmerksamkeit gelöst werden müssen. ²⁶⁹ Der Spieler ist dabei Teil der Handlung. ²⁷⁰ Im Gegensatz zum Rollenspiel muss der Spieler das Abenteuer meist alleine mit nur einer Figur lösen. Adventures sind oft in Fantasy- oder Märchenwelten angesiedelt, aber auch in der Gegenwart und Science-Fiction. ²⁷¹
Casino	Hier sind nur solche Spiele ohne den Einsatz realen Geldes (es wird um Punkte, zur Übung oder um fiktive Einsätze gespielt) gemeint. Da die Regeln dieser Spiele weit bekannt sind, sind es gute Einsteigerspiele. Spiele dieses Genres sind unter anderem „Backgammon“, „BlackJack“ und „Poker“. ²⁷²

²⁵⁶ Z. B. Schlütz (2002).

²⁵⁷ Vgl. Neitzel (2004), S. 205f.; Sellers (2006), S. 11.

²⁵⁸ Vgl. alle aufgezählten Probleme bei Wolf (2005), S. 194, einzelne bei Sellers (2006), S. 11; Kerr (2006), S. 39; Hanke (2008), S. 9.

²⁵⁹ Vgl. Kerr (2006), S. 38. Furtwängler (2008), S. 60 schreibt, dass Genreeinteilungen digitaler Spiele zwar einen Differenzierungsversuch darstellen, aber derzeit weder zuverlässig noch aussagekräftig sind.

²⁶⁰ Vgl. Kerr (2006), S. 38; Neitzel (2004), S. 207.

²⁶¹ Ähnlich Smith (2006), S. 48, zum Teil Hartmann (2004a), S. 65, zum Teil Sellers (2006), S. 11f.

²⁶² Casino wurde hier vor dem Hintergrund der steigenden Popularität und der Abgrenzung zu Spielen mit Gewinnerzielungsabsicht ergänzt.

²⁶³ Vgl. Umlauf (2006), S. 303.

²⁶⁴ Vgl. Fritz (1997e), S. 83; Hartmann (2004a), S. 70.

²⁶⁵ Vgl. Fritz (1997e), S. 83.

²⁶⁶ Vgl. Hartmann (2004a), S. 70.

²⁶⁷ Vgl. Hartmann (2004a), S. 64.

²⁶⁸ Vgl. van Eck (2007), S. 276.

²⁶⁹ Vgl. Fritz (1997e), S. 83; Umlauf (2006), S. 303; van Eck (2007), S. 276.

²⁷⁰ Vgl. Umlauf (2006), S. 303.

²⁷¹ Vgl. Wirsig (2003), S. 15.

²⁷² Vgl. Kennerly/Lee/Oliveira (2004), S. 15.

Genre	Beschreibung
Denkspiele (Logic/Puzzles)	Meist grafisch einfach gestaltete Knobelspiele, die schnell erlernbar sind und auf Gelegenheitsspieler abzielen. ²⁷³ In diesen ereignisarmen Spielen muss der Spieler Elemente richtig ordnen, kombinieren oder in strategische Zusammenhänge einbinden. ²⁷⁴ Denkspiele zeichnen sich durch geringe Narrativität und hohe Anforderungen an Reflexion aus. ²⁷⁵ Auch manche Strategie- und Action-Spiele werden zum Teil als Denkspiele bezeichnet. ²⁷⁶ In diesem Genre gibt es im Casual-Online-Gaming-Bereich sowie für Mobiltelefone einige der Spiele, die die größten Umsätze generieren. ²⁷⁷ Beispiele sind „Tetris“, „Bejeweled“ ²⁷⁸ oder digitale „Sudoku“-Rätsel.
Rollenspiele (Role-Playing-Games (RPG) und Massive-Multiplayer-Online-Role-Playing-Games (MMORPG)	Der Spieler kann in eine Rolle schlüpfen; die Geschichte des Spiels ist in der Regel sehr wichtig. ²⁷⁹ MMORPGs ermöglichen es vielen (tausenden) Spielern, gleichzeitig in derselben Welt zu spielen, die persistent ist, somit andauernd besteht. ²⁸⁰ (Je nach Spieltyp kann der Spieler sogar während er nicht aktiv teilnimmt, im Spiel verletzt oder getötet werden; in anderen Spieltypen wird ein passiver Spieler als nicht anwesend angezeigt.) Jeder Spieler steuert (s)einen Avatar durch die grafische Welt und die Spieler können über ihre Avatare vielfältig miteinander interagieren (gemeinsam Aufgaben bewältigen, gegeneinander kämpfen, sich unterhalten, u. v. m.). ²⁸¹ In diesen Spielen gibt es viel soziale Dynamik und sowohl im wie außerhalb des Games formieren sich häufig aktive Communities. ²⁸²
Simulationen	Versuch, die Realität beziehungsweise bestimmte Aspekte davon möglichst real abzubilden, also zu simulieren, ²⁸³ wie beispielsweise Flugsimulator-Spiele und Wirtschaftssimulationen, z. B. „Sims“ ²⁸⁴ oder „Roller Coaster Tycoon.“
Shooter/First-Person- oder Ego-Shooter	Typischer Handlungsablauf ist es, Gegner abzuschießen, um ein Ziel zu erreichen. ²⁸⁵ Dieses Genre ist in der Regel gemeint, wenn es um sog. Killerspiele geht. ²⁸⁶ Beispiele sind „Unreal Tournament“ und „Quake“. ²⁸⁷
Sport	Alle Spiele, die eine bestimmte Sportart oder sportliche Wettkämpfe am Computer nachstellen, gehören diesem Genre an. ²⁸⁸ Es handelt sich um themenbezogene Varianten der Genres Action- oder Strategiespiel. ²⁸⁹ Beinahe jede Sportart ist erhältlich, teilweise in 3D, z. B. Golf, Fußball, Basketball, Hockey etc. „Racing“ – also (Auto-)Rennspiele – wird bei vielen Portalen extra ausgewiesen, aber ist genau betrachtet eine Subkategorie der Genres „Action“ oder „Sport.“ Die Bedienung ist in der Regel einfach und schnell zu erlernen. ²⁹⁰
Strategiespiele (Strategy)	Abgrenzung zu Action- und Rollenspielen sowie Adventures liegt darin, dass der Spieler seine Handlungen über einen längeren Zeitraum genau planen muss. Die Grenzen zu Denkspielen sind fließend; Schach kann beispielsweise unter Strategie oder Denkspiel eingruppiert werden. ²⁹¹ Der Spieler ist gefordert, sich mit komplexen Regelwerken auseinander zu setzen und vielschichtige Denk- und Problemlösungsprozesse einzusetzen. ²⁹²

²⁷³ Vgl. Sellers (2006), S. 11; Wirsig (2003), S. 124.

²⁷⁴ Vgl. Umlauf (2006), S. 304.

²⁷⁵ Vgl. Hartmann (2004a), S. 70.

²⁷⁶ Vgl. Wirsig (2003), S. 375.

²⁷⁷ Vgl. Wisniewski et al. (2005), S. 18.

²⁷⁸ Vgl. Sellers (2006), S. 11.

²⁷⁹ Vgl. Sellers (2006), S. 11, Umlauf (2006), S. 304.

²⁸⁰ Vgl. Griffiths/Davies/Chappell (2003), S. 82; Sellers (2006), S. 12.

²⁸¹ Vgl. Kirriemur (2006), S. 33.

²⁸² Vgl. Sellers (2006), S. 12. Eine virtuelle Community basiert auf informationstechnologischer Infrastruktur (Krcmar (2005), S. 348). Aus sozioökonomischer Perspektive können virtuelle Communities als soziale Gruppe, als Sozialraum und als Produkt betrachtet werden (Reichwald/Ney (2005), S. 18f.; ähnlich Döring (2004), S. 784f.).

²⁸³ Vgl. Sellers (2006), S. 11.

²⁸⁴ Vgl. Umlauf (2006), S. 304.

²⁸⁵ Vgl. Sellers (2006), S. 11.

²⁸⁶ Vgl. Furtwängler (2008), S. 60.

²⁸⁷ Vgl. Sellers (2006), S. 11.

²⁸⁸ Vgl. Wirsig (2003), S. 434.

²⁸⁹ Vgl. Umlauf (2006), S. 303.

²⁹⁰ Vgl. Wisniewski et al. (2005), S. 18.

²⁹¹ Vgl. Wirsig (2003), S. 443.

²⁹² Vgl. Fritz (1997e), S. 83, Umlauf (2006), S. 305.

Genre	Beschreibung
Wort- und Wissensspiele (Word/Trivia)	Das Word-Genre ist eines der prominentesten webbasierten Game-Genres und umfasst Spiele wie Scrabble oder Kreuzworträtsel. ²⁹³ Trivia sind Wissensspiele wie Trivial Pursuit oder Wer wird Millionär. Word/Trivia ist eine geräteübergreifend beliebte Kategorie, da das Spielen unabhängig von CPU-Leistung und Screengröße ist. ²⁹⁴

Tabelle 1 Beschreibung digitaler Spiel-Genres

Edutainment ist zwischen Computerspielen und Lernsoftware angesiedelt²⁹⁵ und findet sich daher noch selten in den in der Praxis verwendeten Genre-Einteilungen (von z. B. Spieleportalen oder -zeitschriften) wieder.

Wie aus der Tabelle leicht ersichtlich ist, sind die Kriterien für die Genrebeschreibungen uneinheitlich. Während zwar häufig aufgabenbezogene Kriterien herangezogen werden, sind beispielsweise für manche Genres stärker die Art der Anforderung, das Thema oder grafische Kriterien bestimmend. Trotzdem bilden sie heute die Grundlage der Kommunikation über digitale Spiele in der Praxis. Im Folgenden sollen wissenschaftliche Systematisierungsansätze aufgrund der Anforderungsbeziehung des Nutzens vorgestellt werden.

1.3.3 Spielarten auf Basis der Anforderung

Jedes Spiel stellt andere, spezifische Kombinationen von Anforderungen an den Spieler.²⁹⁶ Bei der Definition digitaler Spiele wurde bereits aufgezeigt, dass Spiele einen leistungsorientierten Charakter haben. Die Anforderungen sind ein Kriterium zur Unterscheidung unterschiedlicher Spielarten, das in Bezug auf Altersunterschiede relevant ist. Sie bestimmen, für wen ein Spiel von den Fähigkeiten her überhaupt spielbar und darüber hinausgehend attraktiv ist.

Digitale Spiele können dabei anhand von drei wesentlichen Spielelementen unterteilt werden: 1. dem Denken/der Reflexion (Art der mentalen und kognitiven Anforderung), 2. der Aktion/dem Reflex (Art der sensorischen und (senso-)motorischen Anforderung) und 3. der Komplexität der Hintergrundgeschichte, beziehungsweise der Narration.²⁹⁷ Denken und Aktion können als Pole angesehen werden und stellen dann mit einem Kontinuum von mehr oder weniger narrativen Spielen ein Ordnungsraster digitaler Spiele dar.²⁹⁸ Zu kritisieren ist dabei, dass Denken und Aktion keine Pole darstellen und es viele Spiele gibt, die in beiden Bereichen gleiche (z. B. sehr hohe) Anforderungen stellen. Eine weitere Problematik dieser Einteilung ist die Komplexität der

²⁹³ Vgl. Kennerly/Lee/Oliveira (2004), S. 15f.

²⁹⁴ Vgl. Wisniewski et al. (2005), S. 18.

²⁹⁵ Vgl. Fritz (1997a), S. 106; Mangold (2004), S. 536. Die ersten Ansätze, die unter Edutainment zusammengefasst wurden, waren häufig wenig erfolgreich. In der Retrospektive zeigte sich bei diesen Angeboten dann, dass sie ohne Kooperation mit Experten aus dem Entertainment-Bereich (z. B. Game-Designern) entwickelt wurden, mit der Folge, dass die negativen anstatt der positiven Aspekte von Lernen und Spielen vereint wurden (auch als „Shavian reversals“ bezeichnet) (vgl. van Eck (2006), S. 18; Habgood/Ainsworth/Benford (2005), S. 483).

²⁹⁶ Vgl. Fritz (1997e), S. 84.

²⁹⁷ Vgl. Fritz (1997f), S. 87. Aufgrund seiner Dimensionen kommt Fritz (1997f) zu folgenden Spieltypen: Abstrakte Denk- und Geschicklichkeitsspiele, Strategiespiele, Kampfspiele, Funny Games, Sportspiele, Simulationen und Spielgeschichten (Fritz (1997f), S. 88ff).

²⁹⁸ Vgl. Hartmann (2004a), S. 67.

Rahmengeschichte, die schwer zu bewerten ist (da die Geschichte unterschiedlich stark mit dem Spielablauf verbunden sein kann).²⁹⁹

KLIMMT (2004) entwickelte daher auf dieser Basis ein erweitertes Schema von drei Kriterien: 1. dem narrativen Kontext, 2. der Aufgabe der Spieler und 3. der medialen Repräsentation.³⁰⁰

- Der narrative Kontext beschreibt die Einbettung des Spiels: die Hintergrundgeschichte mit der Rolle des Spielers, dem Ziel und damit verbunden den Regeln. Demnach ist die Vielzahl erhältlicher Spieletitel durch den narrativen Kontext begründet, da der gleichen Handlung (z. B. Bewegen des Joysticks) je nach narrativem Kontext eine unterschiedliche Bedeutung zukommt (z. B. einmal das Lenken eines Hubschraubers und einmal das Bilden von Figuren beim olympischen Turmspringen).³⁰¹
- Bei der Aufgabe wird Art und Umfang der Anforderung unterschieden, die sich aus dem narrativen Kontext ergeben. Der zentrale Unterschied liegt in der Informationsverarbeitung, die der Spieler leisten muss, wobei Geschwindigkeit (zeitliche Beschränkungen) und Komplexität unterschieden werden. Die spezifische Kombination macht das Spiel aus.
- Die mediale Repräsentation beschreibt die formale Darstellung, also die Umsetzung, die zugleich von den technischen Möglichkeiten bedingt wird. Dabei werden der Spielraum (beispielsweise Vogel- versus Egoperspektive oder zweidimensionale versus räumliche Perspektive) und die Spielzeit (Echtzeit vs. rundenbasiert) unterschieden.

Damit fügt KLIMMT (2004) neben den oben schon enthaltenen Merkmalen Denken, Aktion und Narration noch die mediale Repräsentation hinzu, die aus Sicht der Autorin – betrachtet unter dem Kriterium der Anforderung – wieder nur unterschiedliche mentale, sensorische, sensorische und motorische Anforderungen stellt. Wie sich später allerdings noch zeigen wird, werden diese Anforderungen aus humanbiologischer Sicht deutlich detaillierter unterschieden, weshalb der Hinweis auf die genaueren Anforderungen hier durchaus Sinn macht.

Schon analoge Spiele wurden aufgrund der Art der geforderten Fähigkeiten beziehungsweise damit verknüpft der Aufgabe und dem Nutzen unterschieden und können heute noch hilfreich sein. Zunächst soll ein Ansatz vorgestellt werden, der den bisher vorgestellten Ansätzen ähnelt, gleichwohl eine entscheidende Erweiterung vornimmt: ROBERTS/SUTTON-SMITH (1979) unterteilen Spiele (nicht speziell digitale Spiele) in 1) Spiele physischer Fähigkeiten (Ergebnis wird primär durch die physischen Fähigkeiten des Spielers bestimmt), 2) Strategiespiele (Spiel basiert

²⁹⁹ Vgl. Hartmann (2004a), S. 65f.; Schlütz (2002), S. 17. Hartmann (2004a) nennt diese „Reflexions- und Reflex-orientierten Spiele“ (wobei Erstere vor allem auf Denken, Wissen und strategische Entscheidungen usw. abzielen (also kognitive Anforderungen) und letztere vor allem auf Geschicklichkeit und Geschwindigkeit mit der Eingabemöglichkeit (Tastatur, Maus etc., also sensorische Anforderungen) (Hartmann (2004a), S. 65)).

³⁰⁰ Vgl. Klimmt (2004), S. 698.

³⁰¹ Die Technologie-getriebene Variabilität kommt in dieser Darstellung (aus Sicht der Autorin) etwas kurz, besonders angesichts der Interface-Entwicklungen der letzten Jahre (z. B. Nintendo Wii, Cross-Media-Spiele, Tanzmatten), die der Eingabe eine Bedeutung über die des narrativen Kontextes hinaus verschaffen.

vor allem auf den kognitiven Fähigkeiten des Spielers) und 3) Glücksspiele (Spiele mit Zufallselementen).³⁰²

Das Glücksspiel stellt so gut wie keine beziehungsweise nur minimale Anforderungen an den Spieler – er ist in der Regel vorwiegend passiv und kann den Ausgang nicht maßgeblich beeinflussen. Solange es keine Spiele mit Gewinnerzielungsabsicht sind, die hier ausgeschlossen wurden, sind diese Teil digitaler Spiele und stellen in der Regel von allen Spielarten die geringsten Anforderungen. Die Kategorie der physischen Spiele wird weiter unterteilt in a) Spiele, die rein auf physischen Fähigkeiten beruhen, b) Spiele, die zusätzlich strategische Fähigkeiten fordern, wie z. B. Baseball, c) Spiele, die neben den physischen Elementen Glückselemente beinhalten, wie z. B. Reise nach Jerusalem, und d) Spiele, die alle drei Elemente umfassen. Die Kategorie der Strategiespiele umfasst a) reine Strategiespiele und b) Strategiespiele, die zusätzlich Glückselemente beinhalten (z. B. Siedler). Glücksspiele sind per Definition nicht weiter unterteilbar.³⁰³

Es wird die Vielfalt und Komplexität der Anforderungen an den Spieler eines jeden digitalen Spiels deutlich, wenn man bedenkt, dass alle bis hier genannten Anforderungen nicht nur noch weiter unterteilt werden können (vgl. Kapitel 2.3), sondern auch jeweils unterschiedlich ausgeprägt und beliebig kombiniert vorkommen können.

Zuletzt soll noch eine hilfreiche Systematik von CAILLOIS (1958), die in der Ludologie häufig herangezogen wird, dargestellt werden, weil sie einen guten Ansatz bietet, um vielfältigste digitale Spiele zu klassifizieren. Diese Systematik ist zum Teil mit den Anforderungen, die das Spiel stellt, verknüpft, aber bezieht darüber hinaus eine funktionale (teils motivationale) Komponente ein.

1.3.4 Einteilung auf Basis funktionaler und motivationaler Aspekte

CAILLOIS (1958) teilt Spiele in vier Kategorien ein, die jeweils ein Kontinuum von Paidia bis Ludus umfassen. Paidia³⁰⁴ beschreibt formfreies, fantastisches Spiel wie es oben mit „play“ bezeichnet wurde, und Ludus formalisiertes Spiel, das oben als „game“ bezeichnet wurde.³⁰⁵ Die vier Kategorien sind: Agon, Alea, Mimicry und Ilinx.

Agon beschreibt dabei die Spiele, bei denen der Wettkampf, das sich messen im Mittelpunkt steht. Im Gegensatz dazu steht die Kategorie Alea³⁰⁶ für Spiele, die auf Zufall oder Glück beruhen. Bei Agon strengen sich die Spieler folglich an und bestimmen das Ergebnis maßgeblich, während die Spieler bei Alea nur abwarten können. Die Haltung im Spiel ist entsprechend sehr unterschiedlich. Mimikry, zu Deutsch Nachahmung, bezeichnet Spiele, in denen der Spieler eine Rolle spielt, einen imaginativen Charakter annimmt, im Spiel jemand anderes ist als in der

³⁰² Vgl. Roberts/Sutton-Smith (1979), S. 466.

³⁰³ Vgl. Roberts/Sutton-Smith (1979), S. 466.

³⁰⁴ Die Wurzel des Wortes Paidia ist „Kind“ nach Caillois (1958), S. 27.

³⁰⁵ Vgl. Caillois (1958), S. 13.

³⁰⁶ Anmerkung: Alea ist das lateinische Wort für Würfelspiel (Caillois (1958), S. 17).

Realität. Die letzte Kategorie, Ilinx³⁰⁷, steht im Bezug zu Spielen, die körperliche Erfahrungen, wie Schwindel oder Erregung, hervorrufen. Beispiele sind das Sich-im-Kreis-Drehen-und-dann-auf-den-Boden-fallen-lassen von Kindern, das Bungeejumping oder lautes Schreien.³⁰⁸ Die vier Kategorien schließen sich nicht aus, sondern kommen häufig in Kombination vor. Bestimmte Kombinationen hält CAILLOIS (1958) allerdings für unwahrscheinlich,³⁰⁹ zum einen Wettkampf und Rausch, zum anderen Maskierung und Zufall.³¹⁰

	AGON <i>Wettkampf</i>	ALEA <i>Zufall</i>	MIMICRY <i>Maskierung</i>	ILINX <i>Rausch</i>
PAIDA „play“	Ungeregelter Wettlauf, Kampf	Auszählspiele	Nachahmungsspiele	Kindl. Drehspiele, Schaukel
„game“ LUDUS	Sportwettkämpfe im Allgemeinen	Lotteriespiele	Theater	Risikosportarten

Abbildung 4 Raster zur Einordnung von Spielen nach CAILLOIS (1958)

Auch für die Einordnung digitaler Spiele erscheint die Systematik nach wie vor nützlich,³¹¹ wobei auffallend ist, dass die von CAILLOIS (1958) als unwahrscheinlich betrachteten Kombinationen in digitalen Spielen problemlos vorkommen können.³¹² Heutige digitale Spiele können alle vier Kategorien gleichzeitig unterstützen (auch wenn das nur ein Teil der digitalen Spiele wirklich tut), wobei nicht alle Elemente innerhalb des Spiels gleichzeitig erlebt werden müssen, sondern in der Regel aufeinander folgen und der Spieler häufig innerhalb des Spiels (implizit oder explizit) die Wahl hat, welche Kategorie er (verstärkt) spielt.³¹³ Viele heutige digitale Spiele ermöglichen den Spielern zudem die Wahl zwischen eher formalisiertem Spiel (Ludus) oder sehr freiem Spiel (Paida).³¹⁴ Digitale Spiele haben eine andere zeitliche Dimension, die von der Kategorisierung von CAILLOIS (1958) nicht abgebildet wird.³¹⁵

³⁰⁷ Anmerkung: Ilinx ist das griechische Wort für Whirlpool, von dem auch das Wort für Schwindel abstammt (Caillois (1958), S. 24).

³⁰⁸ Vgl. Caillois (1958), S. 15-26.

³⁰⁹ Vgl. Caillois (1958), S. 71.

³¹⁰ Vgl. Caillois (1958), S. 73.

³¹¹ Vgl. Lauwaert/Wachelder/van de Walle (2007), S. 93.

³¹² Vgl. Lauwaert/Wachelder/van de Walle (2007), S. 93.

³¹³ Vgl. Lauwaert/Wachelder/van de Walle (2007), S. 93f.

³¹⁴ Vgl. Lauwaert/Wachelder/van de Walle (2007), S. 98ff.

³¹⁵ Daher schlagen Lauwaert/Wachelder/van de Walle (2007) auch eine Erweiterung durch Repens und Repositio vor. Repens bezeichnet unerwartete Ereignisse, also die Überraschungen, und Repositio bezeichnet notwendige (auch erzwungene) Wiederholungen innerhalb von Spielen (Lauwaert/Wachelder/van de Walle (2007), S. 95f.). Nachdem die Ritualisierung und Wiederholung aber bereits Teil der Definition von Spielen ist und Überraschungen ebenfalls im Spiel inhärent sind, hält die Autorin diese Ergänzung für wenig aussagekräftig.

Bei dem Versuch, autotelische (intrinsisch motivierende) Phänomene zu kategorisieren, lehnte sich CSIKSZENTMIHALYI (1987) an der von CAILLOIS (1958) entworfenen Typologie an und bestätigte sie mit einigen Änderungen grundlegend.³¹⁶ Vor allem erweiterte er die vier Kategorien um einen weiteren Faktor, der herzliches Miteinander umschreiben sollte und den er „Freundschaft und Entspannung“ nannte.³¹⁷ In dieser Kategorie finden sich auch Elemente von Mimikry. Die weiteren identifizierten Faktoren nannte CSIKSZENTMIHALYI (1987): Risiko und Zufall (enthält Elemente von Ilinx und Alea), Problemlösen und Wettbewerb (entspricht Agon) und einen Faktor „kreativer Bereich“ (etwas Neues entwerfen oder entdecken).³¹⁸ Dabei ist zu beachten, dass CSIKSZENTMIHALYI (1987) ein breiteres Gebiet, nämlich alle intrinsischen Phänomene und nicht nur Spiel, charakterisieren wollte. Vergleicht man jedoch später diese motivationalen Aspekte mit denen, die als Begründung für das Spielen angegeben werden, findet sich eine beachtliche Übereinstimmung.

Einige Spiel-Genres sind relativ leicht in CAILLOIS (1958) Kategorisierung einzuordnen, da es sich um sehr ähnliche Spiele handelt, z. B. digitale Sportspiele. Je nach Typ des Spiels tendiert es dann in Richtung Ludus oder Paida. Bei anderen kann man eher einzelne Spiele anhand der Dimensionen charakterisieren, z. B. „The Sims 2“ Richtung Ende des Paida-Spektrums und „Prince of Persia“ Richtung Ende des Ludus-Spektrums³¹⁹ oder „Sonic the Hedghehog“ als Vertreter der Kategorie Ilinx und Agon.³²⁰ Aus Sicht der Autorin könnte man jedes digitale Spiel anhand von Ausprägungsspektren innerhalb der vier Kategorien in dem oben dargestellten Schema charakterisieren. Nach wie vor bleibt dabei die Nutzersicht entscheidend und damit die Einordnung subjektiv, was nicht zuletzt damit zusammenhängt, dass viele digitale Spiele dem Spieler die Wahl lassen.

Folgende Unterteilung anhand von Funktionen des Spiels in fünf Kategorien konzipierte DAY (1981) theoriegeleitet:³²¹ Explorationsspiele, die beispielsweise mit dem Entdecken verbunden sind; kreative Spiele, die beispielsweise mit der Imagination verbunden sind; unterhaltende Spiele, die beispielsweise mit dem bloßen Vergnügen verbunden sind; mimische Spiele wie beispielsweise Rollenspiele und kathartische Spiele, die mit Heilung oder Linderung verbunden sind.

Fasst man diese drei verschiedenen Einteilungen unter funktionalen beziehungsweise motivationalen Gesichtspunkten zusammen, ergeben sich folgende Bereiche: Wettbewerb/Wettkampf/Problemlösung, Glück/Zufall/Risiko, soziale Aspekte/Freundschaft, kreative Aspekte wie Imagination/Rollenspiel/Exploration sowie Heilung und Rausch, wobei die beiden

³¹⁶ Vgl. Csikszentmihalyi (1987), S. 49.

³¹⁷ Vgl. Csikszentmihalyi (1987), S. 49.

³¹⁸ Vgl. Csikszentmihalyi (1987), S. 49ff.

³¹⁹ Vgl. Kerr (2006), S. 31.

³²⁰ Vgl. Sykes (2006), S. 79.

³²¹ Vgl. Day (1981).

letzteren als Folge des Spiels oder als außerhalb des Spiels liegend betrachtet werden können und dann eher als extrinsische Motivation einzuordnen wären.

Zusammenfassend konnten verschiedene grundlegende Merkmale zur Beschreibung und Einordnung verschiedenster digitaler Spiele dargestellt und anhand dieser das Spektrum digitaler Spiele aufgezeigt werden. Wie sich gezeigt hat, ist damit eine Vielfalt verschiedenster Anforderungen an die Spieler verbunden, welche im Folgenden aufgearbeitet werden sollen.

1.4 Der Interaktionszirkel digitaler Spiele

Die Interaktivität digitaler Spiele ermöglicht es dem Spieler, den Spielverlauf und damit die Geschichte sowie deren Ende zu beeinflussen.³²² Ein Spieler erhält dadurch die Möglichkeit, tiefer in das Spielgeschehen einzutauchen, als dies bei einem Film zu erwarten wäre.³²³ Die konstante Interaktion vermittelt dabei ein Gefühl von Autonomie (oder auch Macht) und Kontrolle,³²⁴ was als das unterhaltsame Element empfunden wird,³²⁵ wobei gilt: „Die Kontrolle über den Medieninhalt ist nicht absolut, sondern relativ im Verhältnis zu den Fähigkeiten des Spielers.“³²⁶ Anforderungen und motivationale Aspekte sind in digitalen Spielen folglich untrennbar verknüpft. Im Folgenden sollen zunächst die Anforderungen und dann die motivationalen Aspekte digitaler Spiele aufgezeigt werden.

1.4.1 Anforderungen digitaler Spiele

Digitale Spiele sind von sehr hoher Mensch-Maschine-Interaktivität geprägt.³²⁷ Die Interaktionsmechanismen digitaler Spiele sind multimodal und umfassen auditive, (senso-)motorische, haptische und visuelle Mechanismen.³²⁸ FRITZ (1997d) konzipiert vier miteinander verbundene Funktionskreise, die er als Verbindungsstücke zwischen den Fähigkeiten des Spielers und den Anforderungen des Spiels positioniert: (1) die sensomotorische Synchronisierung (pragmatischer Funktionskreis), (2) die Bedeutungsübertragung (semantischer Funktionskreis), (3) die Regelkompetenz (syntaktischer Funktionskreis) und (4) den Selbstbezug (dynamischer Funktionskreis).³²⁹

Im Rahmen der sensomotorischen Synchronisierung lernt der Spieler, mit seinen Bewegungen (z. B. Bewegen des Joysticks oder der Maus, Drücken von Tasten auf der Tastatur ...) die Figur

³²² Vgl. Raessens (2005), S. 374.

³²³ Vgl. Grodal (2000), S. 201.

³²⁴ Vgl. Klimmt (2006b), S. 66f.; Oppl (2006), S. 38; Schlütz (2002), S. 38.

³²⁵ Vgl. Klimmt (2006b), S. 66f.; Schlütz (2002), S. 38.

³²⁶ Vgl. Schlütz (2002), S. 38.

³²⁷ Vgl. Schlütz (2002), S. 38.

³²⁸ Vgl. Kerr (2006), S. 38.

³²⁹ Vgl. Fritz (1997d), S. 190. Eine weniger systematische, aber ähnliche Konzeption findet sich bei Bickenbach (2008), S. 50f.

auf dem Bildschirm angemessen zu steuern.³³⁰ Durch die permanenten (meist primär visuellen) Rückmeldungen kann er immer wieder abgleichen, welche Bewegungen zu welchen Resultaten auf dem Bildschirm führen und so die Steuerung erlernen.³³¹ Typische digitale Spiele umfassen schon für kleine Abläufe eine riesige Anzahl sog. I-/O-Loops (Input-/Output-Loops).³³² Im Rahmen der Bedeutungsübertragung interpretiert der Spieler das Geschehen auf dem Bildschirm und weist diesem inhaltliche Bedeutung zu (in der Regel in der von den Spieleentwicklern vorgegebenen Richtung, z. B. Steuern eines Flugzeugs),³³³ wobei seine kulturellen Erfahrungen, Normen und Wertvorstellungen die Interpretation beeinflussen und dadurch unterschiedliche Gefühle hervorrufen. Die Bedeutungsübertragung schafft die Grundlage, dafür eine Einstellung zum Spiel zu entwickeln.³³⁴ Im Rahmen der Regelkompetenz erlernt der Spieler die Regeln des Spiels, welche je nach Spiel sehr umfangreich und komplex sein können.³³⁵ Obwohl es heute üblicherweise umfangreiche Anleitungen und Tutorials für Spiele gibt, bleibt für die meisten digitalen Spiele ein großer Teil induktiven Erschließens der Regeln,³³⁶ weshalb die permanente Interpretation der Rückmeldung des Spiels unumgänglich ist. Der syntaktische Funktionskreis stellt somit die speziellen Leistungsanforderungen eines Spiels auf kognitiver und sensorische Ebene dar, schafft Spannung und ermöglicht so Gefühle wie Erfolg, Verärgerung, Überraschung usw.³³⁷ Auf einer übergeordneten Ebene entsteht damit beim Spieler auch ein Regelverständnis für digitale Spiele (insbesondere desselben Genres) allgemein (z. B. optimierte Strategien für das Erlernen eines neuen Spiels aufgrund bestimmter Erwartungen). Er kann seine Erfahrungen im Rahmen weiterer Spiele übertragen.³³⁸ Der dynamische Funktionskreis erklärt die Motivation, mit der der Spieler das Spiel verfolgt. Der Spieler stellt einen Bezug zwischen dem Spiel und seinem eigenen Leben her und nur wenn er sich im Spiel wiederfindet, kann das Spiel für ihn seine volle Faszinationskraft entfalten.³³⁹

³³⁰ Vgl. Fritz (1997d), S. 190f.; ähnlich Neitzel (2008), S. 104. Dasselbe gilt auch für abstrakte Spiele, bei denen der Spieler nicht in die Rolle einer Figur schlüpft, auch wenn der Spieler dadurch mehr Abstand zur virtuellen Welt behält (Fritz (1997d), S. 191). Im Gegensatz zu den meisten anderen Formen der Unterhaltung sind taktile Interaktionen ein zentraler Bestandteil digitaler Spiele (Smith (2006), S. 45).

³³¹ Vgl. Fritz (1997d), S. 190f.

³³² Vgl. Klimmt/Hartmann (2006), S. 138.

³³³ Dabei werden Objekte auf dem Bildschirm zum Beispiel als Flugzeuge oder Autos interpretiert, was stark an mit dem Objekt verbundene Bewegungs- und Handlungsmöglichkeiten gekoppelt ist.

³³⁴ Vgl. Fritz (1997d), S. 191. Aus Sicht der Autorin sind die Interpretationsmöglichkeiten bei den meisten Spielen mit zunehmend aufwändigerer und realistischer Grafik und entsprechender Geräuschkulisse geringer geworden – auch wenn das Spielgeschehen nach wie vor interpretiert und im Kontext vorhandener Erfahrungen eingeordnet und bewertet werden muss. Bei frühen Spielen musste man, z. B. bei Pong, einen dicken, bewegbaren Strich auf dem Bildschirm als Tennisschläger interpretieren und man erkennt an den Beispielen von Fritz (1997d), dass er diese Art Interpretation im Auge hat. Heute sind in Tennisspielen die Tennisschläger realistisch dargestellt.

³³⁵ Dabei gehen Spieler häufig explorativ und induktiv vor und lernen beispielsweise, welche Objekte gefährlich oder hilfreich sind, indem sie ausprobieren was passiert, wenn sie sich den Objekten nähern bzw. Aktionen an den Objekten vornehmen.

³³⁶ Greenfield (1983), S. 21 weist schon 1983 am Beispiel von Pac Man auf die Anforderung induktiven Erlernens der komplexen Spielregeln hin. Giddings/Kennedy (2006), S. 138 bezeichnen diesen Prozess als „decoding“, also dekodieren der Strukturen und Systeme des Spiels.

³³⁷ Vgl. Fritz (1997d), S. 192; ähnlich Bickenbach (2008), S. 51.

³³⁸ Vgl. Fritz (1997d), S. 192; bestätigt durch die Studie von Blumberg/Rosenthal/Randall (2007).

³³⁹ Vgl. Fritz (1997d), S. 193. Der Spieler stellt eine Verknüpfung zwischen seiner Innenwelt und dem Spiel her, wobei er – oft unbewusst – das Spiel mit Aspekten des eigenen Lebens verknüpft und das Spiel sogar zur Metapher des eigenen Lebens werden kann (Fritz (1997d), S. 194).

Es zeigt sich folglich, dass in der permanenten Interaktion zwischen Spiel und Spieler innerhalb der vier Funktionskreise vielfältige sensomotorische, kognitive und emotionale Anforderungen von digitalen Spielen gestellt werden, um ein Spiel bewältigen und die Faszination des Spiels erleben zu können.³⁴⁰ Die Funktionskreise stellen ein Raster der für das Spielen digitaler Spiele notwendigen Kompetenzen bereit.³⁴¹ Die dem Modell innewohnende Abfolge und damit Trennung der Funktionskreise ist unrealistisch, weil die körperliche Ebene von der kognitiven Dimension nicht getrennt werden kann, da beispielsweise auch ein erfolgreiches Bewegen im Spiel schon ein Regelverständnis voraussetzt (z. B. X bedeutet Stopp),³⁴² weshalb die Abfolge hier nicht berücksichtigt wurde.

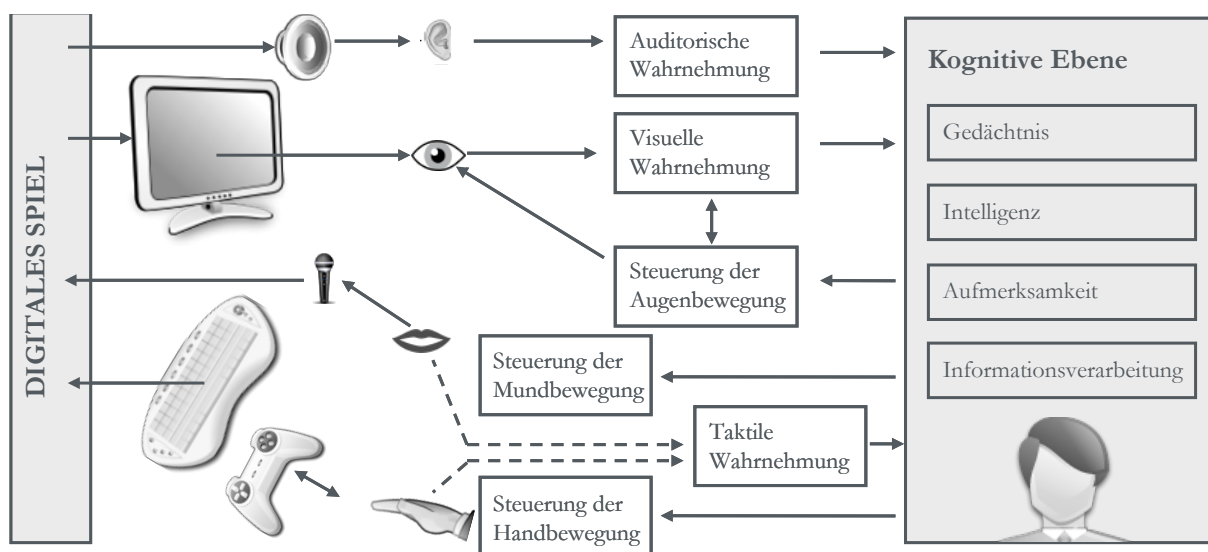


Abbildung 5 Interaktion zwischen digitalem Spiel und menschlicher Verarbeitung³⁴³

Der Nutzer digitaler Spiele muss beim Spielen fortwährend auf die Bild- und Toninformationen achten, diese verarbeiten und angemessen darauf reagieren.³⁴⁴ Die sensorische, motorische und kognitive Interaktion mit dem Computer – wie in Abbildung 5 zu sehen ist – findet folglich fortwährend zyklisch in Interaktion mit den Funktionskreisen statt.³⁴⁵ Dieses Raster ist als übergeordnet zu verstehen und umfasst Fähigkeiten, die in den entsprechenden Wissenschaften in viele Einzelfähigkeiten unterteilt und getrennt beziehungsweise in Interaktion miteinander untersucht werden. SHERRY (2004) nennt beispielhaft räumliches Drehen, Farbgedächtnis, feldunabhängige räumliche Wahrnehmung, Objektlokalisierungsgedächtnis, Zielen, Wortflüssigkeit und Sprachgedächtnis als konkrete Anforderungen digitaler Spiele.³⁴⁶

³⁴⁰ Vgl. Fritz (1997d), S. 194.

³⁴¹ Vgl. Wiemer (2006), S. 245.

³⁴² Vgl. Wiemer (2006), S. 250f.

³⁴³ In Anlehnung an Kieras (2004), S. 2.

³⁴⁴ Vgl. Fritz (1997e), S. 81. Digitale Spiele strengen an und fordern die motorischen und kognitiven Fähigkeiten des Spielers (Fritz/Misch-Schneider (1995), S. 96).

³⁴⁵ Vgl. Kieras/Meyer (1997); Proctor/Vu (2003), S. 40ff.

³⁴⁶ Vgl. Sherry (2004), S. 340f.

Spielerfolg hängt von der Möglichkeit ab, das Spiel kontrollieren zu können.³⁴⁷ Die Sinnesorgane bilden dabei die Schnittstelle aus Sicht des Menschen³⁴⁸ und alle Sinnesorgane unterliegen altersbezogenen Funktionsverlusten.³⁴⁹ Daher werden altersbedingte Veränderungen der sensorischen, motorischen und kognitiven Fähigkeiten im Hinblick auf die Nutzung von digitalen Spielen in Kapitel 2.3 dargestellt. *„Der Computer und seine Spielprogramme stellt eine raffinierte Anordnung zur Aktivierung und Aufrechterhaltung des Spiels dar. Wenn einmal bestimmte Anfangshürden überwunden und erste Kompetenzen erworben sind, so bilden Computerspiele einen Gegenstand der Verführung zum Spiel.“*³⁵⁰

1.4.2 Motivierende Aspekte digitaler Spiele

Noch ist wenig erforscht, warum Menschen Unterhaltungsangebote (und damit unter anderem digitale Spiele) nutzen.³⁵¹ Unterhaltungsrezeption ist dazu geeignet, drei Grundbedürfnisse des Menschen, nämlich das Streben nach Kompetenz, Autonomie und sozialem Bezug, zu befriedigen.³⁵² Im Gegensatz zu traditioneller Unterhaltung werden beim Spielen digitaler Spiele Leistungsdimensionen salient; primäres Ziel ist, besser zu sein als andere.³⁵³

KLIMMT (2004) beschreibt das Verhältnis zwischen Interaktion und Unterhaltungserleben während des Spielens („gameplay“) auf drei hierarchischen Ebenen (wobei er Multiplayer-Spiele explizit ausnimmt):³⁵⁴

- Die elementare Ebene beschreibt den kontinuierlichen Informationsfluss zwischen Computer und Spieler und bietet dem Spieler (unabhängig vom narrativen Kontext, der Aufgabe oder des Darstellungsformates) die Möglichkeit, sich selbst als wirksam und einflussreich wahrzunehmen. Dieses starke intrinsische Motiv der Selbstwirksamkeit erklärt das hohe Motivationspotenzial digitaler Spiele.³⁵⁵
- Die zweite Ebene bezieht sich auf autonome – statische und dynamische – Objekte der Spiele (z. B. Figuren, Hindernisse), die vom Spieler nicht beeinflusst werden können und die Notwendigkeit zu agieren bedingen. Entsprechend setzt sich das Spiel aus Optionen und Notwendigkeiten zu agieren zusammen. Die Motivation für Letzteres liegt im Gefühl von Erfolg.

³⁴⁷ Vgl. Fritz (1997e), S. 82.

³⁴⁸ Vgl. Schwan/Hesse (2004), S. 74.

³⁴⁹ Vgl. Hansen (2007), S. 7.

³⁵⁰ Oerter (1997), S. 59. Sind Gründe, die außerhalb des Spiels liegen, bestimmend, handelt es sich um extrinsische Motivation. Intrinsische und extrinsische Motivation schließen sich dabei nicht aus. Das heißt nicht, dass das Spiel keinen externen Nutzen hätte (es gibt z. B. verschiedene Forschungen, die den Nutzen digitaler Spiele im Hinblick auf sensomotorische und kognitive Fähigkeiten nachweisen). Obwohl vorhanden, sind diese Nutzen bei als autotelisch verstandenem Spiel „nur“ nicht der primäre Grund/die Motivation für das Spiel. Diese Einordnung wird in Kapitel III ausführlich dargestellt und hier daher nicht weiter vertieft.

³⁵¹ Vgl. Vorderer (2006a), S. 53.

³⁵² Vgl. Vorderer (2006a), S. 53.

³⁵³ Vgl. Fritz/Fehr (1995), S. 134f.; Vorderer (2006c), S. 61.

³⁵⁴ Vgl. Klimmt (2004), S. 702ff.

³⁵⁵ Vgl. Klimmt (2004), S. 702ff.; ähnlich Bickenbach (2008), S. 54.

- Die dritte Ebene ist eine ganzheitliche Perspektive. Das Spiel simuliert eine parallele Realität, in der die Spieler relevanten Einfluss haben. Dies erlaubt es, „imitierte“ Erfahrungen zu machen.³⁵⁶

Im Folgenden werden die Ergebnisse von theoretischen und empirischen Arbeiten zu motivationalen Aspekten beziehungsweise den Gründen oder Reizen digitalen Spielens in einer Tabelle verdichtet. In den Fußnoten finden sich weitere Hinweise zu den Studien.³⁵⁷

Motivierende Aspekte	Studie
Herausforderung/Wettbewerb/ Erfolg	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BARNETT et al. (1997) (Erfolg) ▪ BOPP (2006) (Herausforderung, die die Befriedigung des Bedürfnisses nach Selbstwirksamkeit bringt) ▪ CAILLOIS (1958) (Agon) ▪ CHAFFIN (1983) (Improvement, empirisch, qualitativ) ▪ CHAFFIN (1983) (Unlimited Ceilings, empirisch, qualitativ) ▪ COLWELL (2007) (spaßvolle Herausforderung) ▪ FRITZ (1997d) (Erfolg)³⁵⁸ ▪ FRITZ (1997b) (Leistungsheiß, Spielerfolg)³⁵⁹ ▪ FRITZ/MISEK-SCHNEIDER (1995) (erfolgreich sein, Erfolg haben)³⁶⁰ ▪ GRIFFITHS/DAVIES/CHAPPELL (2004)³⁶¹ (mehrere Items zusammengefasst, (Interpretation der Autorin)) ▪ GRIFFITHS/DAVIES/CHAPPELL (2003)³⁶² (mehrere Items zusammengefasst, (Interpretation der Autorin)) ▪ GRODAL (2000) (Mastery and Learning und Wish for Achievement) ▪ HOFFMANN/WAGNER (1995)³⁶³ (Erfolg, Herausforderung) ▪ KABEL/HERMANN/HENGSTENBERG (2006) (Herausforderung)³⁶⁴ ▪ KLIMMT (2004) (theoretische Abhandlung der Faszinationskraft von Computerspielen, Erfolgserlebnisse, die mit positiven Gefühlen verbunden sind) ▪ KLUG/SHELL (2006) (Wettbewerber, Leistungsbringer und Erfolgstyp getrennt)³⁶⁵ ▪ LITTLETON/HAYWOOD/MACLEOD (2006) (Forderung) ▪ MALONE (1981)

³⁵⁶ Nach KLIMMT (2004) sind diese Erfahrungen direkt und persönlich und haben für Kinder vorwiegend kompensatorische, für Erwachsene eskapistische Funktion.

³⁵⁷ Das von Caillois (1958) genannte Ilinx (s. o.) wurde in keiner der Studien genannt und daher nicht in die Tabelle aufgenommen.

³⁵⁸ Empirische Studie mit Kindern.

³⁵⁹ Empirische Studie mit Kindern.

³⁶⁰ Empirische Studie mit Kindern.

³⁶¹ 2004 führte Griffiths/Davies/Chappell (2004) eine zweite Studie zu den Charakteristika von Online-Gamern am Beispiel „Everquest“ durch (ca. 500 Teilnehmer, Selbstselektion, ebenfalls über Fanwebseiten beworben). Hier handelte es sich um eine offene Fragestellung, die mit Freitext zu beantworten war, nach den beliebtesten Aspekten des Spiels. Entsprechend ergibt sich eine prozentuale Verteilung, bei der der soziale Bezug mit Abstand am häufigsten genannt wurde. Verteilung: is a social game (24,6 %) [sozialer Bezug], being able to group together with others (10,2 %) [sozialer Bezug], being part of a Guild membership (10 %) [sozialer Bezug], assisting others who were less experienced (6,9 %) [sozialer Bezug], the player versus player options (3,3 %) [sozialer Bezug] (Griffiths/Davies/Chappell (2004), S. 483).

³⁶² Die Studie bezog sich dabei auf ein spezielles Online-Spiel („Everquest“). Es wurden ausschließlich Everquest-Spieler befragt und zusätzlich Sekundärdaten der Fanwebseiten ausgewertet; Selbstselektion der Teilnehmer; Anzahl = 11.290. Fragestellung: beliebteste Aspekte des Spiels.

³⁶³ Ergebnisse einer qualitativen Studie mit 20 Erwachsenen (Hoffmann/Wagner (1995), S. 145).

³⁶⁴ Bildung einer Spieler-Typologie beruhend auf einem bevölkerungsrepräsentativen Semiometrie-Panel einer Befragung mit 3.000 Teilnehmern. Darauf aufbauend wurden mit einem möglichst repräsentativen Bevölkerungsquerschnitt qualitative Interviews zur Ergänzung geführt.

³⁶⁵ Bekannte Typen von Spielern aufgrund ihrer Motivation sind nach Klug/Schell (2006) der Wettbewerber (Competitor), der Forscher (Explorer), der Sammler (Collector), der Erfolgstyp (Achiever), der Joker (Joker), der Direktor (Director), der Geschichtenerzähler (Storyteller), der Leistungsbringer (Performer) und der Handwerker (Craftsman). Den Wettbewerber treibt vor allem der Wunsch, besser als die anderen zu sein, an. Der Forscher will die virtuelle Welt entdecken; der Sammler will möglichst viel innerhalb des Spiels sammeln; der Erfolgstyp möchte besser als die anderen sein und langfristig Rekorde sichern. Der Joker will einfach Spaß haben und genießt die soziale Interaktion der Spiele; den Direktor treibt der Wunsch, das Geschehen zu bestimmen. Der Geschichtenerzähler spielt, um seine Welt zu erschaffen; der Leistungsbringer spielt, um sich darstellen zu können und der Handwerker möchte Rätsel lösen und Dinge konstruieren (Klug/Schell (2006), S. 91f.). Dabei sind die meisten Spieler eine Kombination verschiedener Spielertypen (Klug/Schell (2006), S. 92).

Motivierende Aspekte	Studie
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MISEK-SCHNEIDER/FRITZ (1995) (Leistung und Erfolg)³⁶⁶ ▪ REITBAUER (2007) (Herausforderung, strategisch denken, sich mit anderen Spielern messen.)³⁶⁷ ▪ SCHLÜTZ (2002) (stimulierende Herausforderung (Autonomie und Kompetenz)) ▪ SCHULTHEISS (2007) (Competition/Learning und Performance)³⁶⁸ ▪ SHERRY/LUCAS (2003) (Wettbewerb) ▪ SHERRY et al. (2006) (Challenge und Competition)³⁶⁹ ▪ STECKEL et al. (1995)³⁷⁰ (Schwierigkeit, Erfolg) ▪ VORDERER (2006c) (Herausforderung) ▪ VORDERER (2006b) (Herausforderung und Wettkampf)
Selbstwirksamkeit/Kompetenz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BARNETT et al. (1997) (Selbstachtung) ▪ BOPP (2006) (Herausforderung, die die Befriedigung des Bedürfnisses nach Selbstwirksamkeit bringt) ▪ CHAFFIN (1983) (Feedback und High-Response-Rate) ▪ D'ASTOUS/GAGNON (2007) (Kompetenz) ▪ FRITZ (2005) (Macht, Kontrolle und Herrschaft) ▪ GRODAL (2000) (Mastery and Learning und Wish for Achievement) ▪ KLIMMT (2004) (theoretische Abhandlung der Faszinationskraft von Computerspielen, Selbstwirksamkeit) ▪ KLIMMT (2006a)³⁷¹ (Selbstwirksamkeitserleben, theoretisch) ▪ KLUG/SCHELL (2006) (Direktor) ▪ MISEK-SCHNEIDER/FRITZ (1995) (Kontrolle) ▪ OERTER (1997) (Streben nach Autonomie (führt zum Streben nach Selbstwirksamkeit und Kontrolle) und Kompetenz) ▪ SCHLÜTZ (2002) (stimulierende Herausforderung (Autonomie und Kompetenz)) ▪ SCHULTHEISS (2007) (Leading) ▪ STECKEL et al. (1995) (Selbsteffizienz)
Sozialer Bezug	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BARNETT et al. (1997) (Geselligkeit, dem Spielen wird der Vorzug gegenüber Freunden und anderen Personen eingeräumt) ▪ COLWELL (2007) (Geselligkeit, dem Spielen wird der Vorzug gegenüber Freunden und anderen Personen eingeräumt) ▪ FRITZ/MISEK-SCHNEIDER (1995) (Geselligkeit) ▪ GRIFFITHS/DAVIES/CHAPPELL (2003) (für das Online-Rollenspiel „Everquest“) – (Einzelitem zusammengefasst (Interpretation der Autorin)) ▪ GRIFFITHS/DAVIES/CHAPPELL (2004) (für das Online-Rollenspiel „Everquest“) – (Einzelitem zusammengefasst (Interpretation der Autorin)) ▪ KABEL/HERMANN/HENGSTENBERG (2006) (Geselligkeit) ▪ KLIMMT (2004) (theoretische Abhandlung der Faszinationskraft von Computerspielen, soziale Komponente, spezifisches Unterhaltungspotenzial von Mehrspieler-Spielen) ▪ KLUG/SCHELL (2006) (Joker) ▪ OERTER (1997) (Bezogenheit (Relatedness)) ▪ REITBAUER (2007) (Spielen mit Freunden) ▪ SCHEMER (2006) (Möglichkeit sozialer Vergleiche) ▪ SCHULTHEISS (2007) (Community) ▪ SHERRY/LUCAS (2003) (soziale Interaktion) ▪ SHERRY et al. (2006) (social Interaction)
Fantasie/Rollenspiel (in eine andere Welt eintauchen, Dinge	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BARNETT et al. (1997) (Fantasie) ▪ CAILLOIS (1958) (Mimikry)

³⁶⁶ Ergebnisse einer qualitativen Studie mit 58 Studenten (Misek-Schneider/Fritz (1995), S. 40).

³⁶⁷ Reitbauer (2007), S. 44 – Top-5 Gründe für das Spielen digitaler Spiele von Europäern.

³⁶⁸ Quantitative Befragung mit 183 Spielern eines speziellen Spiels („Space Merchant Realms“) aus verschiedenen Ländern (international) auf Basis des Uses-und-Gratifications-Ansatzes; die abgefragten Nutzenmotive wurden aus der Literatur übernommen.

³⁶⁹ Zur Ermittlung wurden Fokusgruppen mit insgesamt 96 Teilnehmern durchgeführt (Sherry et al. (2006), S. 217).

³⁷⁰ Qualitative Studie mit 80 Kindern aus Vor- und Grundschule (Steckel et al. (1995), S. 198).

³⁷¹ Zur Funktion von Unterhaltungskonsum und damit digitalen Spielen.

Motivierende Aspekte	Studie
ausprobieren, die man sonst nicht erleben könnte)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ GRIFFITHS/DAVIES/CHAPPELL (2003) (für das Online-Rollenspiel „Everquest“) – Einzelitem zusammengefasst (Interpretation der Autorin, siehe oben) ▪ GRIFFITHS/DAVIES/CHAPPELL (2004) (für das Online-Rollenspiel „Everquest“) – Einzelitem zusammengefasst (Interpretation der Autorin, siehe oben) ▪ KABEL/HERMANN/HENGSTENBERG (2006) (neue Rollen) ▪ KLIMMT (2004) („nachgeahmte“ Erfahrungen) ▪ KLUG/SHELL (2006) (Storyteller) ▪ MALONE (1981) (Als Fantasy bezeichnet; inhaltlich geht es um die Einbettung in eine Geschichte) ▪ SCHULTHEISS (2007) (Integration of Reality, aber auch: Playing solo) ▪ SHERRY et al. (2006) (Fantasy) ▪ STECKEL et al. (1995) (Ästhetik) ▪ Taylor (2003, empirisch) (Identity Play)
Gegensatz zum Alltag/ Eskapismus und Flow-Erleben	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BARNETT et al. (1997) (Eskapismus, Tätigkeit, Vermeidung von Langeweile) ▪ COLWELL (2007) (Stress-Entlastung) ▪ D'ASTOUS/GAGNON (2007) (wahrgenommene Freiheit) ▪ FRITZ/MISEK-SCHNEIDER (1995) (Ablenkung, Langeweile vertreiben, Wut rauslassen) ▪ FRITZ (1997b) (Abreaktion, Ablenkung, Stressabbau, empirisch mit Kindern) ▪ FRITZ (1997b) (Flow-Erlebnis zentral für digitale Spiele) ▪ HOFFMANN/WAGNER (1995) (Verschmelzen, Veränderung des Zeitgefühls usw.) ▪ HOFFMANN/WAGNER (1995) (Kompensation von Ohnmachtserfahrungen) ▪ KABEL/HERMANN/HENGSTENBERG (2006) (Ausgleich) ▪ KABEL/HERMANN/HENGSTENBERG (2006) (Zeitvertreib) ▪ KLIMMT (2004) (theoretische Abhandlung der Faszinationskraft von Computerspielen, Abwechslung und Entlastung vom Alltag (Eskapismus)) ▪ KLIMMT (2006a) (Abwechslung/Zerstreuung) ▪ KLIMMT (2006a) (Entspannung) ▪ REITBAUER (2007) (aus dem Alltag entfliehen) ▪ SCHLÜTZ (2002) (eskapistisches Erleben) ▪ SCHULTHEISS (2007) (Escapism) ▪ SHERRY/LUCAS (2003) (Diversion) ▪ SHERRY et al. (2006) (Diversion)
Neugier/Exploration	<ul style="list-style-type: none"> ▪ GRIFFITHS/DAVIES/CHAPPELL (2003) (für das Online-Rollenspiel „Everquest“) – (Einzelitem zusammengefasst (Interpretation der Autorin)) ▪ GRODAL (2000) (Neugier) ▪ KLIMMT (2006a) (fasst Spannung und Neugier zusammen) ▪ KLUG/SHELL (2006) (Forscher) ▪ MALONE (1981) (Neugier) ▪ KLIMMT (2001) (Exploration) ▪ SCHULTHEISS (2007) (Exploration und Game-Mechanics)
Spannung/Überraschung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAILLOIS (1958) (Elemente von Alea) ▪ GRODAL (2000) (Surprise und Suspense) ▪ KLIMMT (2001) (Spannung) ▪ KLIMMT (2006a), S. 123 (fasst Spannung und Neugier zusammen) ▪ SHERRY et al. (2006) (Arousal)
Spaß/Freude	<ul style="list-style-type: none"> ▪ D'ASTOUS/GAGNON (2007) (Stimulation und Freude) ▪ FRITZ/MISEK-SCHNEIDER (1995) (Spaß haben und lachen können) ▪ KLIMMT (2006a) (Vergnügen und Genuss) ▪ KLIMMT (2006a) (Zufriedenheit) ▪ SCHLÜTZ (2002) (selbstbestimmte Unterhaltung)

Tabelle 2 Zusammenfassung von Studien zu motivationalen Aspekten digitaler Spiele

Dabei ist zu beachten, dass einige der Arbeiten (z. B. BARNETT et al. (1997)) die Herleitung von Art und Umfang der Motive sowie die Generierung der Skalen so wenig beschreiben, dass keine weiteren Aussagen daraus abgeleitet werden können und eine gewisse Willkür anzunehmen ist,

die hier jedoch durch die Zusammenfassung qualitativer, quantitativer und rein theoretischer Ansätze ausgeglichen wird. Dabei schließen sich die motivationalen Aspekte nicht aus, sondern ergänzen sich oder wechseln sich ab.³⁷²

Zusammenfassend kristallisiert sich heraus, dass das Motiv Herausforderung/Wettbewerb/Erfolg in den identifizierten Studien am häufigsten genannt wird, gefolgt von Selbstwirksamkeit/Kompetenz, sozialer Bezug, Fantasie/Rollenspiel (in eine andere Welt eintauchen, Dinge ausprobieren, die man sonst nicht erleben könnte), Gegensatz zum Alltag/Eskapismus (Flow-Erleben), Neugier/Exploration, die ähnlich häufig genannt werden. Spannung/Überraschung sowie Spaß/Freude wurden deutlich seltener genannt.³⁷³

1.5 Zusammenfassung: Der Forschungsgegenstand digitale Spiele

Definition	Digitale Spiele sind technologisch medierte Spiele, wobei Spiele „als <i>autotelische Handlung, die sich durch geregelte Interaktion innerhalb einer alternativ gerahmten Realität auszeichnet und ambivalenten Wiederholungs-Charakter hat</i> “ (SCHLÜTZ (2002), S. 28) charakterisiert sind.	
Charakteristika digitaler Spiele als Medien	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interaktivität ▪ Immersivität ▪ Konnektivität 	
Spektrum digitaler Spiele – Einteilungskriterien	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mehrspielermöglichkeiten („anytime/anyplace“) ▪ Genres (Action, Adventure, Casino, Denkspiele, Rollenspiele, Simulationen, Shooter, Sport, Strategie, Wort und Wissen) ▪ Anforderung ▪ Motivationale Aspekte 	
Anforderungen und motivationale Aspekte	Anforderungen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kognitiv ▪ Sensorisch ▪ (Senso-)motorisch 	Motivationale Aspekte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Herausforderung/Wettbewerb/Erfolg ▪ Selbstwirksamkeit/Kompetenz ▪ Sozialer Bezug ▪ Fantasie/Rollenspiel ▪ Gegensatz zum Alltag/Eskapismus (Flow-Erleben) ▪ Neugier/Exploration

Abbildung 6 Zusammenfassung des Kapitels digitaler Spiele

Digitale Spiele sind eine Form von Spielen, die auf einer technischen Realisierung beruhen, ansonsten aber die gleichen grundlegenden Eigenschaften wie klassische (analoge) Spiele

³⁷² Vgl. z. B.: Eine in den Jahren 2005 und 2006 durchgeführte Studie ergab fünf Motivationen, digitale Spiele zu spielen, wobei mehrere Motivationen gleichzeitig auftreten konnten und die Motivation situationsabhängig war (Kabel/Hermann/Hengstenberg (2006), S. 51f.).

³⁷³ Bonfadelli (2006), S. 284 fasst die Funktionen von digitalen Spielen aus seiner Aufarbeitung der Theorie und empirischen Forschung wie folgt zusammen: kognitiv (Alltag vergessen, Ablenkung, Abschalten, Eskapismus), affektiv (gute Gefühle, positive Emotionen, Spaß haben, Vergnügen, Freude), Flow (Spannung, Stressabbau und Abreagieren), ludisch (Spielen, Herausforderung, Leistung, Kompetenz, Kontrolle, Erfolg), sozial (miteinander und gegeneinander spielen, Wettbewerb), Habit (Langeweile überbrücken, Alleinsein, Zeitvertreib). D'Astous/Gagnon (2007) kommen zusammenfassend in ihrer Auseinandersetzung mit der Literatur zu dem Ergebnis, dass die Erkenntnisse der Freizeit- und Spieleforschung („game“ nicht „play“), zu einigen wenigen Motivationsfaktoren konvergieren: intrinsische Motivation, das Gefühl von Kompetenz, wahrgenommene Freiheit, Stimulation und Freude.

vorweisen. Als Medium haben sie insbesondere die Eigenschaften Interaktivität, Immersivität, Konnektivität. Die Landschaft digitaler Spiele ist reichhaltig und noch nicht wissenschaftlich systematisiert. Die hier vorgestellten Systematisierungsansätze sowie eine praxisnahe Genre-Einteilung sollen den Stand der wissenschaftlichen Bearbeitung aufzeigen und dabei helfen, die derzeitige Landschaft digitaler Spiele greifbar zu machen. Digitale Spiele stellen vielfältige Anforderungen, die grob anhand eines vorgestellten Rasters klassifiziert werden können und in drei Kategorien fallen: kognitive, (senso-)motorische, sensorische (primär visuelle und auditive). Den vielseitigen Anforderungen steht gleichermaßen ein Nutzen gegenüber, der entsprechende Anreize bietet. Aus der Aufarbeitung und Verdichtung verschiedener theoretischer und empirischer (qualitativer und quantitativer) Studien wurden sechs motivationale Facetten extrahiert. Abbildung 6 fasst das Kapitel zusammen.

2 Die Silver Generation

„Wir werden alle älter. In diesem Moment sind Sie so alt wie Sie noch nie waren.“³⁷⁴ Um der Fragestellung nach altersbezogenen Unterschieden in der Akzeptanz digitaler Spiele in Bezug auf ältere Erwachsene beziehungsweise die „Silver Generation“ gerecht werden zu können, muss zunächst ein gemeinsames Verständnis von Alter und dem Altern entwickelt werden. Dafür werden zuerst die vorherrschenden theoretischen Zugänge zum Alter(n) sowie der Altersbegriff erläutert. Auf dieser Basis werden die für die Fragestellung relevanten Charakteristika der heutigen Älteren in Deutschland sowie die für die Computernutzung relevanten altersbedingten Veränderungen dargestellt. Bei Letzterem ist zu beachten, dass sich das Altern – im Gegensatz zum vorherrschenden Bild des unabwendbaren Abbaus³⁷⁵ – als fortwährende Veränderung auf geistiger und körperlicher Ebene ab der Geburt über den Lebenslauf hinweg ereignet,³⁷⁶ weshalb altersbedingte Veränderungen gleichfalls Relevanz für alle Altersgruppen haben. Schließlich wird in Abschnitt 2.4 nach der Darstellung der Möglichkeiten zur altersbezogenen Abgrenzung für diese Arbeit die Silver Generation auf Personen über 50 Jahre festgelegt.

Bisherige Forschungsarbeiten haben die Betrachtung des Einflussfaktors Alter auf die Akzeptanz technologischer Produkte vernachlässigt. Insbesondere gibt es kaum Untersuchungen der Nutzung von Entertainment-Anwendungen und digitalen Spielen durch ältere Erwachsene.³⁷⁷ Dies erklärt sich zum einen aus der allgemein geringen Erforschung digitaler Spiele und zum anderen daraus, dass die größte Gruppe der Spieler nach wie vor aus Personen bis 25 Jahre besteht.³⁷⁸ Die demografische Struktur der Spieler verändert sich allerdings bereits, was durch die

³⁷⁴ Myers/Grosser/Hoppe-Graff (2005), S. 196.

³⁷⁵ Vgl. Voges (2008), S. 52.

³⁷⁶ Vgl. Ding-Greiner/Lang (2004), S. 183; Ricklefs/Finch (1996), S. 4.

³⁷⁷ Vgl. Chang/Lee/Kim (2006), S. 300; Pearce (2008), S. 143; z. B. Schlütz (2002) untersucht Spieler von 20 – 30 Jahren. Auch Bryant/Davies (2006), S. 192 identifizieren das Alter als Forschungsdefizit im Bereich der Medienwahl mit Blick auf neue Medien.

³⁷⁸ Vgl. Reitbauer (2007), S. 34 und S. 36; Schlütz (2002). Für spezielle Online-Spiele siehe: Griffiths/Davies/Chappell (2003), S. 84 und Griffiths/Davies/Chappell (2004), S. 481.

Bemühungen der Branche, die „Silver Gamer“ zu gewinnen, noch verstärkt wird.³⁷⁹ Insofern ist die Betrachtung der Akzeptanz digitaler Spiele im Altersgruppenvergleich von zentraler Bedeutung, die durch verschiedene gesellschaftliche Entwicklungen noch gesteigert wird:

In westlichen Zivilisationen findet eine *demografische Alterung* statt,³⁸⁰ d. h. die Zielgruppe wächst. Die demografische Alterung kann anhand der Lebenserwartung, dem Medianalter, dem Altenquotient (Verhältnis der Anzahl der über 60-Jährigen auf Menschen zwischen 20 und 60 Jahren) und Prozentanteilen verschiedener Altersgruppen dokumentiert werden.³⁸¹ Deutschland ist demnach ein Beispiel besonders intensiver demografischer Alterung:³⁸² In 2005 lag der Anteil der über 60-Jährigen bei 25 Prozent der Gesamtbevölkerung; der Altenquotient lag bei 45,2 Jahren³⁸³ und der Anteil der älteren Menschen wird nach Prognosen bis 2050 weiter zunehmen.³⁸⁴ Dies hat ganz allgemein Auswirkungen auf die Wirtschaft und Gesellschaft³⁸⁵ – insbesondere gewinnt damit die Zielgruppe 50plus an ökonomischer Relevanz.³⁸⁶

Strukturelle Wandlungen haben zu einer *erheblichen Vergrößerung der freien Zeit im Alter* – und damit Möglichkeit zur Freizeit – geführt,³⁸⁷ d. h. Ältere haben die Zeit, digitale Spiele zu spielen. Dies ist zurückzuführen auf den Rückgang der Erwerbsbeteiligung Älterer und das zunehmend frühere Ausscheiden aus dem Erwerbsleben bei gleichzeitig steigender Lebenserwartung³⁸⁸ sowie der in der Regel stattfindenden Verkleinerung der Haushalte (z. B. wegen des Auszugs der Kinder und/oder Todesfällen).³⁸⁹ Trotz der Zunahme in Umfang und Wichtigkeit von Freizeit in der Gesellschaft wurde ihre Erforschung allgemein und mit Altersbezug erheblich vernachlässigt, was auf die gesellschaftliche Geringschätzung zurückgeführt werden kann.³⁹⁰

³⁷⁹ Vgl. Reitbauer (2007), S. 36.

³⁸⁰ Vgl. Hansen (2007), S. 8; Lehr (2007), S. 28ff. Für Angaben zu den USA und anderen Ländern siehe z. B. Aldwin/Spiro III/Park (2006), wobei er explizit darauf hinweist, dass die demografische Alterung zum Teil auch in Entwicklungsländern stattfindet und dort schneller als in den westlichen Zivilisationen (Aldwin/Spiro III/Park (2006), S. 88).

³⁸¹ Vgl. Hansen (2007), S. 8.

³⁸² Vgl. Dinkel (1994), S. 90.

³⁸³ Vgl. Grobecker/Krack-Roberg/Sommer (2007), S. 54. Zum Vergleich: In Deutschland 2004 lag der Anteil der über 60-Jährigen bei 24,9 % der Gesamtbevölkerung (Statistisches Bundesamt (2006), S. 31). Im Rahmen dieser Arbeit ist diese verallgemeinerte prozentuale Betrachtung (die beispielsweise regional unterschiedliche Entwicklungen sowie andere gesellschaftliche Einflüsse nicht berücksichtigt) ausreichend, da das individuelle Altern im Vordergrund steht. Welche weiteren Faktoren erheblichen Einfluss auf die gesellschaftliche Entwicklung haben sowie differenziertere Betrachtungsmöglichkeiten der demografischen Alterung in Deutschland finden sich bei Mayer (1989).

³⁸⁴ Vgl. Backes et al. (2005), S. 36; Voges (2008), S. 23. Von der UNO gemittelte Lebenserwartung über beide Geschlechter für Deutschland: 77,3 Jahre, das ist im internationalen Vergleich zwar nur der 21. Platz, aber dennoch aufgrund der niedrigen Geburtenrate weltweit das Land mit dem vierthöchsten Durchschnittsalter der Bevölkerung. (United Nations Population Divisions, 2001; zitiert nach: Werle/Woll/Tittlbach (2006), S. 14). Der Alterungsprozess in den westlichen Zivilisationen wird durch einen Bevölkerungsrückgang begleitet, was die verhältnismäßige Verteilung von Alten zu Jungen in der Gesamtbevölkerung verstärkt (Kohli (1989a), S. 38).

³⁸⁵ Vgl. Nigg/Steidl (2005), S. 27.

³⁸⁶ Vgl. Hayn (2007), S. 28.

³⁸⁷ Vgl. Lehr (2006a), S. 32; Tokarski (1991), S. 161f.

³⁸⁸ Vgl. Kohli (1989b), S. 48f.; Kohli (1994), S. 243; Tews (1971), S. 198.

³⁸⁹ Vgl. Hansen (2007), S. 8f.; Schaible et al. (2007), S. 20 und 21; Statistisches Bundesamt (2006), S. 34; Voges (2008), S. 31.

³⁹⁰ Vgl. Tokarski (1991), S. 161.

Durch die zunehmende Technisierung und die wachsende Bedeutung der Technik für das alltägliche Leben³⁹¹ wird *Medienkompetenz*³⁹² für die Integration Älterer immer bedeutender.³⁹³ Die soziale Realität zeigt, dass die notwendigen Kompetenzen in der Generation 50plus weitreichend fehlen und heute schon eine Zweiklassen-Gesellschaft aus medienerfahrenen Jungen und medienunfähigen Alten existiert.³⁹⁴ Dies ist auch darin begründet, dass die vor 1970 Geborenen im Gegensatz zu nachfolgenden Generationen (die „Gamer-Generation“) nicht mit interaktiven Medien und digitalen Spielen aufwuchsen und daher die Wahrnehmung und das Verständnis grundlegend anders ist.³⁹⁵ Deswegen werden sie „digital immigrants“ genannt. Dies impliziert, dass der Umgang mit interaktiven Medien für ältere Generationen nie so intuitiv und „akzentfrei“ ablaufen kann wie für jüngere Generationen.³⁹⁶ Akzeptiert man jedoch die unterschiedlichen Voraussetzungen, wie sie im Folgenden dargestellt werden, können ältere Generationen den Umgang mit neuen Computeranwendungen in ausreichendem Maß erlernen.³⁹⁷

Angesichts der dargestellten Situation steht die Gesellschaft vor *neuen Aufgaben der Integration und Strukturierung der Lebensphase Alter*, deren Dauer heutzutage auf 20 – 30 Jahre geschätzt wird.³⁹⁸ Aufgrund der veränderten Form, Rolle und des Handlungsspielraums des Alters sind neue Bildungsprodukte zur Weiterbildung Älterer erforderlich.³⁹⁹ Bildung kann eingesetzt werden, um die Teilnahme an der Gesellschaft zu ermöglichen und Veränderungen im Alltagsleben zu bewältigen, damit auch der alte Mensch ein integriertes und vollwertiges Mitglied der Gesellschaft bleiben kann, z. B. durch Schulungen zum Umgang mit dem Computer, neuen Medien usw.⁴⁰⁰ „*Computerspiele tragen in sich ein enormes Entwicklungspotential sowohl für den einzelnen wie für die Gesellschaft.*“⁴⁰¹ Durch Nutzung digitaler Spiele können Kompetenzen trainiert werden, die in der sozialen Realität und zur Bewältigung des Alltags benötigt werden.⁴⁰² Verschiedene Studien untermauern die Bedeutung digitaler Spiele für das Erlernen des Umgangs mit dem Computer

³⁹¹ Vgl. Czaja et al. (2002), S. 54; Hawthorn (2000), S. 507; Mollenkopf (2004), S. 54; Rogers/Mayhorn/Fisk (2004), S. 4; Tran (2004), S. 162f. Ebenso werden zunehmend technische Produkte zur Verbesserung des Lebens und der Sicherheit älterer Menschen eingesetzt (siehe z. B. Pinto et al. (2000)).

³⁹² Wobei der Begriff Medienkompetenz schon per Definition eine normative Komponente beinhaltet (Groeben (2004), S. 28).

³⁹³ Vgl. Blythe/Monk/Doughty (2005), S. 673; Diehl/Marsiske (2005), S. 675; Hawthorn (2000), S. 507; Li/Perkins (2007), S. 362; Zajicek (2004), S. 412.

³⁹⁴ Vgl. Charlton (2004), S. 145.

³⁹⁵ Vgl. Gibson/Halverson/Riedel (2007), S. 175f.

³⁹⁶ Vgl. Prensky (2005), S. 98.

³⁹⁷ Vgl. Charness/Czaja (2005), S. 665; Czaja (1996), S. 213; Czaja/Lee (2003b), S. 121.

³⁹⁸ Vgl. Mollenkopf (2004), S. 55, insbesondere der immateriellen Integration (Kontakte etc.) (Backes (2004), S. 94).

³⁹⁹ Vgl. Kalbermatten (2004), S. 110.

⁴⁰⁰ Vgl. Kalbermatten (2004), S. 115. Lehr (2006b) führt auf, dass bei einer Befragung Älterer in Deutschland (1992) 87 % als erste Priorität „körperlich und geistig fit bleiben“ noch vor „gesichertem Auskommen“ angaben.

⁴⁰¹ Oerter (1997), S. 64.

⁴⁰² Vgl. Oerter (1997), S. 64. In einer Studie von Misek-Schneider (1995) wurden beispielsweise die Auswirkungen von digitalen Spielen, insbesondere solcher, die als anstrengend oder stressig erlebt werden, untersucht und es konnte keine negative Auswirkung auf die Konzentrationsfähigkeit festgestellt werden. Stattdessen zeigte sich sogar ein statistisch bedeutsamer Anstieg in der visuellen Konzentrationsleistung (Misek-Schneider (1995), S. 184).

und seinem grafischen Interface.⁴⁰³ Die Forschung zeigt schon seit den 1980er Jahren konstant, dass (unabhängig vom Genre) das Spielen digitaler Spiele die Reaktionszeiten, Hand-Auge-Koordination und das Selbstwertgefühl der Spieler steigert.⁴⁰⁴ Digitale Spiele kultivieren visuelle und räumliche Fähigkeiten⁴⁰⁵ – sie wurden daher erfolgreich in einer großen Breite von medizinischen und therapeutischen Kontexten (z. B. in der Rehabilitation von Schlaganfall-Patienten) eingesetzt.⁴⁰⁶

Zuletzt ist noch zu berücksichtigen, dass ein *großer Teil heutiger Älterer finanziell gut gestellt* ist und sie somit zusätzlich wirtschaftlich attraktiv sind.⁴⁰⁷ Die Auseinandersetzung mit Akzeptanzfaktoren digitaler Spiele mit Fokus auf einen Altersgruppenvergleich besitzt folglich zunehmende wirtschaftliche wie soziale Bedeutung.⁴⁰⁸ Die Erkenntnisse können zur Gestaltung altersgerechter Angebote genutzt werden.⁴⁰⁹

2.1 Theoretische Grundlagen des Alterns

Im Folgenden sollen zunächst verschiedene Altersbegriffe und dann eine Übersicht über die Entwicklung der Alterstheorien, den Wandel des Altersbildes in der Wissenschaft und den Ursprung des immer noch vorherrschenden Altersstereotyps gegeben werden. Dabei wird deutlich, dass Letzteres einer wissenschaftlichen Grundlage entbehrt und Alter und altern deutlich differenzierter betrachtet werden müssen als das gegenwärtig in der sozialen und wirtschaftlichen Realität der Fall ist.

2.1.1 Altersbegriffe

Unter den Experten gibt es keinen allgemein akzeptierten Altersbegriff.⁴¹⁰ Das Problem der Definition liegt zum einen in den hohen interindividuellen Unterschieden⁴¹¹ und zum anderen in

⁴⁰³ Vgl. Akilli (2007), S. 5f.; Grodal (2000), S. 209. Becker (2007) erklärt, warum und wozu digitale Spiele als Lernwerkzeug so geeignet sind.

⁴⁰⁴ Vgl. Griffiths (2005), S. 161. Griffiths (2005) stellt verschiedene Studien vor, die zeigen, dass Ältere mit dem Spielen digitaler Spiele verschiedene Fähigkeiten und ihre Einstellung verbessern konnten, z. B. ihr Reaktionsvermögen, Selbstwertgefühl und ein positives Grundgefühl im Leben (Griffiths (2005), S. 164f.). Entsprechend ist er überzeugt, dass die Hersteller digitaler Spiele mehr für die spezifische Zielgruppe 50plus tun würden, wenn sie sich der positiven Effekte für ältere Personen mehr bewusst wären. (Griffiths (2005), S. 164). Siehe auch Akilli (2007), S. 5f.; Lieberman (2006), S. 383f. und Beedle/Wright (2007), S. 153f. Für Reaktionszeiten und allgemeines Wohlbefinden: Goldstein et al. (1997), S. 349. Weitere Übersicht bei Riddick/Drogin/Spector (1987).

⁴⁰⁵ Vgl. Calvert (2005), S. 129; de Lisi/Cammarano (1996), S. 359; Lieberman (2006), S. 383; Okagaki/Frensch (1994), S. 55; Subrahmanyam/Greenfield (1994), S. 26.

⁴⁰⁶ Vgl. Griffiths (2005), S. 161.

⁴⁰⁷ Vgl. Lehr (2006b), S. 25f.; Michael (2006), S.89 und ausführlicher Abschnitt 2.1.3.1.

⁴⁰⁸ Vgl. Rudinger/Jansen (2005), S. 561 sieht eine zentrale Frage in der Akzeptanz und den Nutzenaspekten neuer Technologien für Ältere.

⁴⁰⁹ Vgl. Nigg/Steidl (2005), S. 27 (bezieht sich auf Technik allgemein).

⁴¹⁰ Vgl. Danner/Schröder (1994), S. 96.

⁴¹¹ Vgl. Danner/Schröder (1994), S. 96; Nigg/Steidl (2005), S. 13. Danner/Schröder (1994) führen als Beispiel an, dass, obwohl im Allgemeinen die Arterien bei 80-Jährigen viel häufiger verkalkt sind als bei 30-Jährigen, die Arterien eines spezifischen 30-Jährigen mehr verkalkt sein können als die eines spezifischen 80-Jährigen.

den unterschiedlichen Arten des Alterns.⁴¹² Das Altern findet auf allen Ebenen des biologischen, individuellen und sozialen Daseins statt⁴¹³ und umfasst neben den stattfindenden Veränderungen ebenso die darauf folgenden Adaptionsprozesse.⁴¹⁴ Dennoch wird die Lebensphase Alter in allen Gesellschaften als eigene und abgesonderte Phase wahrgenommen und bewertet.⁴¹⁵ Entsprechend haben sich verschiedene Altersbegriffe und Abgrenzungsmöglichkeiten herausgebildet, die im Folgenden erörtert werden, um für die vorliegende Arbeit ein geeignetes Kriterium zu wählen und Altersgruppen zu spezifizieren.

„*Chronological age is usually defined as (...) the number of years lived (...)*.“⁴¹⁶ Das *chronologische* (auch kalendarische) Alter entspricht folglich den Lebensjahren (abgezählten Jahren) einer Person.⁴¹⁷ Es misst die vergangene Zeit und ist eine absolute Größe.⁴¹⁸ Mit Hilfe des chronologischen Alters kann zwar eine objektive Differenzierung zwischen Jungen und Alten erreicht werden, aber die Aussagekraft ist begrenzt.⁴¹⁹ Aussagen über den Leistungsabbau eines Einzelnen sind rein anhand des chronologischen Alters nicht möglich.⁴²⁰ Das Alter(n) unterliegt einer hohen inter- und intra-individuellen Variabilität und ist daher aufgrund des chronologischen Alterns kaum verallgemeinerbar.⁴²¹ Entsprechend ist das „Altersstereotyp“ definiert als eine soziokulturelle Konstruktion, die Menschen aufgrund ihres chronologischen Alters subjektiv Eigenschaften und Verhaltensmuster zuschreibt.⁴²² Aus dieser Sicht erscheint die chronologische Abgrenzung zunächst als wenig sinnvoll,⁴²³ wird aber dennoch häufig als Hilfsmittel herangezogen, da das chronologische Alter einfach zu messen, objektiv sowie mit anderen Dimensionen, die Unterscheidungsmerkmale zwischen Jüngeren und Älteren bieten, verknüpft ist sowie eine wichtige Grundlage sozialer Strukturen darstellt.⁴²⁴

Das *soziale* Alter beschreibt den Altersstatus, der sich an der sozialen Rollenzuschreibung und den gesellschaftlichen Erwartungen beziehungsweise Normen orientiert.⁴²⁵ Da das chronologische Alter als wesentlicher Orientierungspunkt zur sozialen Strukturierung und Verzeitlichung

⁴¹² Vgl. Danner/Schröder (1994), S. 96. Danner/Schröder (1994) führen als Beispiel Fruchtfliege versus Mensch an.

⁴¹³ Vgl. Backes/Clemens (1998), S. 16; Rastogi (1996), S. 435; Vömel (1991), S. 47.

⁴¹⁴ Vgl. Sames (1989), S. 197.

⁴¹⁵ Vgl. Knopf (1989), S. 308.

⁴¹⁶ Barak/Schiffman (1981), S. 602.

⁴¹⁷ Vgl. Elwert (1994), S. 264.

⁴¹⁸ Vgl. Bruggmann (2000), S. 6.

⁴¹⁹ Vgl. Bruggmann (2000), S. 6; Federsel-Lieb (1992), S. 16.

⁴²⁰ Vgl. Baumann (1990), S. 462.

⁴²¹ Vgl. Backes/Clemens (1998), S. 16; Baltes/Baltes (1994), S. 14ff.; Baumann (1990), S. 462.

⁴²² Vgl. Nigg/Steidl (2005), S. 32; Wentura/Rothermund (2005), S. 626 und 629. Dabei ist zu beachten, dass sich Altersstereotype auf die sozialen Interaktionen auswirken und so Ältere wiederum beeinflussen (Voges (2008), S. 57).

⁴²³ Vgl. Baltes/Baltes (1994), S. 16.

⁴²⁴ Vgl. Bruggmann (2000), S. 7; Riley/Riley (1994), S. 445.

⁴²⁵ Vgl. Barak/Schiffman (1981), S. 603; Gaube (1995), S. 32; Reimann/Reimann (1983), S. 3; Stuart-Hamilton (2006), S. 24f.; Voges (2008), S. 70.

herangezogen wird, fällt das soziale Alter zunehmend mit dem chronologischen Alter zusammen.⁴²⁶

Das *biologische* Alter bewertet den körperlichen Zustand von Personen⁴²⁷ und umfasst physiologische und anatomische Veränderungen, die bei gleichem chronologischem Alter interindividuell stark voneinander abweichen können.⁴²⁸ Das funktionale Alter bewertet die Leistungsfähigkeit, die aufgrund (abnehmender und zunehmender) biologischer und psychischer Veränderungen auf jeder Altersstufe individuell zu bestimmen ist.⁴²⁹ Es umfasst die Summe menschlicher Funktionen und damit beispielsweise auch das biologische und subjektive Alter.⁴³⁰ Chronologisches und funktionales (sowie biologisches) Alter können weit auseinander fallen.⁴³¹

Das *subjektive* Alter wird auch als kognitives Alter bezeichnet und beschreibt die Wahrnehmung des eigenen Alters, somit das „gefühlte“ Alter.⁴³² Weitere Bezeichnungen, unter denen das subjektive Alter untersucht wurde, sind „self-classification“, „self-perceived agedness“, „personal age“, „perceived age“ und „age identification.“⁴³³ Dass das kalendarische Alter im Erleben vieler Menschen keine „objektive“ Bedeutung hat, zeigen Redewendungen wie: „Man ist so alt wie man sich fühlt“ oder der Ausdruck, dass jemand durch eine Erfahrung „um Jahre gealtert“ sei.⁴³⁴ Das subjektive Alter kann für Marketingentscheidungen eine gute Ergänzung zum chronologischen Alter darstellen, um Zielgruppen besser charakterisieren und ansprechen zu können. Es kann das chronologische Alter aber nicht ersetzen.⁴³⁵ Studien haben immer wieder gezeigt, dass das subjektive Alter häufig deutlich unter dem chronologischen Alter liegt und der Abstand mit zunehmendem Alter größer wird.⁴³⁶ Eine empirische Untersuchung von BARAK/SCHIFFMAN (1981) zeigte zum Beispiel, dass die Mehrheit der Älteren (bei über 50-Jährigen 60 Prozent, bei über 60-Jährigen 70 Prozent, bei über 70-Jährigen 72 Prozent und bei über 80-Jährigen 76 Prozent) ihr kognitives Alter als jünger als das chronologische Alter einstufen.

Es zeigt sich, dass das chronologische Alter für eine empirische Untersuchung die einzig geeignete Abgrenzungsvariable ist. Im Folgenden soll eine Übersicht über die Entwicklung der Alterstheorien, den Wandel des Altersbildes in der Wissenschaft und den Ursprung der immer

⁴²⁶ Vgl. Kruse (1994a), S. 344.

⁴²⁷ Vgl. Hansen (2007), S. 8; Voges (2008), S. 51; Wittkämpfer (2004), S. 190.

⁴²⁸ Vgl. Bruggmann (2000), S. 6f.

⁴²⁹ Vgl. Bruggmann (2000), S. 8.

⁴³⁰ Vgl. Wittkämpfer (2004), S. 190.

⁴³¹ Vgl. Mayer et al. (1994), S. 725.

⁴³² Vgl. Barak/Gould (1985), o. S.; Patterson (2006), S. 50; Voges (2008), S. 69. Dabei ist nach Weinert (1994), S. 188 das oft stereotype und kulturell vorgeprägte Altersbild von großer Bedeutung. Die Diskriminierung älterer Menschen ist dabei ein Phänomen der frühen Neuzeit (Borscheid (1989), S. 76).

⁴³³ Vgl. Stephens (1991), S. 38.

⁴³⁴ Vgl. Knopf (1989), S. 296.

⁴³⁵ Vgl. Stephens (1991), S. 46.

⁴³⁶ Vgl. Baum/Boxley (1983), S. 534; Schröter (2007), S. 260.

noch vorherrschenden Altersstereotype gegeben werden. Dabei wird deutlich, dass Letztere einer wissenschaftlichen Rechtfertigung entbehren und Alter und altern deutlich differenzierter betrachtet werden müssen als das gegenwärtig in der sozialen und wirtschaftlichen Realität der Fall ist.

2.1.2 Alterstheorien im Wandel

Seit Jahrzehnten sind Wissenschaftler unterschiedlicher Disziplinen darum bemüht, allgemeingültige Alterstheorien zu schaffen; bis heute konnte sich aber keine allumfassende Theorie etablieren und die meisten Ansätze und Modelle beschäftigen sich aufgrund der Komplexität des Alterungsprozesses nur mit einem Ausschnitt desselben.⁴³⁷ Das Forschungsfeld, das sich primär beziehungsweise übergeordnet mit dem Alter und dem Altern befasst, ist die Gerontologie,⁴³⁸ die wie folgt definiert wird:

„Die Gerontologie beschäftigt sich mit der Beschreibung, Erklärung und Modifikation von körperlichen, psychischen, sozialen, historischen und kulturellen Aspekten des Alterns und des Alters, einschließlich der Analyse von alternsrelevanten und alternskonstituierenden Umwelten und sozialen Institutionen.“⁴³⁹

Zahlreiche Disziplinen, die in diesem Feld tätig sind, können in das Forschungsfeld der Gerontologie eingeordnet werden, beispielsweise die Medizin (Geriatric⁴⁴⁰) oder die Pädagogik (Gäragogik). Die Gerontologie umfasst dementsprechend ein weites Feld,⁴⁴¹ in dem seit den 1980er Jahren weltweit intensiv geforscht wird.⁴⁴² Vor allem in den USA wurden in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts viele empirische Arbeiten zum Verlauf der geistigen Leistungsfähigkeit vorgelegt, interdisziplinäre Grundlagen-Werke herausgebracht und wichtige Schritte zu einer Institutionalisierung der Gerontologie vorgenommen. In Deutschland war zur selben Zeit das Interesse an der Erforschung altersbedingter Veränderungen gering; Schritte zu einer Institutionalisierung waren nicht erkennbar.⁴⁴³ 1946 – 1960 kennzeichnet eine Phase Aufschwungs der Gerontologie.⁴⁴⁴ Dabei unterscheidet die Forschung Alter und altern. Forschung in Bezug auf das Alter setzt sich mit dem Ergebnis des Altwerdens und der Lebensperiode Alter auseinander, während bei Forschung zum Altern der Prozess, Ursachen und die Veränderungen

⁴³⁷ Vgl. Brüner (1997), S. 23; Voges (2008), S. 80.

⁴³⁸ Vgl. Mittelstraß et al. (1994), S. 695; Rastogi (1996), S. 429; Reimann/Reimann (1983), S. 8. Gerontologie von griechisch: geron = das Alter und logos = die Lehre (Nigg/Steidl (2005), S. 15).

⁴³⁹ Baltes/Baltes (1994), S. 8.

⁴⁴⁰ Aus dem griechischen geron = das Alter und iatros = der Arzt (Nigg/Steidl (2005), S. 17).

⁴⁴¹ Vgl. Backes/Clemens (1998), S. 21; Baltes/Baltes (1994), S. 6f.; Karl (2003), S. 7.

⁴⁴² Vgl. Baltes/Baltes (1994), S. 6f.

⁴⁴³ Vgl. Wahl (2004), S. 37.

⁴⁴⁴ Vgl. Wahl (2004), S. 37.

im Vordergrund stehen.⁴⁴⁵ Im Folgenden sollen bekannte Alterstheorien kurz dargestellt werden, um das Spektrum der gerontologischen Ansätze aufzuzeigen.

Die inhaltliche Auslegung vom Alter(n) ist in vielen Disziplinen sehr unterschiedlich angelegt; besonders stark unterscheidet sich der vorherrschende theoretische Zugang in der Biologie von dem in den Verhaltens-, Sozial- und Geisteswissenschaften.⁴⁴⁶ Während die Biologie Alter(n) unidirektional definiert und sich auf Funktions- und Leistungsabbau konzentriert, gehen die geisteswissenschaftlichen Ansätze heute stärker von einem multidirektionalen Prozess aus, der zwar den Abbau umfasst, gleichwohl positive Veränderungen im Zuge des Alter(n)s (Wachstum) zulässt.⁴⁴⁷ Auch innerhalb der psychologischen Altersforschung herrscht dennoch noch kein einheitlicher Altersbegriff vor und die theoretischen Positionen spiegeln den gerade beschriebenen Konflikt zwischen altern als Abbauprozess und altern als Veränderungsprozess (mit Ab- und Aufbauprozessen) wider.⁴⁴⁸

Viele biologische Theorien des Alterns können unter zwei Erklärungsansätzen zusammengefasst werden: 1. deterministische⁴⁴⁹ Ursachen des Alterns, die darin begründet sind, dass die Lebensfähigkeit aufgrund der eingeschränkten Teilungsfähigkeit und des Ausfalls von Zellen begrenzt ist und 2. stochastische⁴⁵⁰ Ursachen des Alterns, die durch zufällig auftretende Schädigungen und Erkrankungen von Zellen entstehen und in ihrer Ansammlung zum Altern führen.⁴⁵¹

Das Defizitmodell entstand in den 1920er Jahren und postuliert, dass das Altern ein Prozess des Verfalls ist und mit unaufhaltsamem Abbau sozialer, motorischer und intellektueller Fähigkeiten einhergeht.⁴⁵² Obwohl viele empirische Arbeiten dies zunächst bestätigten, gilt das Defizit-Modell heute als widerlegt (z. B. LEHR (1988)).⁴⁵³ Kritisiert wird an den ursprünglichen Befunden vor allem: 1. das Verständnis und damit die Beurteilung der allgemeinen Intelligenz, die wesentlich differenzierter hätte betrachtet werden müssen, um ein Bild der Leistungsfähigkeit älterer Menschen zu generieren, 2. die Vernachlässigung von Ausgangsbegabungen, unterschiedlichen Bildungsniveaus sowie gesundheitlichen Unterschieden und 3. die Methodik der Querschnittstudien (die unter anderem zu einer Überschätzung altersbezogener Rückgänge führen).⁴⁵⁴

⁴⁴⁵ Vgl. Baltes/Baltes (1994), S. 9.

⁴⁴⁶ Vgl. Baltes/Baltes (1994), S. 9.

⁴⁴⁷ Vgl. Baltes/Baltes (1994), S. 11, z. B. Aldwin/Spiro III/Park (2006), S. 86.

⁴⁴⁸ Vgl. Weinert (1994), S. 182.

⁴⁴⁹ Lateinisch: festgelegte

⁴⁵⁰ Griechisch: zufällige

⁴⁵¹ Vgl. Dandekar (2004), S. 153.

⁴⁵² Vgl. Brüner (1997), S. 24; Fischer (1991), S. 425; Nigg/Steidl (2005), S. 32; Voges (2008), S. 64. Die Theorie geht dabei auch von einem so genannten „Adoleszenz-Maximum“ aus, das mit 20 Jahren erreicht wird und sich dann für einige Jahre aufrechterhalten lässt, bevor der Abbau einsetzt (Nigg/Steidl (2005), S. 32).

⁴⁵³ Vgl. Fischer (1991), S. 426; Nigg/Steidl (2005), S. 33.

⁴⁵⁴ Vgl. Brüner (1997), S. 25.

Ausgehend von der Beobachtung, dass sich ältere Menschen häufig mehr aus dem Leben zurückziehen, weniger aktiv sind und weniger Kontakte pflegen, entstanden zwei sozialpsychologische Theorien des Alterns: Die Aktivitäts- und die Disengagement-Theorie.⁴⁵⁵ Beide Theorien sind vor dem Hintergrund nach der Frage eines „erfolgreichen“ Alterns, also Zufriedenheit im Alter, zu verstehen.⁴⁵⁶ Aus ökonomischer Sicht ist erfolgreiches Altern dann möglich, wenn die Bedingungen so sind, dass die Individuen weiterhin ihren Präferenzen entsprechende Entscheidungen treffen können.⁴⁵⁷

Die Aktivitätstheorie geht davon aus, dass ein positiver Zusammenhang zwischen einem aktiven Leben und Zufriedenheit im Alter existiert; Rollenverluste (Arbeit, Kinder) müssen durch Übernahme neuer Aktivitäten ausgeglichen werden.⁴⁵⁸ Damit einhergehend ist im Rahmen dieser Theorie auch der Berufsausstieg ein entscheidender Einschnitt und Übergang zum „Alter“, denn soziale Beziehungen und Rollen erhalten damit eine besondere Bedeutung.⁴⁵⁹

Die Disengagement-Theorie interpretiert den oben dargestellten Zusammenhang etwas anders: Sie geht davon aus, dass ältere Menschen sich aufgrund ihres eigenen Wunsches zurückziehen und es sich um einen natürlichen, unvermeidbaren (und beiderseitigen⁴⁶⁰) Ablöseprozess handelt, der die Voraussetzung für zufriedenes Altern darstellt.⁴⁶¹ Damit stellt sie alle Ansätze operativer Altersarbeit zunächst in Frage.⁴⁶²

Allerdings konnten beide Theorien empirisch widerlegt und belegt werden,⁴⁶³ so dass sich bis heute vielfältige Zwischenpositionen etabliert haben.⁴⁶⁴ Aus heutiger Sicht müssen die individuellen Präferenzen (z. B. nach Aktivität) und der Lebenslauf der Individuen berücksichtigt werden.⁴⁶⁵ Im Einklang damit geht die Kontinuitätstheorie davon aus, dass ein Mensch vor allem dann zufrieden altert, wenn er seinen (bevorzugten) Lebensstil beibehalten kann. Die Menschen

⁴⁵⁵ Vgl. Brünner (1997), S. 26; Fischer (1991), S. 427f.; Rosenmayr (2003), S. 24.

⁴⁵⁶ Vgl. Fischer (1991), S. 427; Lehr (2007), S. 57. Nach Lehr (2007), S. 56f. führte Havighurst (1963) die Lebenszufriedenheit als subjektiven Indikator für „erfolgreiches Altern“ ein. Kurzzusammenfassung und Hinweis auf einen vollen Artikel dazu findet sich in Havighurst (1962a). Interessanterweise definiert Havighurst in einem anderen Artikel (Havighurst (1962b)) erfolgreiche Freizeitgestaltung. Dabei ist zu beachten, dass erfolgreiches Altern „objektiv“ von außen nicht mit der „subjektiven“ Bewertung der Probanden selbst übereinstimmen muss. So geben in Umfragen körperlich stark eingeschränkte Personen zu einem signifikanten Anteil eine höhere Zufriedenheit an als Altersgenossen ohne körperliche Einschränkungen (Aldwin/Spiro III/Park (2006), S. 98). Featherman (1989), S. 17 definiert erfolgreiches Altern daher auch als adaptive Kompetenz. Ganz allgemein ist der Begriff „erfolgreiches Altern“ umstritten und wird häufig diskutiert (z. B. bei Rosenmayr (1989), S. 100f.).

⁴⁵⁷ Vgl. Schmähl (1989), S. 28f.

⁴⁵⁸ Vgl. Fischer (1991), S. 427; Kohli (1994), S. 235; Nigg/Steidl (2005), S. 34.

⁴⁵⁹ Vgl. Nigg/Steidl (2005), S. 34.

⁴⁶⁰ Nicht nur der ältere Mensch zieht sich aus der Gesellschaft zurück, sondern auch die Gesellschaft sich von ihm (Nigg/Steidl (2005), S. 35).

⁴⁶¹ Vgl. Fischer (1991), S. 428; Kohli (1994), S. 235; Nigg/Steidl (2005), S. 35; Rosenmayr (2003), S. 24; Tews (1971), S. 108; Voges (2008), S. 82 und 86.

⁴⁶² Vgl. Lehr (2007), S. 59. Angesichts dessen, dass der Ruhestand bereits ein Drittel der durchschnittlichen Erwachsenenzeit einnimmt, ist diese Theorie als gesellschaftlich kritisch einzustufen (Kohli (1994), S. 236).

⁴⁶³ Vgl. Belege bei Fischer (1991), S. 427ff.; Brünner (1997), S. 25ff.; Lehr (2007), S. 63f.; Kohli (1994), S. 235f. schreibt, dass die Disengagement-Theorie in zahlreichen Studien empirisch widerlegt wurde.

⁴⁶⁴ Vgl. Augst (2003), S. 71.

⁴⁶⁵ Vgl. Fischer (1991), S. 428.

streben somit eine Kontinuität ihrer inneren und äußeren Strukturen an. Aktive Menschen würden demnach weiterhin nach Aktivität im Alter streben und eher zurückgezogene Menschen würden demzufolge eher in der Zurückgezogenheit zufrieden altern können.⁴⁶⁶ Dieser Ansatz betont die Individualität folglich stärker als die beiden zuvor dargestellten Ansätze.⁴⁶⁷ Die Untersuchung von AGAHI/AHACIC/PARKER (2006) bestätigte die Kontinuitätstheorie auch für die Teilnahme an Freizeitaktivitäten.⁴⁶⁸ Demnach würden technologisch schon immer affinere beziehungsweise insgesamt aktivere Personen, die schon immer gerne Spiele gespielt haben, eher digitale Spiele spielen beziehungsweise bereit sein diese auszuprobieren.

Neben der Kontinuitätstheorie gibt es heute noch weitere konkurrierende beziehungsweise sich ergänzende Alterstheorien, wovon hier noch zwei Ansätze vorgestellt werden sollen, die gängig und im Rahmen der Gerontologie bedeutsam sind sowie im Kontext digitaler Spiele wichtig erscheinen.

Die kognitive Theorie der Anpassung an das Alter wurde von THOMAE (1970) entwickelt und beschäftigt sich weniger mit dem objektiven Altersprozess als damit, wie dieser subjektiv von Personen erlebt wird.⁴⁶⁹ Ihre drei Grundannahmen sind:⁴⁷⁰ 1. Das subjektive Erleben von Veränderungen ist wichtiger als die objektiven, tatsächlichen Änderungen. 2. Das Erleben wird maßgeblich von unbewussten Bedürfnissen und Erwartungen des Individuums geprägt und 3. Ausgeglichenheit zwischen den Bedürfnissen und der subjektiv erlebten Realität ist die Voraussetzung für erfolgreiches Altern.⁴⁷¹ Im Bereich der Intelligenzleistung wurde dieser Zusammenhang beispielsweise bereits nachgewiesen.⁴⁷² Die Selbsteinschätzung und subjektive Beurteilung der eigenen Fähigkeiten durch den älteren Menschen würden demnach maßgeblichen Einfluss auf die Akzeptanz digitaler Spiele haben.

Kompetenzorientierte Modelle des Alterns bauen auf der Annahme lebenslanger Entwicklung in Austausch- und Anpassungsprozessen zwischen Person und Umwelt auf.⁴⁷³ Normierungen, Bewertungen wie „erfolgreiches Altern“ sowie der Vergleich zwischen jungen und alten Personen treten hier in den Hintergrund.⁴⁷⁴ Referenzpunkt ist die Passung von gegebener Anforderung zu gegebenen Ressourcen einer Person.⁴⁷⁵ Kompetenz wird in diesem Rahmen als Auseinandersetzung mit der spezifischen Umwelt verstanden und daher sowohl von Merkmalen der Person

⁴⁶⁶ Vgl. Fischer (1991), S. 429; Kohli (1994), S. 248, Lehr (2007), S. 64f.

⁴⁶⁷ Vgl. Fischer (1991), S. 429.

⁴⁶⁸ Vgl. Agahi/Ahacic/Parker (2006), S. 344f.

⁴⁶⁹ Vgl. Fischer (1991), S. 426; Lehr (2007), S. 70.

⁴⁷⁰ Vgl. Fischer (1991), S. 427.

⁴⁷¹ Vgl. Thomae (1970), S. 4ff. In einer späteren Studie konnten Olbrich/Thomae (1978) diese Theorie auch empirisch fundieren.

⁴⁷² Vgl. Thomae (1983), S. 159.

⁴⁷³ Vgl. Kruse (1994b), S. 668; Lang/Neyer/Asendorpf (2005), S. 377; Wahl/Oswald (2005), S. 209f.

⁴⁷⁴ Vgl. Olbrich (1989), S. 315.

⁴⁷⁵ Vgl. Olbrich (1989), S. 315. Lang/Neyer/Asendorpf (2005), S. 383 weisen darauf hin, dass der Begriff der Passung zwischen Person und Umwelt sehr unterschiedlich verwendet wird.

als auch der Umwelt beeinflusst.⁴⁷⁶ Insofern gibt es auch kompetenzfördernde Umwelten,⁴⁷⁷ wobei insbesondere technische Produkte ein wichtiges Merkmal altersfreundlicher Umwelten darstellen, welche die Kompetenz älterer Menschen fördern können.⁴⁷⁸ Aus den Untersuchungen zur Stellung des PCs und zur Mediennutzung geht hervor, dass diese nicht nur der Kompensation sensorischer, motorischer und kognitiver Abbauerscheinungen dienen, sondern ebenso die Aufrechterhaltung und Erweiterung von Interessen, Fähigkeiten und Fertigkeiten ermöglichen.⁴⁷⁹ Einige Forschungsbeiträge zeigen dabei den verschiedenen Nutzen von digitalen Spielen auf, wie z. B. die Förderung der Nutzung kognitiver Reserven, kognitive Stimulation sowie die Unterstützung bei der Aufrechterhaltung und Wiedergewinnung sozialer Fertigkeiten.⁴⁸⁰ So wurden unter anderem in stationären Einrichtungen digitale Spiele schon erfolgreich zur Rehabilitation beziehungsweise Therapie eingesetzt.⁴⁸¹ Vor diesem Hintergrund gewinnt der extrinsische Nutzen digitaler Spiele für ältere Personen voraussichtlich an Bedeutung.

Insgesamt zeigt sich, dass es vielfältige Perspektiven und Erklärungsansätze des Alterns gibt. Unumstritten ist heute jedoch, dass Altern nicht ausschließlich einen Abbauprozess darstellt. Wissenschaftlich überholt ist zudem die Vorstellung, dass der ältere Mensch eine primär durch Defizite gekennzeichnete Person sei. Im Folgenden soll daher zunächst ein Bild heutiger Älterer in Deutschland (zum Teil Europa) gezeichnet werden und im Anschluss sollen altersbedingte Veränderungen, die im Kontext digitaler Spiele relevant erscheinen, im Überblick dargestellt werden. Daraufhin wird eine Unterteilung der Altersgruppen diskutiert und vorgenommen.

2.2 Charakteristika der Gruppe 50plus

Die Statistiken der demografischen Entwicklung in Deutschland (vgl. Einleitung dieses Kapitels) machen deutlich, dass man, um Konsumänderungen abschätzen zu können, vor allem die Gruppe der über 50-Jährigen betrachten muss.⁴⁸² Laut Prognosen wird in den Jahren 2005 bis 2050 in dieser Gruppe ein Zuwachs von 21 Prozent erwartet, wohingegen im gleichen Zeitraum

⁴⁷⁶ Vgl. Olbrich (1989), S. 315.

⁴⁷⁷ Vgl. Kruse (1994b), S. 668; Wahl/Oswald (2005), S. 213.

⁴⁷⁸ Vgl. Diehl/Marsiske (2005), S. 675; Kruse (1994b), S. 668. Zur Untersuchung der verhaltenswissenschaftlichen und psychologischen Auswirkungen von Interaktionen von Umwelt und Älteren gibt es das Feld der „Environmental Gerontology“ (Scheidt/Windley (2006), S. 105).

⁴⁷⁹ Vgl. Kruse (1994b), S. 669.

⁴⁸⁰ Vgl. Durkin (2006), S. 418; Kruse (1994b), S. 669. Lee/Peng (2006), S. 333ff. gibt eine Zusammenfassung der empirischen Forschung zu positiven Effekten digitaler Spiele.

⁴⁸¹ Vgl. Kruse (1994b), S. 669; Lee/Peng (2006), S. 335; Lieberman (2006), S. 388f.

⁴⁸² Vgl. Schaible et al. (2007), S. 16. Die Ergebnisse basieren auf fünf Wellen der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS) des Statistischen Bundesamtes für die Jahre 1983, 1988 für Westdeutschland und 1993, 1998 und 2003 für Gesamtdeutschland.

die Gesamtbevölkerung um 10 Prozent sinkt.⁴⁸³ Die größte Gruppe der über 50-Jährigen wird dann die Gruppe der 50- bis 64-Jährigen mit fast 50 Prozent einnehmen.⁴⁸⁴

2.2.1 Soziodemografische Merkmale

Während in annähernd 20 Prozent der Haushalte mit einem 50 – 65 Jahre alten Vorstand drei Mitglieder leben, finden sich in der Altersgruppe über 65 Jahren fast ausschließlich Ein- oder Zweipersonenhaushalte. In der Altersgruppe bis 74 Jahre sind weniger als 10 Prozent der Haushalte größer.⁴⁸⁵ Die Erwerbsquote der 55- bis 65-Jährigen sank von 1970 auf 2000 um annähernd 9 Prozent. Insgesamt waren damit im Jahr 2000 in Deutschland noch ca. 43 Prozent dieser Gruppe erwerbstätig.⁴⁸⁶

Die GfK Kaufkraftstudie (durchgeführt in 2005) zeigt, dass Personen der Gruppe der über 50-Jährigen im Durchschnitt 21.244 Euro verfügbares Einkommen pro Jahr und damit rund 2.000 Euro mehr haben als Personen der Gruppe der unter 50-Jährigen. In der detaillierten Betrachtung zeigt sich, dass die 40- bis 49-Jährigen mit 24.880 Euro über ein ähnlich hohes Einkommen verfügen wie die 50- bis 59-Jährigen mit 24.008 Euro – abgeschlagen dagegen vor allem die unter 29- und die über 65-Jährigen.⁴⁸⁷ Den 60- bis 64-Jährigen stehen 20.443 Euro und den über 65-Jährigen 19.691 Euro zur Verfügung.⁴⁸⁸ Auch bei der Betrachtung der Gesamtvolumina ist die Gruppe 40- bis 49-Jähriger mit rund 323 Milliarden Euro die ihre Finanzkraft betreffend stärkste Gruppe, gefolgt von der Gruppe der über 65-Jährigen mit 293 Milliarden Euro. Die 20- bis 29-Jährigen (bisher Kernzielgruppe digitaler Spiele) verfügen dagegen nur über 136 Milliarden Euro.⁴⁸⁹

Der Vergleich des durchschnittlichen privaten Verbrauchs pro Monat von Haushalten in Gesamtdeutschland (real in Preisen von 2000) von 1993 – 2003 zeigt innerhalb der Gruppe 50plus deutliche Unterschiede: Die 50- bis 64-Jährigen geben ca. 1.549 Euro aus, 65- bis 74-Jährige noch 1.216 Euro und über 75-Jährige nur noch 980 Euro. Vergleicht man das mit der Gruppe der 20- bis 49-Jährigen (1.429 Euro), zeigt sich, dass diese weniger privat ausgeben (konsumieren) als die Gruppe der 50- bis 64-Jährigen.⁴⁹⁰ Diese Daten unterstreichen das wirtschaftliche Gewicht der Gruppe der 50- bis 65-Jährigen und bestätigen den Wert der in der vorliegenden Arbeit angestrebten Untersuchung nochmals.

⁴⁸³ Vgl. Schaible et al. (2007), S. 16.

⁴⁸⁴ Vgl. Schaible et al. (2007), S.17.

⁴⁸⁵ Vgl. Schaible et al. (2007), S. 34.

⁴⁸⁶ Vgl. Backes et al. (2005), S. 60. Den größten Teil ihrer Freizeit verbrachten Ältere (stand 1991) in ihren Wohnungen(Tokarski (1991), S. 164).

⁴⁸⁷ Vgl. GfK Marktforschung (2005), o. S.; Reidl (2005), o. S.

⁴⁸⁸ Vgl. GfK Marktforschung (2005), o. S.; Reidl (2005), o. S.

⁴⁸⁹ Vgl. GfK Marktforschung (2005), o. S.; Reidl (2005), o. S.

⁴⁹⁰ Vgl. Schaible et al. (2007), S. 38.

In der Studie „Wirtschaftsmotor Alter“ konnte festgestellt werden, dass Konsumpräferenzen mit Bezug zum Alter variieren.⁴⁹¹ Vor allem bei den Ausgaben für Gesundheit wurden drastische Effekte erkannt. Dieser Ausgabenanteil blieb bis zum Alter von 50 Jahren fast konstant, stieg danach jedoch deutlich an.⁴⁹² Die Ausgaben für Freizeitgestaltung sanken kontinuierlich mit zunehmendem Alter,⁴⁹³ wobei sich die Ausgaben für Freizeitgestaltung einkommenselastisch verhielten. Zudem zeigte sich folgendes Altersprofil: In der Gruppe der 20- bis 50-Jährigen und in der Gruppe der 50- bis 64-Jährigen stiegen die Ausgaben für aktive Freizeitgestaltung mit dem Einkommen kontinuierlich, während der Anteil bei den Gruppen 65–75 und 75plus mit Erreichen eines bestimmten Gesamtbudgets nicht mehr stieg beziehungsweise sogar sank.⁴⁹⁴ Bei den beiden älteren Gruppen nahmen die Ausgaben für Home-Entertainment stark mit steigendem Gesamtbudget ab, verhielten sich somit negativ einkommenselastisch, während sie bei den 50- bis 64-Jährigen sowie den unter 50-Jährigen fast gleich blieben und demzufolge relativ unabhängig vom Gesamtbudget waren.⁴⁹⁵

Die über 60-Jährigen unterscheiden sich in ihrer schulischen und beruflichen Qualifikation erheblich vom Durchschnitt der Gesamtbevölkerung; die Altersgruppe der 50- bis 59-Jährigen hingegen schon deutlich weniger. Bei den über 60-Jährigen haben 73,6 Prozent einen Hauptschulabschluss und nur 9,9 Prozent Abitur (beziehungsweise einen vergleichbaren Abschluss). Im Vergleich dazu haben in der Gruppe der 50- bis 59-Jährigen lediglich 52,7 Prozent einen Hauptschulabschluss und dagegen schon 17,3 Prozent Abitur.⁴⁹⁶

In Deutschland bleibt der Anteil der Personen mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen in Prozent der Bevölkerung der jeweiligen Altersgruppe im Jahr 2005 in der Gruppe der 25- bis 45-Jährigen bei ca. 10 Prozent relativ stabil. Ab ca. 45 Jahren steigt dieser allerdings stetig auf ca. 15 Prozent in der Gruppe der 60- bis 65-Jährigen. Danach nimmt der Anteil noch stärker zu. Bei den über 75-Jährigen ist ca. ein Drittel gesundheitlich beeinträchtigt.⁴⁹⁷

Über 60-Jährige in Deutschland verbrachten 2002 durchschnittlich $4\frac{3}{4}$ Stunden täglich mit Hausarbeit, über den ganzen Tag verteilt und von vielen Pausen unterbrochen. Mit durchschnittlich 5 Stunden täglich hatten sie mehr Zeit für Sport, Hobbys, Spiele und Mediennutzung als Jüngere. Gleichwohl brauchten sie mit annähernd 12 Stunden mehr Zeit für Schlafen, Essen und Körperpflege (über eine Stunde mehr als die unter 60-Jährigen).⁴⁹⁸

⁴⁹¹ Vgl. Schaible et al. (2007), S. 44. Anmerkung: Ein Effekt zwischen Rentner und Nicht-Rentner erschien dazu quantitativ vernachlässigbar.

⁴⁹² Vgl. Schaible et al. (2007), S. 44.

⁴⁹³ Vgl. Schaible et al. (2007), S. 44.

⁴⁹⁴ Vgl. Schaible et al. (2007), S. 53.

⁴⁹⁵ Vgl. Schaible et al. (2007), S. 55.

⁴⁹⁶ Vgl. Backes et al. (2005), S. 151.

⁴⁹⁷ Vgl. Duschek et al. (2006), S. 56.

⁴⁹⁸ Vgl. Bundesministerium für Familie/Statistisches Bundesamt (2003), S. 8.

2.2.2 Technik, Mediennutzung und Lebenseinstellung

MOLL (1997) fasst nach einer umfassenden Analyse empirischer Arbeiten im Bereich ältere Menschen und Medien⁴⁹⁹ folgende Medienfunktionen für Ältere zusammen: 1. Ersatz für Primärkommunikation, 2. Information und Meinungsbildung, 3. Unterhaltung und Entspannung, 4. Strukturierung der Zeit, 5. Fenster zum Nahbereich, 6. Nacherleben eigener Vergangenheit, 7. Geräuschkulisse und 8. Anregung und Sensibilisierung.⁵⁰⁰ Einige dieser Funktionen sind sicher medienspezifisch, andere lassen sich durch verschiedene Medien realisieren und können insbesondere durch digitale Spiele genauso gut oder sogar besser vermittelt werden. In ihrer qualitativen Studie kommt MOLL (1997) zu dem Ergebnis, dass es vermutlich keine rein altersbedingte Mediennutzung gibt, sondern dass die verlängerten Nutzungszeiten und veränderten Nutzungsgewohnheiten vorwiegend mit der veränderten Rollendefinition, die der Ruhestand mit sich bringt, zu tun hat. Nur bei den Inhalten vermutet sie vorwiegend vom Alter geprägte Präferenzen (z. B. Klassik, Volksmusik oder Oldies statt Pop oder Techno; Ablehnung freizügiger Unterhaltungsangebote oder speziell auf Jüngere zugeschnittener Programme).⁵⁰¹ Das Fernsehen ist nach ihrer Untersuchung eindeutig das Leitmedium älterer Menschen, was vermutlich an der starken Integrationskraft des Mediums in das gesellschaftliche Leben sowie der ständigen Verfügbarkeit, der mühelosen Rezeption und den geringen Kosten liegt.⁵⁰² In der Gesamtbetrachtung konnte der Einsatz von Medien als Ersatz für Primärkommunikation kaum bestätigt werden; nur für sehr wenige, sehr einsame alte Menschen mit einer geringen Lebenszufriedenheit haben Medien eine solche Funktion. Auch der Gebrauch von Medien zur Strukturierung der Zeit trifft nur bei wenigen Menschen zu, nämlich bei jenen, die sich dadurch auszeichnen, dass sie ansonsten keinerlei Hobbys haben. Hingegen hat sich die Funktion der Medien als Möglichkeit, weiter am gesellschaftlichen Leben teilzuhaben, deutlich bestätigt; die Mediennutzung stärkt Informiertheit und Selbstbewusstsein. Ebenso wurden die Unterhaltungs- und Entspannungsfunktion, die Zeitung als Fenster zum Nahbereich und Medien zur Anregung und Sensibilisierung deutlich bestätigt. Gleichfalls konnte der Einsatz von Medien zum Nacherleben der Biographie belegt werden.⁵⁰³ Ältere Menschen setzen Medien zur Befriedigung vielfältiger, unterschiedlicher Bedürfnisse ein und können als genauso aktive Rezipienten eingestuft werden wie Jüngere.⁵⁰⁴

Befragt nach den Elementen guter Fernsehunterhaltung (freie Nennung), wurde ersichtlich, dass älteren Zuschauern (50plus) Information wichtiger war als Jüngeren, während es sich mit dem

⁴⁹⁹ Die Studien umfassten verschiedene Medien, aber keine der Studien bezog die Computernutzung ein.

⁵⁰⁰ Vgl. Moll (1997), S. 52ff.

⁵⁰¹ Vgl. Moll (1997), S. 281.

⁵⁰² Vgl. Moll (1997), S. 281f.

⁵⁰³ Vgl. Moll (1997), S. 284f.

⁵⁰⁴ Vgl. Moll (1997), S. 285.

Faktor Spaß umgekehrt verhielt.⁵⁰⁵ Es zeigte sich zudem, dass vor allem die über 50-Jährigen „von guter Unterhaltung informative, anspruchsvolle und lehrreiche Erlebnisse“ erwarten.⁵⁰⁶

In Bildung und Lernen investieren über 45-Jährige durchschnittlich nur wenige Minuten.⁵⁰⁷ Dabei wirkt sich der formale Bildungsabschluss erheblich auf Art und Umfang späterer Lernaktivitäten aus – auch in der Domäne selbstinitiiert Lern- und Weiterbildungsangebote. Personen mit formal höherem Bildungsgrad werden sich im Durchschnitt lebenslang eher weiterbilden als diese mit formal geringerem Bildungsgrad.⁵⁰⁸

Ältere Personen in Deutschland können als technikaufgeschlossen angesehen werden: So hatten schon 2002 in Deutschland 43 Prozent der 60- bis 69-Jährigen und 24 Prozent der über 70-Jährigen ein Mobiltelefon. Im Vergleich zur Gesamtbevölkerung ist dies allerdings wenig, was auch auf die mangelnde Ansprache und Anpassung der Geräte durch Mobilfunkanbieter und Gerätehersteller zurückzuführen ist.⁵⁰⁹

Laut dem „(N)Onliner Atlas“,⁵¹⁰ der die Internetnutzung in Deutschland regelmäßig repräsentativ untersucht, hat die Internetnutzung in Deutschland von 2006 auf 2007 weiter zugelegt und 60,2 Prozent der über 14-Jährigen der deutschen Bevölkerung waren online.⁵¹¹ Auch die Internetnutzung der älteren Personen hat im Vergleich zu 2006 weiter zugenommen: In der Altersgruppe der 50- bis 59-Jährigen stieg der Anteil der Personen mit Online-Zugang um 1,5 Prozent auf insgesamt 58,3 Prozent. Am stärksten war der Anstieg mit 2,8 Prozentpunkten bei den 60- bis 69-Jährigen, von denen 2007 insgesamt 35,5 Prozent online waren. Der Zuwachs in der Gruppe der ab 70-Jährigen betrug 1 Prozent auf insgesamt 13,2 Prozent.⁵¹²

Ähnlich wie über die gesamte Bevölkerung hinweg, ist in der Gruppe 50plus der formale Bildungsgrad ein erheblicher Einflussfaktor für die Internetnutzung: So sind von den über 50-Jährigen mit (Fach-)Hochschulreife oder Abitur 54,9 Prozent und von denen mit abgeschlossenem Studium 65,2 Prozent online. Hingegen sind nur 9,8 Prozent derer, die einen Volksschulabschluss ohne Lehre erworben haben, online.⁵¹³ In der Gruppe der über 50-Jährigen

⁵⁰⁵ Vgl. Mikos (2006), S. 135.

⁵⁰⁶ Vgl. Mikos (2006), S. 135.

⁵⁰⁷ Vgl. Bundesministerium für Familie/Statistisches Bundesamt (2003), S. 30.

⁵⁰⁸ Vgl. Bundesministerium für Familie/Statistisches Bundesamt (2003), S. 34f.

⁵⁰⁹ Vgl. Backes et al. (2005), S. 246.

⁵¹⁰ Methodisches Vorgehen nach Schöllkopf (2007), S. 9: Die Studie wurde anhand der Grundgesamtheit der deutschsprachigen Wohnbevölkerung ab 14 Jahren mit Festnetz-Telefonanschluss im Haushalt durchgeführt (65,07 Mio.). Stichprobe: Repräsentativ mit 49.135 Interviews; Auswahl: standardisiertes Zufallsverfahren (random last two digits) auf Basis des ADM-Telefonmastersample. Erhebung: computergestützte Telefoninterviews (CATI) im Rahmen der TNS-Busse in der Zeit vom 27. Januar bis 23. April 2007. Der Studie lagen folgende Definitionen zugrunde: „Onliner = Nutzer des Internets, unabhängig von Ort und Grund der Nutzung“, „Nutzungsplaner = Nichtnutzer mit der Absicht, innerhalb der nächsten 12 Monate das Internet zu nutzen“ und „Offliner = Nichtnutzer ohne Nutzungsplanung.“

⁵¹¹ Vgl. Schöllkopf (2007), S. 10.

⁵¹² Vgl. Schöllkopf (2007), S. 12.

⁵¹³ Vgl. Schöllkopf (2007), S. 49.

„harten Offliner“⁵¹⁴ haben 62,5 Prozent einen Hauptschulabschluss, 23,9 Prozent mittlere Bildung und nur 8,5 Prozent das Abitur oder ein abgeschlossenes Studium.⁵¹⁵

In einer europäischen Längsschnittstudie Erwachsener⁵¹⁶ wurden signifikante Unterschiede zwischen jüngeren (30 – 49 Jahre und 50 – 64 Jahre) und älteren Gruppen (65 – 74 Jahre und 75 – 85 Jahre) festgestellt: In Bezug auf soziale Beziehungen haben ältere Gruppen deutlich weniger Freunde, weniger Vertrauenspersonen, erfahren weniger Intimität und Zuneigung und verfügen über weniger soziale Kontakte. In Bezug auf familiäre Beziehungen wurden hingegen keine altersspezifischen Unterschiede ermittelt.⁵¹⁷ Die älteste Gruppe nahm die innere Kontrolle geringer wahr als die jüngeren Gruppen und beide ältere Gruppen erfuhren mehr externe Kontrolle als beide jüngere Gruppen.⁵¹⁸ Die beiden jüngeren Gruppen (30 – 49 Jahre und 50 – 64 Jahre) gaben an, besser zu hören und unterschieden sich damit erheblich von den beiden älteren Gruppen (65 – 74 Jahre und 75 – 85 Jahre). Bei den visuellen Problemen gab nur die älteste Gruppe deutlich mehr an als die jüngeren drei Gruppen.⁵¹⁹

Die Studie bestätigte zudem, dass die Persönlichkeitsvariablen Extraversion und Offenheit mit dem Alter abnehmen.⁵²⁰ Ebenso wurde zum wiederholten Mal belegt, dass der Bildungsgrad einen erheblichen Einfluss auf den Alterungsprozess hat (besser Gebildete altern „erfolgreicher“ – in Bezug auf psychosoziale, gesundheitliche, biophysische und weitere Variablen).⁵²¹

Trotz alterskorrelierter Defizite in den Bereichen physischer Gesundheit, Leistungskraft und der Alltagsbewältigung sowie einhergehender sozialer Verluste sind die subjektive Einschätzung der Lebensqualität und die Selbstzufriedenheit sowie das allgemeine Wohlbefinden nicht in gleichem Maße reduziert.⁵²²

Die ebenfalls europaweite „Seniorwatch-Studie“ zeigte 2001 Technik-Aufgeschlossenheit: 36 Prozent der über 50-Jährigen nutzen einen Computer, 5 Prozent einen Laptop und immerhin 22 Prozent das Internet.⁵²³ In der Nutzung zeigt sich jedoch oft eine Diskrepanz zwischen Interesse und Ausführung: So gaben z. B. 26,1 Prozent an, dass sie an der Nutzung von E-Mail inter-

⁵¹⁴ Personen, die das Internet für sich grundlegend ablehnen.

⁵¹⁵ Vgl. Schöllkopf (2007), S. 74.

⁵¹⁶ Vgl. Fernandez-Ballesteros et al. (2004), S. 332 zur Studie: Es wurden annähernd 700 Personen zwischen 30 und 85 Jahren in sieben europäischen Ländern (unter anderem Deutschland) anhand eines Quotensamplings entsprechend bestimmter soziodemografischer Variablen ausgewählt und befragt.

⁵¹⁷ Vgl. Fernandez-Ballesteros et al. (2004), S. 333.

⁵¹⁸ Vgl. Fernandez-Ballesteros et al. (2004), S. 333.

⁵¹⁹ Vgl. Fernandez-Ballesteros et al. (2004), S. 333 (es handelt sich hierbei um subjektive Selbsteinschätzungen der befragten Personen).

⁵²⁰ Vgl. Fernandez-Ballesteros et al. (2004), S. 342; dies konnte auch in der Kohortenstudie von Martin/Grünendahl/Schmitt (2000) bestätigt werden.

⁵²¹ Vgl. Fernandez-Ballesteros et al. (2004), S. 343.

⁵²² Vgl. Gunzelmann et al. (2006), S. 14; dies wird auch als Krankheits- oder Armutsparadox bezeichnet (Voges (2008), S. 76f.).

⁵²³ Vgl. Ekberg et al. (2002), S. 8. Daten basieren auf der Seniorwatch-Studie mit 9.961 Personen über 50 Jahren in 15 Mitgliedstaaten der EU (und der Entscheiderstudie mit 512 Verantwortlichen von Pflegeleistungsanbietern). Die Daten wurden mit computergestützten Telefoninterviews im Sommer 2001 erhoben. Dabei wurde ein geografisches und soziodemografisches Zufallssample gezogen. Das Projekt wurde von einem internationalen Konsortium durchgeführt.

essiert wären, gleichwohl nutzten nur 10,2 Prozent E-Mail innerhalb der letzten drei Monate; ähnlich verhält es sich mit vielen weiteren Internetangeboten.⁵²⁴ Es ist außerdem mit weiterem Wachstum der über 50-jährigen Computer- und Internetnutzer zu rechnen: 8,1 Prozent der befragten Nicht-Nutzer gaben an, dass sie es für wahrscheinlich halten, dass sie sich in den nächsten zwei Jahren einen Computer zulegen und 10,1 Prozent haben vor, das Internet zu nutzen.⁵²⁵ Auf die Frage, was für sie in Zukunft Bedeutung haben würde, gaben 91,7 Prozent an: die Möglichkeit, mit Familie und Freunden, die entfernt wohnen, in Kontakt zu bleiben, und immerhin 62,9 Prozent gaben an: die Möglichkeit, Unterhaltungsangebote wie Konzerte oder Theaterstücke zu genießen (E-Entertainment).⁵²⁶ Dies zeigt den hohen Stellenwert von digitalen Freizeitangeboten für die europäischen über 50-jährigen. Allerdings fühlen sich 70 Prozent der über 50-jährigen als Zielgruppe für technische Angebote nicht erkannt (in den Medien wird Technik nur mit Jüngeren verknüpft) und annähernd 50 Prozent sind unzufrieden mit der Berücksichtigung ihrer Bedürfnisse durch Anbieter (dies gilt für Computer-Nutzer und Nicht-Nutzer gleichermaßen).⁵²⁷ Weniger als 40 Prozent der über 50-jährigen, die den Computer derzeit noch nicht nutzen, fühlen sich ausreichend über den Computer informiert.⁵²⁸ Auch auf europäischer Ebene sind die einflussreichen diskriminierenden Faktoren in Bezug auf Internetnutzung der über 50-jährigen der Bildungsstand, das Alter, das Einkommen sowie in geringerem Maße das Geschlecht (Ältere, Geringverdienende und Frauen nutzen das Internet weniger als Jüngere, Besserverdienende und Männer).⁵²⁹ Auch ein allgemein höherer Aktivitätsgrad erhöht die Wahrscheinlichkeit der Internetnutzung.⁵³⁰

85 Prozent der Befragten der Seniorwatch-Studie gaben an, leichte bis schwere funktionale Restriktionen in einem der folgenden Bereiche zu haben: Hören, Sehen oder Fingerfertigkeit.⁵³¹ Eine Tatsache, die bei der Ansprache älterer Personen mit Medien berücksichtigt werden sollte.

Innerhalb der (N)Onliner-Atlas-Studie wurden die über 50-jährigen Befragten nicht nur nach ihrer allgemeinen (privaten) Nutzungsabsicht, sondern auch nach der Nutzungsabsicht unter der Bedingung eines senioren gerechten Computers gefragt. Dabei zeigte sich, dass 7 Prozent der Offliner, die vorher eine Nutzungsabsicht verneint hatten, sich die Nutzung des Internets mit einem angepassten PC vorstellen können; immerhin weitere 2 Prozent würden zumindest vielleicht eine Nutzung erwägen. In Zahlen hochgerechnet bedeutet das, dass ca. 1,7 Millionen

⁵²⁴ Vgl. Ekberg et al. (2002), S. 9.

⁵²⁵ Vgl. Ekberg et al. (2002), S. 11.

⁵²⁶ Vgl. Ekberg et al. (2002), S. 10, wobei zu erwähnen ist, dass die zur Auswahl stehenden Items bewusst auf Dinge ausgerichtet waren, die sich mit IuK-Technologien unterstützen lassen.

⁵²⁷ Vgl. Kubitschke et al. (2002), S. 13 und 15.

⁵²⁸ Vgl. Kubitschke et al. (2002), S. 14.

⁵²⁹ Vgl. Kubitschke et al. (2002), S. 28.

⁵³⁰ Vgl. Kubitschke et al. (2002), S. 28.

⁵³¹ Vgl. Kubitschke et al. (2002), S. 29.

Offliner der Gruppe 50plus erwägen, das Internet mit einem angepassten PC zu nutzen.⁵³² Dies zeigt das enorme Potenzial, das bei altersgerechter Ansprache erschlossen werden könnte. Im Anschluss wurden die Teilnehmer zudem gefragt, welche Merkmale bei einem solchen PC für sie besonders wichtig wären – an erster Stelle stand mit 88,3 Prozent ein sehr gutes Handbuch mit Bildern.⁵³³ Auch die intuitive Bedienbarkeit mit 77,8 Prozent, ein extra Knopf für Hilfe mit 73,3 Prozent sowie fortlaufende Betreuung mit 67,6 Prozent waren sehr wichtig für die Befragten.⁵³⁴ Dies sind Hinweise auf die Unsicherheit älterer Personen im Umgang mit dem Computer und eine Einschätzung von geringer Selbstwirksamkeit.

Insgesamt zeigt sich, dass die Gruppe 50plus zwar keinesfalls eine homogene Gruppe ist, jedoch im Durchschnitt über finanzielle Möglichkeiten sowie ausreichend Zeit und Aufgeschlossenheit gegenüber technischen Neuheiten verfügt, um eine interessante Zielgruppe für digitale Spiele darzustellen. Das Altern ist durch biologische, psychologische und soziale Dimensionen, die alle interagieren, charakterisiert.⁵³⁵ Innerhalb dieser Dimensionen gibt es mehrere altersbezogene Veränderungen, die sensorische, motorische und kognitive Bereiche⁵³⁶ sowie die Motivation und Lebenseinstellung betreffen⁵³⁷ und für das Spielen digitaler Spiele relevant sein können. Nachdem ein Bild der derzeitigen über 50-Jährigen gezeichnet wurde, soll im Folgenden auf die altersbedingte Veränderungen eingegangen werden, die sich auf die Nutzung von Konsolen und Computern auswirken.

2.3 Altersbedingte Veränderungen, die sich auf die Computernutzung auswirken

„*Playing a game means making choices and taking actions.*“⁵³⁸ Im Gegensatz zum Fernsehen erfordert der interaktive Umgang mit Medien wie dem Internet oder digitalen Spielen Wissen, Fähigkeiten und Kompetenzen,⁵³⁹ wie schon in Kapitel II Abschnitt 1.4.1 dargestellt wurde. Digitale Spiele sind Lernprozesse⁵⁴⁰ und Nutzer müssen sich auf das Spielen digitaler Spiele in der Regel konzentrieren.⁵⁴¹ Ein Spieler digitaler Spiele muss sich zudem verschiedene spezifische Fähig-

⁵³² Vgl. Schöllkopf (2007), S. 70.

⁵³³ Vgl. Schöllkopf (2007), S. 71.

⁵³⁴ Vgl. Schöllkopf (2007), S. 71. Diese und die anderen Kriterien, die in der Studie erhoben wurden, könnten vermutlich auch auf die Anpassung digitaler Spiele übertragen werden.

⁵³⁵ Vgl. Brüner (1997), S. 33; Rentsch (1994), S. 301.

⁵³⁶ Vgl. Czaja/Lee (2003a), S. 418.

⁵³⁷ Vgl. Carstensen/Mikels/Mather (2006), S. 355f.

⁵³⁸ Vgl. Salen/Zimmerman (2005), S. 60.

⁵³⁹ Vgl. Vorderer (2000), S. 30. Vgl. Kapitel II Abschnitt 1.4.1 für die Anforderungen, die digitale Spiele an ihre Nutzer stellen.

⁵⁴⁰ Vgl. Grodal (2000), S. 205.

⁵⁴¹ Vgl. Vorderer (2000), S. 31.

keiten aneignen, was BOPP (2006) als „gameplay-bezogene literacy“ bezeichnet und annimmt, dass die benötigten Kompetenzen zum Spielen digitaler Spiele weiter steigen werden.⁵⁴²

Und obwohl das Defizit-Modell keine Allgemeingültigkeit besitzt, gibt es doch altersbedingte Veränderungen und vor allem Abbauerscheinungen, die für das Konsumentenverhalten bedeutsam sind.⁵⁴³ Obschon es sich bei vielen früheren Arbeiten zu altersbedingten Veränderungen um Querschnittsuntersuchungen handelte, wodurch die Veränderungen mit Kohorteneffekte konfundiert wurden, was zu einer Überschätzung der Alterseffekte führte,⁵⁴⁴ ist heute unumstritten, dass das Altern grundlegend durch irreversible Veränderungen (in der Regel Einschränkungen) der lebenden Substanz (Zellen, Funktionen und Strukturen der Organe des Organismus) gekennzeichnet ist. Es gibt ausreichend empirische Belege (auch in kontrollierten Längsschnittstudien) für einen Leistungsabbau mit steigendem Alter.⁵⁴⁵ Daher wird ungeachtet hoher inter- und intraindividuellem Unterschiede beim Altern⁵⁴⁶ in der Literatur das 30. Lebensjahr als Wendepunkt angegeben, in dem der kontinuierliche Abbau physiologischer Funktionen beginnt.⁵⁴⁷ Eine differenzierte Betrachtung dieser Veränderungen wird im Folgenden für die in digitalen Spielen relevanten Bereiche basierend auf den in diesem Kapitel in Abschnitt 1.4.1 dargestellten Anforderungen durchgeführt.

Ganz allgemein weisen Medien eine hohe Informationsdichte gegenüber natürlichen Umweltreizen auf. Damit stellen sie außerordentlich hohe Anforderungen an die Informationsverarbeitung des Rezipienten, was abhängig von der Medienkomplexität und der Fähigkeit des Rezipienten zu Überlastung führen kann.⁵⁴⁸ Insbesondere audiovisuelle Medien schränken die verfügbare Verarbeitungszeit durch den kontinuierlichen Informationsstrom so ein, dass die kognitive Kapazität überschritten werden kann.⁵⁴⁹ Der Nutzer digitaler Spiele muss beim Spielen fortwährend auf Bild- und Toninformationen achten, diese verarbeiten und angemessen darauf reagieren.⁵⁵⁰ Digitale Spiele fordern damit – wie oben anhand der Funktionskreise von FRITZ (1997e) ausführlich beschrieben – die sensorischen, sensomotorischen, motorischen und

⁵⁴² Vgl. Bopp (2006), S. 171.

⁵⁴³ Vgl. Gaube (1995), S. 48. Anmerkung: Die Forschung hat gezeigt, dass die Vorstellung des *allgemeinen und umfassenden* Abbaus mindestens für das frühe Alter nicht richtig und vor allem nicht generalisierbar ist (Riley/Riley (1994), S. 438).

⁵⁴⁴ Vgl. Olbrich (1991), S. 69 unter Verweis auf Schaie (1965), Baltes (1968) und Arenberg (1982). Olbrich (1991) stellt fest, dass die Abnahme der Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit mit dem Alter durch vielfache Querschnitts-Studien belegt ist, die Interpretation dieses Umstands jedoch unterschiedlich ausfallen kann (z. B. durch kohortenspezifische oder motivationale Faktoren).

⁵⁴⁵ Vgl. Ding-Greiner/Lang (2004), S. 182 und 184; Schachtschabel (2004), S. 167; Weinert (1994), S. 195.

⁵⁴⁶ Vgl. Baltes/Baltes (1994), S. 14ff.; Vogler (2006), S. 41. Präventive Aspekte wie gesunde Ernährung, körperliche, geistige und soziale Aktivität, Lebenseinstellung und Verarbeitungsmuster beeinflussen das Altern erheblich (Nigg/Steidl (2005), S. 49). Ebenso eine Verringerung bekannter vielfach bestätigter Risikofaktoren (wie Rauchen, Alkoholgenuss etc.) (Fries (1989), S.21); Aldwin/Spiro III/Park (2006), S. 85). Zur Verbesserung der geistigen Gesundheit Älterer siehe umfassend Knight et al. (2006).

⁵⁴⁷ Vgl. Ding-Greiner/Lang (2004), S. 189; Voges (2008), S. 58.

⁵⁴⁸ Vgl. Schwan/Hesse (2004), S. 82f.

⁵⁴⁹ Vgl. Schwan/Hesse (2004), S. 86f.

⁵⁵⁰ Vgl. Fritz (1997e), S. 81.

kognitiven Fähigkeiten des Spielers⁵⁵¹ und alle Sinnesorgane unterliegen altersbezogenen Funktionsverlusten.⁵⁵² Daher werden diese im Folgenden betrachtet.

In die Ansicht von Altersursachen fließen Aspekte verschiedener Theorien ein.⁵⁵³ Der Altersprozess wird unter anderem stark von sozialen Bedingungen beeinflusst⁵⁵⁴ und Alter- und Alternseffekte sind im physischen wie kognitiven Bereich durch Training positiv beeinflussbar.⁵⁵⁵ Die hier dargestellten Erkenntnisse müssen daher immer unter der Voraussetzung hoher interindividueller Unterschiede betrachtet werden⁵⁵⁶ und können keinesfalls als allgemeingültig angesehen werden.

2.3.1 Veränderungen in visuellen und auditiven Bereichen

Altersbedingte Veränderungen beim Sehen und Hören wurden vielfach wissenschaftlich dokumentiert.⁵⁵⁷ Das Nervensystem, das die Gesamtheit reizleitender und reizverarbeitender Organe beschreibt,⁵⁵⁸ ist durch altersbedingte Veränderungen gekennzeichnet.⁵⁵⁹ Es kommt zu einer Verringerung der Leistungsfähigkeit des auditiven und visuellen Registers im Alter, wobei das auditive Register schneller abnimmt.⁵⁶⁰

Im visuellen System finden viele Veränderungen während des Altersprozesses statt.⁵⁶¹ Aufgrund der starken visuellen Orientierung des Interfaces digitaler Spiele kann davon ausgegangen werden, dass diese Veränderungen entsprechend relevant für die Interaktion (z. B. die Steuerung) mit dem Spiel sind. Die Effizienz, visuelle Stimuli weiterzuleiten und diese Signale neuronal zu verarbeiten, nimmt mit dem Alter ab,⁵⁶² wobei beide Veränderungen in der Regel schon vor

⁵⁵¹ Vgl. Fritz/Misek-Schneider (1995), S. 96; Lee/Peng (2006), S. 334; Raney/Smith/Baker (2006), S. 179; für Anforderungen digitaler Spiele auch Calvert (2005), S. 126ff.

⁵⁵² Vgl. Hansen (2007), S. 7. Seneszenz bezeichnet altersbedingte (organische) Funktionsverluste (Ricklefs/Finch (1996), S. 4).

⁵⁵³ Vgl. Dandekar (2004), S. 153; Schachtschabel (2004), S. 167.

⁵⁵⁴ Vgl. Riley/Riley (1994), S. 440; Voges (2008), S. 62. Zum Zusammenspiel von Motivation, Emotionen und Kognition im Hinblick auf altersbedingte Veränderungen siehe Carstensen/Mikels/Mather (2006); zum Einfluss von Persönlichkeitsvariablen auf das Altern siehe Mroczek/Spiro III/Griffin (2006).

⁵⁵⁵ Vgl. Baltes/Baltes (1994), S. 20f.; Lindenberger/Kray (2005), S. 318; Nigg/Steidl (2005), S. 46f.; Schüssel (2005), S. 139; Yasuda et al. (2002). Für eine umfassende Darstellung siehe Hoyer/Verhaegen (2006), S. 221ff.; Für altersbedingte Veränderungen der Lesefähigkeit und des Wort-/Textverständnisses in Verbindung mit Training siehe Thornton/Light (2006). Die Reversibilität des kognitiven Abbaus stützt die Theorie, dass dieser (zumindest zum Teil) durch Nichtgebrauch verursacht wird (Kliegl (1989), S. 278). Übermäßige Betreuung schadet daher älteren Menschen, da sie zu zunehmender Unselbstständigkeit und Abhängigkeit führt (Nigg/Steidl (2005), S. 38). In diesem Zusammenhang wird auch von neuronaler Plastizität gesprochen (Strerr (2008), S. 44).

⁵⁵⁶ Vgl. Voges (2008), S. 62.

⁵⁵⁷ Vgl. Heine/Browning (2002), S. 763.

⁵⁵⁸ Vgl. Kempter/Bente (2004), S. 276.

⁵⁵⁹ Vgl. Baltissen (2005), S. 158f. Man unterscheidet dabei grob das autonome, somatische und zentrale Nervensystem (Baltissen (2005), S. 125) sowie vielfältige Einzelfunktionen. Eine verallgemeinerbare Aussage über Auf- oder Abbau ist nicht möglich.

⁵⁶⁰ Vgl. Fleischmann (1991), S. 174; Hansen (2007), S. 6.

⁵⁶¹ Vgl. Schieber (2006), S. 129; Scialfa/Ho/Laberge (2004), S. 18ff. Physiologisches Altern der Linse findet statt in Bezug auf Gewicht, Volumen, Lichttransmission sowie Fluoreszenz (Sames (1989), S. 240, siehe auch Ishihara et al. (2002), S. 161).

⁵⁶² Vgl. Markowitsch/Brand/Reinkemeier (2005), S. 97f.; Schieber (2006), S. 133.

Erreichung des 60. Lebensjahres beginnen.⁵⁶³ Visuelle Schärfe und Kontrastsensibilität bleiben altersbedingt ungefähr bis zum 60. Lebensjahr erhalten, sinken danach jedoch rapide.⁵⁶⁴ Auch das Blickfeld wird altersbedingt kleiner und führt so zu einer eingeschränkten Wahrnehmungsfähigkeit.⁵⁶⁵ Die Fähigkeit, sich schnell bewegende Objekte mit dem Auge zu verfolgen, sowie die Anpassungsfähigkeit des Auges an Lichtveränderungen sinken.⁵⁶⁶ Ganz allgemein brauchen die Augen mit zunehmendem Alter mehr Licht, um Objekte erkennen zu können⁵⁶⁷ und die Fähigkeit, Farbunterschiede wahrzunehmen, sinkt (nach SCHIEBER (2006) ziemlich linear vom 30. bis zum 80. Lebensjahr) ebenso.⁵⁶⁸ Diese Änderungen scheinen vor allem für Genres, in denen schnelle Abläufe mit aufwändiger, detailreicher Grafik das Geschehen bestimmen, wie z. B. in vielen Ego-Shootern, manchen Massive-Multiplayer-Online-(Role-Playing)-Games, Action- und Racing-Games, relevant.

Daneben können sich auditive Veränderungen auf die Nutzung digitaler Spiele auswirken, da viele Hinweise und Rückmeldungen über Geräusche und Sprachausgabe gegeben werden.⁵⁶⁹ Änderungen umfassen Rückgänge im Bereich der Wahrnehmung hoher Töne, dem Verstehen von Sprache, vor allem wenn diese durch Hintergrund- beziehungsweise Nebengeräusche gestört ist, die Lokalisierung von Geräuschen sowie die Fähigkeit, mit beiden Ohren gleichzeitig zu hören.⁵⁷⁰ Die Hörfähigkeit nimmt bei den meisten Personen graduell über den Lebenslauf hinweg ab, was sich deutlich ab einem Alter von ca. 65 Jahren zeigt.⁵⁷¹

Die Rückgänge des visuellen Systems verstärken die des auditiven Systems (weil beispielsweise visuelle Hinweise, die dem Sprachverständnis helfen, wie Gestiken, nicht wahrgenommen werden) und beide führen häufig zu einer Abnahme der Selbstwertschätzung der betroffenen Personen.⁵⁷²

2.3.2 Veränderungen in kognitiven Bereichen

Das Gehirn zeigt mit zunehmendem Alter vielfältige funktionale und strukturelle Veränderungen, die mit den mit dem Alter assoziierten kognitiven Rückgängen in Verbindung gebracht werden,⁵⁷³

⁵⁶³ Vgl. Schieber (2006), S. 133.

⁵⁶⁴ Vgl. Schieber (2006), S. 141f.

⁵⁶⁵ Vgl. Scialfa/Ho/Laberge (2004), S. 20.

⁵⁶⁶ Vgl. Ishihara et al. (2002), S. 161; Scialfa/Ho/Laberge (2004), S. 19f.

⁵⁶⁷ Vgl. Ishihara et al. (2002), S. 161; Schieber (2003), S. 44.

⁵⁶⁸ Vgl. Ishihara et al. (2002), S. 156; Schieber (2003), S. 48f.; Schieber (2006), S. 145f.; Scialfa/Ho/Laberge (2004), S. 19f.

⁵⁶⁹ Vgl. Calvert (2005), S. 126.

⁵⁷⁰ Vgl. Heine/Browning (2002), S. 766; Sachweh/Hummert (2005), S. 420f.; Schieber (2003), S. 50ff. Siehe umfassend zur altersbedingten Veränderung des Sprachverständnisses Thornton/Light (2006).

⁵⁷¹ Vgl. Gates/Rees (2003), S. 893; Weinstein (2000), S. 81.

⁵⁷² Vgl. Heine/Browning (2002), S. 766f.; Stuen (2006), S. 68.

⁵⁷³ Vgl. Markowitsch/Brand/Reinkemeier (2005), S. 80.

z. B. lässt sich ein Rückgang der Gehirnmasse ab dem Alter von ca. 30 Jahren beobachten, der allerdings nicht einheitlich verläuft.⁵⁷⁴ Kognition beschreibt den Prozess der Erfassung der Realität durch das Individuum und umfasst die Wahrnehmung, Intelligenz, das Gedächtnis, die Aufmerksamkeitsspanne sowie die Informationsverarbeitung.⁵⁷⁵ Die kognitive Leistungsfähigkeit nimmt altersbedingt ab.⁵⁷⁶

Zur Nutzung von Technologie wird das Gedächtnis benötigt.⁵⁷⁷ Der Begriff „Gedächtnis“ umfasst verschiedene Vorgänge des Gehirns, die die Enkodierung, Speicherung sowie den Abruf von Informationen und Erfahrungen einschließen.⁵⁷⁸ Entsprechend werden im Rahmen der Gedächtnisforschung verschiedene Gedächtnisarten auf der Basis von zeitlichen Charakteristika (z. B. Kurzzeit-, Langzeitgedächtnis), Verarbeitungsanforderungen der Enkodierung und des Abrufens (z. B. Erinnerung, Vertrautheit) sowie der Domäne des Stimulus (z. B. räumlich-visuell, verbal, auditiv) unterschieden.⁵⁷⁹ Eine gängige Modellvorstellung vom Gedächtnis ist das Dreispeichermodell,⁵⁸⁰ wonach in sinnesspezifischen Registern auditive und visuelle Informationen ultrakurz (ca. 1/4 – 2 Sekunden) gespeichert werden,⁵⁸¹ im Kurzzeitgedächtnis Informationen von wenigen Sekunden bis zu etwa einer Minute⁵⁸² und für das Langzeitgedächtnis die hypothetische Annahme gilt, dass Informationen lebenslänglich und in unbegrenztem Umfang gespeichert werden können.⁵⁸³ Vergessen bedeutet demnach nicht, dass die Informationen nicht mehr vorhanden sind, sondern dass die Zugriffsmöglichkeit fehlt.⁵⁸⁴ Sowohl Kurzzeit- als auch Langzeitgedächtnis lassen altersbedingt nach, insbesondere der Merkkumfang des Kurzzeitgedächtnisses sowie die Verarbeitungsgeschwindigkeit (Aufnahme-, Abruf- sowie die Enkodierungsgeschwindigkeit) nehmen mit zunehmendem Alter (beginnend ab einem Alter von ca. 30 Jahren) kontinuierlich ab.⁵⁸⁵ In den letzten zehn Jahren wurde in vielen empirischen Arbeiten gezeigt,

⁵⁷⁴ Vgl. Ewert (1998), S. 57; Kramer/Fabiani/Colcombe (2006), S. 65. Man geht davon aus, dass absterbende Nervenzellen durch Vergrößerung des Dendritenbaumes bis in die 9. Lebensdekade hinein zumindest partiell ausgeglichen werden können (Gertz (1989), S. 250).

⁵⁷⁵ Vgl. Edelmann (1996), S. 8; Lamnek/Reinhold/Recker (2000), S. 336. Zum Konstrukt und der Messbarkeit der Verarbeitungsgeschwindigkeit sowie der Einbettung in Modelle siehe Hartley (2006). Anmerkung: lateinisch *cognoscere* = erkennen.

⁵⁷⁶ Vgl. Fernandez-Ballesteros et al. (2004), S. 344; Mayhorn/Rogers/Fisk (2004), S. 42. Van Hooren et al. (2007), S. 48 bestätigten diesen Zusammenhang 2007 z. B. für den Bereich 64 – 81 Jahre. Auch in Kohortenstudien konnte die Abnahme der kognitiven Leistungsfähigkeit z. B. bei Martin/Grünendahl/Schmitt (2000) bestätigt werden. Nach Verhaeghen/Cerella/Basak (2006) müssen, obwohl es allgemein zu altersbedingten Defiziten in der Informationsverarbeitung kommt, die einzelnen Prozesse für zuverlässige Aussagen getrennt betrachtet werden, da sie unterschiedlich stark abnehmen. Eine relativ grobe (übergeordnete) Zusammenfassung verschiedener Rückgänge im Folgenden.

⁵⁷⁷ Vgl. Mayhorn/Rogers/Fisk (2004), S. 43.

⁵⁷⁸ Vgl. Hoyer/Verhaeghen (2006), S. 209. Eine umfassende Darstellung der verschiedenen Arten von Gedächtnisformen finden sich in Hoyer/Verhaeghen (2006), S. 210ff. Auch wenn das zur einfacheren Darstellung häufig so präsentiert wird, kann die Gedächtnisleistung nie ganz von Intelligenz getrennt werden (Schüssel (2005), S. 126).

⁵⁷⁹ Vgl. Hoyer/Verhaeghen (2006), S. 210. Thöne-Otto (2008), S. 320f. stellt die Untergliederung nach Zeit sowie Inhalt vor.

⁵⁸⁰ Vgl. Balderjahn/Scholderer (2007), S. 27ff.; Kroeber-Riel/Weinberg (2003), S. 226; Schermer (2006), S. 117.

⁵⁸¹ Vgl. Balderjahn/Scholderer (2007), S. 28; Schermer (2006), S. 119. Es wird davon ausgegangen, dass es für alle Sinne spezifische Register gibt, aber die Belege sind dafür noch dürftig (Schermer (2006), S. 118).

⁵⁸² Vgl. Fleischmann (1991), S. 168f.

⁵⁸³ Vgl. Fleischmann (1991), S. 168f.; Kroeber-Riel/Weinberg (2003), S. 228; Schermer (2006), S. 128.

⁵⁸⁴ Vgl. Kroeber-Riel/Weinberg (2003), S. 228.

⁵⁸⁵ Vgl. Fleischmann (1991), S. 174 zusammenfassend aus seiner Literaturrecherche (die nur unabhängig replizierte Studien berücksichtigte); Hansen (2007), S. 6; Hoyer/Verhaeghen (2006), S. 211; Liu/Park (2003), S. 268; Salthouse (2000), S. 46.

dass altersbedingt Defizite im Bereich der Erinnerung, des deklarativen Gedächtnisses, des episodischen Gedächtnisses sowie des Arbeitsgedächtnisses stark ausgeprägt sind, während altersbedingte Verluste im Bereich der Vertrautheit, der Nutzung des semantischen Gedächtnisses sowie des nondeklarativen Gedächtnisses gering sind.⁵⁸⁶ Altersgruppen unterscheiden sich signifikant in den „digit span“- (Test des Arbeitsgedächtnisses) und „digit symbol“-Tests (Test des Gedächtnis, Lernens, der Leistungsfähigkeit) in allen Vergleichen, wobei Ältere im Durchschnitt schlechter abschneiden.⁵⁸⁷

Intelligenz wird in kristalline und fluide Intelligenz unterschieden.⁵⁸⁸ Die kristalline Intelligenz bezieht sich auf den Abruf und die Anwendung bereits vorhandener Wissensressourcen, beispielsweise erlernter Regeln.⁵⁸⁹ Sie wird häufig unter dem Begriff „Erfahrung“ oder „Erfahrungswissen“ zusammengefasst.⁵⁹⁰ Kristalline Intelligenz bleibt bis ins hohe Alter weitgehend stabil⁵⁹¹ und kann durch aktive Nutzung sogar gesteigert werden⁵⁹² – allerdings beginnt diese ebenfalls im Alter von ca. 70 Jahren altersbedingt abzunehmen.⁵⁹³ Auch die Fähigkeit zur Aufmerksamkeit bleibt mit steigendem Alter weitgehend erhalten (Konzentrationsfähigkeit).⁵⁹⁴ Fluide Intelligenz wird gebraucht, um sich an neue Situationen anzupassen, neue Probleme zu lösen, Sachverhalte zu erschließen, Regeln zu lernen usw.⁵⁹⁵ Im Gegensatz zur kristallinen Intelligenz nimmt die fluide Intelligenz mit dem Alter tendenziell ab,⁵⁹⁶ obgleich die Abnahme ebenfalls durch kontinuierliches Training und anregende Umweltbedingungen in Umfang und Beginn verzögert werden kann.⁵⁹⁷ Altersunterschiede existieren beim Regelerkennen, -lernen und beim Identifizieren relevanter Merkmale.⁵⁹⁸ Des Weiteren benötigen ältere Personen mehr Zeit zum Problemlösen und gehen nicht so systematisch vor wie jüngere Personen.⁵⁹⁹

⁵⁸⁶ Vgl. Hoyer/Verhaegen (2006), S. 211 und 223. Wissen hat bei Gedächtnisleistungen z. T. kompensatorische Funktion (Knopf (1989), S. 288).

⁵⁸⁷ Vgl. Fernandez-Ballesteros et al. (2004), S. 333. In einer weiteren kleinen deutschen Studie von Treitz et al. (2006) wurde gezeigt, dass verschiedene Gedächtnisleistungen unabhängig von Bildungseffekten altersbedingt variieren. Auch die Studie von Titz et al. (2006) bestätigt einen altersbedingten Rückgang der Erinnerungsleistung (auch wenn dieses Ergebnis für die Studie nebensächlich war). Ebenso zeigt die Studie von Mutter et al. (2006) den altersbedingten Rückgang des Arbeitsgedächtnis sowie die Auswirkungen davon.

⁵⁸⁸ Vgl. Behrend (2000), S. 116; Fleischmann (1990), S. 106; Lehr (2007), S. 78; Nigg/Steidl (2005), S. 41; Voges (2008), S. 65; Zimprich (2004), S. 294.

⁵⁸⁹ Vgl. Nigg/Steidl (2005), S. 41; Zimprich (2004), S. 294. Sie wird auch als „Pragmatik der Intelligenz“ bezeichnet (Nigg/Steidl (2005), S. 41).

⁵⁹⁰ Vgl. Behrend (2000), S. 116; Nigg/Steidl (2005), S. 41. Entsprechend ist sie auch eher mit soziobiografischen Faktoren verknüpft, wohingegen die fluide Intelligenz eher mit dem Leistungsniveau des Gehirns zusammenhängt (Lindenberger/Kray (2005), S. 304).

⁵⁹¹ Vgl. Lehr (2007), S. 78; Markowitsch/Brand/Reinkemeier (2005), S. 94; Nigg/Steidl (2005), S. 41.

⁵⁹² Vgl. Dandekar (2004), S. 94; Kruse (1994a), S. 341f.

⁵⁹³ Vgl. Zimprich (2004), S. 294.

⁵⁹⁴ Vgl. Rogers (2000), S. 61.

⁵⁹⁵ Vgl. Voges (2008), S. 65; Zimprich (2004), S. 294. Sie wird auch als „Mechanik der Intelligenz“ bezeichnet (Nigg/Steidl (2005), S. 41).

⁵⁹⁶ Vgl. Fernandez-Ballesteros et al. (2004), S. 342; Fleischmann (1990), S. 119; Kruse (1994a), S. 342; Lehr (2007), S. 78; Markowitsch/Brand/Reinkemeier (2005), S. 94; Nigg/Steidl (2005), S.41; Voges (2008), S. 65.

⁵⁹⁷ Vgl. Lindenberger/Kray (2005), S. 318; Olbrich (1991), S. 75.

⁵⁹⁸ Vgl. Olbrich (1991), S. 75.

⁵⁹⁹ Vgl. Olbrich (1991), S. 75; ähnlich Voges (2008), S. 65.

Ferner zeigen sich altersbedingte Defizite bei selektiven Aufmerksamkeitsprozessen, also wenn weniger relevante oder störende Informationen unterdrückt werden müssen (sog. Cocktail-Party-Problem).⁶⁰⁰ Die geteilte Aufmerksamkeit beschreibt die Fähigkeit, mehr als eine Aufgabe gleichzeitig zu bewältigen⁶⁰¹ und dafür kognitive Ressourcen zwischen den Aufgaben im richtigen Verhältnis aufzuteilen.⁶⁰² In solchen Fällen wirken sich die altersbedingten Defizite mit steigender Aufgabenkomplexität stärker aus.⁶⁰³ Leistungsabbau bezieht sich vor allem auf Aufgaben, bei denen unter Zeitdruck verschiedene Dinge gleichzeitig erledigt werden müssen, und Aufgaben, die flexiblen Zugriff auf große Mengen gespeicherten Wissens und die Transformationen dieses Wissens in aufgabenspezifische geistige Modelle erfordern.⁶⁰⁴ Digitale Spiele stellen in besonderem Maße Anforderungen an selektive wie geteilte Aufmerksamkeitsprozesse.⁶⁰⁵

2.3.3 Veränderungen in motorischen Bereichen

Kognitive Leistungsfähigkeit und motorische Kontrolle (Kraft) hängen zusammen und ältere Menschen haben hier bei der gleichzeitigen Ausführung (eine Aufgabe, die das Arbeitsgedächtnis und die motorische Kontrolle fordert) altersbedingt deutlich mehr Schwierigkeiten als Jüngere.⁶⁰⁶ Digitale Spiele stellen häufig hohe Anforderungen an parallele Verarbeitung, also simultane Aufnahme und/oder Abarbeitung von Informationen.⁶⁰⁷ Eine Grundanforderung vieler digitaler Spiele ist zudem die Koordination von Auge und Hand; meist sind kleine Bewegungen erforderlich, folglich wird die Feinmotorik beansprucht. Sensomotorische Koordination ist je nach Genre unterschiedlich bedeutsam für das Spielen digitaler Spiele, aber immer notwendig.⁶⁰⁸

„Psychomotorische Fähigkeiten“ ist als Sammelbegriff zu verstehen, der je nach Testaufgabe verschiedene Anforderungen untersucht, die einen mehr kognitiven oder mehr motorischen Schwerpunkt haben können.⁶⁰⁹ Unter Motorik wird die Gesamtheit aller Steuerungs- und Funktionsprozesse verstanden,⁶¹⁰ folglich fallen alle kontrollierten Bewegungen darunter.⁶¹¹

⁶⁰⁰ Vgl. Rogers (2000), S. 58.

⁶⁰¹ Vgl. Brünner (1997), S. 77; Newell/Carmichael/Gregor (2003), S. 468; Rogers (2000), S. 62.

⁶⁰² Vgl. Newell/Carmichael/Gregor (2003), S. 468.

⁶⁰³ Vgl. Rogers (2000), S. 63. Erklärungsmodelle kognitiver Veränderungen sind für die vorliegende Arbeit nicht relevant, können aber z. B. unter Zimprich (2004) nachgelesen werden.

⁶⁰⁴ Vgl. Weinert (1994), S. 195. Aufgaben, die stark strukturiert sind, keine geteilte Aufmerksamkeit benötigen, nicht unter Zeitdruck bearbeitet werden müssen und eher wissens- bzw. erfahrungsabhängig sind, können von älteren Menschen häufig genauso gut bearbeitet werden wie von Jüngeren (Nigg/Steidl (2005), S. 42).

⁶⁰⁵ Vgl. Greenfield (1983); Prensky (2005), S. 99. Diese Fähigkeit bringen außerdem digital Natives in höherem Maße mit als digital Immigrants (Prensky (2005), S. 99).

⁶⁰⁶ Vgl. Voelcker-Rehage/Stronge/Alberts (2006), S. 379ff.

⁶⁰⁷ Vgl. Greenfield (1983), S. 21.

⁶⁰⁸ Vgl. Wiemer (2006), S. 244.

⁶⁰⁹ Vgl. Lehr (2007), S. 108.

⁶¹⁰ Vgl. Bös et al. (2001), S. 4.

⁶¹¹ Vgl. Halsband (2008a), S. 54. Zu motorischem Lernen siehe Halsband (2008b).

Altersbedingte Unterschiede motorischer Fähigkeiten haben eine direkte Auswirkung auf die Nutzung von Eingabegeräten wie der Maus oder Tastatur,⁶¹² wie eine Untersuchung von SMITH/CZAJA/SHARIT (1999) empirisch bestätigt.⁶¹³ BÖS et al. (2001) unterscheiden motorische Fähigkeiten in energetisch determinierte (konditionelle) Fähigkeiten und informationsorientierte (koordinative) Fähigkeiten, die sie weiter unterteilen in (zu 1) Ausdauer und Kraft und (zu 1 und 2) Schnelligkeit und (nur zu 2) Koordination, wie in Abbildung 7 dargestellt.

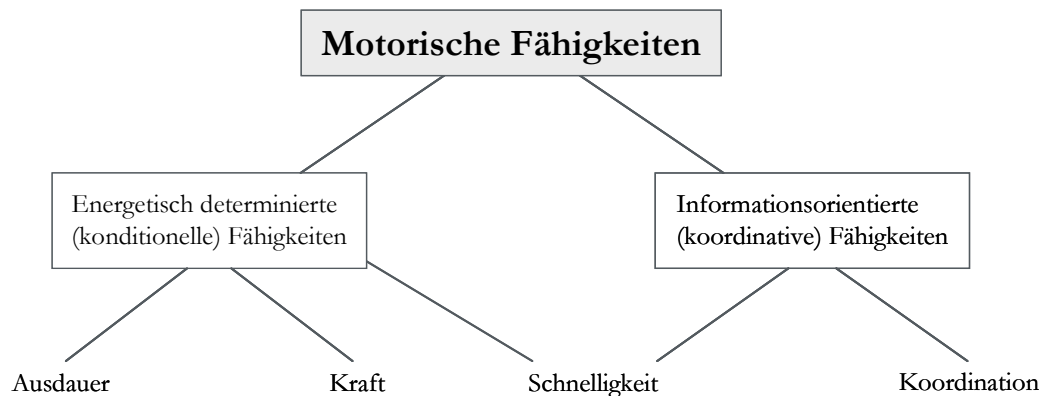


Abbildung 7 Systematisierung motorischer Fähigkeiten⁶¹⁴

Schnelligkeit wird in Aktions- und Reaktionsschnelligkeit unterschieden. Koordination kann anhand eines Präzisions- und eines Zeitaspektes unterschieden werden: erstens genaue Kontrolle von Bewegungen, zweitens koordinative Fähigkeiten unter Zeitdruck.⁶¹⁵

Ab dem 25. – 30. Lebensjahr ist ein Rückgang der Beweglichkeit üblich⁶¹⁶ und die Koordination nimmt im Alter von 35 – 45 Jahren allmählich, ab 45 verstärkt und ab 60 – 65 besonders verstärkt ab. Die Koordination unter Zeitdruck nimmt bei hohen energetischen Anteilen (z. B. viel Kraft) stärker ab als Koordination mit Präzisionsaspekten (starken feinmotorischen Anteilen).⁶¹⁷ Die Reaktionsgeschwindigkeit sinkt mit dem Alter⁶¹⁸ und die Fähigkeit, kontinuierliche Bewegungen auszuführen, nimmt ab;⁶¹⁹ allerdings steigt die interindividuelle Variabilität mit dem Alter, so dass die Unterschiede zwischen Personen einer Altersstufe mit steigendem Alter größer werden.⁶²⁰ Bewegungen, die schnell hintereinander oder gleichzeitig ausgeführt werden müssen, fallen mit zunehmendem Alter schwerer.⁶²¹

⁶¹² Vgl. Czaja/Lee (2003a), S. 418.

⁶¹³ Vgl. Smith/Czaja/Sharit (1999), S. 395. So hatten ältere Teilnehmer unter anderem mehr Probleme beim Klicken und Doppelklick (sie brauchten länger und machten öfter Fehler).

⁶¹⁴ Vereinfachte Darstellung nach Bös et al. (2001), S. 2 (Original von Bös (1978)).

⁶¹⁵ Vgl. Werle/Woll/Tittlbach (2006), S. 70.

⁶¹⁶ Vgl. Werle/Woll/Tittlbach (2006), S. 80.

⁶¹⁷ Vgl. Werle/Woll/Tittlbach (2006), S. 78.

⁶¹⁸ Vgl. Cohen/Axelrod (1962), S. 749; Deary/Der (2005), S. 209.

⁶¹⁹ Vgl. Deary/Der (2005), S. 209; Rogers/Fisk (2000), S. 566.

⁶²⁰ Vgl. Deary/Der (2005), S. 209; Thomae (1983), S. 156.

⁶²¹ Vgl. Newell/Vaillancourt/Sosnoff (2006), S. 171ff.

Zusammenfassend zeigt Abbildung 8 die dargestellten altersbedingten Veränderungen:

Bereich	Mit dem Alter tendenziell gleich bleibende oder ansteigende Fähigkeiten	Mit dem Alter tendenziell abnehmende Fähigkeiten
Gedächtnis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vertrautheit ▪ Semantisches Gedächtnis ▪ Nondeklaratives Gedächtnis 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kurzzeit- sowie Langzeitgedächtnis ▪ Deklaratives Gedächtnis ▪ Episodisches Gedächtnis ▪ Arbeitsgedächtnis ▪ Verarbeitungsgeschwindigkeit
Visuelles System	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visuelle Schärfe ▪ Kontrastsensibilität 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verarbeitungseffizienz ▪ Blickfeld ▪ Verfolgung schneller Objekte ▪ Anpassungsfähigkeit an Lichtveränderungen ▪ Wahrnehmung von Farbunterschieden
Intelligenz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kristalline Intelligenz ▪ Konzentrationsfähigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fluide Intelligenz ▪ Geteilte Aufmerksamkeit, insbesondere bei komplexen Aufgaben und/oder Zeitdruck ▪ Parallele Verarbeitung
Auditives System		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wahrnehmung hoher Töne ▪ Verstehen von Sprache, v. a. wenn diese durch Hintergrund- bzw. Nebengeräusche gestört ist ▪ Lokalisierung von Geräuschen ▪ Fähigkeit mit beiden Ohren gleichzeitig zu hören
Motorik		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beweglichkeit ▪ Koordination insbesondere unter Zeitdruck und mit hohen energetischen Anteilen ▪ Gleichzeitige oder schnell auszuführende sequentielle Bewegungen

Abbildung 8 Altersbedingte Veränderungen in tabellarischer Übersicht

Angesichts dieser Veränderungen (die nur einen ausgewählten und stark vereinfachten Auszug darstellen können), ist es plausibel anzunehmen, dass digitale Spiele, die heute in der Regel noch auf eine wesentlich jüngere Zielgruppe ausgerichtet sind, für ältere Personen eine andere Herausforderung darstellen als für jüngere Personen und entsprechend anders wahrgenommen werden. Daraus ergeben sich folgende, erste Vermutungen:

1. Die Bedienung von Computern sowie digitaler Spiele sollte allgemein für Ältere eine höhere Herausforderung darstellen als für Jüngere. Verstärkend wirkt hier, dass Jüngere schon eher mit dem Computer aufgewachsen sind und insbesondere das Erlernen neuer Sachverhalte mit dem Alter schwieriger wird.
2. Durch die altersbedingte Abnahme von geteilter und selektiver Aufmerksamkeit, insbesondere unter Zeitdruck und/oder bei steigender Komplexität der Aufgaben, stellen einige Genres (z. B. MMO(R)PGs) in der heutigen Ausführung für Ältere eine sehr hohe beziehungsweise

gegebenenfalls auch nicht zu bewältigende Anforderung dar. Daraus lässt sich schließen, dass Ältere tendenziell weniger komplexe, langsamer ablaufende Spiele bevorzugen.

3. Auch die wahrgenommene Bedienerfreundlichkeit heutiger Anwendungen und digitaler Spiele sollte für Ältere aufgrund der Veränderungen im visuellen, auditiven und (senso-)motorischen Bereich geringer als für Jünger sein. Daraus kann man folgern, dass die Wichtigkeit der wahrgenommenen Bedienerfreundlichkeit für die Nutzung eines digitalen Spiels für Ältere steigt.
4. VORDERER (2000) stellt zwei Studien vor, die beide zu dem Ergebnis kommen, dass höhere kognitive Fähigkeiten (sowie bessere Ausbildung) zu einer positiveren Bewertung interaktiver Unterhaltung führen.⁶²² Aufgrund der vorgestellten altersbedingten Veränderungen (sowie der formalen durchschnittlichen Bildungscharakteristika der Älteren) lässt sich hieraus folgern, dass digitale Spiele von Älteren ganz allgemein weniger positiv bewertet werden.

Zusammenfassend zeigt sich, dass altersbedingte Veränderungen differenziert betrachtet und nur an konkreten Einzelaufgaben gemessen werden können. Es zeigen sich vielfältige Veränderungen, die insbesondere mit den Anforderungen digitaler Spiele korrelieren und daher die Wahrnehmung digitaler Spiele verändern. Daraus lässt sich folgern, dass das Alter eine wichtige beeinflussende Variable für die Akzeptanz digitaler Spiele ist. Wie dargestellt, fangen manche altersbedingte Veränderungen im Durchschnitt bereits ab einem Alter von ca. 30 Jahren an und verlaufen inter- und intraindividuell sehr unterschiedlich. Somit sind altersbedingte Veränderungen als alleiniges Kriterium nicht geeignet, um eine Einteilung in distinkte Altersgruppen vorzunehmen. Im Folgenden wird daher diskutiert, welche Altersabgrenzung für die vorliegende Arbeit sinnvoll ist.

2.4 Festlegung der Altersgruppen

Im Hinblick auf eine systematische theoretische und empirische Betrachtung ist es notwendig, Altersgruppen festzulegen, die dann verglichen werden können. Entsprechend wird die Abgrenzungsmöglichkeit auf Basis der diskutierten Alterstheorien, -begriffe und -charakteristika erörtert und eine Einteilung für alle folgenden Abschnitte dieser Arbeit festgelegt. Dafür muss zunächst der Begriff der „Altersgruppe“ sowie damit verwandte oder überlappende Konzeptionen besprochen werden.

Eine Gruppe von gleich oder ähnlich alten Personen wird Altersgruppe genannt.⁶²³ Kohorten sind Gruppen von Individuen, die alle eine bestimmte Zeitspanne durchlaufen (dabei mikro- und makrohistorische Erfahrungen machen) und die im Zeitverlauf betrachtet werden.⁶²⁴ Der Vergleich von Langzeit- zu Querschnittsstudien sollte zu den gleichen beziehungsweise ähnlichen

⁶²² Vgl. Vorderer (2000), S. 33f.

⁶²³ Vgl. Fleischmann (1991), S. 221.

⁶²⁴ Vgl. Bengtson/Schütze (1994), S. 496; Fleischmann (1991), S. 221; Kruse (1994a), S. 343.

Ergebnissen führen, wenn es sich um reine Alterseffekte und nicht zusätzlich Kohorteneffekte handelt. Dass das nicht so ist, wurde empirisch relativ konsistent bestätigt.⁶²⁵ Verhaltensänderungen können drei Faktorbüdeln zugerechnet werden: Diese sind erstens altersbezogene biologische und umweltbedingte Faktoren, die mit dem chronologischen Alter korrelieren und denen jeder Mensch (wenn auch inter- und intraindividuell unterschiedlich verlaufend) ausgesetzt ist. Diese haben wir zum Teil im letzten Abschnitt (altersbedingte Veränderungen, die sich auf die Computernutzung auswirken) ausführlich betrachtet. Zweitens sind es spezifische geschichtsbezogene Einflüsse, die alle Altersgruppen betreffen (Periodeneffekte, z. B. ein Krieg) und drittens individuelle Faktoren, die im Rahmen des individuellen Lebens eintreten (Ereignisse, die folglich Einzelpersonen betreffen, z. B. Heirat).⁶²⁶ Auch der Alterungsprozess selbst verändert sich im Zuge gesellschaftlichen Wandels⁶²⁷ und betrifft somit alle Mitglieder einer Gesellschaft sowie die nachfolgende Population.⁶²⁸ Geburtskohorten jetziger Senioren unterscheiden sich in vielen Merkmalen stark von jüngeren Geburtskohorten (z. B. in Schulbildung, Erfahrung mit körperlicher Arbeit, Ernährung, Lebensstandard) und diese werden sich von nachfolgenden Kohorten unterscheiden,⁶²⁹ wie sich ebenso aus dem Abschnitt „Charakteristika der Gruppe 50plus“ ergibt. Damit wird der Generationenbegriff bedeutsam: Während der Begriff „Geburtskohorten“ heute vorwiegend chronologische Bedeutung hat, geht der Generationenbegriff darüber hinaus und setzt ein gemeinsames prägendes Erlebnis zur Abgrenzung und Definition von Generationen voraus.⁶³⁰ Generationen definieren sich dabei immer aus dem Unterschied zu anderen Generationen.⁶³¹ „*Growing up with digital technology, of which computer and video games are an important part, has dramatically – and, importantly discontinuously – changed the way people raised in this time think and process information. These changes have been so enormous that today’s younger people have, in their intellectual style and preferences, very different minds from their parents and, in fact, all preceding generations.*“⁶³² Für die im Fokus stehende Fragestellung bietet sich unter diesen Gesichtspunkten eine Abgrenzung von Generationen aufgrund prägender technischer Ereignisse in Bezug auf die Nutzung digitaler Spiele an. Bevor die Geschichte digitaler Spiele unter diesem Aspekt betrachtet wird, um daraus Anhaltspunkte zur Abgrenzung der Generationen zu erhalten, sollen zunächst kurz gängige Altersabgrenzungen betrachtet werden, um in Hinblick auf eine Vergleichbarkeit nicht den Bezug zu anderen Forschungen zu verlieren.

⁶²⁵ Vgl. von Eye (1991), S. 306. Die Ergebnisse von Querschnittsstudien spiegeln neben altersbedingten Veränderungen immer auch den historisch-kulturellen Wandel einer Gesellschaft wider (Fleischmann (1990), S. 107). Langzeitstudien können im Vergleich zu Querschnittsstudien dazu beitragen Alterseffekte, die mit langfristig stabilen Persönlichkeitsmerkmalen zusammenhängen, zu verstehen, durchschnittliche Trends zwischen Personen zu erklären und Ursachen aufgrund des Samples auszuschließen (Hofer/Sliwinski (2006), S. 15).

⁶²⁶ Vgl. Bruggmann (2000), S. 9; Lindenberger/Kray (2005), S. 312 beschreibt den Periodeneffekt.

⁶²⁷ Vgl. Lindenberger/Kray (2005), S. 313. Markowitsch/Brand/Reinkemeier (2005), S. 79 weisen in diesem Zusammenhang vor allem auf die Industrialisierung sowie den medizinischen Fortschritt hin.

⁶²⁸ Vgl. Lindenberger/Kray (2005), S. 313; Markowitsch/Brand/Reinkemeier (2005), S. 79.

⁶²⁹ Vgl. Bengtson/Schütze (1994), S. 497; Riley/Riley (1994), S. 440.

⁶³⁰ Vgl. Bude (2005), S. 188f.

⁶³¹ Vgl. Bude (2005), S. 190.

⁶³² Prensky (2005), S. 97.

Wie sich aus dem Abschnitt der Altersbegriffe ergeben hat, ist das chronologische Alter für eine empirische Untersuchung die einzig umsetzbare Abgrenzungsvariable. In der Soziologie werden Menschen im Alter von 45 – 60 Jahren, teilweise aber auch 60- bis 75-Jährige als „junge Alte“ bezeichnet.⁶³³ In der Gerontopsychologie (Psychologie des Alterns) lag dagegen der Fokus der Untersuchungen auf den über 60-Jährigen. Die World Health Organization (WHO) teilt die Lebensabschnitte ein in: jugendliches Alter (15 – 30 Jahre), Reifealter (31 – 45), Umstellungsalter (46 – 60 Jahre), älterer Mensch (61 – 75 Jahre), alter Mensch (76 – 90 Jahre) und sehr alter Mensch (über 90).⁶³⁴ GAUBE (1995) schlägt eine Unterteilung vor in: 50 Jahre bis zum Eintritt in das Rentenalter, Ruheständler bis 74 Jahre und über 75-Jährige.⁶³⁵ Ab 50 Jahren kommt es zu einer Neuorientierung, da die leere Nestphase beginnt.⁶³⁶ Aufgrund der Bedeutung sowie des damit einhergehenden Freizeitwachses ist der Ruhestand, unter Berücksichtigung einer gewissen geistigen Vorbereitungszeit, ein geeigneter Anker.⁶³⁷ Das reale Renteneintrittsalter liegt in Deutschland bei derzeit zwischen 57 – 59 Jahren,⁶³⁸ was unter Berücksichtigung der Vorbereitungszeit auch zu einer Abgrenzung bei 50 – 55 Jahren führt.

Zur weiteren Strukturierung der Altersgruppen soll jetzt die Geschichte der digitalen Spiele herangezogen werden.⁶³⁹ Vor allem in sich so schnell verändernden Gesellschaften wie der heutigen hat das Geburtsjahr entscheidende Bedeutung im Hinblick auf den (historischen) Kontext, in dem eine Person aufwächst.⁶⁴⁰ Digitale Spiele existieren ca. seit den 1960er Jahren, wobei zu dieser Zeit wohl nur ein geringer Teil der Bevölkerung mit ihnen in Berührung kam. Es ist anzunehmen, dass viele Personen erst mit Verbreitung der Konsolen relevanten Kontakt damit hatten. PRENSKY (2005) unterteilt die heutige Bevölkerung in zwei Gruppen: Die, die mit digitalen Medien aufgewachsen sind, nennt er „digital natives“ und die anderen „digital immigrants.“⁶⁴¹ Diese Terminologie impliziert, dass „digital immigrants“ in der Regel nicht mehr erlernen können, so natürlich und schnell mit digitalen Medien umzugehen wie „digital natives.“⁶⁴² PRENSKY (2005) zeigt verschiedenste kognitive Unterschiede von „digital natives“ und „digital immigrants“ auf, die alle mit dem Aufwachsen mit verschiedenen digitalen Medien einhergehen (beispielsweise werden visuelle Fähigkeiten durch das Fernsehen trainiert, räumliche Fähigkeiten und Abstraktionsvermögen mehr durch Computeranwendungen, z. B. digitale

⁶³³ Vgl. Prah/Schroeter (1996), S. 13. Baltes/Baltes (1994), S. 15 verweisen darauf, dass Bernice Neugarten schon 1974 (als Notlösung) die Unterscheidung von „jungen Alten“ für ca. 60- bis 75-Jährige und „alte Alte“ für über 75-Jährige vorgeschlagen hat.

⁶³⁴ Vgl. Hansen (2007), S. 7.

⁶³⁵ Vgl. Gaube (1995), S. 37.

⁶³⁶ Vgl. Gaube (1995), S. 37.

⁶³⁷ Vgl. Thompson (1968), S. 284.

⁶³⁸ Vgl. Lehr (2006a), S. 23; Prah/Schroeter (1996), S. 141.

⁶³⁹ Vgl. auch Grüninger/Quandt/Wimmer (2008), S. 114.

⁶⁴⁰ Vgl. Elder (1995), S.49.

⁶⁴¹ Detaillierte Darstellung von „digital natives“ und „digital immigrants“ bei Prensky (2005).

⁶⁴² Vgl. Prensky (2005), S. 98.

Spiele).⁶⁴³ Um zwischen Personen, die bereits mit digitalen Spielen aufwuchsen („natives“) und den anderen zu differenzieren („immigrants“), muss man für die erste Gruppe davon ausgehen, dass diese zwischen 5 und 15 Jahre alt waren, als sie begannen, digitale Spiele zu nutzen. 1972 kam die erste Konsole, die Magnavox, auf den Markt. Den wichtigeren Meilenstein für die Verbreitung markiert jedoch der Atari, der 1977 auf den Markt kam. Zusammenfassend ist daher eine Altersgrenze von 50 Jahren geeignet, um diejenigen, die eventuell schon mit einer Konsole aufwuchsen, zweifelsfrei von denjenigen ohne relevante Erfahrung mit digitalen Spielen zu separieren. Um die Differenzierung nicht zu verwischen, ist es außerdem sinnvoll, die Gruppe, die sehr inhomogen bezüglich ihren Erfahrungen mit digitalen Spielen sein kann, getrennt zu betrachten. Wenn man berücksichtigt, dass der deutsche Markt später als der amerikanische Markt bedient wurde, legt dies (bei Beginn der Untersuchung, 2006) eine Abgrenzung bei ca. 35 Jahren nahe. Daraus ergibt sich die zweite Gruppe der 35- bis 50-Jährigen.⁶⁴⁴ In Bezug auf den Umgang mit IT kommen DOCAMPO/VAN DER KADEN (2002) zu einer ähnlichen Einteilung: Sie unterscheiden die „elektromechanische Generation“ (1930 – 1960), die „Display-Generation“ (1960 – 1970) und die „Menü-Generation“ (nach 1970 geboren).⁶⁴⁵ Auch GIBSON/HALVERSON/RIEDEL (2007) ordnen alle nach 1970 geborenen Personen der Gamer-Generation zu.⁶⁴⁶

Insgesamt ergeben sich somit für die vorliegende Arbeit die Gruppen: 20 – 34, 35 – 49 und 50plus, wobei die Abgrenzung der Älteren ab 50 Jahren mit Abgrenzungen anderer Studien übereinstimmt, so dass eine Vergleichbarkeit von Forschungsergebnissen gewährleistet ist.

2.5 Zusammenfassung: Relevante altersbezogene Merkmale

Altern ist ein komplexer Prozess, der aus verschiedenen Forschungszweigen unter dem Mutterzweig der Gerontologie betrachtet wird. Damit einhergehend gibt es mehrere Alterstheorien und verschiedene Altersbegriffe. Die Gruppe 50plus ist in Deutschland eine wachsende und heterogene Gruppe mit verhältnismäßig viel freier Zeit und hohem verfügbarem Einkommen. Der formale Bildungsgrad über 60-Jähriger liegt deutlich unter dem Durchschnitt. Die Gruppe 50plus ist im Allgemeinen technischen Neuheiten gegenüber aufgeschlossen und schon zu einem großen Anteil im Internet vertreten (mit steigender Tendenz), wobei hier Geschlecht und formaler Bildungsstand diskriminierende Faktoren sind. Das Altern ist schwer verallgemeinerbar und Alterungsprozesse unterliegen hoher inter- und intraindividuelle Variabilität. Dennoch ließ sich feststellen, dass in allen für die Nutzung digitaler Spiele relevanten Bereichen Abbauerscheinungen mit steigendem Alter zunehmen. Für eine empirische Untersuchung bietet sich die

⁶⁴³ Vgl. Prensky (2005), S. 99-101.

⁶⁴⁴ Castronova (2005b) schreibt 2005, dass Personen über 35 nicht mehr zur „Gamer-Generation“ gehören. Auch Grüninger/Quandt/Wimmer (2008), S. 114 kommen zu dem Schluss, dass die Personen, die derzeit 35 – 40 sind, schon nicht mehr zu der Generation gehören, die in ihrer Kindheit mit digitalen Spielen in Berührung kamen, weshalb hier Kohorten-Unterschiede anzunehmen sind.

⁶⁴⁵ Vgl. Docampo/van der Kaden (2002), S. 45.

⁶⁴⁶ Vgl. Gibson/Halverson/Riedel (2007), S. 177.

Abgrenzung von Altersgruppen anhand des kalendarischen Alters an und auf Grund der Geschichte digitaler Spiele wurden drei Altersgruppen festgelegt: 20 – 34, 35 – 49 und 50plus.

Definition	Alter <ul style="list-style-type: none"> ▪ Chronologisches ▪ Soziales ▪ Biologisches ▪ Funktionales ▪ Subjektives 	Altern <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prozess, der auf allen Ebenen des biologischen, individuellen und sozialen Daseins stattfindet ▪ Abbau und Zugewinn ▪ Darauf folgende Adaptionsprozesse
Alterstheorien	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biologische Alterstheorien vs. geisteswissenschaftliche Theorien ▪ Defizit-Modell ▪ Aktivitäts-Theorie ▪ Disengagement-Theorie ▪ Kontinuitätstheorie ▪ Kognitive Theorie der Anpassung ▪ Kompetenzorientierte Modelle 	
Charakteristika Älterer	Ältere in Deutschland (Europa) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Demografisch am stärksten wachsende Gruppe ▪ Mehr freie Zeit als Jüngere ▪ Wirtschaftlich stark ▪ Technikaufgeschlossen 	Altersbedingte Veränderungen in den Bereichen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kognition (Gedächtnis, Intelligenz) ▪ Sensorik (visuelles und auditives System) ▪ Motorik, Senso-Motorik
Altersgruppen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abgrenzung aufgrund des Altersverständnisses sowie der Historie digitaler Spiele <ul style="list-style-type: none"> ▪ Unter 35-Jährige ▪ 35- bis 49-Jährige ▪ Über 50-Jährige 	

Abbildung 9 Zusammenfassung des Kapitels Alter

3 Zwischenfazit: Marktpotenzial Silver Gamer

Auf Basis der Einordnung und Definition digitaler Spiele führen die spezifischen Charakteristika (insbesondere der Interaktivität, Immersivität und Konnektivität) digitaler Spiele zu besonderen – im Vergleich zu anderen Unterhaltungsangeboten hohen – Anforderungen sowie motivationalen Aspekten. Durch die Differenzierung aufgrund des Alters wird in Zusammenhang mit den Charakteristika digitaler Spiele die Relevanz der Schnittstellen deutlich. Es zeigt sich, dass digitale Spiele (wenn auch je nach Spiel in sehr unterschiedlichen Maßen) die Sensomotorik, die Motorik, das visuelle und auditive System sowie die Kognition und in manchen Fällen auch die Sprache fordern. Aussagen in Bezug auf altersbedingte Veränderungen können nur auf spezifischeren Ebenen (z. B. Farbwahrnehmung) getroffen werden. Diese spezifischere Betrachtung zeigt, dass in allen Feldern, in denen die Mehrheit heutiger digitaler Spiele hohe Anforderungen stellen, deutliche altersbedingte Veränderungen auftreten, z. B. bei der geteilten und selektiven Aufmerksamkeit unter Zeitdruck. Daraus kann geschlossen werden, dass sich Wahrnehmung und Nutzung digitaler Spiele durch Ältere erheblich von denen jüngerer Generationen unterscheiden.

Es ergibt sich außerdem, dass die Nutzung heutiger digitaler Spiele für heutige Ältere insgesamt eine größere Herausforderung darstellt und eine Vielzahl derzeitiger digitaler Spiele nicht für sie geeignet ist. Die Interaktionsbedingungen Älterer mit digitalen Spielen sind in Abbildung 10 zusammenfassend dargestellt.

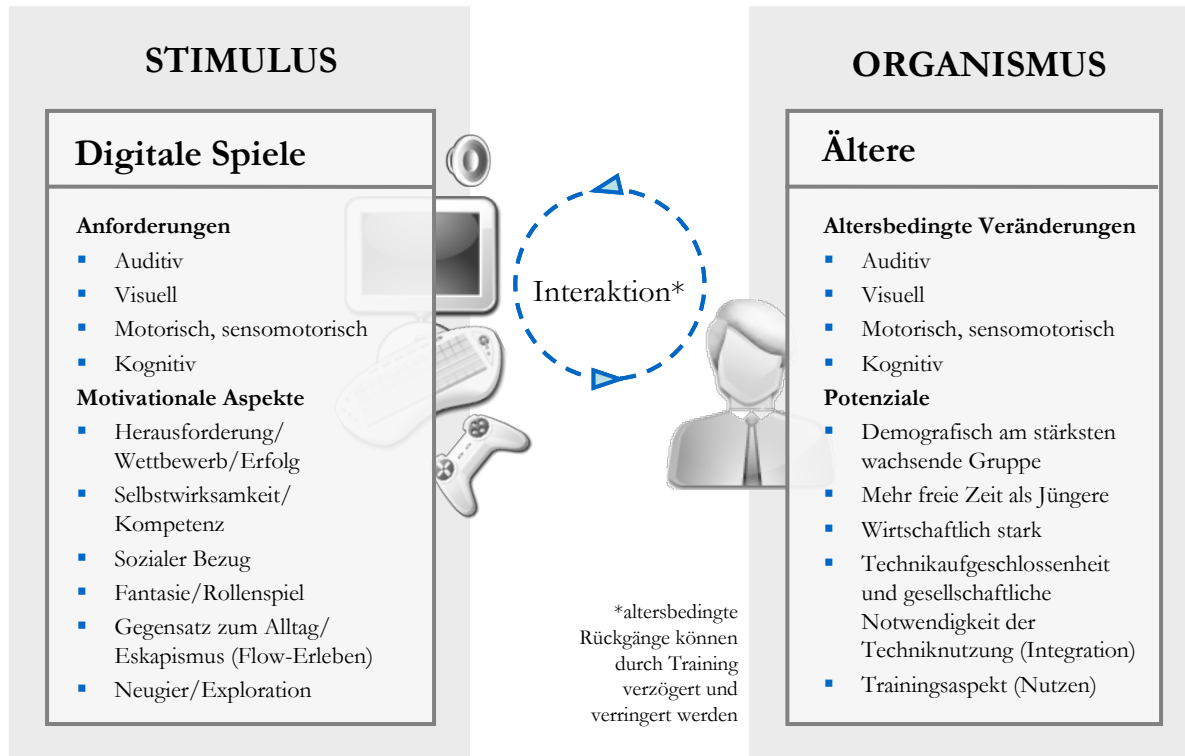


Abbildung 10 Interaktionszirkel zwischen digitalen Spielen und älteren Spielern

Der geschilderte Status quo liegt vorwiegend darin begründet, dass diese Gruppe bisher bei der Vermarktung digitaler Spiele weitgehend ignoriert wurde. Die Betrachtung der Charakteristika der Zielgruppe 50plus zeigt, dass dieses stark wachsende Segment aufgeschlossen für die Ansprache mit neuen Medien und Technologien, wie digitalen Spielen, und wirtschaftlich äußerst attraktiv ist. Entsprechend offenbart sich hier ein enormes Marktpotenzial. Eine wichtige Voraussetzung, um diese Gruppe erfolgreich zu adressieren, ist die Kenntnis der Akzeptanzfaktoren unter besonderer Berücksichtigung der Altersunterschiede.

Dazu muss zunächst für die vorliegende Arbeit ein Verständnis des Begriffes „Akzeptanz“ entwickelt und dieser definiert werden, um darauf basierend geeignete Ansätze und Methoden der Akzeptanzforschung darzustellen. Da digitale Spiele ein technologisches Gut sind, eignen sich zur Untersuchung Ansätze der Technologieakzeptanzforschung, die ein eigenes Forschungsfeld darstellt. Da digitale Spiele zugleich aber auch als Medium betrachtet werden müssen, sollen auch geeignete Ansätze der medientheoretischen Akzeptanzforschung betrachtet werden. Aufbauend auf diesen Darstellungen kann der Stand der Forschung skizziert werden.

Kapitel III
Konzeption eines Akzeptanzmodells
für digitale Spiele

1 Grundlagen der Technologieakzeptanzforschung

Im Zuge technologischer und gesellschaftlicher Entwicklungen hat sich die Akzeptanzforschung herausgebildet,⁶⁴⁷ die auf individueller, organisationaler sowie gesellschaftlicher Ebene ansetzen kann.⁶⁴⁸ Für die Verbreitung von Produkten oder Dienstleistungen ist die Akzeptanz auf individueller Ebene entscheidend,⁶⁴⁹ weshalb angesichts der zugrunde liegenden Fragestellung im Folgenden nur diese betrachtet wird. Die Technologieakzeptanzforschung ist eine empirische Forschungsrichtung, die auf der Seite des Nutzers der Technologie ansetzt (Mensch-Maschine-Interaktion), um die Determinanten der individuellen Technologie-Akzeptanz zu ermitteln.⁶⁵⁰ Dabei beinhaltet die Technologieakzeptanzforschung zugleich immer eine gestaltende Zielsetzung, d. h. ein Ziel ist die Ausrichtung und Interpretation der empirischen Forschung im Hinblick auf Handlungsempfehlungen für die Praxis.⁶⁵¹

Um die Faktoren, die zur Akzeptanz digitaler Spiele führen, untersuchen zu können, soll zunächst ein gemeinsames Verständnis individueller Akzeptanz entwickelt und dann sollen die damit verbundenen Forschungsansätze dargestellt werden. Da digitale Spiele nicht nur ein technologisches Gut, sondern (wie in Kapitel II Abschnitt 1 dargestellt) auch ein Medium sind, wird neben dem Technologieakzeptanzmodell (TAM), das den zentralen Ansatz der Technologieakzeptanzforschung darstellt,⁶⁵² auch der medientheoretische Uses-und-Gratifications-Ansatz erläutert. Aufbauend darauf wird in Abschnitt 2 dieses Kapitels der Stand der Forschung dargestellt. Daraus ergeben sich bereits erste Implikationen für ein Akzeptanzmodell digitaler Spiele. Diese werden in Abschnitt 3 als Eingrenzung und Ausgangsbasis für die Erstellung des Akzeptanzmodells digitaler Spiele und der dazugehörigen theoriegeleiteten Hypothesen herangezogen. Die empirische Verifizierung des so hergeleiteten Modells erfolgt in Kapitel IV.

1.1 Der Akzeptanzbegriff

In der Ökonomie ist die individuelle Akzeptanzforschung primär in den Domänen Marketing sowie Wirtschaftsinformatik angesiedelt;⁶⁵³ die Frage der Akzeptanz bezieht sich in der Regel auf

⁶⁴⁷ Vgl. Wiendieck (1992), Sp. 89.

⁶⁴⁸ Vgl. Schönecker (1985), S. 29; leicht abweichend davon schreibt Venkatesh (2006), S. 497 von Akzeptanz auf individueller Ebene, Gruppenebene und Ebene der Organisation.

⁶⁴⁹ Vgl. Kollmann (1999), S. 126ff.; Wiendieck (1992), Sp. 92.

⁶⁵⁰ Vgl. Reichwald (1982), S. 36f.

⁶⁵¹ Vgl. Reichwald (1982), S. 36f. Aufgrund der in der Regel nach Produkteinführung stattfindenden Akzeptanzbetrachtung wird hieran allerdings kritisiert, dass die resultierenden Maßnahmen erst in Neuentwicklungen wieder einfließen können (Simon (2001), S. 92; Degenhardt (1986), S. 44).

⁶⁵² Vgl. Wiedmann/Frenzel (2004), S. 103.

⁶⁵³ Vgl. Simon (2001), S. 88. Er nennt zusätzlich den Bereich der Organisation. Wiedmann/Frenzel (2004), S. 103 nennen neben Marketing und Informatik die Begleitforschung, welche hier im Folgenden genannt wird, da es sich aus Sicht der Autorin um eine andere Betrachtungsebene handelt. Kollmann (1999) weist auf die überragende Bedeutung der Akzeptanz für das Marketing hin.

die Einführung oder Implementierung von neuen Produkten und Dienstleistungen⁶⁵⁴ beziehungsweise auf die Entwicklung geeigneter Markterschließungs- und Durchsetzungsstrategien für bestehende Angebote.⁶⁵⁵ Die Akzeptanzforschung wird daher auch als zentraler Bestandteil der Begleitforschung betrachtet.⁶⁵⁶ Die damit verbundenen Forschungsansätze bauen auf dem in der Einleitung vorgestellten S-O-R-Modell auf und widmen sich somit vorwiegend der Erforschung der nicht beobachtbaren intraindividuellen Vorgänge.⁶⁵⁷ Die zentralen Elemente sind daher der Akzeptanzbegriff, der (potenzielle) Anwender sowie das Akzeptanzobjekt.⁶⁵⁸ Anwender (Organismus im S-O-R-Modell) und Akzeptanzobjekt (Stimulus im S-O-R-Modell) werden entsprechend der gewählten Akzeptanzdefinition in einem Akzeptanzmodell in Beziehung gesetzt,⁶⁵⁹ welches dann empirisch überprüft werden kann. Das Akzeptanzobjekt digitale Spiele wurde im letzten Kapitel bereits ausführlich erläutert. In Bezug auf den Anwender steht das Alter als Einflussvariable im Fokus der Betrachtung. Die altersbedingten Veränderungen, die hinsichtlich der Nutzung digitaler Spiele bedeutsam sind, wurden in Kapitel II Abschnitt 2 ausführlich beleuchtet. Daher sollen in diesem Abschnitt zunächst der Akzeptanzbegriff und die Grundlagen der Akzeptanzforschung dargestellt werden, um die bereits betrachteten Faktoren in den Gesamtkontext einordnen zu können. Aufbauend darauf werden theoretische Ansätze vorgestellt, die als Basis der empirischen Forschung herangezogen werden können.

Der Begriff „Akzeptanz“ hat seinen Ursprung im Lateinischen (*accipere*) und bedeutet die Bereitschaft etwas anzunehmen⁶⁶⁰ – er steht damit im Gegensatz zur Ablehnung.⁶⁶¹ Der wirtschaftswissenschaftlich unscharfe Begriff⁶⁶² wird in unzähligen Abhandlungen unterschiedlich definiert und abgegrenzt.⁶⁶³ Allen Definitionen ist jedoch gemein, dass Akzeptanz eine Form von zustimmender Einstellung oder Verhalten von Probanden gegenüber einem Akzeptanzobjekt ausdrückt.⁶⁶⁴ Daher soll die Abhandlung über den Begriff „Akzeptanz“ auf das für die betrachtete Fragestellung Wesentliche beschränkt und die oftmals verwendete Definition von REICHWALD (1979) zugrunde gelegt werden:⁶⁶⁵

⁶⁵⁴ Vgl. Kollmann (1998), S. 46.

⁶⁵⁵ Vgl. Kollmann (1996), S. 51.

⁶⁵⁶ Vgl. Degenhardt (1986), S. 43; Kollmann (1996), S. 57f. und S. 61; Wiedmann/Frenzel (2004), S. 103.

⁶⁵⁷ Vgl. Wiedmann/Frenzel (2004), S. 103.

⁶⁵⁸ Vgl. Simon (2001), S. 88f.

⁶⁵⁹ Vgl. Simon (2001), S. 88f.

⁶⁶⁰ Vgl. Schulz/Basler (1995), S. 336; Währig-Burfeind (2007), S. 67.

⁶⁶¹ Vgl. Simon (2001), S. 89.

⁶⁶² Vgl. Degenhardt (1986), S. 37; Müller-Böling/Müller (1986), S. 18ff.; Schönecker (1985), S. 33. Müller-Böling/Müller (1986), S. 24f. listen beispielsweise 20 unterschiedliche Definitionen auf.

⁶⁶³ Abhandlungen dazu findet man z. B. bei Kollmann (1998); Kollmann (2004); Lucke (1995).

⁶⁶⁴ Vgl. Kaspar (2006), S. 221.

⁶⁶⁵ Vgl. Filipp (1996), S. 18.

„Die Akzeptanz eines neuen Techniksystems ist definiert als die Bereitschaft eines Anwenders, in einer konkreten Anwendungssituation das vom Techniksystem angebotene Nutzungspotenzial abzurufen.“⁶⁶⁶

Übertragen auf die Fragestellung dieser Arbeit bedeutet das, dass Akzeptanz hier die *Bereitschaft zur freiwilligen Nutzung digitaler Spiele, um den mit digitalen Spielen verbundenen Nutzen abzurufen* meint. Die freiwillige Nutzung gibt dabei einen Hinweis auf die Anwendungssituation und legt in Abgrenzung zur klassischen aufgabenbezogenen Büroakzeptanz eine hedonistische Nutzung in der Freizeit nahe, was weitere Implikationen birgt, die später ausführlicher diskutiert werden. Die mit digitalen Spielen verbundenen Nutzen, die in verschiedenen theoretischen und empirischen Studien bereits wissenschaftlich dokumentiert wurden, sind in Kapitel II Abschnitt 1.4.2 zusammenfassend dargestellt.⁶⁶⁷

Der Hinweis auf das verwandte und zum Teil überlappende Konzept der Adoption ist im Rahmen der Akzeptanzdefinition unumgänglich, da auch die Adoptionsliteratur in diesem Kontext relevant sein kann. Schon eine der ersten wissenschaftlichen Akzeptanzdefinitionen umfasste sowohl die Annahme als auch die Adoption⁶⁶⁸ und noch heute werden die Begriffe in den jeweiligen Forschungsrichtungen sehr ähnlich und sogar synonym (z. B. bei VENKATESH et al. (2003)) verwendet.⁶⁶⁹ Beispielsweise definiert SIMON (2001) Akzeptanz als „*die positive Annahmehentscheidung einer Innovation durch die Anwender*“,⁶⁷⁰ was der Definition von Adoption von ROGERS (1995) sehr ähnlich ist: „*a decision to make full use of an innovation as the best course of action available*.“⁶⁷¹ Gleichmaßen wird im Folgenden, sofern das Gemeinte im Rahmen der in dieser Arbeit zugrunde gelegten Akzeptanz-Definition liegt, auch die Adoptions-Literatur herangezogen.

Akzeptanz wird als Ausprägung der Einstellung verstanden und umfasst eine affektive, kognitive und konative Komponente.⁶⁷² Häufig wird zwischen Einstellungs- und Verhaltensakzeptanz unterschieden.⁶⁷³ Die Einstellungsakzeptanz beinhaltet die affektive und kognitive Komponente, wobei die affektive Komponente motivational-emotionale Aspekte und die kognitive Komponente gefestigte Vorstellungen (Orientierungswissen)⁶⁷⁴ über das Objekt einschließt.⁶⁷⁵ Die Verhaltensakzeptanz repräsentiert die konative Komponente und wird als Nutzungsabsicht oder tatsächliche Nutzung beschrieben⁶⁷⁶ – aus Sicht von MÜLLER-BÖLING/MÜLLER (1986) ist

⁶⁶⁶ Reichwald (1979), S. 31.

⁶⁶⁷ Dabei ist anzumerken, dass keine der Studien ältere Probanden einbezog und die Studien zum Teil aus anderen Ländern stammen, weshalb die Ergebnisse für diesen Kontext nicht als abschließend angesehen werden können.

⁶⁶⁸ Vgl. Nabih/Bloem/Poiesz (1997), S. 190.

⁶⁶⁹ Vgl. Kollmann (2004), S. 139.

⁶⁷⁰ Simon (2001), S. 89.

⁶⁷¹ Rogers (2003), S. 21.

⁶⁷² Vgl. Kollmann (1998), S. 51f.

⁶⁷³ Vgl. Kollmann (1998), S. 75ff.; Müller-Böling/Müller (1986), S. 25.

⁶⁷⁴ Vgl. Lucke (1995), S. 81.

⁶⁷⁵ Vgl. Müller-Böling/Müller (1986), S. 25f.

⁶⁷⁶ Vgl. Kollmann (1996), S. 54.

die Nutzungsabsicht jedoch eher der Einstellungsakzeptanz zuzurechnen,⁶⁷⁷ da affektive, kognitive und konative Komponenten nicht übereinstimmen müssen.⁶⁷⁸ Das Wollen, das sich in der Einstellungsakzeptanz zeigt, kann durch das Können und/oder Dürfen eingeschränkt sein, so dass es nicht zur Nutzung kommt.⁶⁷⁹ Obwohl das sachlogisch nachvollziehbar ist, zeigt die empirische Forschung, dass die Nutzungsintention das tatsächliche Verhalten zuverlässig vorhersagt⁶⁸⁰ und daher als Substitut verwendet werden kann. Die auf die Erprobung einer Innovation beziehungsweise eines neuen Produktes/Dienstes eventuell folgende Bestätigung der Adoptionsentscheidung – abhängig von den Erfahrungen – führt zur wiederholten Nutzung.⁶⁸¹ Demzufolge kann neben der Einstellungs- und Handlungsebene noch die Nutzungsebene unterschieden werden, wobei nach KOLLMANN (1998) die Akzeptanzforschung alle drei Ebenen, die Adoptionsforschung hingegen nur die ersten zwei Ebenen umfasst.⁶⁸² In der Nutzungsintention, die, wie bereits beschrieben, geeignet ist, das tatsächliche Verhalten zu prognostizieren, wird dies üblicherweise angemessen abgebildet (es wird erhoben, ob eine *regelmäßige Nutzung* in naher Zukunft geplant ist).

Damit lässt sich die Einstellungs- und Nutzungs-Akzeptanz (beziehungsweise Nutzungsintention) im Organismus des in der Einleitung vorgestellten S-O-R-Modells verorten, und die beobachtbare Nutzungsakzeptanz im Response. Um die im Organismus zur Akzeptanz führenden Variablen sowie deren Wirkungsweisen zu untersuchen, gibt es verschiedene Ansätze, die, wie zuvor geschildert, vornehmlich auf empirische Forschung mit Strukturgleichungsmodellen ausgerichtet sind und im Abschnitt 1.2 dieses Kapitels erläutert werden.

Anhand der Unterscheidung zwischen beobachtbarer Verhaltensakzeptanz und nicht beobachtbarer Einstellungsakzeptanz können vier Typen von Anwendern charakterisiert und damit differenzierter betrachtet werden: überzeugter Anwender, verhinderter Anwender, gezwungener Anwender und überzeugter Nicht-Anwender,⁶⁸³ wie aus Abbildung 11 zu sehen ist.

Übertragen auf das hier betrachtete Feld digitale Spiele, ist das Vorkommen von gezwungenen Anwendern höchst unwahrscheinlich. Diese kommen vorwiegend im organisatorischen Kontext vor, da die Einführung eines neuen Systems die Nutzung berufsbedingt erzwingt. In der vorliegenden Arbeit kann daher auf Basis der sieben vorgestellten Einteilungen zwischen dem über-

⁶⁷⁷ Vgl. Müller-Böling/Müller (1986), S. 27. Bei Lucke (1995), S. 81 umfasst die Verhaltensakzeptanz ausdrückliche (also auch beobachtbare) Zustimmung oder das Handeln.

⁶⁷⁸ Vgl. Müller-Böling/Müller (1986), S. 27. Ähnlich Lucke (1995), S. 81, die aus handlungstheoretischer Sicht in kognitive, normativ-evaluative und konative Komponenten unterteilt (statt kognitiv, affektiv, konativ). Vgl. auch die Drei-Komponenten-Theorie (Kroeber-Riel/Weinberg (2003), S. 168ff.); die Dreiteilung jeglicher geistiger Aktivitäten in kognitiv, affektiv und konativ existiert schon seit über 200 Jahren (Hilgard (1980), S. 107) und kann (auch wenn der Fokus zwischen 1960 und 1980 auf der kognitiven Komponente lag) auch heute noch nützlich sein (Hilgard (1980)).

⁶⁷⁹ Vgl. Müller-Böling/Müller (1986), S. 31.

⁶⁸⁰ Vgl. Ajzen (2008), S. 537; Mathieson (1991), S. 188; Sun/Zhang (2006c), S. 63; z. B. Al-Gahtani/Hubona/Wang (2007), S. 688; Chen/Gillenson/Sheerell (2002), S. 714; Davis/Bagozzi/Warshaw (1989), S. 997; Moon/Kim (2001), S. 225; Taylor/Todd (1995), S. 165.

⁶⁸¹ Vgl. Kollmann (1996), S. 84f.

⁶⁸² Vgl. Kollmann (1998), S. 67f.

⁶⁸³ Vgl. Müller-Böling/Müller (1986), S. 28. Kollmann (1996), S. 115 unterteilt ähnlich, aber doch leicht abweichend in (potenzielle/tatsächliche) Akzeptierer, (potenzielle/tatsächliche) Indifferente und (potenzielle/tatsächliche) Nicht-Akzeptierer.

zeugten Anwender, potenziellen Anwender (entspricht dem verhinderten Anwender beziehungsweise einem interessierten Nicht-Anwender) sowie überzeugtem Nicht-Anwender unterschieden werden. Alle drei Anwendertypen sind für die Fragestellung nach der Akzeptanz digitaler Spiele im Altersgruppenvergleich interessant und sollen in der Untersuchung berücksichtigt werden.

		Verhaltensakzeptanz	
		Ja	Nein
Einstellungsakzeptanz	Ja	Überzeugter Benutzer	Verhinderter Benutzer
	Nein	Gezwungener Benutzer	Überzeugter Nicht-Benutzer

Abbildung 11 Akzeptanztypen anhand der Einstellungs- und Verhaltensakzeptanz.⁶⁸⁴

Wie bereits angesprochen, sind für die Untersuchung der Akzeptanz die Akzeptanzsituation und damit die Merkmale des Anwenders, der Aufgabenstellung und des Techniksystems (hier digitale Spiele) bedeutend. Wie in Abbildung 12 dargestellt, stehen diese in einem übergeordneten Kontext (Umwelt) in Bezug zueinander.

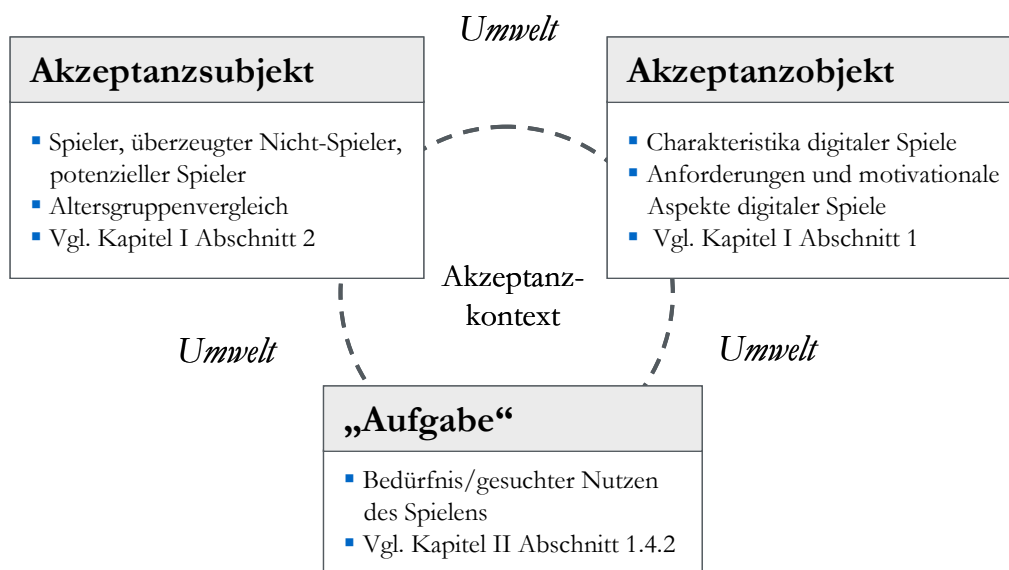


Abbildung 12 Komponenten der Akzeptanz.⁶⁸⁵

Zu den anwenderbezogenen Einflussgrößen des Akzeptanzprozesses gehören neben den gerade ausgeführten Variablen des Nutzungsverhaltens unter anderem soziodemografische Kriterien, wie beispielsweise das Alter und die Nationalität,⁶⁸⁶ wobei in der hier angestrebten Untersuchung der Einfluss des Alters im Fokus steht. Das Techniksystem (Akzeptanzobjekt) kann durch

⁶⁸⁴ In Anlehnung an Müller-Böling/Müller (1986), S. 28.

⁶⁸⁵ Eigene Darstellung in Anlehnung an Allerbeck/Helmreich (1991), S. 4 und Lucke (1995), S. 89 aus der klassischen Akzeptanzforschung; ähnlich z. B. Krämer (2004), S. 656 aus der Mensch-Maschine-Interaktionsforschung (Aufgabe und Nutzer als moderierende Variable zur Gestaltung der Schnittstelle des Objektes) und Früh (2003a), S. 18 aus der Unterhaltungsforschung (in der triadisch-dynamischen Unterhaltungstheorie werden Mensch, Medium und Kontext betrachtet).

⁶⁸⁶ Vgl. Kollmann (1996), S. 124.

technische Eignung und Gestaltung beschrieben werden.⁶⁸⁷ Der Anwender kann die Aufgabenbezogenheit (inwieweit erfüllt das System seinen Zweck) und die Bedienerfreundlichkeit des Systems bewerten.⁶⁸⁸ Die Bedienerfreundlichkeit bezeichnet dabei die „*Gestaltungsmerkmale im subjektiven Urteil des Anwenders*“, die den Gebrauch beeinflussen.⁶⁸⁹ Aus der Akzeptanzdefinition ergibt sich, dass die „Aufgabe“ hier dem Abrufen des mit digitalen Spielen verbundenen Nutzens entspricht. Denn auch bei neuen, interaktiven Medien nimmt die Frage nach den Bedürfnissen und Zielen, die mit der Nutzung verfolgt werden, einen zentralen Stellenwert ein.⁶⁹⁰ Beispielsweise wird der Fernseher nicht nur benutzt, weil er leicht zu bedienen ist, sondern weil Bedürfnisse wie der Wunsch nach Unterhaltung oder Information damit befriedigt werden.⁶⁹¹

Die hier dargestellten Akzeptanzdimensionen bilden die Basis der im Folgenden vorgestellten Forschungsansätze individueller Akzeptanz.

1.2 Methoden der Technologieakzeptanzforschung

Die Akzeptanz neuer Technologien (darunter auch Medien) auf individueller Ebene ist ein sehr intensiv und vielfältig erforschtes Gebiet der Informationssystem-Forschung.⁶⁹² „*Stating that research on individual-level technology adoption is mature is an understatement (...)*.“⁶⁹³

Zur Untersuchung der individuellen Annahmeentscheidung bedient sich die Technologieakzeptanzforschung Theorien aus der Psychologie; die bekanntesten Beispiele sind die Theory of reasoned Action (TRA), die Theory of planned Behavior (TPB) und das darauf aufbauende Technologieakzeptanzmodell (TAM).⁶⁹⁴ Neben diesen Ansätzen sind ebenfalls gängige Modelle das Motivational Model (MM), das Combined TAM und TPB (C-TAM-TPB), das Model of PC Utilization (MPCU) sowie die Social Cognitive Theory (SCT).⁶⁹⁵ In der medien- und kommunikationswissenschaftlichen Literatur wird zur Erforschung der individuellen Akzeptanz von

⁶⁸⁷ Vgl. Lucke (1995), S. 89; Reichwald (1979), S. 31.

⁶⁸⁸ Vgl. Reichwald (1979), S. 31.

⁶⁸⁹ Vgl. Reichwald (1979), S. 33.

⁶⁹⁰ Vgl. Picot/Reichwald/Wigand (2003), S. 108.

⁶⁹¹ Vgl. Herrmann (1999), S. 205.

⁶⁹² Vgl. Venkatesh (2006), S. 497. Bhattacharjee (2001), S. 351 schreibt z. B. von umfangreicher, substantieller theoriegeleiteter Forschung in dem Bereich der Technologieakzeptanz/-adoption in den letzten zehn Jahren (2001). Eine umfassende Übersicht über Akzeptanzmodelle (auf allen Ebenen) findet sich z. B. bei Küpper (2005), S. 132ff.

⁶⁹³ Venkatesh (2006), S. 497.

⁶⁹⁴ Vgl. Agarwal/Karahanna (2000), S. 666; Stafford/Stafford/Schkade (2004), S. 262.

⁶⁹⁵ Vgl. Venkatesh et al. (2003), S. 428-432, wo eine Übersicht und Kurzbeschreibung aller genannten Theorien und Modelle sowie die dazugehörigen Konstrukte und eine Vergleichsstudie aller acht Theorien/Modelle nachgelesen werden kann.

Medien der Uses-und-Gratifications-Ansatz und die Theorie der Diffusion von Innovationen⁶⁹⁶ eingesetzt, wovon Letztere von den Bereichen Marketing und Management-Informationssysteme aufgegriffen wurden, um Markteintrittsstrategien zu erklären.⁶⁹⁷

Im Rahmen der Untersuchung individueller Technologieakzeptanz findet das TAM von DAVIS (1989) besonders häufig Anwendung.⁶⁹⁸ Dies zeigt sich unter anderem darin, dass der Original-Artikel weit über 1.000 Mal zitiert wurde.⁶⁹⁹ Gleichmaßen wurde das Modell seit der ersten Publikation vielfach repliziert, verfeinert und erweitert.⁷⁰⁰ Unter anderem wurden weitere psychologische Theorien und Konzepte (wie z. B. die Self-Efficacy-Theorie von BANDURA (1986)) in das Modell und damit den Kontext der Technologie-Nutzung eingebunden.⁷⁰¹ Insgesamt ist das TAM als robustes, starkes und empirisch in verschiedensten technologischen Gebieten bestätigtes Modell mit validierten Skalen zur Vorhersage der Nutzerakzeptanz anerkannt.⁷⁰² Aufgrund der geringen Erforschung digitaler Spiele – besonders im Hinblick auf die Nutzung durch ältere Erwachsene – bietet es sich an, auf ein robustes und validiertes Instrument wie das TAM zurückzugreifen.⁷⁰³ Wie sich im Folgenden zeigen wird, ist das TAM offen für Erweiterungen und kontextspezifische Anpassungen, welche die Aussagekraft erhöhen und daher gefordert werden.

Auch aus medienwissenschaftlicher Sicht gibt es mehrere Möglichkeiten, der Frage nach der Ursache der Attraktivität von digitalen Spielen und damit der Akzeptanz nachzugehen.⁷⁰⁴ Ein etablierter Ansatz für die vorliegende Art der Fragestellung (vgl. Kapitel I Abschnitt 2) ist der Uses-und-Gratifications-Ansatz,⁷⁰⁵ der in der empirischen Mediennutzungsforschung häufig

⁶⁹⁶ Adoptionskriterien nach Rogers: Rogers stellte 1983 fünf Kriterien vor, anhand derer verschiedene Adoptionsraten aus Sicht von Individuen erklärt werden können. Diese sind relativer Vorteil („relative advantage“), Kompatibilität („compatibility“), Komplexität („complexity“), Erprobbarkeit („trialability“) und Beobachtbarkeit („observability“) (Rogers (2003), S. 15). Der relative Vorteil beschreibt „(...) the degree to which an innovation is perceived as better than the idea it supersedes“ (Rogers (2003), S. 15). Die Kompatibilität wird verstanden als „the degree to which an innovation is being consistent with existing values, past experiences, and needs of potential adopters“ (Rogers (2003), S. 15). Unter Komplexität kann man „(...) the degree to which an innovation is perceived as difficult to understand an use (...)“ (Rogers (2003), S. 16) verstehen. Erprobbarkeit beschreibt den Grad, „to which an innovation may be experimented on a limited basis“ (Rogers (2003), S. 16). Beobachtbarkeit ist „(...) the degree to which the results of an innovation are visible to others.“ (Rogers (2003), S. 16).

⁶⁹⁷ Vgl. Stafford/Stafford/Schkade (2004), S. 262.

⁶⁹⁸ Vgl. Lee/Kozar/Larsen (2003), S. 752.

⁶⁹⁹ Vgl. Venkatesh (2006), S. 497f.

⁷⁰⁰ Vgl. van der Heijden (2004), S. 696.

⁷⁰¹ Vgl. Stafford/Stafford/Schkade (2004), S. 262.

⁷⁰² Vgl. Davis/Venkatesh (1996), S. 40; Karahanna/Agarwal/Angst (2006), S. 782; Lai/Li (2005), S. 373; Peng (2007), S. 234; Venkatesh/Davis (2000), S. 187; Venkatesh/Ramesh (2006), S. 201 („gold status“); Venkatesh (2006), S. 498; Yousafzai/Foxall/Pallister (2007), S. 264.

⁷⁰³ Nachdem es eine unüberschaubare Menge an Publikationen zum TAM gibt, soll der Anspruch der folgenden Darstellung nicht Vollständigkeit sein, sondern die für diesen Kontext relevanten Grundlagen sollen zielführend dargestellt werden.

⁷⁰⁴ Vgl. Vorderer (2006a), S. 55. Vorderer (2006a), S. 55 nennt neben dem Uses-und-Gratifications-Ansatz psychophysiologische Ansätze und unterhaltungstheoretische Ansätze. Psychophysiologische Ansätze beschränken sich auf die Identifikation physiologischer Begleiterscheinungen der Unterhaltung, wobei der Inhalt gänzlich vernachlässigt wird (Vorderer (2006a), S. 58), weshalb sie ungeeignet sind. Mehr zu psychophysiologischen Ansätzen findet der interessierte Leser in Kempster/Bente (2004). Unterhaltungstheoretische Ansätze lassen sich nicht klar von dem Uses-und-Gratifications-Ansatz trennen (Vorderer (2004), S. 548) und sind nach Meinung der Autorin derzeit als eigenständige Ansätze zum großen Teil noch nicht ausreichend fundiert. Vorderer (2006a) sieht beispielsweise die Mood-Management-Theorie von Zillmann als unterhaltungstheoretischen Ansatz.

⁷⁰⁵ Vgl. Leffelsend/Mauch/Hannover (2004), S. 53; Schweiger (2007), S. 60; Vorderer (2006a), S. 55.

genutzt wird⁷⁰⁶ und sich in der Erforschung der Akzeptanz von Medien bewährt hat.⁷⁰⁷ Er geht davon aus, dass Mediennutzung nicht zufällig erfolgt, sondern Medien bewusst zur Befriedigung von Bedürfnissen gewählt werden, was mit der oben dargestellten Aufgabenbezogenheit der Akzeptanzsituation (Zielsetzung der Nutzung) in Einklang steht. Entsprechend wird primär nach den individuellen Bedürfnissen, Motiven beziehungsweise Nutzen des Medienkonsums geforscht und diese dann systematisiert.⁷⁰⁸ Dabei werden die Motive (gesuchten Gratifikationen) häufig mit den erhaltenen Gratifikationen abgeglichen.⁷⁰⁹

Konsequenterweise werden im Folgenden daher zunächst das TAM und dann der Uses-und-Gratifications-Ansatz detaillierter erläutert.

1.2.1 Das Technologieakzeptanzmodell

Wie beschrieben, basieren das TAM und die TPB auf der TRA. Um die theoretische Fundierung des TAMs darzustellen, wird daher zunächst die TRA, dann die TPB und erst aufbauend das TAM beschrieben.

Die TRA stellt einen allgemeinen Ansatz zur Voraussage und Erklärung bewusst intendierten Verhaltens dar.⁷¹⁰ Unter der Annahme, dass die meisten sozial relevanten Handlungen der volitionalen Kontrolle unterliegen, somit bewusst entschieden werden, wird die Intention als unmittelbare Determinante des Verhaltens angesehen.⁷¹¹ Je stärker die Verhaltensintention (Behavioral Intention, BI), desto wahrscheinlicher ist es, dass das Verhalten durchgeführt wird.⁷¹² Nachdem der Anspruch der TRA allerdings über die reine Verhaltensvorhersage hinausgeht, sie vielmehr das Zustandekommen des Verhaltens erklären will, werden die Determinanten der Intention in das Modell einbezogen.⁷¹³

Die Theorie geht dabei von zwei dominanten Vorhersagevariablen aus: Die Erste ist die persönliche Einstellung des Individuums zum Verhalten (Attitude). Die Zweite ist die subjektive Wahrnehmung von sozialen Bewertungen des Verhaltens, die als subjektive Norm (Social Norm, Subjective Norm) bezeichnet wird.⁷¹⁴ Beide Konstrukte sind Funktionen der individuellen

⁷⁰⁶ Vgl. Schweiger (2006), S. 294.

⁷⁰⁷ Vgl. Stafford/Stafford/Schkade (2004), S. 262.

⁷⁰⁸ Vgl. Schweiger (2006), S. 293; Bonfadelli (2004), S. 20.

⁷⁰⁹ Vgl. Schweiger (2006), S. 293. Eines der so identifizierten Motive, dem viel Aufmerksamkeit geschenkt wurde, ist das der Stimmungsregulation, dem sich die Mood-Management-Theorie von Zillmann widmet (Schweiger (2006), S. 294). Diese Theorie ist also stärker spezialisiert als der Uses-und-Gratifications-Ansatz: Sie erklärt die Wahl von Medien und Medieninhalten in Abhängigkeit der angestrebten Stimmungslage des Rezipienten (Wirth/Schramm (2006), S. 59; Zillmann (2004), S. 120). Das Individuum strebt theoretisch nach Hedonismus, welcher erreicht wird, wenn aversive Reize, Über- und Unterstimulation vermieden und positive Reize sowie ein optimales Erregungsniveau angestrebt und ausgedehnt werden (Trepte (2006), S. 144).

⁷¹⁰ Vgl. Davis/Bagozzi/Warshaw (1989), S. 983.

⁷¹¹ Vgl. Ajzen/Fishbein (1980), S. 5.

⁷¹² Vgl. Fishbein/Ajzen (1975), S. 288.

⁷¹³ Vgl. Ajzen/Fishbein (1980), S. 6.

⁷¹⁴ Vgl. Ajzen/Fishbein (1980), S. 6.

vorherrschenden Annahmen („salient beliefs“). Die persönliche Attitüde bezeichnet den Glauben einer Person in Bezug auf das Ergebnis der betrachteten Handlung, genauer ausgedrückt die Einschätzung der Folgen. Folglich spiegelt die Annahme, dass die Handlung zu positiven (respektive negativen) Ergebnissen führt, eine positive (respektive negative) Einstellung wider.⁷¹⁵ Die subjektive Norm beschreibt normative Annahmen. Sie stellt eine Einschätzung der Meinung anderer Personen oder Gruppen hinsichtlich des betrachteten Verhaltens dar, insbesondere normative Haltungen.⁷¹⁶ Abbildung 13 fasst die Theorie zusammen.

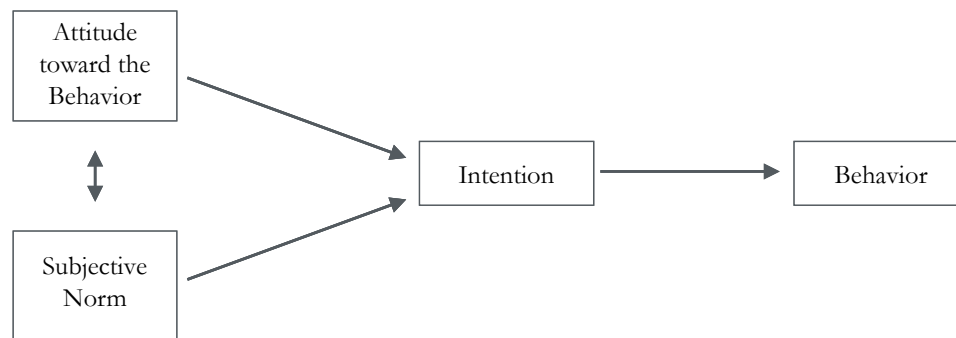


Abbildung 13 Theorie der begründeten Handlung (TRA)⁷¹⁷

AJZEN/FISHBEIN (1980) erkennen die Wichtigkeit weiterer Faktoren wie beispielsweise demografischer Merkmale, unter anderem das Alter, zur Vorhersage und Erklärung von Verhalten an. Obgleich diese nicht integraler Bestandteil des Modells sind, ist eine Integration als externe Faktoren zulässig, wobei sie nur auf die Determinanten und nie direkt auf das Verhalten wirken können.⁷¹⁸ Damit die Aussagekraft von BI auf das tatsächliche Verhalten uneingeschränkt erhalten bleibt, müssen folgende Bedingungen beachtet werden: Zum einen muss die Spezifität der Messung der BI der des untersuchten Verhaltens entsprechen. Demzufolge hat beispielsweise: „Ich plane in den nächsten Wochen, den Computer zu nutzen“ nur eingeschränkte Vorhersagekraft für das Verhalten, ein digitales Spiel am Computer zu spielen. Zum anderen muss die Intention zwischen der Messung und der Ausführung des Verhaltens stabil bleiben – die Vorhersage ist daher umso verlässlicher, je geringer der zeitliche Abstand zwischen Messung und Verhalten ist. Schließlich muss das untersuchte Verhalten der volitionalen Kontrolle der Befragten unterliegen („abnehmen“ unterliegt – im Gegensatz zu „weniger essen“ – beispielsweise nicht der willentlichen Kontrolle).⁷¹⁹ Die TRA wurde seit ihrer Entstehung vielfach zur Vorhersage in unterschiedlichsten Domänen eingesetzt und bestätigt.⁷²⁰

⁷¹⁵ Vgl. Ajzen/Fishbein (1980), S. 7.

⁷¹⁶ Vgl. Ajzen/Fishbein (1980), S. 7.

⁷¹⁷ Vereinfachte Darstellung in Anlehnung an Ajzen/Fishbein (1980), S. 8.

⁷¹⁸ Vgl. Ajzen/Fishbein (1980), S. 8f.

⁷¹⁹ Vgl. Henderson/Hennessy/Divett (2005), S. 51f.

⁷²⁰ Vgl. Henderson/Hennessy/Divett (2005), S. 576.

Zur Erklärung und Vorhersage nicht volitional kontrollierbaren Verhaltens wurde, basierend auf der TRA, die Theorie der geplanten Handlung (TPB), die in Abbildung 14 veranschaulicht ist, entwickelt.⁷²¹ Wie in der TRA, ist auch in der TPB die Verhaltensintention (BI) der zentrale Faktor und die abhängige Variable.⁷²² Die TPB ergänzt die TRA lediglich um die Variable „wahrgenommene Verhaltenskontrolle“ (Perceived behavioral Control).⁷²³ Diese ist definiert als: „*perception of the ease or difficulty of performing the behaviour of interest.*“⁷²⁴ Konzeptionell kommt der Faktor damit dem Perceived-Self-Efficacy-Konstrukt von BANDURA (1997) nahe.⁷²⁵ Die wahrgenommene Kontrolle beeinflusst sowohl die Intention, eine Handlung durchzuführen, als auch das Verhalten direkt.⁷²⁶ Die Vorhersagekraft einzelner Variablen des Modells kann in der TPB situationsabhängig variieren, und es ist mit der Theorie vereinbar, dass eine der Variablen keinen prädiktiven Gehalt hat.⁷²⁷

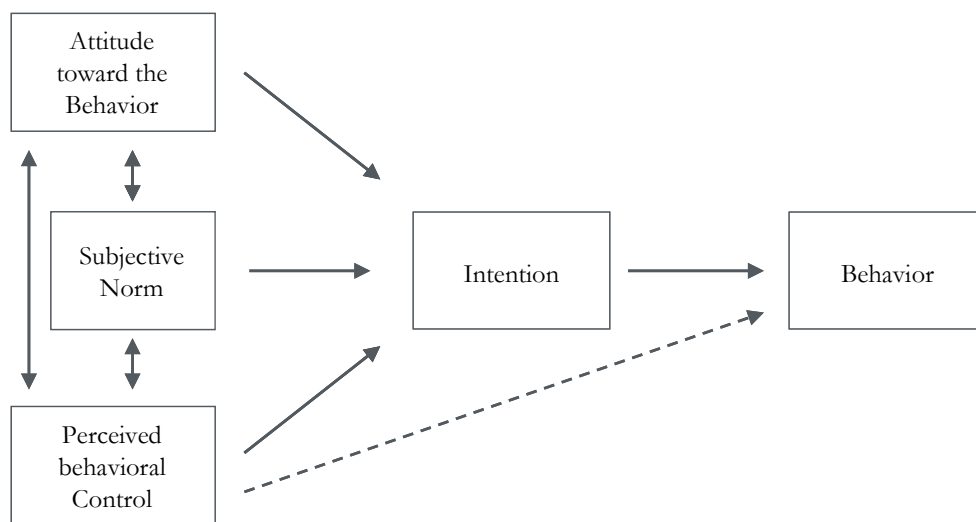


Abbildung 14 Theorie des geplanten Verhaltens (TPB)⁷²⁸

Im Gegensatz zur TRA und TPB, welche versuchen, menschliches Verhalten allgemein zu erklären, ist das TAM stark spezialisiert, da es sich auf Verhalten in Bezug auf Technik konzentriert.⁷²⁹ Es wurde auf den Erkenntnissen umfangreicher Forschung zu Informationssystemen aufgebaut und ist daher für die Ermittlung der Technologieakzeptanz besonders geeignet.⁷³⁰ Auch im Vergleich zur Theorie der Diffusion von Innovationen (ROGERS (1995)) ist

⁷²¹ Vgl. Ajzen (1991), S. 181; Dishaw/Strong (1999), S. 10; Henderson/Hennessy/Divett (2005), S. 577.

⁷²² Vgl. Ajzen (1991), S. 181.

⁷²³ Vgl. Ajzen (1991), S. 183; Dishaw/Strong (1999), S. 10.

⁷²⁴ Ajzen (1991), S. 183.

⁷²⁵ Vgl. Ajzen (1991), S. 184.

⁷²⁶ Vgl. Ajzen (1991), S. 184.

⁷²⁷ Vgl. Ajzen (1991), S. 188f.

⁷²⁸ Nach Ajzen (1991), S. 182.

⁷²⁹ Vgl. Mathieson (1991), S. 177.

⁷³⁰ Vgl. Davis/Bagozzi/Warshaw (1989), S. 983.

das TAM deutlich spezifischer.⁷³¹ Anstatt sich auf die technische Sicht (objektive Merkmale der Technologie) zu konzentrieren, richtet das TAM seinen Blick auf die Technologie aus Nutzersicht.⁷³² Trotz Unterschieden zwischen TRA, TPB und TAM im Hinblick auf spezifische Konstrukte und Strukturen, ist die theoretische Grundannahme in allen Modellen die gleiche: Sie gehen davon aus, dass individuell dominierende Annahmen („salient beliefs“) über einen Gegenstand, im Fall des TAMs die Technologie, die Nutzungsabsicht signifikant beeinflussen.⁷³³ Die Ermittlung der relevanten dominierenden Annahmen ist dabei nicht nur bezüglich der Nutzungsabsicht und damit Prognose von Verhalten bedeutsam, sondern auch, um gestaltende Maßnahmen abzuleiten.⁷³⁴

Ziel der Entwicklung des TAMs war es, ein Modell zu finden, das die Determinanten der Technologieakzeptanz über eine weite Bandbreite von Computertechnologien und Benutzertypen erklären kann und zugleich theoretisch fundiert sowie sparsam ist.⁷³⁵ Eine zentrale Anforderung ist dabei, Erklärungen für die Annahme oder Ablehnung zu finden, um daraus Handlungsempfehlungen ableiten zu können.⁷³⁶

Kernannahme des Modells ist, dass zwei Faktoren die Nutzungsintention (BI), die – wie in der TRA und TPB auch – als Prädiktor der Nutzung gilt, bestimmen, nämlich: die wahrgenommene Nützlichkeit (Perceived Usefulness (PU)) und die wahrgenommene Einfachheit der Bedienung (Perceived Ease of Use (PEOU)).⁷³⁷ Die PU wird wie folgt definiert: „*the degree to which a person believes that using a particular system would enhance his or her job performance.*“⁷³⁸ Wie man aus der Definition ersehen kann, standen bei der Entwicklung des TAMs Technologien im beruflichen Umfeld im Fokus. PEOU wird definiert als „*the degree to which a person believes that using a particular system would be free of effort.*“⁷³⁹ Folglich ist die wahrgenommene Bedienerfreundlichkeit gemeint, die nur durch ein auf die Nutzer ausgerichtetes Design erreichbar ist.⁷⁴⁰ Zusätzlich zu dieser grundlegenden Struktur geht das Modell davon aus, dass PEOU auf PU wirkt, da ein System, das bei ansonsten gleichen Bedingungen einfacher zu nutzen ist, als nützlicher wahrgenommen wird.⁷⁴¹

In der ursprünglichen Studie von DAVIS (1989) wurde der starke Zusammenhang von PU auf BI empirisch bestätigt, wobei PEOU im Vergleich dazu nur zu Beginn der Systemnutzung und

⁷³¹ Vgl. Vishwanath/Goldhaber (2003), S. 553.

⁷³² Vgl. Strader/Ramaswami/Houle (2007), S. 54.

⁷³³ Vgl. Agarwal/Karahanna (2000), S. 666.

⁷³⁴ Vgl. Agarwal/Karahanna (2000), S. 666.

⁷³⁵ Vgl. Davis/Bagozzi/Warshaw (1989), S. 985.

⁷³⁶ Vgl. Davis/Bagozzi/Warshaw (1989), S. 985.

⁷³⁷ Vgl. Davis/Bagozzi/Warshaw (1989), S. 997. Complexity und Relative Advantage der Diffusion-of-Innovations-Theorie werden oft mit PEOU und PU des TAMs verglichen/gleichgesetzt (z. B. bei Vishwanath/Goldhaber (2003), S. 554).

⁷³⁸ Davis (1989), S. 320.

⁷³⁹ Davis (1989), S. 320.

⁷⁴⁰ Vgl. Skrypalle (1991), S. 16.

⁷⁴¹ Vgl. Davis/Bagozzi/Warshaw (1989), S. 987.

wesentlich schwächer auf BI wirkte.⁷⁴² Dies erklärt sich dadurch, dass ein System, das keinen Nutzen stiftet, nicht akzeptiert werden wird – unabhängig davon, wie einfach es zu bedienen ist.⁷⁴³ Im Gegensatz dazu wird ein nützliches, für die Arbeit notwendiges System auch bei einer schlechten Bedienbarkeit genutzt werden, da der Nutzer kaum eine andere Wahl hat.⁷⁴⁴ Die direkten Effekte von Glaubenssätzen (wie z. B. von PU) auf BI widersprechen der TRA grundlegend und stellen damit auch den entscheidenden theoretischen Unterschied dar.⁷⁴⁵ Mehr Konstrukte umfasste das ursprüngliche TAM, wie auch aus Abbildung 15 ersichtlich ist, nicht.

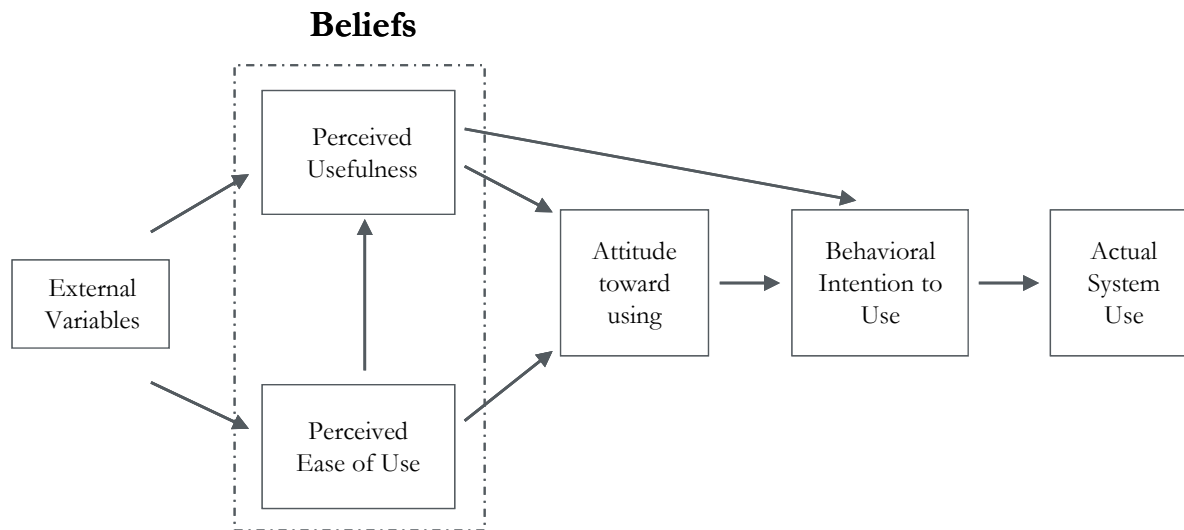


Abbildung 15 Das Technologieakzeptanzmodell (TAM)⁷⁴⁶

Damit verzichtete DAVIS (1989) zu Beginn auf die subjektive Norm, die zum Zeitpunkt der Entwicklung auch den theoretisch und psychologisch unsichersten Aspekt der TRA darstellte.⁷⁴⁷ In späteren Forschungen wurde die subjektive Norm jedoch wieder aufgenommen (z. B. VENKATESH/DAVIS (2000)).

Eine chronologische Übersicht von LEE/KOZAR/LARSEN (2003) zeigt die Entwicklung des TAMs bis 2003 (Abbildung 16).⁷⁴⁸ Seit der Einführung wurde in der Modellvalidierungsphase die Validität und Reliabilität für die Messung von PU und PEOU in verschiedenen Kontexten und mit verschiedenen Informationssystemen vielfach bestätigt. In der darauf folgenden Periode wurde das Modell erweitert und für verschiedene Systeme mit spezifischen Variablen angepasst. Schlussendlich entwickelten VENKATESH/DAVIS (2000) in der Elaborationsphase das TAM II,

⁷⁴² Vgl. Davis (1989), S. 333.

⁷⁴³ Vgl. Davis (1989), S. 333; Mahmood et al. (2000), S. 764.

⁷⁴⁴ Vgl. Davis (1989), S. 333.

⁷⁴⁵ Vgl. Davis/Bagozzi/Warshaw (1989), S. 986.

⁷⁴⁶ In Anlehnung an Davis/Venkatesh (1996), S. 20. Die Konzeption des TAMs enthielt das Konstrukt Attitude, was aber in dem Artikel von Davis/Bagozzi/Warshaw (1989), S. 997 aufgrund der empirischen Evidenz wieder verworfen wurde. Er selbst weist auf den Ausschluss des Konstrukts (in der Studie von 1989) und in einem späteren Artikel (Davis/Venkatesh (1996), S. 21) nochmals explizit hin.

⁷⁴⁷ Vgl. Davis/Bagozzi/Warshaw (1989), S. 986.

⁷⁴⁸ Vgl. Lee/Kozar/Larsen (2003), S. 754.

das die gesammelten Erkenntnisse erstmals zusammenführte und auch moderierende Variablen berücksichtigte.⁷⁴⁹

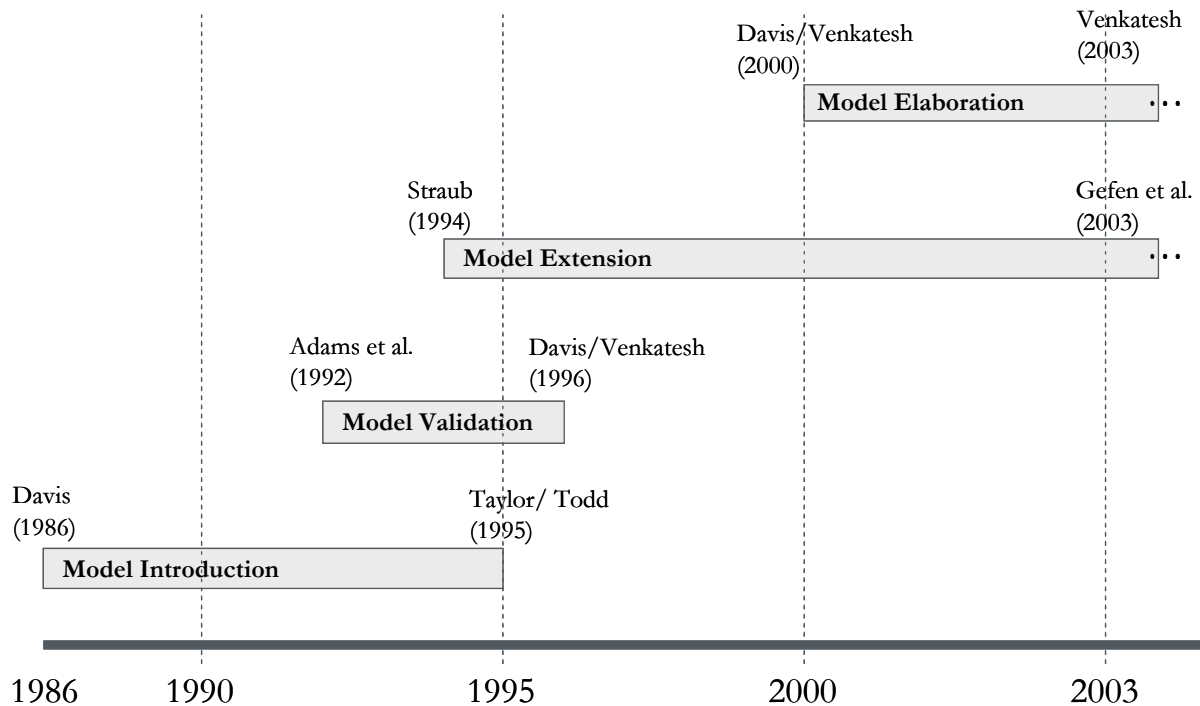


Abbildung 16 Die historische Entwicklung des TAMs⁷⁵⁰

Dieses TAM II entwickelten sie zur Vereinigten Theorie der Akzeptanz und der Nutzung von Technologie (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)) weiter, die auf der Analyse und dem empirischen Vergleich von sieben Modellen der individuellen Technologieakzeptanz in einer umfangreichen Längsschnittstudie basiert (die auch das TAM einschloss).⁷⁵¹ Es ergaben sich vier Konstrukte, die in der UTAUT als Determinanten der Akzeptanz gesehen werden. Die vier Konstrukte sind Leistungserwartung, Aufwandserwartung, sozialer Einfluss und erleichternde Faktoren.⁷⁵² Die Leistungserwartung ist definiert als „*the degree to which an individual believes that using the system will help him or her to attain gains in job performance.*“⁷⁵³ Die Definition zeigt die starke Ähnlichkeit mit der oben definierten PU, die auch theoretisch und empirisch einfluss. Aufwandserwartung beschreibt „*the degree of ease associated with the use of the system.*“⁷⁵⁴ Auch hier ist eine Ähnlichkeit zur PEOU des TAMs erkennbar. Die grundlegenden TAM-Annahmen bleiben somit erhalten. Sozialer Einfluss wird verstanden als „*the degree to which an individual perceives that*

⁷⁴⁹ Details siehe Venkatesh/Davis (2000), S. 186ff.; Venkatesh (2000), S. 342ff.

⁷⁵⁰ Vgl. Lee/Kozat/Larsen (2003), S. 755.

⁷⁵¹ Vgl. Venkatesh et al. (2003), S. 446-447.

⁷⁵² Vgl. Venkatesh et al. (2003), S. 447.

⁷⁵³ Venkatesh et al. (2003), S. 447.

⁷⁵⁴ Venkatesh et al. (2003), S. 450.

*important others believe he or she should use the new system*⁷⁵⁵ und greift die oben vorgestellte subjektive Norm der TPB auf. Erleichternde Faktoren sind definiert als „*the degree to which an individual believes that an organizational and technical infrastructure exists to support use of the system.*“⁷⁵⁶ Wie man aus den Konstrukten ableiten kann, bezog sich auch diese Entwicklung auf Büroanwendungen.

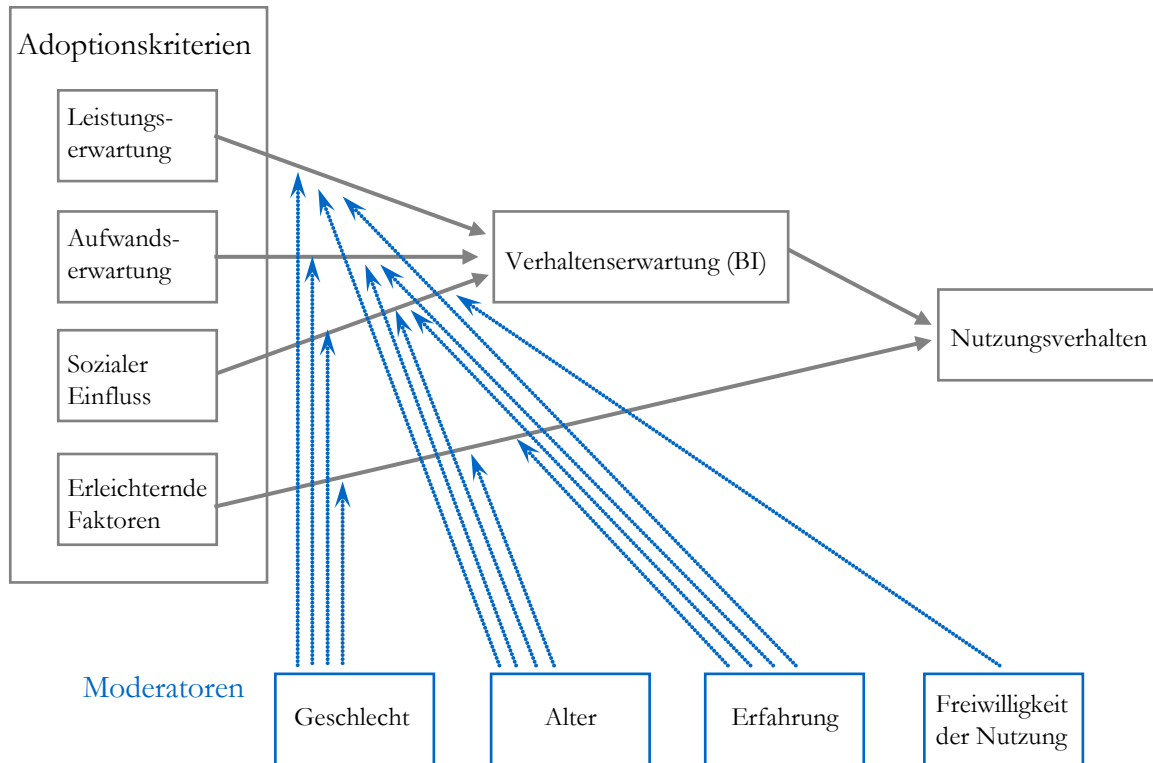


Abbildung 17 Die Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)⁷⁵⁷

Abbildung 17 zeigt, dass die ersten drei Konstrukte Einfluss auf die Nutzungsintention ausüben. Die Nutzungsintention sowie die erleichternden Faktoren beeinflussen das Nutzungsverhalten hingegen direkt. Neben den genannten Konstrukten wurden vier Moderatorvariablen, nämlich Geschlecht, Alter, Erfahrung und Freiwilligkeit der Nutzung, identifiziert.⁷⁵⁸

Um das Modell zu testen, wurden zuerst die zusammengeführten Daten einer Längsschnittstudie analysiert und anschließend noch zwei weitere, unabhängige Erhebungen in zwei neuen Unternehmen durchgeführt und ausgewertet.⁷⁵⁹ Alle Tests bestätigten die UTAUT. VENKATESH et al. (2003) betonen dabei vor allem die Bedeutung der bis dahin vernachlässigten Moderatorvariablen. Die vier identifizierten Variablen moderieren beinahe jede Beziehung im Modell. Das Alter moderiert beispielsweise alle Kernbeziehungen.⁷⁶⁰ In Einklang damit empfehlen die

⁷⁵⁵ Venkatesh et al. (2003), S. 451.

⁷⁵⁶ Venkatesh et al. (2003), S. 453.

⁷⁵⁷ Vgl. Venkatesh et al. (2003), S. 447.

⁷⁵⁸ Vgl. Venkatesh et al. (2003), S. 469.

⁷⁵⁹ Vgl. Venkatesh et al. (2003).

⁷⁶⁰ Vgl. Venkatesh et al. (2003), S. 469.

Autoren für die weitere Forschung, Moderatorvariablen stärker zu berücksichtigen beziehungsweise näher zu untersuchen,⁷⁶¹ was in der vorliegenden Arbeit in Bezug auf das Alter angestrebt wird.

LEE/KOZAR/LARSEN (2003) identifizierten in ihrer Analyse dreißig verschiedene Informationssysteme, auf die das TAM angewendet wurde, die sie in die folgenden vier Kategorien unterteilen: Kommunikationssysteme, Allzweckssysteme, Office-Anwendungen und spezialisierte Business-Anwendungen.⁷⁶² Entsprechend kann man davon ausgehen, dass es keinerlei Beschränkungen der Anwendbarkeit des TAMs im Bereich der Informationssysteme gibt und es geeignet ist, um die Akzeptanzfaktoren digitaler Spiele damit zu untersuchen. Dabei soll der Forderung nach kontextspezifischen Bereicherungen des Modells zur Erhöhung der Vorhersagekraft und Reichhaltigkeit der Praxis-Implikationen nachgekommen werden.⁷⁶³ Wie angekündigt, wird im Folgenden zunächst der medientheoretische Uses-und-Gratifications-Ansatz zur Erforschung der individuellen Akzeptanz von Medien vorgestellt.

1.2.2 Der Uses-und-Gratifications-Ansatz

Zu Beginn der Medienwahlforschung ging man davon aus, dass primär die Charakteristika der Medien die Medienwahl bestimmen (z. B. Media-Richness-Theorie), wohingegen man heute davon ausgeht, dass andere soziale und individuelle Faktoren wie beispielsweise Bedürfnisbefriedigung, Angemessenheit, soziale Normen usw. die Medienwahl determinieren.⁷⁶⁴ Der Uses-und-Gratifications-Ansatz (Nutzen-Ansatz) ist ein solcher rezipientenorientierter Ansatz,⁷⁶⁵ der die bis in die 1960 – 70er Jahre vorherrschende Frage nach dem, was Medien mit Menschen machen, umkehrte und stattdessen fragte, was Menschen mit Medien machen.⁷⁶⁶ Die Ansicht über den Nutzer wandelte sich von dem des passiven Konsumenten, der durch die Medien gelenkt wird, zu dem des aktiven Konsumenten, der sich aufgrund seiner Präferenzen und Bedürfnisse bewusst für die Nutzung oder Nicht-Nutzung von Medien entscheidet.⁷⁶⁷ Insbesondere für digitale Spiele (beziehungsweise interaktive Medien) ist die Grundannahme eines aktiven Konsumenten dem Medium inhärent,⁷⁶⁸ wie in Kapitel II Abschnitt 1.2.1 gezeigt wurde. Nutzen („uses“) und Bedürfnisbefriedigung („gratifications“) werden hierbei als die entscheidenden Selektionskriterien angesehen.⁷⁶⁹ Gleichmaßen sind, wie in diesem Kapitel in

⁷⁶¹ Vgl. Venkatesh et al. (2003), S. 469.

⁷⁶² Vgl. Lee/Kozar/Larsen (2003), S. 758.

⁷⁶³ Vgl. Henderson/Divett (2003), S. 392; Lou/Luo/Strong (2000), S. 92; Venkatesh (2006), S. 498; Venkatesh/Ramesh (2006), S. 201.

⁷⁶⁴ Vgl. Flanagin/Metzger (2001), S. 157.

⁷⁶⁵ Vgl. Bonfadelli (2004), S. 23; Kroeber-Riel/Weinberg (2003), S. 600; Rubin (2002), S. 534.

⁷⁶⁶ Vgl. Baacke/Ferchhoff/Vollbrecht (1997), S. 40; Blumler (1979), S. 10; z. B. Katz/Foulkes (1962), S. 378. Dies folgt dem Wechsel vom S-R-Paradigma zum oben bereits vorgestellten S-O-R-Paradigma (Bonfadelli (1999), S. 29ff.; Schweiger (2007), S. 61).

⁷⁶⁷ Vgl. Baacke/Ferchhoff/Vollbrecht (1997), S. 40; Bonfadelli (1999), S. 160; Rubin (2002), S. 525f.

⁷⁶⁸ Vgl. Williams (2006), S. 208.

⁷⁶⁹ Vgl. Baacke/Ferchhoff/Vollbrecht (1997), S. 40.

Abschnitt 1.1 dargestellt, neben dem Medium (als Akzeptanzobjekt), das (Akzeptanz-)Subjekt sowie der Kontext relevant.⁷⁷⁰ Ebenso wird auch soziodemografischen Variablen wie dem Alter ein Einfluss auf die Medienwirkung unterstellt.⁷⁷¹ Was ursprünglich als Gegensatz zur Medienwirkungsforschung gesehen wurde, wird heute zunehmend als komplimentierende Forschung verstanden, denn die gesuchten Gratifikationen beeinflussen die Auswirkungen, die die Medien auf Menschen haben.⁷⁷² Dabei ist der Ansatz nicht gänzlich neu, sondern steht in der Tradition früher Massenkommunikationsforschungsarbeiten, die schon Anfang der 1940er Jahre die Funktionen beziehungsweise Nutzen von Massenmedien ermittelten, dann aber für einige Zeit in den Hintergrund rückten.⁷⁷³ Gemeinsamkeiten der frühen Arbeiten waren ein ähnlicher Forschungsansatz, in dem die Funktionen der Medien in einem unstrukturierten, offenen Verfahren (z. B. Interview) ermittelt wurden sowie die anschließende qualitative Verdichtung der Aussagen in Kategorien. Darüber hinausgehend wurde in den frühen Arbeiten jedoch nicht versucht, die identifizierten Funktionen sozialen oder psychologischen Bedürfnissen zuzuordnen oder Beziehungen zwischen den Medienfunktionen (quantitativ oder konzeptuell) zu erfassen.⁷⁷⁴

In Erweiterung dieser Arbeiten wurden die Paradigmen von KATZ/BLUMLER/GUREVITCH und ROSENGREN seit 1974 zu den vorherrschenden Leitlinien in der Uses-und-Gratifications-Forschung.⁷⁷⁵ Folgende Interessensgebiete für Uses-und-Gratifications-Forscher wurden damit festgelegt: *„(1) die sozialen und psychologischen Ursprünge (2) der Bedürfnisse, die (3) Erwartungen (4) an Massenmedien oder andere Quellen wecken, was mit (5) differenzierten Mustern des Medienkonsums (media exposure) oder anderer Freizeitaktivitäten einbergeht und in (6) Bedürfnisgratifikation sowie (7) anderen, teils unbeabsichtigten, Konsequenzen mündet.“*⁷⁷⁶

Damit einhergehend wurden auch die zugrunde liegenden Kernannahmen des Uses-und-Gratifications-Ansatzes formuliert: 1. Die Medienkonsumenten sind aktive Konsumenten. 2. Die Konsumenten setzen Medienkonsum mit den Bedürfnisgratifikationen in Verbindung und treffen so die Wahl. Die Konsumenten machen etwas mit den Medien und nicht umgekehrt. 3. Die Medien stehen damit in Konkurrenz zu andern Möglichkeiten der Bedürfnisbefriedigung. 4. Die Ziele des Medienkonsums können von den Konsumenten selbst berichtet und aus vorgegebenen Listen ausgewählt werden. Die Konsumenten sind sich ihrer verfolgten Ziele

⁷⁷⁰ Vgl. Baacke/Ferchhoff/Vollbrecht (1997), S. 40f.; vgl. das ähnliche, wenn auch deutlich komplexere Schema bei Bonfadelli (1999), S. 162.

⁷⁷¹ Vgl. Bonfadelli (2004), S. 20.

⁷⁷² Vgl. Leffelsend/Mauch/Hannover (2004), S. 52; McLeod/Kosicki/McLeod (2002), S. 240f.

⁷⁷³ Vgl. Schweiger (2006), S. 294; Katz/Blumler/Gurevitch (1973), S. 509.

⁷⁷⁴ Vgl. Katz/Blumler/Gurevitch (1973), S. 509.

⁷⁷⁵ Vgl. Sherry et al. (2006), S. 217.

⁷⁷⁶ Katz/Blumler/Gurevitch (1973), S. 510; Katz/Blumler/Gurevitch (1974), S. 20 übersetzt von der Autorin.

hinreichend bewusst. 5. Beurteilungen über kulturelle Bedeutung der Massenmedien sollten zurückgestellt werden.⁷⁷⁷

Da menschliche Bedürfnisse nicht von außen beobachtbar sind (Organismus des S-O-R-Ansatzes), können sie nur durch Selbstauskunft ermittelt werden.⁷⁷⁸ Der Uses-und-Gratifications-Ansatz geht dabei davon aus, dass die Spieler wahrheitsgemäß über die Gründe ihres Spielens Auskunft geben können und wollen,⁷⁷⁹ weshalb die gesuchten Gratifikationen mittels (direkter) Befragungen ermittelt und anschließend verdichtet und gruppiert werden können.⁷⁸⁰ Diese Annahme wurde und wird häufig kritisiert.⁷⁸¹ Man muss davon ausgehen, dass so nur ein Teil der Gründe (nämlich der bewusste Anteil) erfasst werden kann.⁷⁸² Die Herleitung der Bedürfnisse kann induktiv-empirisch oder deduktiv-theorieorientiert erfolgen.⁷⁸³ In der Regel wird dem ersten Vorgehen gefolgt und zuerst mit halbstrukturierten oder offenen Interviews die Motive der Medienrezeption erforscht, um Nutzen-Skalen zu entwickeln (z. B. ROSENGREN (1974)), die dann eine anschließende quantitative Überprüfung ermöglichen.⁷⁸⁴ Dabei werden oft nur die Motive der Mediennutzung und keine darüber hinausgehenden Zusammenhänge untersucht,⁷⁸⁵ wie z. B. die tatsächliche Auswirkung auf die Nutzungsintention oder Nutzung.

Da die Unterscheidung zwischen Motiven, Nutzen, Bedürfnissen und Gratifikationen unklar ist und oft vermischt wurde,⁷⁸⁶ wird heute zunehmend zwischen „gratifications sought“ und „gratifications obtained“ unterschieden.⁷⁸⁷ KROEBER-RIEL/WEINBERG (2003) schlagen eine Einteilung der Nutzen in psychologische Nutzen (z. B. Eskapismus und Ablenkung), inhaltliches Angebot (z. B. Information und Unterhaltung) sowie medienspezifische Beiträge (z. B. interaktive Medien und Printmedien) vor.⁷⁸⁸ Typische Nutzen linearer Medien können grob in vier Bereiche eingeteilt werden: Orientierung, persönliche Integrität, Integration und soziale Inter-

⁷⁷⁷ Vgl. Katz/Blumler/Gurevitch (1973), S. 510f. Leicht abweichend davon postulieren Palmgreen/Wenner/Rosengren (1985) als wesentliche Grundannahmen des Uses-und-Gratifications-Ansatzes: (1) Das Publikum ist aktiv. (2) Mediennutzung kann daher zum Großteil als zielgerichtet betrachtet werden. (3) Entsprechend steht die Mediennutzung in Konkurrenz zu anderen Mitteln der Bedürfnisbefriedigung. (4) Bedürfnisse führen zur Medienwahl. (5) Medienkonsum kann vielfältige Gratifikationen erfüllen. (6) Allein der Inhalt kann allerdings die Gratifikationen nicht vorhersagen, (7) da Charakteristika der Medien den Grad der Bedürfnisbefriedigung zu einem anderen Zeitpunkt strukturieren und weil weiterhin (8) erhaltene Gratifikationen zwar im Inhalt liegen können, aber auch andere Ursachen, wie z. B. die soziale Situation des Konsums, möglich sind.

⁷⁷⁸ Vgl. Schweiger (2007), S. 63.

⁷⁷⁹ Vgl. Schweiger (2007), S. 63; Trepte (2006), S. 146; Vorderer (2006a), S. 55f.

⁷⁸⁰ Vgl. Trepte (2006), S. 146; Vorderer (2006a), S. 55f.

⁷⁸¹ Vgl. Schweiger (2007), S. 63.

⁷⁸² Vgl. Vorderer (2006a), S. 55f.

⁷⁸³ Vgl. Bonfadelli (1999), S. 165.

⁷⁸⁴ Vgl. Trepte (2006), S. 152.

⁷⁸⁵ Vgl. Bonfadelli (1999), S. 167.

⁷⁸⁶ Vgl. Palmgreen/Wenner/Rayburn II (1980), S. 162; Rosengren (1974), S. 281. Rubin (2002), S. 531 schreibt, dass die zentralen Konstrukte des Uses-und-Gratifications-Ansatzes wie Motive, Nutzen, Gratifikationen und funktionale Alternativen zu Beginn alle so unklar beschrieben waren, dass viele Forscher unterschiedliche Bedeutungen darin sahen. Dieses Problem wurde in der Forschung der letzten 25 bis 30 Jahre aber aufgegriffen und reliable und valide Messinstrumente entwickelt.

⁷⁸⁷ Vgl. Bonfadelli (1999), S. 167; Palmgreen/Wenner/Rayburn II (1980), S. 162.

⁷⁸⁸ Vgl. Kroeber-Riel/Weinberg (2003), S. 600f.

aktion sowie Unterhaltung.⁷⁸⁹ Die Nutzung interaktiver Medien ist ebenso mit Nutzen klassischer, ergo linearer Medien verbunden, wie z. B. Information und Unterhaltung.⁷⁹⁰

Der Uses-und-Gratifications-Ansatz ist eine tragfähige Grundlage zur Erforschung neuer Medien,⁷⁹¹ der sich auch im Rahmen der Untersuchung digitaler Spiele bereits bewährt hat.⁷⁹² Der Ansatz hat dabei nur den Anspruch, einen Teil zur Erklärung der Mediennutzung beizutragen. Damit ist es ihm inhärent, dass weitere theoretische Annahmen zur Erklärung des Mediennutzungsverhaltens hinzugezogen werden können.⁷⁹³ Entsprechend wurde der Uses-und-Gratifications-Ansatz schon früh mit Vorhersagemodellen wie beispielsweise der TPB kombiniert, um die Vorhersagekraft von mit dem Uses-und-Gratifications-Ansatz ermittelten Nutzen für die Mediennutzung zu bestätigen.⁷⁹⁴ Auch im Zusammenhang mit digitalen Spielen wurde diese Verknüpfung bereits vorgenommen.⁷⁹⁵ Es spricht demnach weder aus der theoretischen Perspektive des TAMs noch des Uses-und-Gratifications-Ansatzes etwas gegen die Integration der Ansätze.

1.3 Zusammenfassung: Geeignete Methoden der Akzeptanzforschung

Im Rahmen der Erforschung individueller Technologieakzeptanz gibt es ein theoretisch fundiertes, etabliertes und empirisch mehrfach bestätigtes, speziell auf die Nutzung von technologischen Angeboten (wie beispielsweise digitale Spiele) ausgerichtetes Modell: das TAM, das hier als Ausgangsbasis herangezogen werden soll. Der Uses-und-Gratifications-Ansatz dient der Ermittlung der Mediennutzen, die die Medienwahl erklären sollen, und ist daher im Hinblick auf das Untersuchungsobjekt sowie die motivationalen Aspekte der Nutzung interessant. Da eine Verknüpfung theoretisch zulässig, inhaltlich sinnvoll und insbesondere aus Sicht des TAMs im Sinne einer kontextspezifischen Anpassung wünschenswert ist, sollen beide Ansätze integriert werden. Wie sich bei der Darstellung des TAMs gezeigt hat, ist es ursprünglich für einen geschäftlichen Kontext entwickelt worden. Daher ist eine Kerndeterminante, nämlich die Perceived Usefulness, die sich auf die Leistungsfähigkeit in einem Angestelltenverhältnis bezieht, für den Kontext digitaler Spiele ungeeignet. Dennoch ist die Bedeutung der wahrgenommenen Nützlichkeit beziehungsweise eines Nutzens für die Akzeptanz im Einklang mit der Theorie ein zentraler Aspekt. Daher bietet es sich an, den Nutzen mit dem Uses-und-Gratifications-Ansatz zu ermitteln und zur Vorhersage der Nutzungsintention heranzuziehen, folglich die Nützlichkeit

⁷⁸⁹ Vgl. Knobloch (1999), S. 84.

⁷⁹⁰ Vgl. Knobloch (1999), S. 85; speziell für digitale Spiele: Raney/Smith/Baker (2006), S. 166.

⁷⁹¹ Vgl. Schlütz (2002), S. 197, z. B. bei Ruggiero (2000).

⁷⁹² Z. B. Schlütz (2002); Sherry et al. (2006), deren Kernergebnisse auch in Tabelle 2 in Kapitel II Abschnitt 1.4.2 enthalten sind.

⁷⁹³ Vgl. Leber (1988), S. 58.

⁷⁹⁴ Vgl. Palmgreen/Rayburn II (1982), insbesondere S. 577.

⁷⁹⁵ Vgl. Chang/Lee/Kim (2006); Sherry et al. (2006); Schultheiss (2007).

durch den mit der Mediennutzung verbundenen Nutzen zu ersetzen. Abbildung 18 zeigt zusammenfassend die in diesem Kapitel erarbeiteten Bereiche.

Definition	Technologieakzeptanz wird definiert „als die Bereitschaft eines Anwenders, in einer konkreten Anwendungssituation das vom Techniksystem angebotene Nutzungspotenzial abzurufen.“ REICHWALD (1978), S. 31.	
Komponenten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Akzeptanzsubjekt – Berücksichtigung Älterer ▪ Akzeptanzobjekt – digitale Spiele ▪ „Aufgabe“/Bedürfnis – insbesondere Nutzen des Spielens 	
Theorien individueller Technologie- bzw. Medienakzeptanz	Technologieakzeptanz <ul style="list-style-type: none"> ▪ TAM 	Medienakzeptanz <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uses-und-Gratifications-Ansatz
Kombination von TAM und Uses-und-Gratifications-Ansatz		

Abbildung 18 Zusammenfassende Darstellung des Kapitels der individuellen Akzeptanz

Damit ist die theoretische Basis abgeschlossen. Im nächsten Abschnitt wird der Stand der Forschung individueller Akzeptanz (basierend auf dem TAM) aufgezeigt und so bereits eine erste Grobkonzeptualisierung eines Akzeptanzmodells digitaler Spiele vorgenommen, die dann auf Basis der Literatur detaillierter betrachtet und konzeptuell ausgearbeitet wird.

2 Stand der Technologieakzeptanzforschung

Wie bereits beschrieben, ist das TAM in den letzten 20 Jahren vielfach empirisch bestätigt worden. Aufgrund der exzessiven Forschung in diesem Bereich wird für die Darstellung des Forschungsstandes eine zielführende Auswahl getroffen und neben vielzitierten Standard-Studien speziell die für die hier betrachteten Fragestellungen geeigneten Studien berücksichtigt. Basis sind acht Meta-Studien und Literatur-Reviews, deren Kernergebnisse tabellarisch verglichen (siehe Tabelle 3) und anschließend diskutiert werden. Die Technologieakzeptanzforschung dehnt sich in verschiedene Bereiche aus, die anhand der untersuchten Applikation und der Zielgruppe unter-

teilt werden können.⁷⁹⁶ Für die Fragestellung nach der Akzeptanz digitaler Spiele unter Berücksichtigung des Alters sollen entsprechend im Anschluss an die allgemeine Diskussion zunächst Arbeiten, in deren Fokus digitale Spiele (oder verwandte Systeme) stehen, und dann jene Arbeiten, die das Alter berücksichtigen, betrachtet werden.

2.1 Grundlegende Kernbeziehungen der Technologieakzeptanz

Verschiedene Meta-Analysen und Literatur-Reviews kommen übereinstimmend zu dem Schluss, dass sich das TAM als nützliches, theoretisch fundiertes Werkzeug, um Nutzungsverhalten von Informationstechnologien zu erklären, bewährt hat und die vielfach empirisch bestätigten Kernkonstrukte reliable Messinstrumente darstellen.⁷⁹⁷ Allerdings ist die Aussagekraft vieler TAM-Studien aufgrund der folgenden vier Limitationen begrenzt: Viele Untersuchungen basieren auf reinen Studenten-Samples, der Horizont der untersuchten Applikationen ist deutlich beschränkt, es wird häufig anstatt einer Messung der tatsächlichen Nutzung nur die eigenberichtete Nutzung herangezogen⁷⁹⁸ und moderierende Variablen werden kaum berücksichtigt.⁷⁹⁹ Die Meta-Analyse von KING/HE (2006) bestätigt allerdings im Vergleich die Zulässigkeit von Studenten-Samples als Surrogat für Experten; für allgemeine Nutzer waren Studenten jedoch kein geeigneter Ersatz.⁸⁰⁰ In Tabelle 3 sind die Ergebnisse der Meta-Studien im Hinblick auf die TAM-Kernvariablen sowie relevante Erweiterungen und die Angaben zum Sample, insbesondere Altersangaben, zusammengefasst. Daraus ergibt sich, dass das Kernkonstrukt PU als signifikanter Prädiktor von BI unumstritten ist.⁸⁰¹ Dieses Konstrukt muss für die Untersuchung digitaler Spiele allerdings neu entwickelt werden, wie im letzten Abschnitt bereits diskutiert wurde.

Für PEOU zeigt sich, dass der prädiktive Gehalt, bezogen auf BI, ebenso häufig bestätigt wie nicht bestätigt wird, und des Weiteren oft nicht erhoben beziehungsweise nicht diskutiert wurde. Allerdings wirkt PEOU in fast allen Untersuchungen, in denen es erhoben wurde, signifikant positiv auf PU und somit indirekt auf BI.⁸⁰² PEOU als Kernkonstrukt des TAMs nimmt wegen der besonderen Bedeutung des Interfaces bei digitalen Spielen sowie der im Kapitel Alter dargestellten altersbedingten Veränderungen in Bezug auf Wahrnehmung und Feinmotorik für die hier angestrebte Untersuchung aus theoretischer Sicht einen zentralen Stellenwert ein.

⁷⁹⁶ Vgl. Darsono (2005), S. 156.

⁷⁹⁷ Vgl. King/He (2006), S. 751; Legris/Ingham/Colletette (2003), S. 202; Schepers/Wetzels (2007), S. 99.

⁷⁹⁸ Vgl. Legris/Ingham/Colletette (2003), S. 202.

⁷⁹⁹ Vgl. Sun/Zhang (2006c), S. 53f.

⁸⁰⁰ Vgl. King/He (2006), S. 748.

⁸⁰¹ Ganz allgemein scheint die Wirkung von PU auf die Nutzung mit der Zeit allerdings zugunsten affektiver Konstrukte geringer zu werden (Bhattacharjee (2001), S. 364).

⁸⁰² Das bestätigte auch eine Metaanalyse von Qingxiong/Liping (2004), in der die direkte Beziehung von PEOU auf BI hingegen den Fail-safe-Test nicht bestand.

Titel TAM Meta-Studie oder Literatur-Review	Factors Affecting Information Technology Usage: A Meta-Analysis of the Empirical Literature	The Technology Acceptance Model: Past, Present, and Future	Why do people use Information Technology? A Critical Review of the Technology Acceptance Model
Autoren (Jahr)	MAHMOOD/HALL/SWANBERG (2001)	LEE/KOZAR/LARSEN (2003)	LEGRIS/INGHAM/COLLERETTE (2003)
Art der Studie	Meta-Analyse 57 ausgewählter empirisch quantitativer Studien (alle berücksichtigten einen oder mehrere der relevanten Faktoren (z. B. PU, PEOU)), die im Zeitraum 1985 – 1999 veröffentlicht wurden.	Meta-Analyse der bestehenden TAM-Literatur; Basis: 101 geeignete Studien von 1986 – Juni 2003. Vier Kernbereiche von Informationssystemen wurden identifiziert, in denen das TAM angewendet wird: Kommunikationssysteme, Universal-Systeme, Office-Anwendungen, spezialisierte Business-Anwendungen.	Systematischer Literatur-Review von 22 Artikeln, die zwischen 1980 und 2001 in ausgewählten Fachzeitschriften publiziert wurden (MIS Quarterly; Decision Sciences; Management Science; Journal of Management Information Systems; Information Systems).
Angaben zu hier relevanten TAM-Erweiterungen	Keine Angabe	Die am häufigsten genutzten externen Variablen waren System Quality, Training, Compatibility, Computer Anxiety, Self-Efficacy, Computing Support, Enjoyment und Experience.	Keine Angabe
Ergebnis PEOU/PU	Die positive Wirkung von PEOU und PU die Systemnutzung wurde als sehr signifikant bestätigt.	PEOU war ein signifikanter Prädiktor von PU in 69 Studien, in 13 nicht signifikant und in 19 nicht betrachtet. Dies bestätigt die Nützlichkeit von PEOU zur Vorhersage von PU. Die Wirkung von PEOU auf BI war 58 Mal signifikant, 24 Mal nicht signifikant und 19 Mal nicht untersucht. Die Beziehung zwischen PU und BI wurde als sehr signifikant bestätigt.	PEOU wirkte in 22 Untersuchungen positiv signifikant auf PU, in 5 nicht signifikant und in 2 Untersuchungen wurde der Zusammenhang nicht angegeben. Die Wirkung von PEOU auf Attitude war in 10 Studien positiv signifikant, in 3 nicht signifikant und wurde in 15 nicht untersucht. Die Wirkung von PEOU auf BI war in 10 Studien positiv signifikant, in 3 nicht signifikant und in 15 nicht untersucht. Die Wirkung von PU auf Attitude war in 12 Studien positiv signifikant, in einer nicht signifikant, in einer negativ signifikant und wurde in 14 nicht untersucht. Die Wirkung von PU auf BI war in 16 Studien positiv signifikant, in 3 nicht signifikant und in 9 nicht untersucht. Die Wirkung von PU auf die Nutzung war in 8 Studien positiv signifikant, in 5 nicht signifikant und wurde in 15 nicht untersucht.
Ergebnis Attitude/BI	Die Signifikanz der „positive Attitude“, die als Freude/Spaß (Enjoyment) und allgemeine Zufriedenheit (Satisfaction) operationalisiert war, wurde in 9 Studien erhoben. Die Attitude zeigte einen mittleren Effekt auf die Nutzung.	Nennt Attitude nicht als Kern-TAM-Variable, daher auch keine weitere Angabe dazu.	Von den 22 Artikeln haben lediglich 7 Attitude und BI berichtet, drei Studien hatten nur Attitude und acht nur BI untersucht. Vier Studien hatten weder BI noch Attitude, sondern nur die Nutzung untersucht. In der Mehrheit der Studien, die Attitude berücksichtigten, wurden positive signifikante Beziehungen von PU und PEOU auf Attitude sowie von Attitude auf BI bestätigt.
Angaben zum Sample (Gruppe und demografische Angaben)	Keine Angabe	46 Studien griffen auf Studenten-Samples zurück und 60 auf „knowledge workers“. Das Durchschnittsalter der Studenten lag bei Anfang 20 und das der Knowledge Worker bei Anfang 30.	Neun der 28 Studien waren reine Studenten-Samples. Innerhalb derselben IT-System-Gruppen waren die Studenten-Samples auch die einzigen mit homogenen Ergebnissen.

Titel TAM Meta-Studie oder Literatur-Review	User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View	A Meta-analysis of the Technology Acceptance Model	The Role of Moderating Factors in User Technology Acceptance
Autoren (Jahr)	VENKATESH et al. (2003)	KING/HE (2006)	SUN/ZHANG (2006c)
Art der Studie	Umfassender Literatur-Review, der acht verschiedene Modelle zur Erhebung der Technologieakzeptanz identifiziert (inklusive TAM) und diese empirisch in einer Langzeit-Studie über vier Unternehmen hinweg untersuchte und gegenüberstellt. Daraus wurde ein neues Modell abgeleitet, das erst mit den gepoolten Daten verifiziert und schließlich mit einer neuen empirischen Erhebung bestätigt wurde.	Auf der Basis von 88 geeigneten Studien wurde eine statistische Meta-Analyse des TAMs durchgeführt. Diese Meta-Analyse umfasst mehr als 12.000 Beobachtungen.	Literatur-Review, der basierend auf 55 Veröffentlichungen (48 davon lieferten einen empirischen Beitrag, in Summe 72 Studien) die wichtigsten Limitationen bisheriger Studien und insbesondere die Wichtigkeit moderierender Variablen diskutiert um Implikationen für die weitere Technologieakzeptanzforschung zu geben.
Angaben zu hier relevanten TAM-Erweiterungen	Speziell auf einen Business-Kontext ausgerichtet, daher für die vorliegende Arbeit weniger relevant; UTAUT als Ergebnis entwickelt und in empirischer Studie bestätigt; Self-Efficacy hatte über die Studien hinweg keinen direkten Effekt auf BI.	Keine Angabe	Social Norms wurde bei der Untersuchung mit berücksichtigt.
Ergebnis PEOU/PU	PEOU und PU wurden als solche nicht als Prediktoren von BI identifiziert und entsprechend nicht in das UTAUT integriert. Es wurden allerdings verwandte Konstrukte verwendet, die auf den gleichen theoretischen Grundlagen basieren. Die Beziehung von PEOU auf PU wurde nicht diskutiert.	Der einzige Kontext, in dem die direkte Beziehung von PEOU auf BI bedeutend ist, ist in Internet-Anwendungen. PEOU auf PU und PU auf BI sind die stärksten Pfade und der Pfad PU auf BI wurde in annähernd allen einbezogenen Studien bestätigt.	In 71 der Studien wurde PU untersucht und in allen (72) Studien wurde PEOU untersucht. Das Verhältnis signifikanter Wirkungen zu nicht signifikanten Wirkungen der Beziehung: PEOU → PU 43:7, PEOU → BI 18:12, PU → BI 38:7, PEOU → Attitude 13:6, PU → Attitude 21:1, PEOU → Nutzung 17:6, PU → Nutzung 23:3.
Ergebnis Attitude/BI	Die Ergebnisse zu Attitude waren in den einzelnen Modellen unterschiedlich (signifikante sowie nicht signifikante Ergebnisse in gleicher Verteilung); im UTAUT hatte Attitude keine signifikante Wirkung und wurde entsprechend auch nicht in die UTAUT integriert.	Von den 88 untersuchten Studien haben 25 Studien auch Attitude untersucht. Das Attitude-Konstrukt hatte eine hohe Reliabilität über alle Studien.	47 der Studien untersuchten BI und 22 Attitude. Das Verhältnis signifikanter Wirkungen zu nicht signifikanten Wirkungen der Beziehung BI → Nutzung war 16:1, der Beziehung Attitude → BI 15:6.
Angaben zum Sample (Gruppe und demografische Angaben)	Es wurden System-Nutzer befragt, genauer Angestellte von vier Unternehmen (beziehungsweise zwei weiteren in der Erhebung des UTAUT). Alter wurde als moderierende Variable aller Kernbeziehungen des UTAUT identifiziert. Die Wichtigkeit von moderierenden Variablen allgemein wurde betont.	Die Moderatorenanalyse mit Nutzergruppen ergab, dass Studenten als Ersatz für professionelle Nutzer, aber nicht für „allgemeine“ (general) Nutzer geeignet sind. Die schwankenden TAM-Variablen deuten darauf hin, dass Moderatoreffekte ganz allgemein vorhanden sind.	59 Studien führten Feldstudien durch (10 Experimente), 17 davon nutzten Studenten-Samples. Moderatorvariablen wie Alter wurden bisher stark vernachlässigt und sollten in Zukunft stärker untersucht werden.

Titel TAM Meta-Studie oder Literatur-Review	A Meta-analysis of the Technology Acceptance Model: Investigating Subjective Norm and Moderation Effects	Technology Acceptance: a Meta-analysis of the TAM: Part 1
Autoren (Jahr)	SCHEPERS/WETZELS (2007)	YOUSAFZAI/FOXALL/PALLISTER (2007)
Art der Studie	Quantitative Meta-Analyse ausgewählter Artikel ab 1989 (in mehreren Datenbanken alles durchsucht). Es wurden 51 geeignete Artikel identifiziert, die 63 Studien umfassten.	Literatur-Review, das basierend auf 145 Veröffentlichungen (einige davon umfassen mehrere Studien) die wichtigsten Beiträge und Entwicklungen des TAMs sowie potenzielle Moderatoren diskutiert.
Angaben zu hier relevanten TAM-Erweiterungen	Keine Angabe	Die erste externe Variable, die dem TAM hinzugefügt wurde, war Outputqualität (DAVIS et al. (1992)). Seitdem haben Forscher mehr als 70 externe Variablen für PU und PEOU vorgeschlagen.
Ergebnis PEOU/PU	Sowohl die Korrelationsanalyse als auch das Strukturgleichungsmodell bestätigten die Signifikanz von PU und PEOU auf Attitude und BI. In Prozent: 93,75 % der Studien, die PEOU auf Attitude untersuchten, fanden ein positiv signifikantes Ergebnis und 100 % der Studien, die PEOU auf BI untersuchten, fanden ein positiv signifikantes Ergebnis. Die Korrelation von PEOU auf PU wurde in 51 von 53 Studien als signifikant bestätigt. Die Beziehung von PU auf BI wurde in 100 % der Studien, die diesen Pfad untersuchten, als signifikant bestätigt. Die Beziehung von PU zu Nutzung wurde in 21 von 23 Studien bestätigt. Die Beziehung von PU zu Attitude wurde in 15 von 15 Studien bestätigt.	Von den ca. 165 Studien bestätigten 35 eine signifikante positive Wirkung von PEOU auf PU und 3 eine negative Wirkung, in 21 war die Beziehung nicht signifikant. Die verbleibenden Studien untersuchten diesen Zusammenhang nicht. Von den ca. 165 Studien bestätigten 58 eine positive signifikante Wirkung von PU auf Nutzung, 11 fanden keine signifikante Wirkung, 2 eine negativ signifikante Wirkung und in 94 wurde der Zusammenhang nicht untersucht. Die relative Wichtigkeit von PU und PEOU schwankte abhängig von den Technologienutzergruppen und der Zeitperiode.
Ergebnis Attitude/BI	Sowohl die Korrelationsanalyse als auch das Strukturgleichungsmodell bestätigten die Signifikanz von PU und PEOU auf Attitude und BI und auch der Fail-safe-Test bestätigt dies. Die Beziehung von Attitude zur tatsächlichen Nutzung schaffte den Fail-safe-Test allerdings nicht, so dass die Beziehung von Attitude zur Nutzung über die Studien hinweg nicht signifikant ist.	Aus der historischen Analyse schließen die Autoren, dass es aufgrund empirischer Befunde schon früh zur Norm wurde, das Attitude-Konstrukt nicht in Untersuchungen einzubeziehen. Spätere TAM-Forschung deutet aber an, dass Attitude eine zentrale medierende Rolle in Kontexten, in denen die Nutzung verpflichtend (nicht freiwillig) ist, spielen könnte, weshalb in solchen Kontexten Attitude auch einbezogen werden sollte.
Angaben zum Sample (Gruppe und demografische Angaben)	28 der 63 Studien nutzten Studenten-Samples. Das Ergebnis der Untersuchung zeigte, dass die Nutzung eines Studenten-Samples die Ergebnisse signifikant beeinflusste, so dass die Effekte für Studenten i. d. R. stärker ausfallen.	Ca. 40 % der betrachteten Studien nutzten Studenten-Samples. Keine weitere Bewertung.

Tabelle 3 Aufarbeitung der TAM-Meta-Analysen und -Literatur-Reviews

Tabelle 3 verdeutlicht außerdem, dass das TAM seit seiner ursprünglichen Einführung vielfach erweitert wurde. Zu den häufigsten Erweiterungen zählen unter anderem die hier gegebenenfalls relevanten Konzepte Enjoyment und Self-Efficacy. Die Angaben zum Sample zeigen, dass ältere Erwachsene kaum in bisherigen TAM-Studien berücksichtigt wurden.

In einer Analyse individueller Technologieakzeptanz-Studien wurden 67 verschiedene Variablen identifiziert, die zur Vorhersage der Akzeptanz (verschiedene Konstrukte, z. B. wahrgenommene Systemnutzung, tatsächliche Nutzung, Adoption, BI usw.) herangezogen wurden.⁸⁰³ Die zwei am häufigsten genutzten externen Variablen waren PEOU und PU, was die Dominanz des TAMs im Bereich der individuellen Technologieakzeptanz nochmals verdeutlicht.⁸⁰⁴ PU und BI waren – über alle verschiedenen, abhängigen Adoptions-, Nutzungskonstrukte hinweg – unter den besten

⁸⁰³ Vgl. Jeyaraj/Rottman/Lacity (2006), S. 6.

⁸⁰⁴ Vgl. Jeyaraj/Rottman/Lacity (2006), S. 7.

fünf Prädiktoren für die tatsächliche Systemnutzung.⁸⁰⁵ Als abhängige Variable wurden am häufigsten Perceived System Use (112 Mal), gefolgt von BI (83 Mal) untersucht.⁸⁰⁶ Von 31 verschiedenen Vorhersagevariablen der Nutzungsabsicht (BI) wurden 7 häufig genutzt; unter den besten Prädiktoren von BI war unter anderen PU.⁸⁰⁷

Das Attitude-Konstrukt, das von DAVIS/BAGOZZI/WARSHAW (1989) nicht bestätigt werden konnte und daher verworfen wurde, wird dennoch in Forschungsarbeiten immer wieder verwendet. Allerdings ergibt sich aus den Meta-Analysen und Literatur-Reviews, dass die Wirkung von Attitude auf die tatsächliche Nutzung mehrheitlich nicht bestätigt werden konnte. Auch die anderen Ergebnisse über die Wirkungsweisen und die Rolle des Konstrukts Attitude sind durchwachsen: Die Meta-Analyse von YOUSAFZAI/FOXALL/PALLISTER (2007) deutet darauf hin, dass dies mit den unterschiedlichen betrachteten Systemen zusammenhängt und dem Attitude-Konstrukt für Systeme, in denen die Nutzung unfreiwillig ist, eher eine Bedeutung zukommt.⁸⁰⁸ VENKATESH et al. (2003) kommen zu dem Schluss, dass der Zusammenhang von Attitude auf BI nur dadurch zustande kommt, dass wichtige Kernkonstrukte vernachlässigt werden.⁸⁰⁹ CROSBY/MUEHLING (1983) konnten zeigen, dass alle erhobenen Variablen im Rahmen eines TRA-Modells auch direkt auf die Intention, neben der erwarteten, theoriekonformen Wirkung auf Attitude und Social Influence, wirkten.⁸¹⁰ Das legt nahe, dass zumindest zu überlegen ist, wann externe Variablen bedeutsamere Prädiktoren als Attitude sein können.⁸¹¹ MAHMOOD/HALL/SWANBERG (2001) gehen implizit davon aus, dass Attitude durch affektive Konstrukte ersetzt beziehungsweise repräsentiert werden kann. Letztendlich empfiehlt VENKATESH (2000) bezüglich des Attitude-Konstruktes, sich an die letzte Konzeption des TAMs von DAVIS/BAGOZZI/WARSHAW (1989) zu halten und das Attitude-Konstrukt nicht einzu-beziehen.⁸¹² Auch SUN/ZHANG (2006c) kommen zu dem Schluss, dass das Attitude-Konstrukt keinen ausreichenden Mehrwert für Technologieakzeptanzstudien bietet.⁸¹³ Durch Ausschluss des Attitude-Konstruktes aus der Betrachtung können tieferegreifende Erkenntnisse über die Wirkung anderer Konstrukte auf das Kernkonstrukt BI gewonnen werden.⁸¹⁴ Vor diesem Hintergrund wird das Attitude-Konstrukt als solches von der weiteren Betrachtung ausgenommen.

⁸⁰⁵ Vgl. Jeyaraj/Rottman/Lacity (2006), S. 7.

⁸⁰⁶ Vgl. Jeyaraj/Rottman/Lacity (2006), S. 8.

⁸⁰⁷ Vgl. Jeyaraj/Rottman/Lacity (2006), S. 8.

⁸⁰⁸ Vgl. Yousafzai/Foxall/Pallister (2007), S. 265.

⁸⁰⁹ Vgl. Venkatesh et al. (2003), S. 455.

⁸¹⁰ Vgl. Crosby/Muehling (1983), S. 98.

⁸¹¹ Vgl. Crosby/Muehling (1983), S. 98.

⁸¹² Vgl. Venkatesh (2000), S. 343.

⁸¹³ Vgl. Sun/Zhang (2006c), S. 63 und S. 65.

⁸¹⁴ Vgl. Venkatesh (2000), S. 343.

Obwohl in der Forschung die Forderung nach mehr kontextspezifischen Bereicherungen des TAMs besteht, um den Erklärungsgehalt für die untersuchte Technologie zu erhöhen,⁸¹⁵ wurde diese auf der individuellen Technologieakzeptanzebene bis 2006 kaum umgesetzt.⁸¹⁶ Die zentrale Bedeutung der Berücksichtigung des untersuchten Systems in der Theorieentwicklung zeigt sich jedoch aus einer Vergleichsstudie, in der das kontextspezifischere Modell dem kontextunabhängigen TAM sowohl in Bezug auf die erklärte Varianz als auch in Bezug auf die Reichhaltigkeit für Handlungsempfehlungen deutlich überlegen war.⁸¹⁷ Entsprechend werden in der vorliegenden Arbeit die spezifischen Eigenschaften digitaler Spiele in der Konzeption des Modells berücksichtigt.

In den nächsten beiden Abschnitten werden zunächst empirische Arbeiten zur Akzeptanz digitaler Spiele und dann solche, die den Einfluss des Alters untersuchen, betrachtet, um eine Grobkonzeptualisierung des Akzeptanzmodells digitaler Spiele sowie der Wirkung des Alters vornehmen zu können.

2.2 Technologieakzeptanz hedonistischer Systeme

Im Kontext digitaler Spiele konnten nur drei Technologieakzeptanz-Studien identifiziert werden (HSU/LU (2004); GAO (2004); HA/YOON/CHOI (2007)), von denen eine so wenige Angaben zur Durchführung und Analyse macht (GAO (2004)), dass sie lediglich begrenzt interpretationsfähig ist. Die anderen zwei widmen sich speziellen Spieltypen: Eine Untersuchung widmet sich ausschließlich Online-Spielen (HSU/LU (2004)) und die andere mobilen Spielen (HA/YOON/CHOI (2007)). Keine der Arbeiten ist auf den deutschen Markt bezogen oder bezieht ältere Konsumenten ein. Wegen der geringen Anzahl von Studien zu digitalen Spielen wird der Horizont für diesen Abschnitt auf Systeme mit hedonistischem Charakter ausgedehnt. Hedonistische Systeme bieten dem Nutzer einen selbsterfüllenden Eigenwert (die Nutzung selbst ist wertvoll), während utilitaristische Systeme instrumentalistischen Wert bieten (mit der Nutzung kann/soll ein (externes) Ziel erreicht werden).⁸¹⁸ Hedonistische Systeme werden daran gemessen, inwieweit sie positive Gefühle hervorrufen können, während bei utilitaristischen Systemen die Nützlichkeit im Vordergrund steht.⁸¹⁹ Vergnügungsparks und populäre Unterhaltungskultur zeigen, dass es ein grundlegendes gemeinsames Verständnis von Freude/Spaß gibt.⁸²⁰ Eine Aktivität ist jedoch nie Garant für Freude oder Spaß, sondern hat lediglich das Potenzial dazu.⁸²¹ Ebenso stellen

⁸¹⁵ Vgl. Lou/Luo/Strong (2000), S. 92; Venkatesh (2006), S. 498.

⁸¹⁶ Vgl. Venkatesh (2006), S. 498.

⁸¹⁷ Vgl. Venkatesh/Ramesh (2006), S. 201.

⁸¹⁸ Vgl. van der Heijden (2004), S. 696.

⁸¹⁹ Vgl. Chaudhuri (2006), S. 106.

⁸²⁰ Vgl. Blythe/Hassenzahl (2003), S. 95.

⁸²¹ Vgl. Blythe/Hassenzahl (2003), S. 94.

utilitaristische und hedonistische IT-Anwendungen nicht zwei Enden einer Skala dar, denn der Computer kann ebenso zum privaten Vergnügen wie für die Erreichung eines Ziels eingesetzt werden. Viele Computeranwendungen verbinden beides.⁸²² Die Entscheidung für ein IT-System kann folglich zum Teil auch aufgrund intrinsischer Motivation getroffen werden.⁸²³ Obwohl die Mehrheit der Technologieakzeptanzstudien in einem geschäftlichen Kontext angesiedelt war, wurden dementsprechend hedonistische Variablen (wie intrinsische Motivation, Spaß oder Flow) bereits häufiger in Untersuchungen integriert.⁸²⁴ Insgesamt betrachtet, wurde die Rolle intrinsischer Motivation beziehungsweise affektiver Variablen im Technologieakzeptanzprozess jedoch bislang vergleichsweise selten untersucht.⁸²⁵ Gleichwohl besteht die Notwendigkeit, eine komplettere Sicht der Motivation in das TAM zu integrieren,⁸²⁶ da verschiedene Untersuchungen die Bedeutsamkeit der intrinsischen Motivation als Vorhersagevariable bestätigen.⁸²⁷ Dies gilt insbesondere für hedonistische Anwendungen.

In vielen TAM-Studien wurde die Wichtigkeit von PU gegenüber PEOU und Perceived Enjoyment bestätigt. Es gab jedoch auch davon abweichende empirische Erkenntnisse,⁸²⁸ was sich nach VAN DER HEIJDEN (2004) auf die Ausrichtung des Systems auf Zweckorientierung oder Hedonismus zurückführen lässt. Er konnte nachweisen, dass in hedonistischen Systemen die wahrgenommene Nützlichkeit (PU) zugunsten von Perceived Enjoyment und PEOU abnimmt.⁸²⁹ Im Rahmen einer Studie zur WWW-Nutzung wurde festgestellt, dass Perceived Playfulness sowohl in der Gruppe, die das Medium zu Unterhaltungszwecken, als auch in der Gruppe, die das Medium für ihre Arbeit nutzte, BI positiv signifikant beeinflusste, während PU die BI nur in der Gruppe mit arbeitsbezogener Nutzung beeinflusste.⁸³⁰ In einer Betrachtung der Akzeptanz von Online-Shopping, was als stärker hedonistische Tätigkeit angesehen wird, wurde keine Wirkung von PU auf BI festgestellt – die intrinsische Motivation und Unterhaltung waren für Online-Shopping wichtiger als extrinsische Motivation und ökonomische Faktoren.⁸³¹ Auch eine andere Untersuchung zur WWW-Nutzung fand keinen signifikanten Zusammenhang von PU auf BI, was darauf zurückgeführt wurde, dass sich der Fokus der Webnutzung von einem mit der Arbeit in Verbindung stehenden Kontext in einen persönlicheren, privaten Kontext verändert hat.⁸³² Private Nutzung könnte nach SHANG/CHEN/SHEN (2005) eher als nützlich empfunden

⁸²² Vgl. Chesney (2006), S. 226; Starbuck/Webster (1991), S. 85.

⁸²³ Vgl. Lee/Cheung/Chen (2005), S. 1097.

⁸²⁴ Vgl. Hsu/Lu (2004), S. 861.

⁸²⁵ Vgl. Kulviwat et al. (2007), S. 1060; Lee/Cheung/Chen (2005), S. 1097; Sun/Zhang (2006b), S. 322.

⁸²⁶ Vgl. Saadé (2007), S. 293; Lee/Cheung/Chen (2005), S. 1099.

⁸²⁷ Vgl. Tabelle 4.

⁸²⁸ Vgl. van der Heijden (2004), S. 696.

⁸²⁹ Vgl. van der Heijden (2004), S. 695.

⁸³⁰ Vgl. Moon/Kim (2001), S. 227.

⁸³¹ Vgl. Shang/Chen/Shen (2005), S. 409.

⁸³² Vgl. Shang/Chen/Shen (2005), S. 409.

werden, wenn sie Neugier befriedigt oder unterhält („entertain“), während arbeitsbezogene Nutzung eher dann als nützlich empfunden wird, wenn konkrete Ziele (z. B. eine Beförderung) damit erreicht werden können beziehungsweise wahrscheinlicher werden.⁸³³ Deswegen ist davon auszugehen, dass im hedonistischen Kontext die Bedeutung von PU gegenüber einem intrinsischen Konstrukt und PEOU abnimmt, solange das PU-Konstrukt mit extrinsischem Nutzen verbunden wird. Alternativ ist eine Anpassung des PU-Konstruktes denkbar. Dieses Vorgehen wählten HSU/LU (2004) in ihrer Forschungsarbeit zu Online-Games. Die ursprüngliche und bekannte Operationalisierung (siehe oben) eignet sich, wie bereits mehrfach ausgeführt, sachlogisch nicht für ein Akzeptanzmodell digitaler Spiele. Wie bereits in Abschnitt 1.2.2 beschrieben, ist der Uses-und-Gratifications-Ansatz ein methodischer Ansatz, um die Nutzen, die zur Mediennutzung führen, zu ermitteln und zu quantifizieren⁸³⁴ und stellt damit ein geeignetes Instrument zur Ermittlung eines spezifischen Nutzenkonstrukts für digitale Spiele dar, welches das klassische PU-Konstrukt ersetzen kann. Entsprechend wird hier das Konstrukt Perceived Usefulness durch ein kontext-spezifisches Konstrukt Perceived Uses (in Anlehnung an den Uses-und-Gratifications-Ansatz) ausgetauscht. Die Integration des Uses-und-Gratifications-Ansatzes in ein Akzeptanzmodell digitaler Spiele ist dabei ein Mittel, die Forderung nach kontext-spezifischeren Akzeptanzmodellen zu erfüllen.

Tabelle 4 fasst die Forschung zur Technologieakzeptanz, in der hedonistische Variablen verwendet und/oder hedonistische Systeme untersucht wurden, sowie deren Wirkungen im Strukturgleichungsmodell zusammen.

Autoren (Jahr)	System und gegebenenfalls Art der Studie	Integration hedonistischer Konzepte	PEOU	Angaben zum Sample
DAVIS/ BAGOZZI/ WARSHAW (1992)	Zwei Studien: Erste Studie: quantitative Befragung zu einem Textverarbeitungsprogramm. Zweite Studie: Labor-experiment mit Befragung zu zwei Bildbearbeitungsprogrammen.	Perceived Enjoyment hatte in beiden Studien einen signifikant positiven Effekt auf BI.	PEOU wirkte in beiden Studien positiv signifikant auf PU und Perceived Enjoyment, nicht aber direkt auf BI.	Studenten; keine weiteren Altersangaben
GHANI/ DESHPANDE (1994)	Computernutzung am Arbeitsplatz allgemein (Anmerkung: Strukturgleichungsmodell, aber kein TAM; abhängige Variable war: Exploratory Use, welches wiederum auf Extent of Use wirkte).	Flow wirkte positiv signifikant auf Exploratory Use (sowohl für Aufgaben niedrigen wie hohen Umfangs). Challenge wurde für beide Aufgabentypen als Prädiktor von Flow bestätigt, Control nur für Aufgaben mit hohem Umfang.	Keine Angabe	Angestellte verschiedener Unternehmen, die mit dem Computer arbeiten.
IGBARIA/ SCHIFFMAN/ WIECKOWAKI (1994)	Microcomputer-Technologie	Perceived Fun (als intrinsische Motivation und Gegenstück zu PU als extrinsische Motivation) wird negativ signifikant von Computer Anxiety beeinflusst und wirkte positiv signifikant auf Satisfaction und Systemnutzung.	Keine Angabe	Angestellte (Manager und Professionals), die den Computer für ihre Arbeit nutzen, aus 54 verschiedenen Unternehmen; Altersspektrum von 21 – 63; Durchschnittsalter: 38,2 Jahre.

⁸³³ Vgl. Shang/Chen/Shen (2005), S. 409.

⁸³⁴ Zwei der in Kapitel II Abschnitt 1.4.2 zusammengefassten Studien basierten auch auf diesem Ansatz.

Autoren (Jahr)	System und gegebenenfalls Art der Studie	Integration hedonistischer Konzepte	PEOU	Angaben zum Sample
IGBARIA/ HIVARI/ MARAGAHH (1995)	Computernutzung allgemein (am Arbeitsplatz)	Perceived Enjoyment (als intrinsische Motivation und Gegenstück zu PU als extrinsische Motivation) war von den Nutzungskonstrukten nur mit Time of Use signifikant positiv korreliert (nicht mit anderen wie z. B. Häufigkeit der Nutzung).	PEOU wirkte positiv signifikant auf alle Nutzungskonstrukte (Häufigkeit, Zeit ...) und auf PU sowie Perceived Enjoyment.	Angestellte verschiedener Unternehmen in Finnland, die den Computer benutzten, aber keine IT-Spezialisten waren. Das Alter der Teilnehmer lag zwischen 21 und 61 Jahren und das Durchschnittsalter war 38,9 Jahre. Geschlecht und Alter hatten einen negativen Effekt auf Perceived Enjoyment (Männer und ältere Personen gaben geringere Level von Freude mit dem System an).
TEO/LIM/LAI (1999)	Internetnutzung	Perceived Enjoyment ist positiv korreliert mit zwei (von drei) Dimensionen der Systemnutzung (Frequency of Internet Usage, Daily Internet Usage).	PEOU wirkte positiv signifikant auf zwei der drei Nutzungsdimensionen (Häufigkeit und Diversität der Nutzung) und nicht signifikant auf die tägliche Nutzung, was die Autoren damit begründen, dass PEOU zu Beginn wichtiger ist als bei kontinuierlicher Nutzung. PEOU wirkte signifikant positiv auf Perceived Enjoyment.	Internetnutzer; Online-Fragebogen auf mehreren Plattformen, der auch über Tageszeitungen beworben wurde; Selbstselektion; Alter hatte einen signifikanten negativen Effekt auf die tägliche Internetnutzung und die Diversität der Nutzung (ältere Internetnutzer nutzten es weniger Stunden pro Tag und für weniger vielfältige Aufgaben).
AGARWAL/ KARAHANNA (2000)	Internetnutzung	Cognitive Absorption, das u. a. auf der Flow-Theorie aufbaut und Heightened Enjoyment umfasst, wirkte positiv signifikant auf PU und PEOU. Playfulness wirkte positiv signifikant auf Cognitive Absorption.	PEOU wirkte direkt auf BI, aber nicht auf PU.	Webnutzer; Durchschnittsalter der untersuchten Gruppe: 22,9 Jahre.
VENKATESH (2000)	Drei Langzeitstudien (Erhebung jeweils zu drei Zeitpunkten): 1) Interaktives Online-Hilfe-System 2) Multimedia-System zur Grundstücksverwaltung 3) Windows 95 (Umstellung von einem proprietären IBM System auf PCs).	Computer Playfulness (als allgemeine Annahme) und Perceived Enjoyment (als auf Erfahrung basierende, angepasste Annahme) wurden als Vorhersagevariablen für PEOU angenommen. Computer Playfulness wirkte bei der ersten Messung (T1) sehr signifikant auf PEOU, bei der zweiten Messung noch schwach signifikant und bei der dritten Messung schließlich nicht mehr. Genau umgekehrt verhielt es sich mit Perceived Enjoyment, das zuerst nicht signifikant und am Schluss sehr signifikant auf PEOU wirkte.	PEOU war Prädiktor von PU und BI zu allen drei Zeitpunkten.	Angestellte aus drei verschiedenen Unternehmen.
MOON/KIM (2001)	Internetnutzung	Perceived Playfulness hatte einen signifikanten positiven Effekt auf BI.	PEOU wirkte positiv signifikant auf Perceived Playfulness und Perceived Usefulness; PEOU wirkte positiv signifikant auf BI.	Studenten (nur WWW-Nutzer), Alter: ca. 44 % 24 – 29; 40 % 30 – 35; 15 % > 36.
KOUFARIS (2002)	Online-Buchladen	Shopping Enjoyment, welches positiv signifikant auf Intention to Return (Wiederkehrabsicht) wirkte.	PEOU wirkte nicht signifikant auf BI.	Neukunden, große Bandbreite (Zufallsprobe aus einer Datenbank eines Marktforschungsunternehmens); 50 % zwischen 30 und 50 Jahre alt.

Autoren (Jahr)	System und gegebenenfalls Art der Studie	Integration hedonistischer Konzepte	PEOU	Angaben zum Sample
LEE/KOZAR/LARSEN (2003)	Meta-Analyse der bestehenden TAM-Literatur; Basis: 101 geeignete Studien von 1986 bis Juni 2003. Vier Kernbereiche identifiziert: Kommunikationssysteme, Universal-Systeme, Office-Anwendungen, spezialisierte Business-Anwendungen.	Unter den am häufigsten untersuchten externen Variablen findet sich auch Enjoyment.	PEOU war ein signifikanter Prädiktor von PU in 69 Studien, in 13 nicht signifikant und in 19 nicht betrachtet (von insgesamt 101 Studien), was die Nützlichkeit zur Vorhersage von PU bestätigt. Für BI: In 58 signifikant, in 24 nicht signifikant und in 19 nicht untersucht.	46 Studien griffen auf Studenten-Samples zurück und 60 auf „knowledge workers.“ Das Durchschnittsalter der Studenten lag bei Anfang 20 und der Knowledge Worker bei Anfang 30.
YI/HWANG (2003)	Blackboard System, Web-based Class Management System	Enjoyment, was positiv signifikant auf PEOU, PU und Self-Efficacy wirkte.	PEOU wirkte nicht signifikant auf PU, aber auf BI. Neben Enjoyment beeinflusst auch die Self-Efficacy die PEOU signifikant positiv.	Studenten, Mehrheit zwischen 18 und 20 Jahre alt (89 %).
GAO (2004)	Ausgesuchte Online-Spiele: Black Jack, Supertris und Word Painter	Entertainment wirkte positiv signifikant auf Intention to Return und Attitude (zwei Untersuchungen).	PEOU war nicht signifikant zu Attitude, aber positiv signifikant zu Intention to Return (zwei Untersuchungen).	Studenten; Alter 16 – 30.
HSU/LU (2004)	Online-Spiele	Flow wirkte positiv signifikant auf BI.	PEOU wirkte positiv signifikant auf Attitude, PU und Flow.	Online-Spieler, Selbstselektion über Werbung für den Fragebogen auf verschiedenen Webseiten, 80 % männlich, 9 Teilnehmer (beziehungsweise 4 %) waren älter als 25, 30 % waren zwischen 20 und 25 und 66 % jünger als 20.
VAN DER HEIJDEN (2004)	Kino-Webseiten (Utilitaristische vs. hedonistische Systeme)	Perceived Enjoyment (als intrinsische Motivation) wirkte signifikant positiv auf BI.	PEOU wirkte direkt positiv signifikant auf BI, aber stärker auf PU und Perceived Enjoyment.	Nutzer der Webseite, Durchschnittsalter 27.
LEE/CHEUNG/CHEN (2005)	Internet-basiertes Lernangebot	Perceived Enjoyment als intrinsische Motivation (sie nehmen PU und PEOU als extrinsische Motivation) wirkte positiv signifikant auf BI und Attitude.	PEOU wirkte nicht signifikant auf Attitude, aber positiv signifikant auf PU und Perceived Enjoyment. PU und Perceived Enjoyment wirken beide positiv signifikant auf Attitude und BI.	Studenten.
SHANG/CHEN/SHEN (2005)	Online-Shopping	Cognitive Absorption (ist konzeptionell und von der Operationalisierung her Flow sehr ähnlich, z. B. Zeit verfliegt, Konzentration, Spaß etc.; es blieben aber nur Heightened Enjoyment, Control und Curiosity im Konstrukt) wirkte positiv signifikant auf PEOU und PU.	PEOU wirkte positiv signifikant auf BI; PU nicht signifikant auf BI (ungewöhnlich).	Leser eines taiwanesischen Magazins (Internetbefragung) und Studenten. 62,5 % der Teilnehmer waren zwischen 15 und 25 Jahre alt.
YU et al. (2005)	T-Commerce (Interaktive TV-Shop-Systeme)	Perceived Enjoyment wirkte signifikant positiv auf Attitude und BI.	PEOU wirkte positiv signifikant auf Attitude und PU; direkte Wirkung auf BI nicht untersucht.	Online-Umfrage, die Personen mit und ohne Erfahrung mit T-Commerce einbezog. Alter der Befragten zwischen 15 und 40plus, Mehrheit zwischen 20 und 39.
CHESNEY (2006)	LEGO Mindstorms	Perceived Enjoyment und PU wirken beide positiv signifikant auf BI.	PEOU wirkte nicht signifikant auf BI, aber positiv signifikant auf PU und auf Perceived Enjoyment.	LEGO Mindstorms Community; Altersspektrum: 16 – 67.

Autoren (Jahr)	System und gegebenenfalls Art der Studie	Integration hedonistischer Konzepte	PEOU	Angaben zum Sample
DAVIS/ WONG (2007)	e-Learning	Flow/Playfulness wirkte positiv signifikant auf PU und PEOU.	PEOU wirkte signifikant negativ auf BI und signifikant positiv auf PU.	Studenten, Mehrheit (annähernd 60 %) ist bis 20 Jahre alt.
HA/YOON/ CHOI (2007)	Mobile Spiele	Flow und Perceived Enjoyment wirken positiv signifikant auf Attitude (BI wurde nicht erhoben).	PEOU wirkte positiv signifikant auf Attitude, Perceived Enjoyment, Flow und PU.	Personen von 11 bis über 40; Unterteilung in: Jüngere von 11 – 25 (ca. 56 %) und Ältere von 26 bis über 40 (ca. 44 %). Nur ca. 9 % der Teilnehmer waren im Alter von 36 bis über 40. PEOU war für Ältere ein wichtigerer Faktor, um Enjoyment und Flow hervorzurufen. Die Pfadkoeffizienten von Perceived Enjoyment auf PU und von Flow auf Attitude waren bei den Jüngeren hingegen signifikant stärker als bei den Älteren.
IM/KIM/HAN (2007)	Webboard und MS Messenger (wobei angenommen wurde, dass MSN Messenger ein hedonistischeres System ist als ein Webboard)	Nein, aber Unterschied zwischen hedonistischem und utilitaristischem System untersucht: PEOU positiv signifikant auf PU und BI.	PEOU wirkte positiv signifikant auf PU und BI, PEOU wirkte stärker auf BI bei dem hedonistischen System.	Studenten, Alter: 37,3 % unter 23; 40,9 % 23 – 30; 11,8 % über 30.
KULVIWAT et al. (2007)	PDA	Affect bestehend aus Pleasure, Dominance und Arousal: Arousal und Pleasure wirken beide positiv signifikant auf die Attitude; Dominance nicht.	PEOU wirkte nicht signifikant auf Attitude, aber auf PU.	Studenten von 20 – 36, deutliche Mehrheit zwischen 21 und 25 Jahre alt.
LOIACONO/ WATSON/ GOODHUE (2007)	Internetnutzung in Bezug auf vier verschiedene Webseiten: Bücher, CDs, Hotels und Fluggesellschaften	Entertainment wirkte zu allen drei Testzeitpunkten positiv signifikant auf „Reuse Intention“ (Wiederbenutzungsabsicht).	PEOU wirkte positiv signifikant auf PU (alle drei Zeitpunkte), PU auf Intention to Reuse auch. PEOU wirkte beim dritten Zeitpunkt negativ signifikant auf Intention to Reuse (bei den ersten zwei Erhebungszeitpunkten n. s.).	Studenten, 18 – 29 Jahre.

Tabelle 4 Aufarbeitung von TAM-Studien in hedonistischen Kontexten

Wie aus Tabelle 4 hervorgeht, hatten verschiedene affektive Konstrukte in früheren TAM-Studien fast immer eine signifikant positive Wirkung auf BI oder Attitude oder beides. Das untermauert die Annahme, dass affektive Variablen in hedonistischen Kontexten eher bedeutsam für die Vorhersage der Nutzung sein können. Dabei wurde das hedonistische Konstrukt in der Regel als intrinsische Motivation und Gegenstück zur extrinsischen Motivation konzeptualisiert, die in PU reflektiert ist.⁸³⁵

Des Weiteren zeigen sich in Tabelle 4 Zusammenhänge hedonistischer Konstrukte mit PEOU. Genauer betrachtet wurde in allen Arbeiten, die den Zusammenhang von affektiven Variablen (Enjoyment, Flow, Playfulness etc.) auf PEOU untersuchten (10 Studien), dieser auch bestätigt.⁸³⁶ Allerdings bestätigte sich die umgekehrte Wirkung (von PEOU auf affektive Variablen) ebenfalls in jeder Studie, die diesen Zusammenhang untersuchte.

⁸³⁵ Z. B. Agarwal/Karahanna (2000), S. 673; Igbaria/Schiffman/Wieckowaki (1994), S. 228; Moon/Kim (2001), S. 218.

⁸³⁶ Vgl. auch Sun/Zhang (2006b), der zu einem ähnlichen Ergebnis kommt.

Die Wirkung von affektiven Variablen auf PU wurde vergleichsweise selten betrachtet; in vier Arbeiten bestand ein signifikanter positiver Zusammenhang. Aufgrund der angestrebten Veränderung des PU-Konstruktes müssen die möglichen Wirkungsweisen dafür aber ohnehin neu betrachtet werden, was im Abschnitt 3 dieses Kapitels vorgenommen wird.

Perceived Enjoyment und Flow (das Konstrukt Cognitive Absorption, das auf der Flow-Theorie aufbaut, kann als vergleichbar angenommen werden) gehören zu den meistverwendeten hedonistischen Variablen. Nachdem im Kontext digitaler Spiele, wie sich aus den Abschnitten 1.2 und 1.4 in Kapitel II ergibt, das Flow-Konzept von besonderer Bedeutung ist, soll hier dieses bereits häufig verwendete Konstrukt berücksichtigt werden.

Den Ergebnissen der TAM-Studie von HSU/LU (2004) zu Online-Spielen im taiwanesischen Markt wird wegen der Nähe des untersuchten Systems (Online-Spiele als Teil digitaler Spiele) besondere Bedeutung zugemessen. Diese Arbeit erweitert das klassische TAM ebenfalls um die Komponente Flow und darüber hinaus Social Influence (bestehend aus Social Norms und Critical Mass), die beide als Determinanten (von Attitude/BI) bestätigt wurden.⁸³⁷ Die Bedeutung sozialer Einflüsse für die Akzeptanz digitaler Spiele hat sich in Kapitel II Abschnitt 1.2.3 und 1.3.1 bereits angedeutet. Damit wird neben dem Flow-Erleben auch ein Einfluss von Social Influence auf BI als voraussichtlich relevant eingestuft. Des Weiteren bestätigte ihre Untersuchung die abnehmende Bedeutung von PU für digitale Spiele, beziehungsweise für hedonistische Systeme,⁸³⁸ obwohl PU bereits für den Kontext angepasst war. Auch dies gilt es zu berücksichtigen.

Im nächsten Abschnitt werden, wie angekündigt, die Technologieakzeptanzstudien mit Altersbezug aufgearbeitet.

2.3 Technologieakzeptanz mit Altersbezug

Die in Kapitel II Abschnitt 2.2 dargestellten Charakteristika Älterer zeigen, dass ein beträchtlicher Anteil von Personen 50plus das Internet nutzt und die allgemeine Einstellung dieser Gruppe zu neuen Technologien als aufgeschlossen bezeichnet werden kann. Die in Kapitel II Abschnitt 2.3 aufgezeigten altersbedingten Veränderungen demonstrieren aber auch, dass der Umgang mit neuen Technologien von Älteren anders als von Jüngeren wahrgenommen wird und im Allgemeinen eher eine größere Herausforderung für Ältere darstellt. Gleichmaßen ist anzunehmen, dass die Determinanten, die zur Akzeptanz digitaler Spiele führen, anders ausgeprägt sind als bei Jüngeren. Aus der Sichtung von TAM-Studien zeigt sich, dass diese vorwiegend mit jungen Teilnehmern erhoben und Altersunterschiede nicht berücksichtigt

⁸³⁷ Vgl. Hsu/Lu (2004), S. 861.

⁸³⁸ Vgl. Hsu/Lu (2004), S. 861.

wurden. Im Folgenden rücken daher solche Arbeiten in den Fokus der Betrachtung, die ältere Teilnehmer einbezogen oder den Einfluss des Alters untersuchten.

Moderierende Variablen wurden bis heute in TAM-Studien sowie anderen Technologieakzeptanzstudien kaum berücksichtigt, obwohl ihre Wichtigkeit für zukünftige Forschungsarbeiten immer wieder betont wurde.⁸³⁹ In einer umfassenden Literaturlaufarbeitung zu individuellen Akzeptanzmodellen untersuchten VENKATESH et al. (2003) die Rolle von moderierenden Faktoren und konnten dabei nur im Rahmen der TPB (und nicht des TAMs) Arbeiten identifizieren, die Alter als moderierenden Faktor berücksichtigten.⁸⁴⁰ Aus diesem Grund wird der Betrachtungshorizont auf Akzeptanzuntersuchungen, die andere Modelle als das TAM zugrunde legen, aber einen Technikbezug aufweisen, ausgedehnt. So konnten elf Arbeiten identifiziert werden, die in Tabelle 5 aufbereitet sind.

Autoren (Jahr)	System und gegebenenfalls Angaben zur Studie	Angaben zum Sample und altersbezogene Ergebnisse
IGBARIA/IIVARI/MARAGAHH (1995)	Computernutzung allgemein (am Arbeitsplatz)	Angestellte verschiedener Unternehmen in Finnland, die den Computer benutzten, aber keine IT-Spezialisten waren. Das Alter der Teilnehmer lag zwischen 21 und 61 Jahren und das Durchschnittsalter betrug 38,9 Jahre. Geschlecht und Alter hatten einen negativen Effekt auf Perceived Enjoyment (Männer und ältere Personen gaben geringere Level von Freude mit dem System an).
TEO/LIM/LAI (1999)	Internetnutzung	Internetnutzer; Online-Fragebogen auf mehreren Plattformen, der auch über Tageszeitungen beworben wurde, Selbstselektion; Alter hatte einen signifikanten negativen Effekt auf die tägliche Internetnutzung und die Diversität der Nutzung (ältere Internetnutzer nutzen es weniger Stunden pro Tag und für weniger vielfältige Aufgaben).
VENKATESH/MORRIS (2000)	Neues Daten- und Informationssystem auf Windows-Basis, Nutzung freiwillig, die Daten wurden zu drei Zeitpunkten erhoben: Nach der Einführung mit Training, nach drei und nach fünf Monaten Nutzungsmöglichkeit.	Kundenberater einer Bank; die Attitude hatte bei Jüngeren einen stärkeren Einfluss auf die Nutzungsentscheidung als bei Älteren. Die Älteren waren hingegen stärker von der subjektiven Norm und der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle beeinflusst, auch wenn der Einfluss der subjektiven Norm mit der Zeit verschwand. Die Ergebnisse blieben auch erhalten, nachdem mögliche konfundierende Variablen, wie z. B. Grad der Ausbildung, kontrolliert wurden.
VENKATESH et al. (2003)	Umfassender Literatur-Review, der acht verschiedene Modelle zur Erhebung der Technologieakzeptanz identifiziert (inklusive TAM) und diese empirisch in einer Langzeit-Studie über vier Unternehmen hinweg untersuchte und gegenüberstellt. Daraus wurde ein neues Modell abgeleitet und empirisch verifiziert.	System-Nutzer, Angestellte von vier Unternehmen (beziehungsweise zwei weiteren in der Erhebung des UTAUT), Business-Kontext, Alter wurde als moderierende Variable aller Kernbeziehungen des UTAUT identifiziert. Die Wichtigkeit von moderierenden Variablen wurde allgemein betont.

⁸³⁹ Sun/Zhang (2006c) zeigt in seiner Meta-Studie von Technologieakzeptanzforschung, dass alle Kernbeziehungen des TAMs moderiert werden und unter anderem das Alter fast alle Beziehungen moderiert, aber die moderierenden Variablen in den meisten Studien nicht untersucht werden. Venkatesh et al. (2003) betont ebenso die Wichtigkeit des Alters als moderierende Variable. Dabholkar/Bagozzi (2002), S. 185 bezieht sich darauf, dass moderierende Variablen in der Konsumentenverhaltensforschung allgemein vernachlässigt wurden und betont, dass Erweiterungen im Hinblick auf Moderatorvariablen bedeutender sind als weiteres Hinzufügen externer Variablen. Diller (2006), S. 614 stellt diesen Anspruch allgemein für die betriebswirtschaftliche Forschung mit Strukturgleichungsmodellen auf. Ebenso weisen Scholderer/Balderjahn/Paulssen (2006) auf die bisher starke Vernachlässigung von moderierenden Effekten bei der Forschung mit Strukturgleichungsmodellen hin, obwohl ihrer Meinung nach davon auszugehen ist, dass viele Beziehungen moderiert werden und die Erforschung dieser Effekte einen erheblichen Erkenntnisfortschritt sowie Erklärungen für widersprüchliche empirische Ergebnisse liefern könnten (Scholderer/Balderjahn/Paulssen (2006), S. 643).

⁸⁴⁰ Vgl. Venkatesh et al. (2003), S. 433-435.

Autoren (Jahr)	System und gegebenenfalls Angaben zur Studie	Angaben zum Sample und altersbezogene Ergebnisse
VISHWANATH/ GOLDHABER (2003)	Mobiltelefone; Mischung aus der Theorie der Innovationsdiffusion von Rogers und dem TAM	Mobiltelefon-Nicht-Nutzer (wobei 63 % ein Mobiltelefon im Haushalt zur Verfügung hatten); Alter, Einkommen und Berufsstand beeinflussten die Adoptionsintention signifikant indirekt über den Medienbesitz, Kontakte mit Change Agents und Mediennutzung, die auf die wahrgenommene Inkompatibilität und die fehlende Beobachtbarkeit wirken, welche schließlich auf die Adoptionsintention wirken.
DARSONO (2005)	Internetnutzung	Vollzeit Lehrende an Universitäten; Altersspektrum von 24 – 75, aber die meisten Teilnehmer sind zwischen 25 und 34 Jahren. Nur die wahrgenommene Computer-Self-Efficacy und BI wurden nach Alter analysiert. Ältere Teilnehmer (insbesondere die über 55) hatten eine geringere Self-Efficacy und geringere BI als Jüngere.
LAI/LI (2005)	Online-Banking	Studenten, Altersspektrum von 21 – 45, aber 78,4 % waren zwischen 24 und 40 Jahren alt. Für den Gruppenvergleich wurde beim Alter 35 geteilt. Alter wurde als moderierende Variable getestet, aber nicht bestätigt.
BURTON-JONES/ HUBONA (2006)	Zwei Systeme: E-mail und Textverarbeitungsprogramm	Angestellte; Alter hatte keine signifikanten Effekte (weder direkte noch medierende) für das E-Mail-Programm. Für das Textverarbeitungsprogramm hatte das Alter aber einen signifikanten direkten Effekt auf die Nutzungshäufigkeit, der über die indirekten Effekte von PEOU und PU hinausging. Die Modellierung der demografischen Variablen als direkte Effekte führte zu einem deutlich besseren Modell-Fit, was darauf hindeutet, dass das Alter als direkter Effekt mehr Aussagegehalt hat. Der Grad der Ausbildung und das Alter hatten signifikante Effekte auf PEOU für das Textverarbeitungsprogramm auch im medierten TAM-Modell (ohne direkte Effekte). Allerdings wird das Alter (z. B. Altersverteilung) nicht ausgeführt, was die Nachvollziehbarkeit stark einschränkt.
PORTER/DONTHU (2006)	Internetnutzung	„Convenience Sample“ von echten Konsumenten; ausgewogene Anzahl von regelmäßigen und nichtregelmäßigen Nutzern sowie Nicht-Nutzern unter Berücksichtigung der demografischen Variablen. Für Altersgruppenvergleich zwei Gruppen: Gruppe 1 (≤ 35) und Gruppe 2 (50plus); 36- bis 50-Jährige wurden nicht einbezogen. Ältere und weniger gebildete Konsumenten stuften die PEOU geringer ein. Ältere nahmen zudem mehr Zugangsbarrieren („access barriers“) wahr. Des Weiteren zeigte sich, dass sowohl die Attitude als auch die Internetnutzung signifikant mit dem Alter, der Bildung und dem Einkommen, aber nicht mit der ethnischen Herkunft variieren. Glaubenssätze sind je nach demografischer Variable unterschiedlich relevant für die Prädiktion. Die Analysen zeigten außerdem, dass die demografischen Variablen, darunter das Alter, keine Moderatoren sind, sondern externe Variablen, die die Attitude – mediert von den Glaubenssätzen – beeinflussen.
AL-GAHTANI/ HUBONA/WANG (2007)	Computernutzung	Angestellte versch. Unternehmen in Saudi-Arabien (n=1190); Altersverteilung: ≤ 20 (1 %); 20 – 30 (35 %); 31 – 40 (43 %); 41 – 50 (19 %); > 50 (2 %). Alter hatte einen negativen Interaktionseffekt mit der subjektiven Norm auf BI. Alter hatte zudem einen negativen Interaktionseffekt mit begünstigenden Umständen auf die Nutzung. Das Alter ist folglich ein (negativer) Moderator beider Variablen in Bezug zu BI, d. h.: Je älter die Nutzer, umso weniger Einfluss hat die subjektive Norm auf BI und umso weniger wichtig sind begünstigende Umstände für die Nutzung.
HA/YOON/CHOI (2007)	Mobile Games	Personen von 11 bis über 40; Unterteilung in: Jüngere von 11 – 25 (ca. 56 %) und Ältere von 26 bis über 40 (ca. 44 %). Verteilung: 11 – 15 (1 %); 16 – 20 (28,3 %); 21 – 25 (27,2 %); 26 – 30 (20,6 %); 31 – 35 (13,6 %); 36 – 40 (4,6 %); über 40 (4,7 %). PEOU war für Ältere ein wichtigerer Faktor, um Enjoyment und Flow hervorzurufen. Die Pfadkoeffizienten von Perceived Enjoyment auf PU und von Flow auf Attitude waren bei den Jüngeren hingegen signifikant stärker als bei den Älteren.

Tabelle 5 Aufarbeitung von TAM-Studien mit Altersbezug

Insgesamt lässt sich feststellen, dass das Alter in zehn der elf Studien signifikanten Einfluss auf die Akzeptanz hatte, wobei der Altersunterschied in der verbleibenden Studie sehr gering war. In den zehn vom Alter beeinflussten Arbeiten wurden sowohl direkte als auch medierende und

moderierende Effekte festgestellt. Da unterschiedliche Konstrukte und Wirkungszusammenhänge zugrunde liegen, lassen sich kaum Übereinstimmungen erkennen. Eine Studie zeigt, dass PEOU von Älteren im Vergleich zu Jüngeren niedriger eingeschätzt wird,⁸⁴¹ und eine andere belegt, dass PEOU für Ältere wiederum stärkeren Einfluss auf affektive Variablen hatte, die affektiven Konstrukte hingegen für Jüngere stärker auf die Nutzungsabsicht und Attitude wirkten als für Ältere.⁸⁴² Eine weitere Untersuchung ergab, dass die affektive Variable Enjoyment für Ältere einen deutlich niedrigeren Stellenwert hatte als für Jüngere.⁸⁴³ Ältere hatten in zwei Arbeiten außerdem eine signifikant niedrigere Nutzungsintention beziehungsweise Nutzungshäufigkeit als Jüngere.⁸⁴⁴ Weiterhin wurde einmal eine geringere wahrgenommene Self-Efficacy (Selbstwirksamkeit) bei Älteren im Vergleich zu Jüngeren festgestellt.⁸⁴⁵

Die Arbeit von BURTON-JONES/HUBONA (2006) ist im Hinblick darauf, dass sie zwei verschiedene Systeme im Vergleich analysierte und stark unterschiedliche Ergebnisse in Bezug zum Alter erhielt, besonders interessant. Sie zeigt, dass altersspezifische Aussagen vom Kontext abhängig sein könnten und demnach aus Studien, die nicht digitale Spiele oder zumindest Entertainment-Anwendungen untersuchen, kaum Aussagen für digitale Spiele abzuleiten sind.

Für die hier angestrebte Untersuchung ist folglich die Arbeit von HA/YOON/CHOI (2007) am aussagekräftigsten, da als System mobile Spiele betrachtet wurden, welche eine Art der in der vorliegenden Arbeit betrachteten digitalen Spiele sind. Sie belegte, dass PEOU für Ältere ein bedeutsamerer Prädiktor von Spaß und Flow war als für jüngere Nutzer.⁸⁴⁶ Interface-Design wird bezüglich der Einfachheit der Benutzung altersabhängig stark unterschiedlich bewertet,⁸⁴⁷ was angesichts der in Kapitel II Abschnitt 2.3 beschriebenen altersbedingten Veränderungen im sensomotorischen Bereich leicht nachvollziehbar ist. Daher ist zusammenfassend anzunehmen, dass die PEOU digitaler Spiele von Älteren nicht nur niedriger eingeschätzt wird, sondern zudem einen bedeutsameren Einfluss auf andere Variablen ausübt, während zugleich die Bedeutung affektiver Konstrukte für ältere Personen abnimmt. Zur Ableitung der konkreten Hypothesen im nächsten Abschnitt werden Ergebnisse aus der Altersforschung hinzugezogen.

Unumstritten bleibt festzustellen, dass Alter häufig einen signifikanten Effekt auf die Akzeptanz hat⁸⁴⁸ und die immer wieder gefundenen altersabhängigen Muster zeigen, dass die Berücksichtigung älterer Benutzer in Technologieakzeptanzstudien von Bedeutung ist.⁸⁴⁹

⁸⁴¹ Vgl. Porter/Donthu (2006).

⁸⁴² Vgl. Ha/Yoon/Choi (2007), S. 284.

⁸⁴³ Vgl. Igbaria/Iivari/Maragahh (1995).

⁸⁴⁴ Vgl. Burton-Jones/Hubona (2006); Darsono (2005).

⁸⁴⁵ Vgl. Darsono (2005).

⁸⁴⁶ Vgl. Ha/Yoon/Choi (2007), S. 284.

⁸⁴⁷ Vgl. Kumar/Smith/Bannerjee (2004), S. 298. Bei dieser Studie waren allerdings 74,3 % der Teilnehmer zwischen 27 und 35 (inklusive) und die Altersgruppen wurden unterschieden in: <30; 30 – 34; >=35. Entsprechend sollten Interface-Designer die für ihre Zielgruppe relevanten Merkmale identifizieren und entsprechend in der Umsetzung berücksichtigen.

⁸⁴⁸ Vgl. Arning/Ziefle (2007), S. 2921.

2.4 Zusammenfassung: Grobkonzeptualisierung des Modells

Der allgemeine Stand der Forschung individueller Technologieakzeptanz – basierend auf Meta-Analysen und Literatur-Reviews – ergibt zusammenfassend, dass die Kernkonstrukte des TAMs (PU, PEOU und BI) vielfach bestätigte und daher relevante Konstrukte darstellen und das Attitude-Konstrukt aus der weiteren Betrachtung ausgeschlossen werden kann.

Aus der Aufarbeitung der Technologieakzeptanzstudien hedonistischer Systeme zeigt sich, dass affektive Konstrukte in hedonistischen Kontexten in der Regel eine hohe Vorhersagekraft für die Nutzung (über die von BI oder Attitude hinausgehend) haben und daher die Einbindung eines affektiven Konstrukts auch für die Akzeptanz digitaler Spiele voraussichtlich bedeutsam ist. Da in den meisten Arbeiten als hedonistische Variable *Enjoyment* oder *Flow* eingebunden wurde und im Kontext digitaler Spiele (wie im Kapitel digitale Spiele gezeigt) *Flow* von besonderer Bedeutung ist, ergibt sich, dass als affektives Konstrukt *Flow* für das Akzeptanzmodell digitaler Spiele prädestiniert ist. Des Weiteren ergibt sich, dass PU als extrinsisch orientiertem Konstrukt weniger Bedeutung zukommen würde. Daher soll – wie sich auch schon aus der theoretischen Darstellung des TAMs und des Uses-und-Gratifications-Ansatzes ergeben hat – das klassische PU-Konstrukt durch ein Konstrukt des Nutzens digitaler Spiele, das mit Hilfe des Uses-und-Gratifications-Ansatzes ermittelt wird, ersetzt werden. Somit werden das TAM und der Uses-und-Gratifications-Ansatz integriert und das TAM für den Kontext digitaler Spiele optimiert. PEOU kommt in hedonistischen Kontexten stärkere Bedeutung zu als in utilitaristischen Kontexten, d. h. auch die Annahme, dass PEOU BI direkt beeinflusst, ist wahrscheinlich. In Bezug auf die Akzeptanz von Online-Spielen bestätigte sich die Bedeutung von *Social Influence* als Vorhersagevariable, die sich auch schon aus dem theoretischen Kapitel zu digitalen Spielen ergeben hat. Daher wird dieses Konstrukt mit Blick auf seine Rolle im Akzeptanzmodell digitaler Spiele ebenfalls näher beleuchtet.

Aus der Aufarbeitung der wenigen Forschungsarbeiten im Bereich Technologieakzeptanz Älterer leitet sich ab, dass das Alter die Technologieakzeptanz fast immer signifikant beeinflusst und insofern einen wichtigen und in der Akzeptanzforschung bisher weitgehend vernachlässigten Einflussfaktor darstellt. Die gewonnenen Erkenntnisse basieren meist auf nur einer Studie; mehrfach gesicherte Erkenntnisse liegen kaum vor. In zwei Studien zeigte sich, dass PEOU von Älteren signifikant anders bewertet wurde und in einer der beiden, dass PEOU einen höheren Vorhersagegehalt für das Erleben affektiver Konstrukte (*Flow*, *Enjoyment*) hatte. Diese wurden wiederum geringer von Älteren erlebt und hatten für Ältere weniger prädiktiven Gehalt für die zukünftige Nutzung als für Jüngere. Daneben wurde festgestellt, dass sowohl die Nutzungsintention als auch die wahrgenommene *Self-Efficacy* für Ältere niedriger war. Eine Vergleichsstudie zeigte indessen, dass der Einfluss des Alters, abhängig von dem beurteilten Akzeptanzobjekt, sehr unterschiedlich ausfallen kann. Deshalb erscheint die Übertragbarkeit bei einer so

⁸⁴⁹ Vgl. Arning/Ziefle (2007), S. 2922.

geringen Anzahl von Forschungsarbeiten fraglich. Aus der Untersuchung zu mobilen Spielen können wegen der Ähnlichkeit der betrachteten Systeme am zuverlässigsten Schlüsse gezogen werden. Im Bereich der Auswirkungen des Alters auf die Akzeptanz digitaler Spiele bleiben demzufolge viele Fragen offen und es wird zusätzliche Forschung aus der Gerontologie für die Hypothesenbildung herangezogen.

Insgesamt lassen sich aus dem Stand der Forschung die für digitale Spiele interessanten und relevanten Konstrukte und damit eine Grobkonzeptualisierung ableiten. Insbesondere über Wirkungszusammenhänge in hedonistischen Systemen existieren zum großen Teil stabile Erkenntnisse, die vermutlich auch im Rahmen digitaler Spiele gelten. Offen bleiben vor allem die Auswirkungen des Alters und die konkrete Einbindung einzelner Konstrukte, insbesondere des neuen Konstruktes Perceived Uses (wahrgenommener Nutzen digitaler Spiele). Abbildung 19 zeigt zusammenfassend die identifizierten, voraussichtlich relevanten Konstrukte sowie die bereits oftmals bestätigten Zusammenhänge, die sich aus dem Stand der Forschung ergeben, sowie die wenig gesicherten Zusammenhänge, die im Folgenden mit weiterer Literaturarbeit aufgearbeitet werden, um ein Akzeptanzmodell digitaler Spiele zu konzeptualisieren. Vielfach bewährte und etablierte Konstrukte werden dabei unter Verweis auf den Stand der Forschung entsprechend kurz abgehandelt.

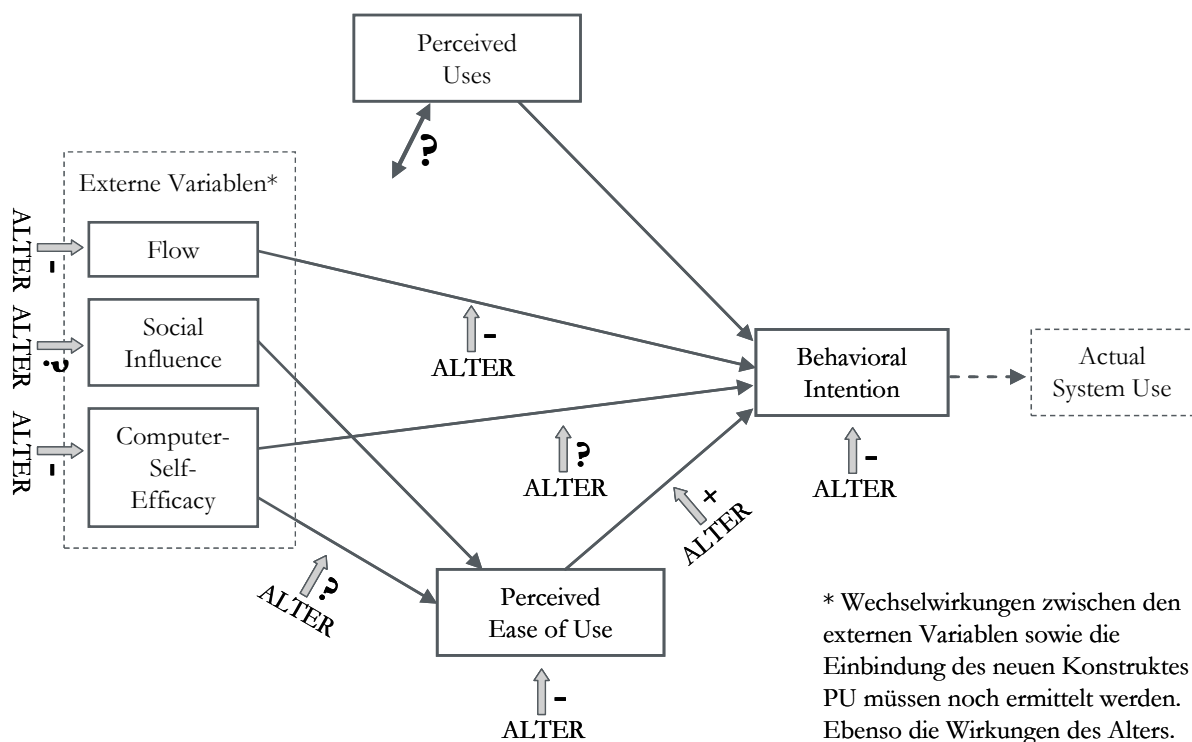


Abbildung 19 Erste Grobkonzeptualisierung eines Akzeptanzmodells digitaler Spiele

3 Theoriegeleitete Modellentwicklung

Die Methodik der Strukturgleichungsmodellierung, die mit der Entscheidung für das Technologieakzeptanzmodell einhergeht, ist eine konfirmatorische Analysetechnik, somit ein

hypothesenprüfendes Verfahren.⁸⁵⁰ Die Modellentwicklung stellt dabei den ersten Schritt dar und entspricht der theoretischen Herleitung von Hypothesen über die Beziehungsstrukturen in einer Ausgangsmenge von Variablen.⁸⁵¹

Obwohl die Aussagekraft von TAM in der Akzeptanz von Informationssystemen (und anderen technischen Neuheiten) immer wieder empirisch untermauert wurde,⁸⁵² hat sich ebenfalls regelmäßig gezeigt, dass Bedarf an Erweiterungen des Modells und der Ergänzung neuer Konstrukte besteht.⁸⁵³ Zur Erstellung des Modells wird, aufbauend auf dem Stand der Forschung, in diesem Kapitel eine vertiefende Analyse der relevanten Literatur zu den identifizierten Akzeptanzfaktoren durchgeführt,⁸⁵⁴ um die Konstrukte genau zu definieren und Zusammenhänge zwischen den Konstrukten und damit Hypothesen theoretisch abzuleiten. Insbesondere werden die im Stand der Forschung offen gebliebenen Fragen mit weitergehender Literatur aufgearbeitet. Die damit einhergehende Spezifizierung und Definition der zu messenden Konstrukte ist notwendig, um im nächsten Kapitel geeignete Indikatoren zur Messung der Konstrukte entwickeln zu können (Operationalisierung). Beide Vorgänge sind von zentraler Bedeutung für alle nachfolgenden Untersuchungsschritte, wie z. B. die Analyse von Zusammenhängen mit anderen Konstrukten.⁸⁵⁵

Das Ergebnis dieses Abschnitts besteht demzufolge aus spezifizierten Konstrukten sowie einem Hypothesensystem, welche beide im nächsten Kapitel in einem Vorgehen, das qualitative und quantitative Methoden kombiniert, empirisch verfeinert und überprüft werden. Im Rahmen der Strukturgleichungsmodellierung werden die vermuteten Beziehungen grafisch als Pfaddiagramm aufbereitet, um die Modellstrukturen und die Nachvollziehbarkeit zu erhöhen und die Ableitung der formalen Gleichungsstruktur des Modells zu erleichtern.⁸⁵⁶ Die grafische Darstellung des Modells stellt den Abschluss dieses Kapitels dar. In den nächsten Abschnitten wird entsprechend Konstrukt für Konstrukt beschrieben und die Einbettung in zur Akzeptanz digitaler Spiele führende Zusammenhänge hergeleitet.

3.1 Perceived Uses

Wie im Stand der Forschung gezeigt, nimmt die Bedeutung des Perceived-Usefulness-Konstruktes für die Akzeptanz hedonistischer Systeme ab. Das ursprüngliche Konstrukt von DAVIS (1989) bezieht sich auf Anwendungen im geschäftlichen Kontext mit einem eindeutigen

⁸⁵⁰ Vgl. Hildebrandt/Görz (1999), S. 2.

⁸⁵¹ Vgl. Hildebrandt/Görz (1999), S. 2.

⁸⁵² Vgl. Legris/Ingham/Colletette (2003), S. 202.

⁸⁵³ Vgl. Lee/Cheung/Chen (2005), S. 1096; Legris/Ingham/Colletette (2003), S. 202; Shang/Chen/Shen (2005), S. 401.

⁸⁵⁴ Vgl. Empfehlung von Churchill (1979) S. 67.

⁸⁵⁵ Vgl. Bentler/Chou (1987), S. 82; Giering (2000), S. 62.

⁸⁵⁶ Vgl. Hildebrandt/Görz (1999), S. 2.

Bezug auf die Leistung in einem Angestelltenverhältnis. Aufgrund des fehlenden Bezugs digitaler Spiele zur Arbeit ist dieses nicht geeignet.⁸⁵⁷

Wie bereits mehrfach beschrieben, soll das PU-Konstrukt daher durch wahrgenommene Nutzen (Perceived Uses), die mit Hilfe des Uses-und-Gratifications-Ansatzes ermittelt werden, ersetzt werden.⁸⁵⁸ Nutzen ist ein subjektives Konstrukt, das hier definiert wird als „*Wahrnehmung von Motivbefriedigung (...) durch ein objektbezogenes Verhalten wie Kauf oder Konsum (,Nutzung‘)*.“⁸⁵⁹ Es soll demnach erfasst werden, welche Teilnutzen Personen mit dem Spielen digitaler Spiele verbinden und inwieweit diese ihre Nutzungsabsicht beeinflussen. Aus inhaltlicher Sicht werden allgemein folgende Nutzenarten unterschieden: funktionaler, ökonomischer, prozessbezogener, emotionaler sowie sozialer Nutzen.⁸⁶⁰ Einen ersten Anhaltspunkt, was Nutzen digitaler Spiele sein können, geben die in Kapitel II Abschnitt 1.4.2 zusammengestellten Erkenntnisse zu den motivationalen Aspekten digitaler Spiele, die zum Teil mit Hilfe des Uses-und-Gratifications-Ansatzes erhoben wurden. Da keine der Untersuchungen ältere Probanden berücksichtigte und einige in anderen Ländern oder rein theoretisch oder theoriegeleitet quantitativ ermittelt wurden, sollen die wahrgenommenen Nutzen in einer qualitativen Vorstudie für diesen Kontext ermittelt werden. Aus den motivationalen Aspekten in Kapitel II Abschnitt 1.4.2 zeigt sich bereits, dass die Indikatoren das Konstrukt bestimmen und eine formative Spezifizierung nahelegen.⁸⁶¹ Damit gewinnt die umfassende Ermittlung aller Nutzen zentrale Bedeutung für die Konstruktentwicklung, was in Kapitel IV bei der Operationalisierung ausführlich erläutert wird.

Der Zusammenhang von PU auf BI ist eine theoretisch fundierte Kernannahme des TAMs und wurde vielfach in empirischen Beiträgen bestätigt.⁸⁶² Auch verschiedene Studien zu digitalen Spielen legen diesen Zusammenhang nahe: In einer Studie zur Adoption von Online-Games von CHANG/LEE/KIM (2006) wurde die Innovationsdiffusionstheorie mit dem Uses-und-Gratifications-Ansatz verbunden und ein Konstrukt „Perceived Needs“ als auf die Adoption wirkend konzeptioniert.⁸⁶³ SHERRY et al. (2006) untersuchten den Einfluss von Motiven (ermittelt mit Hilfe des Uses-und-Gratifications-Ansatzes) auf die Nutzungsintensität und stellten fest, dass diese zwischen 28 Prozent und 38 Prozent der Gesamtvarianz erklärten.⁸⁶⁴ JANSZ/TANIS (2007) untersuchten ebenfalls die Auswirkungen von Motiven des Spielens (die sie aus Arbeiten übernahmen, die zumindest zum Teil den Uses-und-Gratifications-Ansatz zur Erhebung heranzogen)

⁸⁵⁷ Vgl. Hsu/Lu (2004).

⁸⁵⁸ Nach Wahrig-Burfeind (2006) ist „Nutzen“ unzählbar, d. h. der Begriff wird im Deutschen normalerweise nicht im Plural benutzt. Abweichend davon soll das Konstrukt „wahrgenommene Nutzen“ in Anlehnung an den Uses-und-Gratifications-Ansatz hier als Pluralbegriff verwendet werden.

⁸⁵⁹ Vgl. Trommsdorf (2004), S. 485.

⁸⁶⁰ Vgl. Homburg/Krohmer (2006), S. 513.

⁸⁶¹ Zur Erklärung formativer Konstrukte siehe S. 157f. Für eine umfassende Zusammenstellung von Frage-Leitfäden zur Spezifikation siehe Eberl (2004).

⁸⁶² Vgl. Kapitel III Abschnitt 2.1, Tabelle 3.

⁸⁶³ Vgl. Chang/Lee/Kim (2006), S. 298. Das Konstrukt beruhte dabei auf Papacharissi/Rubin (2000) und umfasste Gesellschaft (Companionship), Aktion, Freundesersatz, Zeitvertreib sowie Einsamkeit (Chang/Lee/Kim (2006), S. 304).

auf die Nutzungszeit, wobei die Motive allerdings nur 8 Prozent der Gesamtvarianz erklärten. Dabei war das Motiv soziale Interaktion der stärkste Prädiktor, gefolgt von Interesse, Freude und Wettbewerb. Fantasy, Erregung und Herausforderung hatten keinen prädiktiven Gehalt.⁸⁶⁵ COLWELL (2007) erhoben die Motive des Spielens digitaler Spiele von Kindern und Jugendlichen mit Fokusgruppen, die sie dann in einer quantitativen Erhebung validierten. Von den vier Motiven wirkten drei (spaßvolle Herausforderung, Stress-Entlastung, Vorzug gegenüber Freunden) als signifikante Prädiktoren der Nutzung (Häufigkeit und Gesamtdauer/Woche).⁸⁶⁶ Somit wird für den Kontext hier in Übereinstimmung mit dem TAM postuliert:

(H1): Je höher die wahrgenommenen Nutzen (Perceived Uses), desto höher die Nutzungsabsicht (BI).

Wie bereits dargestellt, folgern auch SUN/ZHANG (2006c) aus ihrer umfassenden Aufarbeitung der TAM-Literatur zu Moderatorvariablen, dass es kaum TAM-Studien gibt, die das Alter als moderierende Variable untersuchen. Für den Zusammenhang von PU auf BI für Ältere konnten sie ebenfalls nur die oben bereits vorgestellte Studie von VENKATESH et al. (2003) (UTAUT) identifizieren, die nahelegt, dass der Einfluss von PU auf BI für Ältere geringer ist als für jüngere Nutzer.⁸⁶⁷ Dabei ist zu beachten, dass das klassische PU-Konstrukt häufig als extrinsische Motivation angesehen wird.⁸⁶⁸ Auch aus Sicht der Uses-und-Gratifications-Forschung konnte mehrfach nachgewiesen werden, dass Nutzungsmotive mit sozialen und psychologischen Merkmalen der Nutzer, wie beispielsweise dem Alter, zusammenhängen.⁸⁶⁹ Entsprechend kann folgende Hypothese postuliert werden:

(H1a): Die Beziehung von Perceived Uses auf die Nutzungsabsicht wird durch das Alter moderiert.

3.2 Motivation und Flow-Erleben

Die Motivation ist ein sog. hypothetisches Konstrukt,⁸⁷⁰ das die Antriebe („Ursachen“) des Verhaltens erklären soll, also die Frage nach dem „Warum“ des Handelns beantwortet.⁸⁷¹ Im Begriff „Motivation“ werden die Antriebswirkungen von Emotionen und Trieben und die

⁸⁶⁴ Vgl. Sherry et al. (2006), S. 221.

⁸⁶⁵ Vgl. Jansz/Tanis (2007), S. 135. Die Operationalisierung erfolgte vermutlich anhand von Überlegungen der Forscher auf Basis der zugrunde liegenden Studien; nähere Angaben wurde nicht gemacht und eine qualitative Exploration nicht erwähnt.

⁸⁶⁶ Vgl. Colwell (2007), S. 2079. Die Studie von Colwell (2007) wurde erst veröffentlicht, als die Studie hier bereits in der Erhebungsphase war, weshalb die Ergebnisse hier zwar noch aufgenommen werden, aber nicht in die Studie einfließen konnten.

⁸⁶⁷ Vgl. Sun/Zhang (2006c), S. 70 und 72.

⁸⁶⁸ Z. B. Agarwal/Karahanna (2000), S.673; Igbaria/Schiffman/Wieckowaki (1994), S. 228; Moon/Kim (2001), S. 218.

⁸⁶⁹ Vgl. Leffelsend/Mauch/Hannover (2004), S. 53.

⁸⁷⁰ Vgl. Kroeber-Riel/Weinberg (2003), S. 141; Mayer (2005), S. 83 und 85.

⁸⁷¹ Vgl. Kroeber-Riel/Weinberg (2003), S. 141.

kognitiven Wirkungen der Verhaltenssteuerung zusammengefasst.⁸⁷² Trotz der vielen unterschiedlichen Definitionen der Motivation herrscht zumindest Übereinstimmung darüber, dass Motivation sowohl eine affektive als auch eine kognitive Komponente zielgerichteter Verhaltenslenkung umfasst.⁸⁷³ Der Motivationsbegriff der kognitiven Theorie deckt sich weitgehend mit dem Einstellungsbegriff⁸⁷⁴ und die Untersuchung von Einstellungen ersetzt meist die Untersuchung von Motivationen.⁸⁷⁵ Dabei ist kritisch, dass in der Regel vorwiegend die kognitive Komponente abgebildet und die affektive Komponente vernachlässigt wurde.⁸⁷⁶ Die Motivationsforschung hat sich daher in den letzten Jahren zunehmend mit dem Wechselspiel von Motivation und Kognition (oder auch Volition) zur Verhaltenssteuerung beschäftigt.⁸⁷⁷

In vorherigen Kapiteln wurde bereits darauf hingewiesen, dass Motivation in intrinsische und extrinsische Motivation unterschieden werden kann. Eine systematische Literatur-Zusammenstellung und Analyse von RHEINBERG (2004) führte allerdings zu dem ernüchternden Ergebnis, dass die vielfältigen Definitionen von intrinsischer Motivation keinen gemeinsamen Bedeutungskern bieten.⁸⁷⁸ Er empfiehlt deshalb, sich von diesem „überfrachteten Begriff“ zu trennen und das Phänomen, das man betrachten möchte, zu definieren.⁸⁷⁹ Ein geeignetes Phänomen wäre z. B. das Flow-Erleben,⁸⁸⁰ ein Spezialfall intrinsischer Motivation.⁸⁸¹ Dafür soll zunächst ein grundlegendes Begriffsverständnis intrinsischer Motivation entwickelt werden, in welches dann das Flow-Erleben eingeordnet werden kann.

Die vielen existierenden Motivationstheorien lassen sich in Inhalts-, (auch funktionsanalytische) und Prozesstheorien (auch phasendeskriptive Modelle) unterscheiden.⁸⁸² Als intrinsisch motiviert werden aus prozessorientierter Sicht Aktivitäten bezeichnet, deren primärer Anreiz die Tätigkeit selbst ist und die ohne oder zumindest ohne nennenswerte externe Belohnungen beziehungsweise Folgenanreize ausgeführt werden.⁸⁸³ Diese Definition orientiert sich an der Abfolgestruktur

⁸⁷² Vgl. Kroeber-Riel/Weinberg (2003), S. 142; Mayer (2005), S. 84f.

⁸⁷³ Vgl. Kroeber-Riel/Weinberg (2003), S. 142.

⁸⁷⁴ Drei-Komponententheorie der Einstellung: Unterscheidung der kognitiven, affektiven und konativen Komponente findet sich auch schon bei der Beschreibung der Akzeptanz und im Rahmen des S-O-R-Modells. Wie in Kapitel „Stand der Forschung“ dargestellt, wird somit die Einstellung hier auch „implizit“ erhoben.

⁸⁷⁵ Vgl. Kroeber-Riel/Weinberg (2003), S. 145.

⁸⁷⁶ Vgl. Kroeber-Riel/Weinberg (2003), S. 145. Die emotionale und die kognitive Komponenten der Motivation werden in der Regel getrennt operationalisiert und gemessen (Kroeber-Riel/Weinberg (2003), S.150).

⁸⁷⁷ Vgl. Eccles/Wigfield (2002), S. 123.

⁸⁷⁸ Vgl. Rheinberg (2004), S. 20.

⁸⁷⁹ Vgl. Rheinberg (2004), S. 21.

⁸⁸⁰ Vgl. Rheinberg (2004), S. 21.

⁸⁸¹ Vgl. Deci/Ryan (1985), S. 29; Kehr (2004), S. 489.

⁸⁸² Vgl. Kehr (2004), S. 2f.; Staehle (1999), S. 202.

⁸⁸³ Vgl. Deci/Ryan (1985), S. 11 und S. 34; Reeve/Cole (1987), S. 441; Rheinberg/Vollmeyer/Engeser (2003), S. 2f.; Schiefele/Streblov (2005), S. 40. Rheinberg/Vollmeyer/Engeser (2003) bevorzugen die Bezeichnungen zweck- und tätigkeitstzentrierte Anreize gegenüber extrinsischer und intrinsischer Motivation, da letztere uneindeutig verwendet werden und eine wertende Konnotation beinhalten, die nicht gerechtfertigt scheint (Rheinberg/Vollmeyer/Engeser (2003), S. 3). Für eine Abhandlung siehe Rheinberg (2006), S. 334ff.

der Anreize.⁸⁸⁴ Aus funktionsanalytischer Perspektive kann eine Aktivität als intrinsisch motiviert definiert werden, „*wenn Mittel (Handlungen) und Zweck (Handlungsziel) thematisch übereinstimmen. (...), wenn das Ziel gleichthematisch mit dem Handeln ist, so dass dieses um seiner eigenen Thematik willen erfolgt.*“⁸⁸⁵ Auch wenn die Perspektiven unterschiedlich sind, zeigt sich die Übereinstimmung der Definitionen. Hier wird intrinsische Motivation als Aktivität definiert, die „*for no apparent reinforcement other than the process of performing the activity per se*“ vorgenommen wird.⁸⁸⁶ Tätigkeits- und Folgenanreize sind nicht immer klar trennbar, weil viele Tätigkeiten beide Anreize umfassen. Die Anreize können dabei gleiche oder unterschiedliche Vorzeichen tragen, also ein positiver Tätigkeitsanreiz kann beispielsweise mit einem positiven oder negativen Tätigkeitsanreiz verbunden sein, z. B. kann schlemmen als positive Tätigkeit empfunden und deren Folgenanreize (Gewichtszunahme) negativ bewertet werden.⁸⁸⁷ Dabei gibt es Tätigkeitsanreize, die spezifisch für eine bestimmte Tätigkeit sind, und solche, die tätigkeitsübergreifend immer wieder vorkommen, darunter Flow.⁸⁸⁸

Beim Spielen digitaler Spiele kommt es neben den klassischen Nutzen zu einem Erlebnismotiv, wobei Erleben aus affektiven und kognitiven Erfahrungen resultiert und insbesondere der Flow-Aspekt Bedeutung erhält.⁸⁸⁹ Das Flow-Erleben stellt die primäre Faszinationskraft digitaler Spiele dar.⁸⁹⁰ „*Some might comment that Csikszentmihalyi seemed to have video games in mind when he developed the concept of flow, though games were not to exist in their popular form for several years.*“⁸⁹¹ Flow hat sich demgemäß zu einem bedeutenden Konstrukt in der digitalen Spieleforschung entwickelt und wird in einigen wissenschaftlichen Arbeiten theoretisch und empirisch mit Spielspaß verbunden oder gleichgesetzt.⁸⁹²

Ursprünglich von MIHALY CSIKSZENTMIHALYI konzipiert und eingeführt, beschreibt Flow ein hedonistisches Gefühl, das bei intrinsisch motivierten Aufgaben auftritt. CSIKSZENTMIHALYI/LEFEVRE (1989) definieren Flow als: „*the holistic experience that people feel when they act with total involvement.*“⁸⁹³ In diesem Zustand sind die Personen so involviert, dass nichts anderes Bedeutung zu haben scheint – allein das Ausüben der Tätigkeit, die Aktivität an sich – ohne die möglichen

⁸⁸⁴ Vgl. Rheinberg (2006), S. 333.

⁸⁸⁵ Heckhausen (1989), S. 459.

⁸⁸⁶ Davis/Bagozzi/Warshaw (1992), S. 1112.

⁸⁸⁷ Vgl. Rheinberg (2006), S. 332; Starbuck/Webster (1991), S. 73.

⁸⁸⁸ Vgl. Rheinberg/Vollmeyer/Engeser (2003), S. 3 unter Verweis auf eigene frühere Publikationen. Nach Deci/Ryan (1985) regen die intrinsischen Bedürfnisse nach Selbstbestimmung und Kompetenz einen kontinuierlichen Kreislauf der Suche und Annahme optimaler Herausforderungen an (Deci/Ryan (1985), S. 32). Rheinberg (2006) geht hingegen davon aus, dass unzählige weitere Bedürfnisse (wie beispielsweise das Erleben von Einssein mit der Natur) ebenso wirksam sein können (Rheinberg (2006), S. 334).

⁸⁸⁹ Vgl. Knobloch (1999), S. 87.

⁸⁹⁰ Vgl. Fritz (1997b), S. 211.

⁸⁹¹ Sherry (2004), S. 339.

⁸⁹² Vgl. z. B. Klimmt (2006b), S. 66; Johnson/Wiles (2003), S. 1334; Juul (2005b), S. 121ff. Malone (1981), S. 335 verwendet beispielsweise die Wörter intrinsisch motiviert, spaßvoll, einnehmend, ansprechend und interessant synonym.

⁸⁹³ Csikszentmihalyi/LeFevre (1989), S. 817.

Konsequenzen zu bedenken –, ist so positiv, dass für die Durchführung auch großer Aufwand in Kauf genommen wird.⁸⁹⁴

In seine Konzeption des Flow-Konzeptes integrierte CSIKSZENTMIHALYI Arbeiten zur Selbstverwirklichung und intensiven Sinnerlebnissen (z. B. MASLOWS „peak experiences“), intrinsischer Motivation (z. B. BERLYNE) und Spiel (z. B. CAILLOIS).⁸⁹⁵ Seine umfangreichen Ausführungen und Beschreibungen⁸⁹⁶ wurden von RHEINBERG (2006) in folgende Kernmerkmale zusammengefasst:⁸⁹⁷

- Optimale Forderung (Passung von Anforderung und Fähigkeiten); trotz hoher Forderung Gefühl von Sicherheit und Kontrolle
- Klare, zeitnahe Rückmeldungen zu durchgeführten Aktivitäten
- „Fließender“, reibungsloser Handlungsablauf
- Natürliche/automatische tiefgreifende Konzentration
- Veränderung des Zeiterlebens (Zeit verfliegt)
- Aufgehen in der Tätigkeit (Verschmelzung, Selbstvergessenheit, das Selbst tritt in den Hintergrund)⁸⁹⁸

Verschiedene Autoren haben seit der ursprünglichen Einführung des Flow-Begriffs eigene Definitionen oder Beschreibungen verfasst,⁸⁹⁹ was nicht weiter ausgeführt werden soll, da dies die Schwammigkeit und Breite des Konzeptes nur ausweiten würden – ohne Nutzen zu stiften.

NOVAK/HOFFMAN (1997) strukturieren Flow anhand von drei Beschreibungsdimensionen: Eigenschaften des Flow-Erlebnisses (z. B. Eintauchen, Veränderung des Zeitgefühls), strukturelle Bedingungen (z. B. nahtlose Abläufe bei der Mensch-Maschine-Interaktion, schnelle Rückmeldungen, klare Ziele) sowie Vorhersagevariablen (z. B. Fähigkeiten).⁹⁰⁰ Diese systematischere Betrachtung ist vor allem im Hinblick auf eine Operationalisierung und die Einbindung in ein Strukturgleichungsmodell sinnvoll. Die Vorhersagevariablen für Flow sind nicht im Fokus dieser Arbeit und die strukturellen Bedingungen, also inwieweit das Gut digitale Spiele Flow ermöglicht, können theoretisch abgeglichen werden. Dadurch rücken für die empirische Untersuchung die Eigenschaften des Flow-Erlebnisses in den Mittelpunkt.

⁸⁹⁴ Vgl. Csikszentmihalyi (1990), S. 4.

⁸⁹⁵ Vgl. Csikszentmihalyi (1987), S. 48 und S. 60.

⁸⁹⁶ Vgl. Csikszentmihalyi (1987); Csikszentmihalyi (1997) und Csikszentmihalyi (1990).

⁸⁹⁷ Vgl. Rheinberg (2006), S. 346.

⁸⁹⁸ In einer Studie von Miskew-Schneider/Fritz (1995) (qualitative Untersuchung mit 58 Studenten (12 männlich, 46 weiblich) im Alter von 20 – 30 Jahren (Miskew-Schneider/Fritz (1995), S. 40)) kristallisierten sich drei Erlebnis-Komponenten beim Spielen digitaler Spiele heraus: 1) Konzentration, Anspannung, Stress, 2) Entspannung, Ruhe, Ordnung und 3) Verschmelzen mit dem Spiel und Selbstkontrolle (Miskew-Schneider/Fritz (1995), S. 53ff.). Wie man sehen kann, alles typische Flow-Anzeichen.

⁸⁹⁹ Für eine Übersicht verschiedenster Definitionen siehe Novak/Hoffman (1997), S. 3ff.

⁹⁰⁰ Vgl. Novak/Hoffman (1997), S. 3; Anmerkung: Die meisten Beispiele wurden von der Autorin ergänzt.

In der Literatur bestätigt sich vielfach, dass digitale Spiele die strukturellen Bedingungen zur Ermöglichung eines Flow-Erlebnisses erfüllen: So zeigte ein Vergleich von Elementen, die üblicherweise mit dem Flow-Erleben in Verbindung gebracht werden, mit Eigenschaften digitaler Spiele eine fast vollständige Übereinstimmung.⁹⁰¹ Verschiedene Autoren sind sich einig, dass digitale Spiele ideale Voraussetzungen aufweisen, um ein Flow-Erlebnis zu ermöglichen.⁹⁰² KLIMMT (2006a) betont in diesem Zusammenhang die Unmittelbarkeit der Reaktion digitaler Spiele auf Eingaben des Nutzers: Diese konstante Interaktion führt zur Wahrnehmung andauernder direkt-kausaler Einflussnahme beim Spieler, so dass ein „Selbstwirksamkeitserleben“ entsteht,⁹⁰³ das mit Flow vergleichbar ist beziehungsweise einen Aspekt des Flow-Erlebnisses darstellt. NOVAK/HOFFMAN (1997) entwickelten ein konzeptuelles Flow-Modell, in dem Spiel („play“) als Korrelat zu Flow positioniert ist, was die Ähnlichkeit des Spiels mit Flow wiederum hervorhebt. Interaktivität begünstigt in diesem Modell eine fokussierte Aufmerksamkeit und das Erleben von Telepräsenz, welche auf Flow/Play wirken, genau wie Challenge und Skill.⁹⁰⁴ RHEINBERG/VOLLMMEYER (2003) und SCHIEFELE/ROUSSAKIS (2006) nutzten ein Computerspiel für die systematische Manipulation von Flow,⁹⁰⁵ womit Erstere vor allem zeigen wollten, dass mit Hilfe des gewählten Spiels Flow experimentell gesteuert und somit systematisch mit weiteren experimentellen Studien untersucht werden kann. Dies stützt die Eignung digitaler Spiele, Flow hervorzurufen, empirisch. „*Spiele, geregelte wie spontane, sind offensichtlich exemplarische Flow-Aktivitäten.*“⁹⁰⁶ Insgesamt kann gefolgert werden, dass digitale Spiele sehr geeignet sind, Flow hervorzurufen,⁹⁰⁷ die strukturellen Bedingungen folglich gegeben sind. Damit rücken die Eigenschaften des Flow-Erlebnisses in den Fokus.

Flow-Modelle können in konzeptuelle, kausale und Flow-Kanal-Segmentierungs-Modelle unterteilt werden.⁹⁰⁸ Konzeptuelle Modelle sind aus der Theorie abgeleitete Strukturmodelle.⁹⁰⁹ Kausale Modelle entsprechen Strukturgleichungsmodellen, d. h. dass sie im Gegensatz zu konzeptuellen Modellen anhand quantitativer Umfragedaten empirisch überprüft wurden.⁹¹⁰ Die

⁹⁰¹ Vgl. Jones (1998) zitiert nach Johnson/Wiles (2003), S. 1334: Eine lösbare Aufgabe mit klaren Zielen, die unmittelbar Rückmeldung und das Gefühl von Kontrolle über vorgenommene Aktionen vermittelt (Punkt 1 und 2), tiefes, aber aufwandloses Involvement, die Möglichkeit, sich auf die Aufgabe zu konzentrieren (Punkt 4), Verlust des Zeitgefühls (Punkt 5) sowie Verringerung der Selbstwahrnehmung während des Flows, welches nach dem Flow-Erleben allerdings gestärkt ist (Punkt 6). Ähnlich Wünsch/Jenderek (2008), S. 50f.

⁹⁰² Z. B. Csikszentmihalyi (1987), S. 59; Fritz (1997b), S. 211; Sherry (2004), S. 304; Wünsch/Jenderek (2008), S. 50f.

⁹⁰³ Vgl. Klimmt (2006a), S. 76. Hierzu merkt er selbst an, dass dieses Konzept nichts mit der von Bandura (1977) konzipierten „Self-Efficacy“ zu tun hat, welche eher eine Selbstwirksamkeitserwartung darstellt. Das Selbstwirksamkeitserleben von Klimmt (2006a) ist basaler und ähnelt eher dem von Bandura (1977) konzeptionisierten „Mastery“-Konzept, welches allerdings Erfolg voraussetzt, eine Anforderung, die das Selbstwirksamkeitserleben von Klimmt (2006a) nicht stellt (Klimmt (2006a), S. 77).

⁹⁰⁴ Vgl. Novak/Hoffman (1997), S. 8.

⁹⁰⁵ Vgl. Rheinberg/Vollmeyer (2003); Schiefele/Roussakis (2006).

⁹⁰⁶ Csikszentmihalyi (1987), S. 59.

⁹⁰⁷ Vgl. Lieberman (2006), S. 382; Schlütz (2002), S. 90. Dennoch ist Flow logischerweise nicht bei jedem Spiel garantiert (Csikszentmihalyi (1987), S. 59).

⁹⁰⁸ Vgl. Novak/Hoffman (1997), S. 7f.

⁹⁰⁹ Vgl. Novak/Hoffman (1997), S. 8.

⁹¹⁰ Vgl. Novak/Hoffman (1997), S. 8.

Flow-Kanal-Segmentierungs-Modelle („flow channel segmentation models“) beziehen sich auf oben beschriebene Aussage, dass Flow auftritt, wenn Anforderungen und Fähigkeit perfekt passen. Flow liegt damit nach CSIKSZENTMIHALYI in einem Bereich (Kanal) zwischen Angst (Überforderung) und Langeweile (Unterforderung).⁹¹¹ Dieses ursprüngliche Modell kann auch als Drei-Kanal-Modell bezeichnet werden.⁹¹² Aus diesem Modell wurden vielfach Forschungsdesigns abgeleitet, die Flow-Erleben anhand der Passung von Fähigkeit und Anforderung ermittelten. Dies kritisiert RHEINBERG (2006) unter anderem deswegen, weil nur da bei Personen, die Flow erleben, eine Passung vorliegt, dies im umgekehrten Fall nicht gelten muss.⁹¹³ Dass Flow-Erleben auch möglich ist, wenn die Fähigkeiten der Person die benötigten Anforderungen übersteigen, erklärt KEHR (2004) logisch anhand des Beispiels von Flow-Erleben beim Lesen eines Buches, welches weitgehend unabhängig von Lesefertigkeiten ist und auch für erfahrene Leser nicht abnimmt. Geringe Anforderungen verhindern Flow nur dann, wenn mit dem Flow übereinstimmende implizite Motive dadurch verhindert oder konfliktäre explizite Motive aktiviert werden (z. B. „ich sollte meine Zeit mit kulturell anspruchsvolleren Beschäftigungen verbringen“).⁹¹⁴ Bei fast allen – und sogar bei Routine-Tätigkeiten – kann sich Flow einstellen.⁹¹⁵ Dennoch grenzt auch KEHR (2004) in seinem Modell intrinsische Motivation von Flow anhand der subjektiven Fähigkeiten ab. Für intrinsische Motivation und Flow müssen die zugrunde liegenden impliziten und expliziten Motive beziehungsweise affektive und kognitive Präferenzen kongruent sein. Für das Flow-Erleben müssen darüber hinaus noch die notwendigen Fähigkeiten vorhanden sein⁹¹⁶ – mit der geschilderten Ausnahme, dass Flow-Erleben auch bei Unterforderung möglich ist.⁹¹⁷ Das Flow-Modell von KEHR (2004) sieht demnach wie in Abbildung 19 dargestellt aus.

Die erlebte Herausforderung ergibt sich aus dem Abgleich von Anforderung mit Fähigkeiten.⁹¹⁸ Langfristig bedeutet dies auch, dass Flow-Erleben bei Tätigkeiten, die mit einer optimalen Herausforderung einhergehen, nur dann immer wieder möglich ist, wenn bei steigenden Kompetenzen auch die Anforderungen steigen.⁹¹⁹ Digitale Spiele bieten in verschiedener Hinsicht die Möglichkeit, immer wieder eine optimale Herausforderung zu erleben: Zum einen passen sich

⁹¹¹ Vgl. Novak/Hoffman (1997), S. 9.

⁹¹² Vgl. Novak/Hoffman (1997), S. 9ff. (Aufbauend darauf wurden ein Vier- und ein Acht-Kanal-Modell entwickelt.)

⁹¹³ Vgl. Rheinberg (2006), S. 347.

⁹¹⁴ Vgl. Kehr (2004), S. 489; Kehr (2005), S. 137. Die oben bereits genannten Experimente von Schiefele/Roussakis (2006) und Rheinberg/Vollmeyer (2003) zeigten unter anderem auch, dass ein stärkeres Flow-Erleben theoriekonform mit der Passung von Anforderung und Fähigkeit einhergeht – mit der Ausnahme, dass bei der Studie von Schiefele/Roussakis (2006) auch überhöhte Anforderungen zu Flow führten, was die Argumentation von Kehr (2004) bestätigt.

⁹¹⁵ Vgl. Csikszentmihalyi (1987), S. 59; Rheinberg (2006), S. 346. Hoffman/Novak (2007), S. 4 zählen unter anderem exemplarisch folgende Tätigkeiten auf: einkaufen, tanzen, eine Operation durchführen sowie das Spielen digitaler Spiele.

⁹¹⁶ Diese bezeichnet Kehr (2005) auch als Selbstwirksamkeitsüberzeugungen und verweist auf die Theorie von Bandura (Kehr (2005), S. 133), d. h. die subjektiven Fähigkeiten sind vergleichbar mit dem bereits im Kapitel „Stand der Forschung“ angesprochenen Self-Efficacy-Konzept.

⁹¹⁷ Vgl. Kehr (2004), S. 489.

⁹¹⁸ Vgl. Rheinberg (2006), S. 347.

⁹¹⁹ Vgl. Engeser/Vollmeyer (2005), S. 63.

die meisten Spiele den Leistungen (Fähigkeiten) der Spieler an,⁹²⁰ zum anderen können Schwierigkeitsstufen oft vom Spieler angepasst werden. Zudem steigt die Schwierigkeit in der Regel im Verlauf eines Spieles stetig.

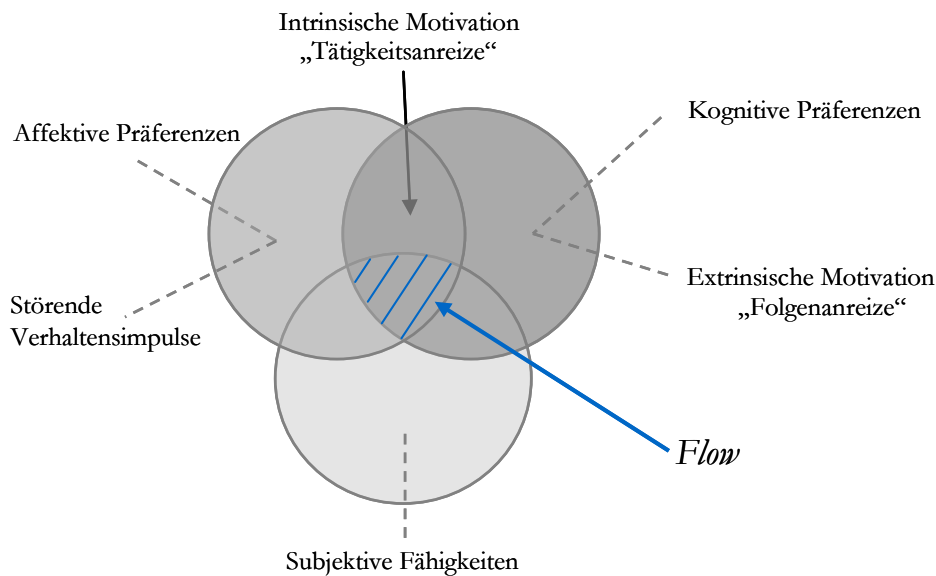


Abbildung 20 Das Flow-Modell⁹²¹

Wie im Kapitel „Stand der Forschung“ dargestellt, wurden intrinsische Motivation und auch Flow immer wieder als Erklärungsvariablen der IT-Akzeptanz herangezogen und bestätigt.⁹²² Somit bestehen empirische Erkenntnisse über die Operationalisierung und Einbettung des Konstrukts in den Kontext eines TAMs. Tabelle 6 gibt eine Übersicht über die in früheren Forschungsarbeiten bestätigten Einbindungen des Flow-Konstrukts in Strukturmodelle mit Bezug zu dem hier gegebenen Kontext.⁹²³

Autoren (Jahr)	Flow-Vorhersage-Variablen	Flow-Konstrukt	Auswirkung auf
AGARWAL/ KARAHANNA (2000)	Playfulness, Personal Innovativeness	Konstrukt höherer Ordnung („Cognitive Absorption“) bestehend aus Curiosity, Control, Temporal Dissociation, Focused Immersion und Heightened Enjoyment	PU, PEOU, BI
CHOI/KIM (2004)	Personal Interaction und Social Interaction	Eindimensionales Konstrukt, das Interest, Concentration, Fun, Curiosity, Control und Absorption mit jeweils einem Item abdeckt	Customer Loyalty (in Bezug auf Online-Games)
CHOI/KIM/KIM (2007)	Learner Interface, Interaction, Instructor Attitude toward Students, Instructor Technical Competence, Content	Eindimensionales Konstrukt, adaptiert von NOVAK/HOFFMAN/YUNG (2000)	Attitude toward e-Learning (BI nicht erhoben), Learning Outcomes

⁹²⁰ Vgl. Klimmt/Hartmann (2006), S. 141.

⁹²¹ Vgl. Kehr (2004).

⁹²² Vgl. Shang/Chen/Shen (2005), S. 402.

⁹²³ Für die Tabelle wurde versucht möglichst Studien zu identifizieren, die auf dem TAM basieren oder zumindest gleiche und ähnliche Kernkonstrukte abbildeten, so dass Aussagen für die Einbindung des Konstruktes getroffen werden können.

Autoren (Jahr)	Flow-Vorhersage-Variablen	Flow-Konstrukt	Auswirkung auf
DAVIS/WIEDENBECK (2001)	Training Condition, Interaction Style	Eindimensionales Konstrukt, Items umfassen Konzentration, zeitliche Veränderung, Aufgehen in der Tätigkeit, Wirksamkeit und Kontrolle (eigene Interpretation aufgrund der Items)	PEOU, PU
GHANI/DESHPANDE (1994)	Challenge und Perceived Control, wovon Perceived Control nur für Aufgaben mit hohem Umfang bestätigt werden konnte	Multidimensionales Konstrukt bestehend aus Enjoyment und Concentration	Exploratory Use (sowohl für Aufgaben niedrigen wie hohen Umfangs)
HA/YOON/CHOI (2007)	PEOU und Perceived Enjoyment	Eindimensionales Konstrukt, Items nicht genannt	Attitude (BI wurde nicht erhoben)
HAUSMAN/SIEKPE (2008)	Informativeness und Entertainment (basierend auf dem Uses-und-Gratifications-Ansatz)	Mehrdimensionales Konstrukt bestehend aus Challenge, Concentration, Control und Enjoyment	Purchase Intentions und Return Intentions (Online Purchasing)
HSU/LU (2004)	PEOU	Eindimensionales Konstrukt – Skala von NOVAK/HOFFMAN/YUNG (2000)	Attitude toward Playing an Online-Game, Intention to play an Online-Game
HUANG (2003)	Complexity, Interactivity, Novelty	Mehrdimensionales Konstrukt (Control, Attention, Curiosity und Interest)	Utilitarian und Hedonic Web Performance
KORZAAN (2003)	Keine definiert	Eindimensionales Konstrukt	Exploratory Behavior, Attitude, Intention to Purchase
KOUFARIS (2002)	Product Involvement, Skill, Search Mechanisms, Challenge	Nicht direkt gemessen, statt dessen wurden die Konstrukte Control, Shopping Enjoyment, Concentration, Perceived Usefulness, Ease of Use indirekt als Operationalisierung von Flow angesehen.	Unplanned Purchases, BI to Return*
LUNA/PERACCHIO/DE JUAN (2002)	Attention, Challenge, Interactivity, Attitude toward Site	Eindimensionales Konstrukt, Items nicht genannt	Purchase Intention, Revisit Intention
SÁNCHEZ-FRANCO (2006)	PU, PEOU	Konstrukt höherer Ordnung (Enjoyment und Concentration)	Attitude, BI, Nutzung
SÉNÉCAL/GHARBI/NANTEL (2002)	Keine definiert	Adaption von GHANI/DESHPANDE (1994)	Hedonic Shopping Value, Utilitarian Shopping Value (Flow beeinflusste nur den Hedonic Shopping Value signifikant)
SHANG/CHEN/SHEN (2005)	Keine definiert	Konstrukt höherer Ordnung „Cognitive Absorption“, basierend auf AGARWAL/KARAHANNA (2000) mit kleineren Anpassungen	PEOU, PU
SKADBERG/KIMMEL (2004)	PEOU, Speed, Attractiveness, Interactivity, Skill, Challenge	Konstrukt höherer Ordnung (bestehend aus Time Distortion und Enjoyment)	Learning about a Place, Change of Attitude und Behavior

Tabelle 6 Übersicht der Integration von Flow in TAM-Studien

In der Tabelle wurde bewusst die Operationalisierung aufgenommen, da beim Flow-Konstrukt nicht immer Einigkeit besteht, was Prädiktor, was Teil des Konstrukts und was Konsequenz ist, so dass dies direkte Auswirkung auf die Einbettung in ein Strukturmodell hat. Diese Tabelle wird entsprechend auch für die Operationalisierung im nächsten Kapitel wieder relevant sein.

Die Wirkungsrichtung von Perceived Usefulness auf Flow wurde in den identifizierten Flow-Studien (Tabelle 6) nur einmal untersucht und auch bestätigt. Die umgekehrte Wirkungsrichtung wurde hingegen drei Mal untersucht und ebenfalls jeweils bestätigt. Der Zusammenhang ist demzufolge – unabhängig von der Veränderung des Konstruktes Perceived Usefulness in Perceived Uses – nicht eindeutig. In einer Studie zu digitalen Spielen war die Befriedigung der (psychologischen) Bedürfnisse (vergleichbar mit Perceived Uses hier) die bedeutsamste

Vorhersagevariable für Presence-Erleben (vergleichbar mit Flow).⁹²⁴ Aufgrund der Veränderung des PU-Konstruktes kommt ein weiterer Aspekt hinzu: Vergleicht man die Flow-Prediktoren (z. B. Herausforderung, Neugier) mit zu erwartenden Nutzen digitaler Spiele (vgl. Kapitel 1.4.2) des PU-Konstruktes, zeigen sich viele inhaltliche Übereinstimmungen. Daraus folgt, dass in der vorliegenden Arbeit PU ein Prädiktor von Flow sein wird. Auch eine empirische Betrachtung von HAUSMAN/SIEKPE (2008) bestätigte die Wirkung von Nutzen (ermittelt mit Hilfe des Uses-und-Gratifications-Ansatzes: Entertainment und Informativeness) auf Flow.⁹²⁵

(H2): Je höher die wahrgenommenen Nutzen (Perceived Uses), desto stärker ist das Flow-Erleben.

PILKE (2004) ermittelte in einer qualitativen Untersuchung, dass eine gute Bedienbarkeit und Flow-Erleben in starkem Zusammenhang stehen. RYAN/RIGBY/PRZYBYLSKI (2006) stellten fest, dass digitale Spiele dann zu Presence (mit Flow vergleichbar) führen, wenn das Spiel so aufgebaut ist, dass die Bedienung des Spiels nicht ablenkt oder stört.⁹²⁶ Da eine schlechte Bedienung von der eigentlichen Tätigkeit ablenkt und in der Regel als störend empfunden wird, verhindert diese das Zustandekommen von Flow. Daraus lässt sich allerdings noch nicht der Schluss ziehen, dass eine gute Bedienbarkeit Flow fördert. Erlebt man Flow, so läuft die Bedienung so automatisch ab, dass sie im Nachhinein nur noch als einfach zu bedienen bezeichnet werden kann. Dieser Konflikt wird aus Tabelle 6 ersichtlich (vier Mal wirkt PEOU auf Flow und drei Mal wirkt Flow auf PEOU). Die beschriebene Diskrepanz besteht allgemein in der Beziehung von PEOU und affektiven Variablen, weshalb sich SUN/ZHANG (2006a) mit der Wirkungsrichtung zwischen dem hedonistischen Konstrukt Perceived Enjoyment und PEOU auseinandergesetzt und festgestellt haben, dass die Wirkungsrichtung in utilitaristischen Systemen eher von Perceived Enjoyment auf PEOU geht anstatt umgekehrt.⁹²⁷ Die Komplexität der Fragestellung erlaubte es nicht, Aussagen über hedonistische Systeme zu treffen, weshalb die Autoren die Untersuchung des Wirkungszusammenhangs in hedonistischen Systemen für die zukünftige Forschung empfehlen.⁹²⁸ Aus Tabelle 4 im vorhergehenden Abschnitt ergibt sich des Weiteren, dass die Wirkungsrichtung affektiver Variablen auf PEOU deutlich öfter untersucht und bestätigt wurde (neun Studien)⁹²⁹ als der umgekehrte Zusammenhang (vier Studien).⁹³⁰ Dabei ist insbesondere interessant, dass drei dieser neun Studien digitale Spiele oder spielerische Aktivitäten untersuchten (Lego Mindstorms, Online-Games und Mobile Games). Aus diesen Ergebnissen können keine Wirkungsrichtungen

⁹²⁴ Vgl. Ryan/Rigby/Przybylski (2006), S. 361.

⁹²⁵ Vgl. Hausman/Siekpe (2008), S. 6.

⁹²⁶ Vgl. Ryan/Rigby/Przybylski (2006), S. 361.

⁹²⁷ Vgl. Sun/Zhang (2006a), S. 638.

⁹²⁸ Vgl. Sun/Zhang (2006a), S. 639.

⁹²⁹ Studien: Chesney (2006); Davis/Bagozzi/Warshaw (1992); Ha/Yoon/Choi (2007); Hsu/Lu (2004); Igarria/Iivari/Maragahh (1995); Lee/Cheung/Chen (2005); Moon/Kim (2001); Teo/Lim/Lai (1999); van der Heijden (2004). Ebenso bestätigte die Studie von Roca/Chiu/Martínez (2006) die Wirkung des Flow-nahen Konstruktes Cognitive Absorption auf PEOU.

⁹³⁰ Studien: Agarwal/Karahanna (2000); Shang/Chen/Shen (2005); Venkatesh (2000); Yi/Hwang (2003).

abgeleitet werden, da der umgekehrte Zusammenhang jeweils nicht untersucht wurde. Da nur eine Studie explizit die Wirkungsrichtung betrachtet (SUN/ZHANG (2006a)) und es aufgrund der zunehmenden Wahrnehmung von PEOU als Basisanforderung⁹³¹ naheliegend ist, dass eine gute Bedienbarkeit Flow weder hervorruft noch fördert, sondern lediglich eine schlechte Bedienung Flow stören kann, wird hier postuliert:

(H3): Je stärker das Flow-Erleben, desto einfacher wird die Bedienung wahrgenommen.

Aus der Technologieakzeptanzforschung zeigt die Studie von IGBARIA/IIVARI/MARAGAHH (1995), dass Perceived Enjoyment bei Älteren hinsichtlich der Computernutzung geringer war als bei Jüngeren,⁹³² Ältere demnach weniger Spaß erlebten. Da ein positives Erleben beziehungsweise Spaß ein Teil des Flow-Erlebens ist, kann man schließen, dass Ältere bei der Nutzung digitaler Spiele (Teil der Nutzung des Computers) auch geringeren Flow erleben. Aus der Altersforschung gibt es nur wenige Befunde, die für diesen Zusammenhang relevant sind. In einer empirischen Arbeit zu Fernsehunterhaltung im Altersvergleich zeigte sich, dass Information für ältere Zuschauer (50plus) bedeutsamer war als für Jüngere, während es sich mit dem Faktor Spaß umgekehrt verhielt⁹³³ – die über 50-Jährigen erwarteten „von guter Unterhaltung informative, anspruchsvolle und lehrreiche Erlebnisse.“⁹³⁴ Dies bekräftigt die Annahme der abnehmenden Bedeutung von Spaß (als Teil von Flow) für digitale Spiele bei Älteren. Das subjektive Wohlbefinden bleibt altersabhängig insgesamt relativ stabil,⁹³⁵ d. h. hier zeigen sich keine übergreifenden altersabhängigen Veränderungen, was auch häufig als Zufriedenheitsparadox bezeichnet wird. Allerdings zeigen verschiedene empirische Studien, dass ältere Menschen insgesamt schwächer emotional reagieren als jüngere, sie folglich Hochstimmungen nicht mehr so hoch, Tiefstimmungen nicht mehr so tief empfinden⁹³⁶ und stärkere emotionale Kontrolle erleben.⁹³⁷ Eine umfangreiche Exploration von LEHR/PUSCHNER (1968) zeigte, dass die Teilnehmer mit steigendem Alter eine „Vergnügungsunlust“ wahrnahmen und dies als „Alterssymptom“ deuteten.⁹³⁸ Das unterstützt die Annahme eines geringeren Flow-Erlebens bei Älteren. Allerdings ist das positive Erleben nur eine Komponente von Flow – weitere sind Konzentration, wahrgenommene Kontrolle und Veränderung des zeitlichen Erlebens. Wie in Kapitel II Abschnitt 2.3 zu den altersbedingten Veränderungen ausgeführt, bleibt die Konzentrationsfähigkeit mit zunehmendem Alter weitgehend erhalten,⁹³⁹ wohingegen die Fähigkeiten der

⁹³¹ Vgl. Jordan (2000), S. 3.

⁹³² Vgl. Igbaria/Iivari/Maragahh (1995).

⁹³³ Vgl. Mikos (2006), S. 135.

⁹³⁴ Mikos (2006), S. 135.

⁹³⁵ Vgl. Myers/Diener (1995), S. 11; Myers/Grosser/Hoppe-Graff (2005), S. 197.

⁹³⁶ Vgl. Myers/Diener (1995), S. 11; Myers/Grosser/Hoppe-Graff (2005), S. 197.

⁹³⁷ Vgl. Gross et al. (1997), S. 596.

⁹³⁸ Vgl. Lehr/Puschner (1968), S. 51.

⁹³⁹ Vgl. Rogers (2000), S. 61.

geteilten und selektiven Aufmerksamkeit (insbesondere unter Zeitdruck⁹⁴⁰), die häufig von digitalen Spielen gefordert werden,⁹⁴¹ altersbedingt abnehmen.⁹⁴² Deshalb ist eine geringere Ausprägung der Konzentrationsleistung bei älteren Teilnehmern zu erwarten. Aufgrund dieser wie auch weiterer altersbedingter Rückgänge, die in den Bereichen liegen, in denen digitale Spiele besondere Anforderungen stellen (insbesondere der Wahrnehmung, parallelen Verarbeitung sowie Motorik, hier vor allem der Feinmotorik),⁹⁴³ kann angenommen werden, dass viele digitale Spiele Ältere so fordern, dass sie das Gefühl der Kontrolle über das Spiel verlieren. Für die Nutzung von Computern bestätigten CZAJA/SHARIT (1998) empirisch, dass ältere Teilnehmer geringere Kontrolle erlebten als jüngere, auch dann, wenn der Aspekt der Computer-Expertise kontrolliert wurde.⁹⁴⁴ Für die zeitliche Wahrnehmung konnten keine altersspezifischen Aussagen ermittelt werden. In Summe lassen sich aus den dargestellten Zusammenhängen die Hypothesen H2a und H3a ableiten:

(H2a): Das Flow-Erleben beim Spielen digitaler Spiele ist für Ältere geringer.

(H3a): Die Beziehung von Flow auf PEOU wird negativ durch das Alter moderiert.

VENKATESH/SPEIER (2000) untersuchten die Unterschiede der Akzeptanz von einem Standard-Training gegenüber einem Game-based Training. Die Teilnehmer des spielbasierten Trainings hatten nicht nur eine höhere intrinsische Motivation, sondern die Beziehung der intrinsischen Motivation auf BI war für sie auch signifikant wichtiger als für Teilnehmer des (stärker utilitaristischen) Standard-Trainings – intrinsische Motivation gewann folglich an Bedeutung für die Prädiktion.⁹⁴⁵ Entsprechend soll der oben bereits dargestellte und vielfach bestätigte Wirkungszusammenhang von affektiven Variablen, darunter Flow, auf BI⁹⁴⁶ hier ebenso angenommen werden:

(H4): Je stärker das Flow-Erleben, desto höher ist die Nutzungsabsicht.

Für diese Beziehung wurde in einer Studie zu Mobile Games bereits ein Alterseinfluss nachgewiesen. Es zeigte sich, dass der Einfluss hedonistischer Konstrukte auf BI für Ältere geringer war als für Jüngere.⁹⁴⁷ Dies führt zu folgender Hypothese:

(H4a): Die Beziehung von Flow auf BI wird negativ durch das Alter moderiert.

⁹⁴⁰ Vgl. Weinert (1994), S. 195. Aufgaben, die stark strukturiert sind, keine geteilte Aufmerksamkeit benötigen, nicht unter Zeitdruck bearbeitet werden müssen und eher wissens- bzw. erfahrungsabhängig sind, können von älteren Menschen häufig genauso gut bearbeitet werden wie von Jüngeren (Nigg/Steidl (2005), S. 42).

⁹⁴¹ Vgl. Greenfield (1983); Prensky (2005), S. 99. Diese Fähigkeit bringen außerdem „digital natives“ in höherem Maße mit als „digital immigrants“ (Prensky (2005), S. 99).

⁹⁴² Vgl. Rogers (2000), S. 58.

⁹⁴³ Vgl. Kapitel II Abschnitt 2.3.

⁹⁴⁴ Vgl. Czaja/Sharit (1998), S. 339.

⁹⁴⁵ Vgl. Venkatesh/Speier (2000), S. 999f.

⁹⁴⁶ Vgl. Tabelle 4, z. B. Dickinger/Arami/Meyer (2008); Hassanein/Head (2007); Hsu/Lu (2004).

⁹⁴⁷ Vgl. Ha/Yoon/Choi (2007), S. 284.

3.3 Perceived Ease of Use (PEOU)

PEOU wird definiert als „*the degree to which a person believes that using a particular system would be free of effort.*“⁹⁴⁸ Die Einfachheit der Nutzung ist zu einem Hygienefaktor geworden. Es wird erwartet, dass ein System einfach zu bedienen ist. Die Erfüllung führt nicht zu Zufriedenheit; ist ein System allerdings schwierig zu bedienen, führt das zu Unzufriedenheit.⁹⁴⁹ Benutzerfreundlichkeit ist eine notwendige, aber nicht hinreichende Bedingung für Produkte, die Freude machen („pleasurable products“).⁹⁵⁰ PEOU ist nicht nur Kernkonstrukt des TAMs, sondern gehört auch zu den meistbenutzten TAM-Variablen. Die Wirkung von PEOU auf PU wurde, wie im Stand der Forschung ausführlich gezeigt, vielfach bestätigt.⁹⁵¹ Allerdings wird das PU-Konstrukt in klassischen Studien als extrinsisches Konstrukt angesehen, das die Nützlichkeit abdeckt.⁹⁵² Es ist logisch nachvollziehbar, dass ein System nützlicher erscheint, wenn es einfacher zu bedienen ist. Hier hingegen werden die wahrgenommenen Nutzen abgebildet, die durch eine einfachere Bedienung nicht unbedingt gesteigert werden müssen (das Erleben von Wettbewerb und Erfolg wird beispielsweise durch eine einfache Bedienbarkeit vermutlich nicht gesteigert). Vor diesem Hintergrund kann die Annahme, dass PEOU auf PU wirkt, nicht übernommen werden. Wie im allgemeinen Stand der Forschung bereits geschildert, war der Wirkungszusammenhang von PEOU auf BI lange unklar, da er in ebenso vielen Studien bestätigt wie nicht bestätigt wurde.⁹⁵³ VAN DER HEIJDEN (2004) zeigte, dass eine Wirkung von PEOU auf BI in hedonistischen Systemen eher vorkommt als in utilitaristischen, PEOU folglich zur Vorhersage der Nutzung in hedonistischen Systemen bedeutsamer wird.⁹⁵⁴ Dieser Zusammenhang wird auch im Stand der Forschung in Tabelle 4 (TAM-Studien mit hedonistischem Bezug) bestätigt⁹⁵⁵ und hier entsprechend postuliert:

(H5): Je höher die wahrgenommene Einfachheit der Bedienung (PEOU), desto höher die Nutzungsabsicht (BI).

PEOU war in zwei früheren Studien für ältere Probanden eine wichtigere Determinante zur Bestimmung von PU als für jüngere Teilnehmer.⁹⁵⁶ ARNING/ZIEFLE (2007) zeigten außerdem, dass PEOU für ältere Männer deutlich niedriger war als für jüngere Männer. Für Frauen konnte

⁹⁴⁸ Davis (1989), S. 320.

⁹⁴⁹ Vgl. Jordan (2000), S. 3.

⁹⁵⁰ Vgl. Jordan (2000), S. 6f. Anmerkung: Der Begriff „Usability“ hat den Begriff „Benutzerfreundlichkeit“ weitgehend ersetzt, ist aber umfassender und schließt die wahrgenommene Nützlichkeit ein (Wandke (2004), S. 327).

⁹⁵¹ Z. B. bei Hsiu-Fen (2006); Im/Kim/Han (2007); Karahanna/Agarwal/Angst (2006); Lee et al. (2006); Lee/Cheung/Chen (2007); Pavlou (2003).

⁹⁵² Vgl. Agarwal/Karahanna (2000), S. 673; Igbaria/Schiffman/Wieckowaki (1994), S. 228; Moon/Kim (2001), S. 218.

⁹⁵³ Vgl. Kapitel III Abschnitt 2.1, Tabelle 3.

⁹⁵⁴ Vgl. van der Heijden (2004), S. 695.

⁹⁵⁵ Z. B. Agarwal/Karahanna (2000); Gao (2004); Im/Kim/Han (2007); Igbaria/Iivari/Maragahh (1995); Moon/Kim (2001); Shang/Chen/Shen (2005); Teo/Lim/Lai (1999); van der Heijden (2004); Venkatesh (2000).

⁹⁵⁶ Vgl. Arning/Ziefle (2007), S. 2922; Ha/Yoon/Choi (2007), S. 284 (zur Akzeptanz mobiler Spiele).

ein Altersunterschied allerdings nicht bestätigt werden.⁹⁵⁷ Des Weiteren wurde mehrfach empirisch demonstriert, dass Ältere zwar genau wie Jüngere in der Lage sind, die Handhabung des Computers (beziehungsweise von Computerprogrammen) zu erlernen, jedoch im Allgemeinen länger dafür brauchen und mehr Fehler machen.⁹⁵⁸ FISK et al. (2004) kamen aufgrund ihrer Untersuchung der Nutzung technologischer Produkte durch Ältere zu dem Schluss, dass mehr als 50 Prozent der berichteten Probleme auf die Bedienbarkeit zurückzuführen waren.⁹⁵⁹ Wissenschaftlich fundierte Empfehlungen für die Interface-Gestaltung für Ältere gibt es in ausreichender Anzahl.⁹⁶⁰ Sie werden jedoch nur selten berücksichtigt, da die ältere Gruppe als potenzielle Zielgruppe verkannt wird.⁹⁶¹ Heutige Benutzerschnittstellen adressieren Ältere somit nach wie vor nicht ausreichend,⁹⁶² weshalb angenommen werden kann, dass die geschilderten Zusammenhänge noch immer dominieren. Dabei muss man berücksichtigen, dass sich auch Personen mittleren Alters in ihrer Fähigkeit, die Computernutzung zu erlernen, und in der Wahrnehmung der Bedienelemente von Jungen und Alten signifikant unterscheiden.⁹⁶³ Dies legt den Schluss nahe, dass diese Veränderungen nicht nur die älteste Gruppe betreffen. Entsprechend wird postuliert:

(H5a): Die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit ist für Ältere (50plus) geringer als für Jüngere. Sie nimmt mit steigendem Alter kontinuierlich ab.

3.4 Social Influence

Das Spielen digitaler Spiele ist häufig ein soziales Erlebnis.⁹⁶⁴ Die Wahl von Unterhaltungsangeboten hängt unter anderem auch von deren sozialen Nutzen ab⁹⁶⁵ und wird von Meinungen, Bewertungen und Verhalten anderer Menschen beeinflusst.⁹⁶⁶ Daher treten soziale Motive auf.⁹⁶⁷

Was digitale Spiele betrifft, kann Social Influence⁹⁶⁸ aus zwei Perspektiven betrachtet werden: Zum einen aus einer sozial-psychologischen Sicht, die im TAM vor allem durch soziale Normen

⁹⁵⁷ Vgl. Arning/Ziefle (2007), S. 2914.

⁹⁵⁸ Vgl. Charness/Czaja (2005), S. 665; Czaja (1996), S. 213; Czaja/Lee (2003b), S. 121; z. B. Chadwick-Diaz/McNulty/Tullis (2003) für Web-Navigation; Sayers (2004) für dreidimensionale Navigation. Czaja et al. (2002), S. 54 schreibt, dass verschiedene Studien zeigen, dass Ältere ganz allgemein mehr Schwierigkeiten im Umgang mit Technologie haben als Jüngere. Aus seiner Sicht stellt Technologie für Ältere heute noch mehr ein Hindernis als eine Hilfestellung dar.

⁹⁵⁹ Vgl. Fisk et al. (2004).

⁹⁶⁰ Z. B. Browne (2000); Carmichael (1999); Dickinson et al. (2007); Hawthorn (2000); Hawthorn (2002); Kang/Yoon (2008); Zajicek (2004). Krämer (2004), S. 658 nennt neben physischen und kognitiven Variablen auch das Alter als Variable die Einfluss auf die Bedienbarkeit einer Schnittstelle nimmt.

⁹⁶¹ Vgl. Czaja (1996), S. 201.

⁹⁶² Vgl. Charness/Czaja (2005), S. 662; Morrell/Mayhorn/Echt (2004), S. 77; Zajicek (2004), S. 413.

⁹⁶³ Vgl. Chou/Hsiao (2007), S. 2055f.

⁹⁶⁴ Vgl. Lieberman (2006), S. 390; Raney/Smith/Baker (2006), S. 175.

⁹⁶⁵ Vgl. Leffelsend/Mauch/Hannover (2004), S. 54; Schemer (2006), S. 80.

⁹⁶⁶ Vgl. Hartmann (2004b), S. 677.

⁹⁶⁷ Vgl. Reichwald/Piller (2005), S. 13.

(Social Norms) repräsentiert wird. Zum anderen aus einer ökonomischen Sicht, die im TAM vor allem durch die kritische Masse (Critical Mass, auch umfassender Netzwerkexternalitäten) repräsentiert wird,⁹⁶⁹ wie sich auch aus dem Kapitel über digitale Spiele ergibt. Beide sind mit der oben beschriebenen Eigenschaft digitaler Spiele, der Konnektivität, verbunden. Die sozial-psychologische Sicht erscheint auch vor dem Hintergrund der anhaltenden Diskussion über die Effekte digitaler Spiele relevant.⁹⁷⁰ Die ökonomische Sicht steht in engem Zusammenhang mit einem Nutzen digitaler Spiele, nämlich der „sozialen Interaktion.“⁹⁷¹

Die soziale Umwelt, das System der Werte und Normen, bestimmt maßgeblich, welche Dinge auf den Einzelnen verstärkend wirken.⁹⁷² Das Bedürfnis nach sozialer Akzeptanz geht mit dem Wunsch nach sozialem Kontakt und Gruppenzugehörigkeit einher, die voraussetzen, dass sich der Einzelne konform verhält. Das Verhalten eines Einzelnen wird daher stark von anderen Bezugspersonen beeinflusst. Die Bezugspersonen werden als Vergleich herangezogen und können Normen vermitteln.⁹⁷³ Normen sind Verhaltensregeln einer Gruppe oder Gesellschaft, an die der Einzelne sich anpasst.⁹⁷⁴

Aus sozial-psychologischer Sicht werden drei Formen von Social Influence unterschieden: 1. der Einfluss, der auf als vertrauenswürdig erachteten Informationen von anderen beruht, 2. der Einfluss, der auf den Erwartungen von anderen basiert (Social Norms wie es in der TRA definiert ist) und 3. der Einfluss, der durch die psychologische Assoziation mit einer Gruppe entsteht und sich in einer Nachahmung der Werte und Normen zeigt („value-expressive“).⁹⁷⁵ Des Weiteren wird davon ausgegangen, dass Social Influence durch drei Prozesse wirksam wird: Internalisierung (resultiert aus der Akzeptanz glaubwürdiger Meinungen), Folgsamkeit (resultiert aus wahrgenommenem sozialen Druck) sowie Identifikation (resultiert aus (dem Wunsch nach) Gruppenzugehörigkeit, beziehungsweise Freundschaft),⁹⁷⁶ wobei in der Literatur der informationale Einfluss der Internalisierung und der normative Einfluss der Folgsamkeit zugeordnet wird.⁹⁷⁷ Analog kann der dritte Einfluss der Identifikation zugeordnet werden.

⁹⁶⁸ Social Norms wird in der Medienwahl-Literatur auch als Social Influence bezeichnet (Karahanna/Limayem (2000), S. 52). Lou/Luo/Strong (2000) und Karahanna/Straub/Chervany (1999) ordnen der Social Influence wiederum informationale Einflüsse und normative Einflüsse anderer Personen zu, wovon letzteres inhaltlich Social Norms (nach der TRA) entspricht. Des Weiteren existieren vielfältige weitere Begriffe, die ähnliche und gleiche Konzepte umfassen und Social Influence oder Social Norms zugeordnet werden, wie z. B. Social Pressure. In dieser Arbeit wird Social Influence als Überbegriff benutzt, der neben sozialen Normen die kritische Masse umfasst.

⁹⁶⁹ Vgl. Hsu/Lu (2004), S. 857.

⁹⁷⁰ Vgl. Juul (2005b), S. 11.

⁹⁷¹ Vgl. Abschnitt 1.4.2, Kapitel II.

⁹⁷² Vgl. Wiswede (1973), S. 68.

⁹⁷³ Vgl. Hartmann (2004b), S. 677; Kroeber-Riel/Meyer-Hentschel (1982), S. 136.

⁹⁷⁴ Vgl. Kroeber-Riel/Meyer-Hentschel (1982), S. 144.

⁹⁷⁵ Vgl. Lord/Lee/Choong (2001), S. 280; Lou/Luo/Strong (2000), S. 94. Karahanna/Straub/Chervany (1999), S. 189 beschreiben nur die beiden Erstgenannten; ähnlich Hannover/Mauch/Leffelsend (2004), S. 188.

⁹⁷⁶ Vgl. Kelman (1958), S. 53. Fulk (1993), S. 924 beschreibt nur Internalisierung und Folgsamkeit; ähnlich Hannover/Mauch/Leffelsend (2004), S. 188.

⁹⁷⁷ Vgl. Fulk (1993), S. 925, z. B. Burnkrant/Cousineau (1975), S. 207.

Voraussetzung für Internalisierung ist, dass die jeweilige Gruppe positiv wahrgenommen wird.⁹⁷⁸ Für Folgsamkeit gilt dies nicht uneingeschränkt: Sie kann auch aufgrund von Abhängigkeiten und Zwängen entstehen, wird ansonsten aber zudem durch die Attraktivität der Gruppe beeinflusst.⁹⁷⁹

Obwohl das ursprüngliche Modell von DAVIS/BAGOZZI/WARSHAW (1989) Social Norms – im Gegensatz zur TRA – nicht berücksichtigte,⁹⁸⁰ wurden Social Norms und verwandte Konzepte bis heute oft zur Vorhersage der Akzeptanz integriert.⁹⁸¹ Social Norms werden dabei in der Regel, aufbauend auf der TRA, definiert als: „*the degree to which an individual perceives that important others believe he or she should use the new system.*“⁹⁸² Das bedeutet, dass im Gegensatz zu den dargestellten sozialen Einflüssen nur der normative Einfluss, der auf dem Prozess der Folgsamkeit beruht, integriert wurde. Das ist vor dem Hintergrund, dass das TAM primär im geschäftlichen Kontext angewendet wurde, nachvollziehbar. Die Ergebnisse dazu sind allerdings nicht eindeutig: Die Wirkung von Social Norms auf BI wurde von einigen Studien bestätigt,⁹⁸³ von anderen nicht.⁹⁸⁴ Ebenso die Wirkung auf PU⁹⁸⁵ und PEOU.⁹⁸⁶ Mögliche Erklärung dafür könnten wiederum moderierende Einflüsse sein: So wies eine Erhebung, die Nutzer und Nicht-Nutzer einbezog, darauf hin, dass Social Norms für Nutzer höher als für Nicht-Nutzer waren. VENKATESH/MORRIS (2000) belegten, dass der Einfluss von Social Influence auf BI bei Frauen mit der Zeit nachließ. Bei Männern hatte Social Influence von Beginn an keinen signifikanten Einfluss.

In einer weiteren Analyse kristallisierte sich dann heraus, dass Social Norms nur in Kontexten, in denen die Nutzung verpflichtend war, Wirkung auf BI hatte und diese Wirkung mit wachsender Erfahrung verschwand; die Wirkung auf PU war unabhängig von der verpflichtenden Nutzung, verschwand jedoch ebenso mit wachsender Erfahrung.⁹⁸⁷ Eine umfassende Aufarbeitung bestehender Erkenntnisse bestätigte dies dann nochmals.⁹⁸⁸ In einer Meta-Analyse von LEE/KOZAR/LARSEN (2003) konnte nur der Wirkungszusammenhang von Social-Norms-Konstrukten⁹⁸⁹ auf PEOU als signifikant bestätigt werden. Die Ergebnisse von Untersuchungen der Wirkungsbeziehungen auf BI und PU waren so unterschiedlich, dass sie in Summe in der Meta-Analyse keinen Einfluss ausübten.⁹⁹⁰ Die Meta-Analyse von SCHEPERS/WETZELS (2007)

⁹⁷⁸ Vgl. Fulk (1993), S. 925 und 931.

⁹⁷⁹ Vgl. Fulk (1993), S. 925 und 931.

⁹⁸⁰ Vgl. Davis/Bagozzi/Warshaw (1989), S. 986.

⁹⁸¹ Z. B. Hsu/Lu (2004); Liao et al. (1999); Lucas/Spitler (2000); Segrest et al. (1998); Venkatesh/Morris (2000), S. 115ff.

⁹⁸² Venkatesh et al. (2003), S. 451.

⁹⁸³ Z. B. Hsu/Lu (2004); Segrest et al. (1998); Taylor/Todd (1995) (decomposed TPB).

⁹⁸⁴ Z. B. Lucas/Spitler (2000); van Slyke et al. (2007).

⁹⁸⁵ Z. B. nicht bestätigt bei Lewis/Agarwal/Sambamurthy (2003); bestätigt bei: Karahanna/Straub/Chervany (1999).

⁹⁸⁶ Z. B. nicht bestätigt bei Lewis/Agarwal/Sambamurthy (2003); bestätigt bei Karahanna/Limayem (2000).

⁹⁸⁷ Vgl. Venkatesh/Davis (2000), S. 198.

⁹⁸⁸ Vgl. Venkatesh et al. (2003), S. 451f.

⁹⁸⁹ Genannt Social Norms, Social Influence und Social Pressure. Es handelte sich dabei durchweg um normative Einflüsse.

⁹⁹⁰ Vgl. Lee/Kozar/Larsen (2003), S. 760.

hingegen bestätigte einen Zusammenhang von Social Norms auf PU und BI, wobei die Wirkung auf BI deutlich schwächer war, was sie ebenso damit begründeten, dass diese nur in unfreiwilligen Kontexten wirksam wäre.⁹⁹¹

Nachdem digitale Spiele nicht verpflichtend genutzt werden müssen, lässt sich folgern, dass das Konstrukt Social Norms (das primär Folgsamkeit repräsentiert) für diesen Kontext nicht relevant ist. Hinzu kommt, dass das Spielen digitaler Spiele hedonistisch und nicht zwingend nach außen sichtbar ist, was einen normativen Einfluss logisch wenig sinnvoll erscheinen lässt. Das Konstrukt Social Norms wird dementsprechend nicht in diese Studie integriert.

Dennoch kann das Spielen digitaler Spiele von Konsumenten als Möglichkeit wahrgenommen werden, in einer speziellen Gruppe eher akzeptiert zu werden,⁹⁹² was bei der Betrachtung der Netzeffekte im Kapitel zu digitalen Spielen bereits erläutert wurde. Das Bedürfnis nach sozialem Kontakt ist eines der zentralen Motive menschlicher Verhaltenssteuerung und wird auch als wichtiges Motiv der Mediennutzung angesehen, wobei die Mediennutzung als Mittel zur Herstellung und Aufrechterhaltung von Kontakten sowie als Ersatz dienen kann.⁹⁹³ Förderlich für Kontaktabbau und -aufrechterhaltung sind sowohl der gemeinsame Medienkonsum als auch die medienvermittelten Inhalte als Gesprächsgrundlage.⁹⁹⁴

Konstrukte der Internalisierung und Identifizierung wurden bisher kaum in Technologieakzeptanz-Studien verwendet. FULK (1993) bestätigte, dass die Meinung relevanter Personen die Meinung des Probanden in Bezug auf die wahrgenommene Nützlichkeit beeinflusst.⁹⁹⁵ VENKATESH/DAVIS (2000) untersuchten in ihrer Vergleichsstudie auch ein Konstrukt „Image“, das die Internalisierung repräsentieren sollte und signifikant auf PU wirkte, ohne dabei vom Kontext oder der Erfahrung moderiert zu werden. Die Wirkung auf BI wurde in den identifizierten Studien nicht untersucht.

Zweifelsohne existieren aufgrund der Konnektivität digitaler Spiele soziale Einflüsse. Diese können auch zu einer Internalisierung sowie Identifikation beitragen, insbesondere wenn in der relevanten sozialen Gruppe bereits eine wahrgenommene kritische Masse erreicht ist. Netzwerkexternalitäten wurden in Kapitel II Abschnitt 1.2.3 bereits ausführlich beschrieben. Zu ihnen zählen die direkten, indirekten sowie sozialen Netzeffekte, die aus der Nutzerbasis entstehen. Netzwerkexternalitäten wurden selten, aber vor allem als kritische Masse ebenfalls bereits in TAM-Studien integriert.⁹⁹⁶ Die Bestimmung der tatsächlichen kritischen Masse eines Systems ist aufwändig. Dennoch bilden sich Personen (implizit oder explizit) eine Meinung darüber, ob das System eine kritische Masse erreicht hat, die dann als wahrgenommene kritische Masse

⁹⁹¹ Vgl. Schepers/Wetzels (2007), S. 99f.

⁹⁹² Vgl. Kleijnen/de Ruyter/Wetzels (2004), S. 53; Raney/Smith/Baker (2006), S. 175.

⁹⁹³ Vgl. Leffelsend/Mauch/Hannover (2004), S. 54.

⁹⁹⁴ Vgl. Leffelsend/Mauch/Hannover (2004), S. 54.

⁹⁹⁵ Vgl. Fulk (1993), S. 935.

⁹⁹⁶ Z. B. Hsu/Lu (2004); van den Hooff/Groot/de Jonge (2005).

bezeichnet wird und – obwohl sie nichts mit der tatsächlichen, objektiven kritischen Masse zu tun haben muss – die Entscheidung der Konsumenten beeinflusst.⁹⁹⁷ Die Teilnehmer können ihre Meinung aus persönlicher Erfahrung mit dem System oder Informationen aus anderen Kanälen beziehen.⁹⁹⁸ Dabei wird auch davon ausgegangen, dass größere Netzwerkexternalitäten zu einer höheren wahrgenommenen Nützlichkeit führen.⁹⁹⁹ Vor dem Hintergrund des sozialen Drucks, der auch aus einer großen Nutzerbasis resultieren kann (sozialer Netzeffekt), wurden Netzwerkexternalitäten als direkt auf die BI wirkend konzeptioniert.¹⁰⁰⁰ Folgende Wirkungszusammenhänge wurden in den identifizierten Beiträgen bestätigt: die Wirkung von Perceived Critical Mass auf PEOU,¹⁰⁰¹ PU,¹⁰⁰² Social Norms¹⁰⁰³ und BI¹⁰⁰⁴ beziehungsweise Nutzung.¹⁰⁰⁵ Auch in der Studie zu Online-Spielen wurde die kritische Masse als Determinante der Akzeptanz (Wirkung über Attitude auf BI) bestätigt.¹⁰⁰⁶

Entsprechend wird hier postuliert, dass soziale Einflüsse, bestehend aus der wahrgenommenen kritischen Masse relevanter Personen sowie deren Meinung, und soziale Netzeffekte (Bezugnahme auf digitale Spiele in Gesprächen) über Internalisierung und Identifizierung für digitale Spiele eine direkte positive Wirkung auf BI haben. Durch die Verankerung in der Freizeit wird als primär relevanter Personenkreis der Freundeskreis angenommen:

(H6): Je höher die wahrgenommene Verbreitung, Bedeutung und positive Wahrnehmung im Freundeskreis (Social Influence), desto höher ist die Nutzungsabsicht (BI).

Digitale Spiele dienen heutigen Jugendlichen in vielerlei Hinsicht als „soziales Kapital.“¹⁰⁰⁷ Es wurde sogar bereits darauf hingewiesen, dass das Nicht-Spielen Jugendlicher ein Signal in Hinblick auf eine von der Norm abweichende Entwicklung und mögliche soziale Isolierung sein kann.¹⁰⁰⁸ Auch viele ältere Personen genießen das Spielen von Gesellschaftsspielen als Möglichkeit, Kontakte zu knüpfen oder zu pflegen – als gemeinsame Tätigkeit wie auch Gesprächsgrundlage.¹⁰⁰⁹ So wurde schon in einer frühen experimentellen Untersuchung zur Nutzung digitaler Spiele durch Ältere in einem Seniorenstift berichtet, dass die Spiele als sozialer

⁹⁹⁷ Vgl. Lou/Luo/Strong (2000), S. 94.

⁹⁹⁸ Vgl. Lou/Luo/Strong (2000), S. 94.

⁹⁹⁹ Vgl. Strader/Ramaswami/Houle (2007), S. 55.

¹⁰⁰⁰ Vgl. Strader/Ramaswami/Houle (2007), S. 55.

¹⁰⁰¹ Vgl. Lou/Luo/Strong (2000); van Slyke et al. (2007).

¹⁰⁰² Vgl. Lou/Luo/Strong (2000); van den Hooff/Groot/de Jonge (2005).

¹⁰⁰³ Vgl. Lou/Luo/Strong (2000); van Slyke et al. (2007).

¹⁰⁰⁴ Vgl. Hsu/Lu (2004) (über attitude auf BI); Lou/Luo/Strong (2000); van Slyke et al. (2007).

¹⁰⁰⁵ Vgl. van den Hooff/Groot/de Jonge (2005).

¹⁰⁰⁶ Vgl. Hsu/Lu (2004), S. 861.

¹⁰⁰⁷ Vgl. Lieberman (2006), S. 390; Mastronardi (2003), S. 83; Rancy/Smith/Baker (2006) S. 176; Beck/Wade (2004), S. 7.

¹⁰⁰⁸ Vgl. Durkin (2006), S. 425; Lee/Peng (2006), S. 335.

¹⁰⁰⁹ Vgl. Ijsselstein et al. (2007), S. 20.

Katalysator dienen.¹⁰¹⁰ Hierzu ist anzumerken, dass die Senioren aktiv digitale Spiele zur Verfügung gestellt bekamen und aufgefordert wurden zu spielen, was der Realität nicht entspricht. Gerade für Ältere in Deutschland gilt, dass sich die sozialen Erwartungen und Praktiken nicht der Veränderung des Alterns (gegenüber vorhergehenden Generationen sind heutige Ältere zunehmend körperlich und geistig lange fit) angepasst haben. Deshalb wird ihnen deutlich weniger zugetraut und ermöglicht als ihre tatsächlichen Fähigkeiten erlauben,¹⁰¹¹ unter anderem werden sie derzeit noch nicht als Zielgruppe für digitale Spiele wahrgenommen, und die Verbreitung digitaler Spiele ist in dieser Gruppe noch vergleichsweise gering.¹⁰¹² Daraus kann man folgern, dass die Auswirkungen der Netzeffekte für Ältere heute geringer sind als für Jüngere und die Hypothese lautet:

(H6a): Digitale Spiele haben im Freundeskreis Älterer geringe Bedeutung, Verbreitung sowie weniger positive Wahrnehmung (Social Influence).

3.5 Computer-Self-Efficacy

Abhängig von der Medienkompetenz kann schon das Installieren eines Computerspiels eine Herausforderung darstellen.¹⁰¹³ In Kontexten, in denen ein Verhaltensziel abhängig von Ressourcen und Fähigkeiten (wie dem Besitz eines Computers oder die Fähigkeit ihn zu bedienen) ist, ist die wahrgenommene Selbstwirksamkeit (als interne Kontrolle) von zentraler Bedeutung.¹⁰¹⁴

Grundlegende Annahme der Self-Efficacy-Theorie ist, dass Motivation und Handlungen von Menschen stärker von dem beeinflusst werden, was sie glauben, als von dem, was tatsächlich der Fall ist.¹⁰¹⁵ Die tatsächlichen Fähigkeiten von Personen sind somit auch weniger wichtig als das, was sie sich zutrauen, beziehungsweise die Fähigkeiten, die sie glauben zu haben.¹⁰¹⁶ „*Perceived Self-efficacy refers to beliefs in one's capabilities to organize and execute the courses of action required to manage prospective situations.*“¹⁰¹⁷ Selbstwirksamkeitsannahmen von Menschen bestimmen sowohl die Wahl als auch die Ausdauer und den Umfang ihres Verhaltens.¹⁰¹⁸ Diese Aussage wurde über verschiedenste Anwendungsfelder hinweg – darunter auch Technologieakzeptanz – vielfach

¹⁰¹⁰ Vgl. Goldstein et al. (1997), S. 352; Riddick/Drogin/Spector (1987), S. 427; Whitcomb (1990), S. 113.

¹⁰¹¹ Vgl. Bandura (1997), S. 208.

¹⁰¹² Vgl. Reitbauer (2007), S. 34 und S. 36.

¹⁰¹³ Vgl. Raynauld (2005), S. 82. Ganz allgemein sind die Eintrittsbarrieren digitaler Spiele höher als die vieler anderer Entertainment-Aktivitäten, was neben der Installation auch das Erlernen umfasst (Klimmt/Hartmann (2006), S. 134).

¹⁰¹⁴ Vgl. Henderson/Hennessy/Divett (2005), S. 584; Venkatesh (2000), 347.

¹⁰¹⁵ Vgl. Bandura (1995), S. 2.

¹⁰¹⁶ Vgl. Bandura (1995), S. 2.

¹⁰¹⁷ Bandura (1995), S. 2; Bandura (1997), S. 3.

¹⁰¹⁸ Vgl. Bandura (1997), S. 3.

empirisch bestätigt.¹⁰¹⁹ Dabei müssen die Selbstwirksamkeitserwartungen von den Ergebniserwartungen unterschieden werden. Die Selbstwirksamkeit bezieht sich auf die Leistungsfähigkeit, somit Annahmen über die Durchführbarkeit und Güte von Handlungen, während sich Ergebniserwartungen auf die Folgen des durchgeführten Verhaltens beziehen.¹⁰²⁰ Computer-Self-Efficacy ist eine spezielle Form der Self-Efficacy, deren theoretische Konzeption auf BANDURA (1995) aufbaut.¹⁰²¹ Computer-Self-Efficacy (CSE) wird definiert als Selbstbeurteilung der eigenen Fähigkeiten, einen Computer zu nutzen.¹⁰²²

VENKATESH (2000) unterscheidet zwei Arten von Konstrukten: So genannte „anchors“ (Anker) und „adjustments“ (Anpassungen). Dabei lehnt er sich an die „anchoring and adjustment“-Heuristik der behavioristischen Entscheidungstheorie an, die besagt, dass Menschen in Ermangelung spezifischen Wissens allgemeines Wissen heranziehen, das dann als Anker dient.¹⁰²³ Übertragen würde das beispielsweise bedeuten, dass, wenn Menschen wenig oder keine Erfahrung mit digitalen Spielen haben, sie ihre Erfahrung mit Computern heranziehen. Sobald spezifischeres Wissen zur Verfügung steht, wird die Bewertung zwar angepasst,¹⁰²⁴ aber für die interne Kontrolle (Selbstwirksamkeit) wurde empirisch gezeigt, dass sie dennoch weiterhin signifikanten Einfluss auf PEOU ausübt.¹⁰²⁵ Das legt nahe, dass Self-Efficacy zwar domänenspezifisch, indes nicht zwingend systemspezifisch konzeptioniert werden sollte.¹⁰²⁶ Eine empirische Arbeit zur Vorhersage des Internetwissens zeigte, dass die allgemeine Einschätzung der Sicherheit im Umgang mit dem PC hochsignifikant auf die spezifische Einschätzung der Internet-Self-Efficacy wirkte, welche dann unter anderem das tatsächliche (objektiv gemessene) Internetwissen mitbestimmte.¹⁰²⁷ Dies bekräftigt die Anchoring-Heuristik und zeigt, dass Computer-Self-Efficacy die spezifische Self-Efficacy bestimmt. Da in der vorliegenden Arbeit Nutzer mit unterschiedlichem Erfahrungshintergrund befragt und digitale Spiele übergreifend und damit abstrakt, insofern losgelöst von einem konkreten einfach zu beurteilenden Spiel, erfasst werden sollen, ist das weniger spezifische Konstrukt im Hinblick auf die Vergleichbarkeit der Angaben zweckmäßig.

¹⁰¹⁹ Vgl. Yi/Hwang (2003), S. 434.

¹⁰²⁰ Vgl. Bandura (1997), S. 22. Ein gutes Beispiel zur Erläuterung ist die Diät: Die Selbstwirksamkeit bezieht sich darauf, wie eine Person sich zutraut, die Regeln der Diät zu befolgen. Die Ergebniserwartung ist Gewichtsverlust und andere damit einhergehende Nutzen, z. B. gesundheitlicher Art. Die Folgen können aber von Person zu Person unterschiedlich sein und sind somit nicht von der Person steuerbar.

¹⁰²¹ Vgl. Dishaw/Strong/Bandy (2002), S. 1023.

¹⁰²² Vgl. Compeau/Higgins (1995), S. 192; Dishaw/Strong/Bandy (2002), S. 1023.

¹⁰²³ Vgl. Venkatesh (2000), S. 344.

¹⁰²⁴ Vgl. Venkatesh (2000), S. 345.

¹⁰²⁵ Vgl. Agarwal/Sambamurthy/Stair (2000), S. 428; Venkatesh (2000), S. 350.

¹⁰²⁶ Bandura (1997), S. 42 schreibt dazu, dass undifferenzierte, kontextlose Messungen in der Regel nur geringen Vorhersagegehalt haben, aber das optimale Maß der Spezifität des Konstruktes davon abhängt, was man untersuchen möchte. Hartmann/Klimmt (2006), S. 117 schreibt, dass allgemeine Dispositionen wenig Einfluss auf spezifisches Verhalten, wie beispielsweise die Entscheidung digitale Spiele zu nutzen, haben sollten.

¹⁰²⁷ Vgl. Bildat (2005), S. 136.

Es wird angenommen, dass Self-Efficacy eine wichtige Rolle zur Vorhersage der Wahl digitaler Spiele einnimmt,¹⁰²⁸ was allerdings empirisch noch nicht untersucht wurde. In der Metastudie von LEE/KOZAR/LARSEN (2003) wurde Self-Efficacy als eine der mit am häufigsten benutzten externen Variablen in TAM-Studien identifiziert. Es liegen demzufolge bereits einige empirische Erkenntnisse bezüglich der Integration in ein TAM vor. So wurde die Wirkung von Computer-Self-Efficacy auf PEOU wiederholt bestätigt.¹⁰²⁹ VENKATESH (2000) zeigte, dass der signifikante Einfluss von Computer-Self-Efficacy auf PEOU bedeutsamer blieb als der der Anpassungen („adjustments“).¹⁰³⁰ REED/DOTY/MAY (2005) bestätigten, dass Personen mit höherer Computer-Self-Efficacy auch eine höhere Fähigkeit zum Erwerb von IT-Fähigkeiten hatten.¹⁰³¹ Entsprechend wird Hypothese (H7) postuliert:

(H7): Computer-Self-Efficacy wirkt sich positiv auf die Wahrnehmung der Einfachheit der Bedienung (PEOU) aus.

Die Wirkung von (Computer-) Self-Efficacy auf BI oder Nutzung wurde häufig nicht untersucht,¹⁰³² wobei sie in manchen Studien bestätigt,¹⁰³³ in anderen wiederum nicht bestätigt wurde.¹⁰³⁴ Eine Langzeituntersuchung wies darauf hin, dass Self-Efficacy zu Beginn signifikant positiv auf BI wirkte, dieser Effekt jedoch mit der Zeit verschwand.¹⁰³⁵ Dieser Zusammenhang ist somit unklar. Da die Computer-Self-Efficacy hier jedoch allgemein erhoben werden soll und digitale Spiele eine sehr spezifische Anwendung darstellen, ist anzunehmen, dass keine direkte Wirkung auf BI besteht.¹⁰³⁶

Ältere Personen passen ihr Selbstvertrauen an die Realität (abnehmender Fähigkeiten) an,¹⁰³⁷ wobei das Maß in der Regel wirklichkeitsnah ist.¹⁰³⁸ Verschiedene Studien zeigen, dass die Self-Efficacy in Bezug auf Computernutzung mit dem Alter abnimmt, also sowohl Personen höheren als auch mittleren Alters eine signifikant geringere Self-Efficacy haben als jüngere.¹⁰³⁹ ARNING/ZIEFLE (2007) zeigten, dass der Faktor „Subjective Technical Confidence“, der mit Computer-Self-Efficacy verwandt ist, für ältere Männer deutlich niedriger war als für jüngere

¹⁰²⁸ Vgl. Hartmann/Klimmt (2006), S. 125f.; Klimmt/Hartmann (2006), S. 136 und S. 143.

¹⁰²⁹ Z. B. bei Agarwal/Karahanna (2000); Agarwal/Sambamurthy/Stair (2000); Darsono (2005); Davis/Venkatesh (1996); Igbaria/Iivari/Maragahh (1995); Igbaria/Iivari (1995); Kwon/Choi/Kim (2007); Lewis/Agarwal/Sambamurthy (2003); Roca/Chiu/Martínez (2006); Venkatesh (2000); Wang/Lin/Luarn (2006); Wu/Chen/Lin (2007). Chung/Nam (2007) bestätigte diesen Zusammenhang in einer Vergleichsstudie von Nutzern und Nicht-Nutzern nur für die Nutzer.

¹⁰³⁰ Vgl. Venkatesh (2000), S. 356.

¹⁰³¹ Vgl. Reed/Doty/May (2005), S. 220.

¹⁰³² Z. B. bei Agarwal/Karahanna (2000); Chung/Nam (2007); Venkatesh (2000).

¹⁰³³ Z. B. bei Darsono (2005); Taylor/Todd (1995); Wang/Lin/Luarn (2006).

¹⁰³⁴ Z. B. bei Lewis/Agarwal/Sambamurthy (2003).

¹⁰³⁵ Vgl. Venkatesh et al. (2003).

¹⁰³⁶ Vgl. Henderson/Hennessy/Divett (2005), S. 51f.

¹⁰³⁷ Vgl. Flammer (1995), S. 89.

¹⁰³⁸ Vgl. Flammer (1995), S. 89.

¹⁰³⁹ Z. B. Compeau/Higgins (1995); Czaja et al. (2006); Reed/Doty/May (2005).

Männer. Für Frauen konnte dieser Unterschied allerdings nicht bestätigt werden.¹⁰⁴⁰ In einer Langzeitstudie bestätigte sich, dass Ältere sowohl subjektiv (Selbsteinschätzung, Self-Efficacy) wie objektiv gemessen zu zwei Erhebungszeitpunkten niedrigere IT-Fähigkeiten hatten als Jüngere.¹⁰⁴¹ Somit wird folgende altersspezifische Hypothese postuliert:

(H7a): Computer-Self-Efficacy ist geringer für Ältere als für Jüngere.

Der Zusammenhang von (Computer-) Self-Efficacy auf affektive Variablen (wie Perceived Enjoyment) wurde ebenfalls mehrfach bestätigt.¹⁰⁴² Speziell im Zusammenhang mit digitalen Spielen belegten RYAN/RIGBY/PRZYBYLSKI (2006) einen Zusammenhang von Autonomie und Kompetenz (vergleichbar mit Self-Efficacy) auf die Motivation und die Freude (Enjoyment) der Spieler.¹⁰⁴³ Entsprechend ist anzunehmen, dass Computer-Self-Efficacy auf Flow wirkt.

(H8): Computer-Self-Efficacy wirkt positiv auf Flow.

In einer Gesellschaft, in der Jugend und Jungsein das Ideal darstellen, ist das Alter eine wichtige Größe zur Selbsteinschätzung.¹⁰⁴⁴ Funktionsverluste, die dem Altern zugeschrieben werden, können der wahrgenommenen Self-Efficacy dabei einen erheblichen Schaden zufügen.¹⁰⁴⁵ Erkenntnisse bezüglich der Wirkung von Self-Efficacy im Alter auf den Erwerb von Computerfähigkeiten stellen ein großes Potenzial dar, um effektive Trainingsmaßnahmen für Ältere erstellen zu können.¹⁰⁴⁶

3.6 Behavioral Intention (BI)

Die Voraussagekraft von BI für die Nutzung (also die Übereinstimmung von BI und tatsächlichem Verhalten) wurde mehrfach empirisch bestätigt.¹⁰⁴⁷ Die Analyse von SUN/ZHANG (2006c) legt nahe, dass die Beziehung von BI auf die Nutzung sehr robust und weitgehend unabhängig von Moderatoreffekten ist.¹⁰⁴⁸ Daher hat es sich mittlerweile etabliert, die Nutzung nicht mehr

¹⁰⁴⁰ Vgl. Arning/Ziefle (2007), S. 2914.

¹⁰⁴¹ Vgl. Reed/Doty/May (2005), S. 220.

¹⁰⁴² Z. B. Webster/Martocchio (1992) bestätigten einen Zusammenhang von Computer-Self-Efficacy und Computer-Playfulness, wobei einige Items Enjoyment umfassen. Compeau/Higgins/Huff (1999) bestätigten den Einfluss von Computer-Self-Efficacy auf Affekt (das die positive Einstellung zum Computer misst). Hill/Smith/Mann (1986) bestätigten einen Einfluss von Self-Efficacy auf Product-Liking. Koufaris (2002) bestätigte den Einfluss von Web-Skills auf Enjoyment (wobei er selbst schreibt, dass das Web-Skills-Konstrukt mit Self-Efficacy vergleichbar ist). Liaw (2002) bestätigte die Wirkung von Web-Self-Efficacy auf Web-Enjoyment. Dabholkar/Bagozzi (2002) konzipierten Self-Efficacy als moderierende Variable und konnten zeigen, dass höhere Self-Efficacy die Beziehung von PEOU auf Attitude abschwächt (Dabholkar/Bagozzi (2002), S. 193), was den dargestellten Zusammenhang der direkten Wirkung zwar in Frage stellt, aber als Einzelstudie einer reichen empirischen Forschung gegenübersteht, die den direkten Zusammenhang bestätigte.

¹⁰⁴³ Vgl. Ryan/Rigby/Przybylski (2006).

¹⁰⁴⁴ Vgl. Bandura (1997), S. 198.

¹⁰⁴⁵ Vgl. Bandura (1997), S. 204.

¹⁰⁴⁶ Vgl. Reed/Doty/May (2005), S. 216; allgemeiner: Bandura (1997), S. 203.

¹⁰⁴⁷ Vgl. Sun/Zhang (2006c), S. 63; z. B. Al-Gahtani/Hubona/Wang (2007), S. 688; Davis/Bagozzi/Warshaw (1989), S. 997; Moon/Kim (2001), S. 225; Taylor/Todd (1995), S. 165.

¹⁰⁴⁸ Vgl. Sun/Zhang (2006c), S. 71.

zu untersuchen. Die Determinanten der BI wurden in den vorhergehenden Abschnitten festgelegt. Wie im Stand der Forschung dargestellt, wurde in zwei Arbeiten eine allgemein geringere Nutzungsabsicht technologischer Produkte durch Ältere nachgewiesen. Sollten die weiteren altersbedingten Hypothesen sich ebenfalls bestätigen, der Einfluss des Alters aber wie hier postuliert nur selten moderierend wirken, wäre die logische Konsequenz eine geringere Nutzungsabsicht Älterer.

(H9a): Die Nutzungsabsicht ist bei Älteren geringer als bei Jüngeren.

3.7 Zusammenfassung: Hypothesensystem und Akzeptanzmodell

Insgesamt ergibt sich damit das in Tabelle 7 dargestellte Hypothesensystem.

Hypothesensystem			
Nr.	Hypothese		
H1	Je höher die wahrgenommenen Nutzen (Perceived Uses), desto höher die Nutzungsabsicht (BI).	PU	→ BI
H1a	Die Beziehung von Perceived Uses auf die Nutzungsabsicht wird durch das Alter moderiert.		
H2	Je höher die wahrgenommenen Nutzen (Perceived Uses), desto stärker ist das Flow-Erleben.	PU	→ Flow
H2a	Das Flow-Erleben beim Spielen digitaler Spiele ist für Ältere geringer.		
H3	Je stärker das Flow-Erleben, desto einfacher wird die Bedienung (PEOU) wahrgenommen.	Flow	→ PEOU
H3a	Die Beziehung von Flow auf PEOU wird negativ durch das Alter moderiert.		
H4	Je stärker das Flow-Erleben, desto höher ist die Nutzungsabsicht.	Flow	→ BI
H4a	Die Beziehung von Flow auf BI wird negativ durch das Alter moderiert.		
H5	Je höher die wahrgenommene Einfachheit der Bedienung (PEOU), desto höher die Nutzungsabsicht (BI).	PEOU	→ BI
H5a	Die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit ist für Ältere (50plus) geringer als für Jüngere. Sie nimmt mit		
H6	Je höher die wahrgenommene Verbreitung und Wichtigkeit im Freundeskreis (Social Influence), desto höher BI.	SocInf	→ BI
H6a	Social Influence ist für Ältere geringer als für Jüngere.		
H7	Computer-Self-Efficacy wirkt sich positiv auf die Wahrnehmung der Einfachheit der Bedienbarkeit (PEOU) aus.	SE	→ PEOU
H7a	Computer-Self-Efficacy ist geringer für Ältere als für Jüngere.		
H8	Computer-Self-Efficacy wirkt sich positiv auf das Flow-Erleben aus.	SE	→ Flow
H9a	Die Nutzungsabsicht ist bei Älteren geringer als bei Jüngeren.		

Tabelle 7 Vorläufiges Hypothesensystem

Damit zeigt sich, dass der Einfluss des Alters vorwiegend auf der unterschiedlichen Wahrnehmung der Konstrukte beruht, während die Einflüsse der Konstrukte auf die Nutzungsabsicht weitgehend altersunabhängig sind. Würden sich diese Annahmen bestätigen, können vielfältige Ansatzpunkte für die Gestaltung der Angebote und Kommunikation digitaler Spiele an ältere Zielgruppen aufgezeigt und Handlungsempfehlungen abgeleitet werden. Der nächste Schritt ist konsequenterweise eine Überprüfung der Hypothesen, wozu auch eine Operationalisierung der Konstrukte notwendig ist. Beides wird im nächsten Kapitel durchgeführt.

Zusammenfassend lässt sich aus dem Hypothesensystem folgendes Strukturgleichungsmodell ableiten:

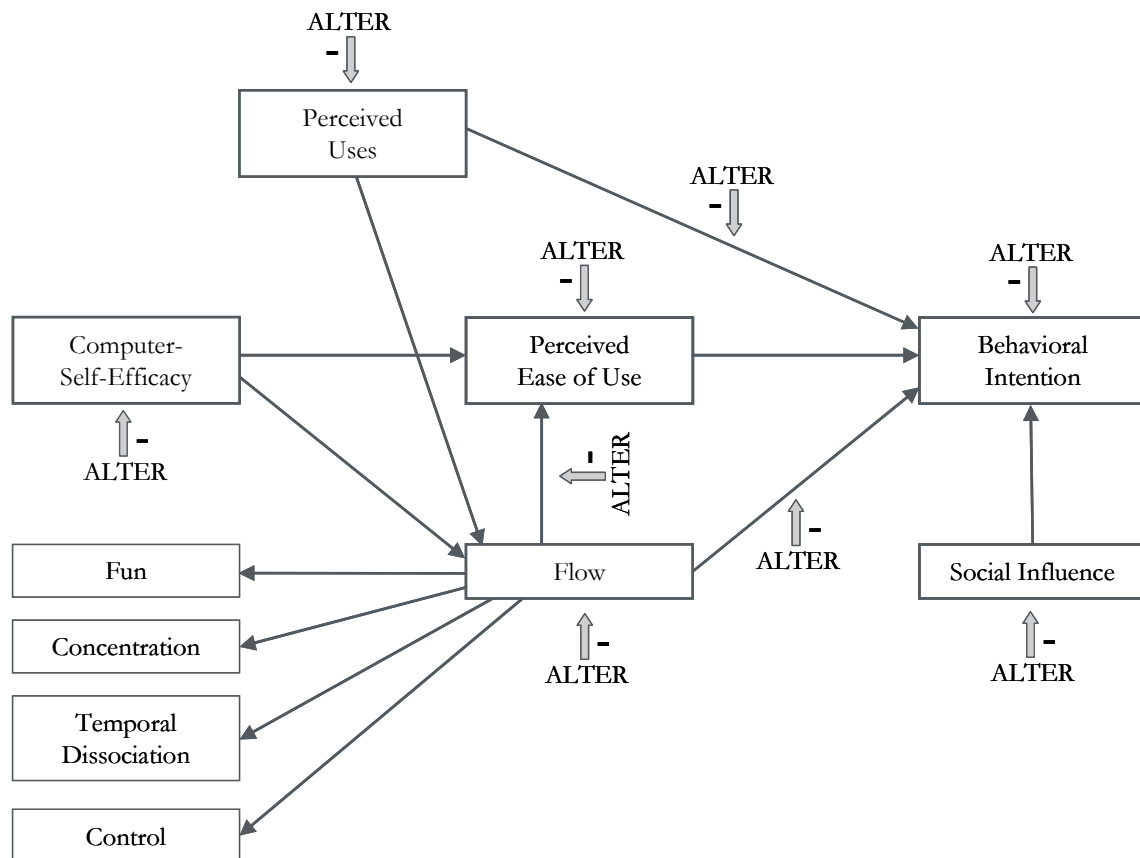


Abbildung 21 Entwurf eines Akzeptanzmodells digitaler Spiele

4 Zwischenfazit: Akzeptanz digitaler Spiele durch Ältere

Aus den ersten drei Kapiteln lässt sich zusammenfassend ein Modell ableiten, das in Abbildung 22 dargestellt ist und die Grundlage der empirischen Überprüfung bildet. Im Mittelpunkt steht das in diesem Kapitel hergeleitete Strukturmodell basierend auf dem TAM. Die Abbildung zeigt die Einordnung des Akzeptanzmodells in den theoretischen Gesamtkontext sowie die theoretischen Bezüge und den möglichen Erklärungsbeitrag. Digitale Spiele stellen den Stimulus dar. Ihre Eigenschaften wurden in der Konzeption des Modells berücksichtigt. Des Weiteren werden über das Modell hinausgehende Fragen erhoben, die weitere Erkenntnisse über die Wahrnehmung digitaler Spiele durch Personen verschiedenen Alters in Bezug auf digitale Spiele liefern, und für die Interpretation der Ergebnisse bedeutsam sein können. Die altersbedingten Veränderungen wirken sich wie dargestellt voraussichtlich auf die Wahrnehmung digitaler Spiele aus und sind in den altersspezifischen Hypothesen im Akzeptanzmodell (innerhalb des Organismus) abgebildet.

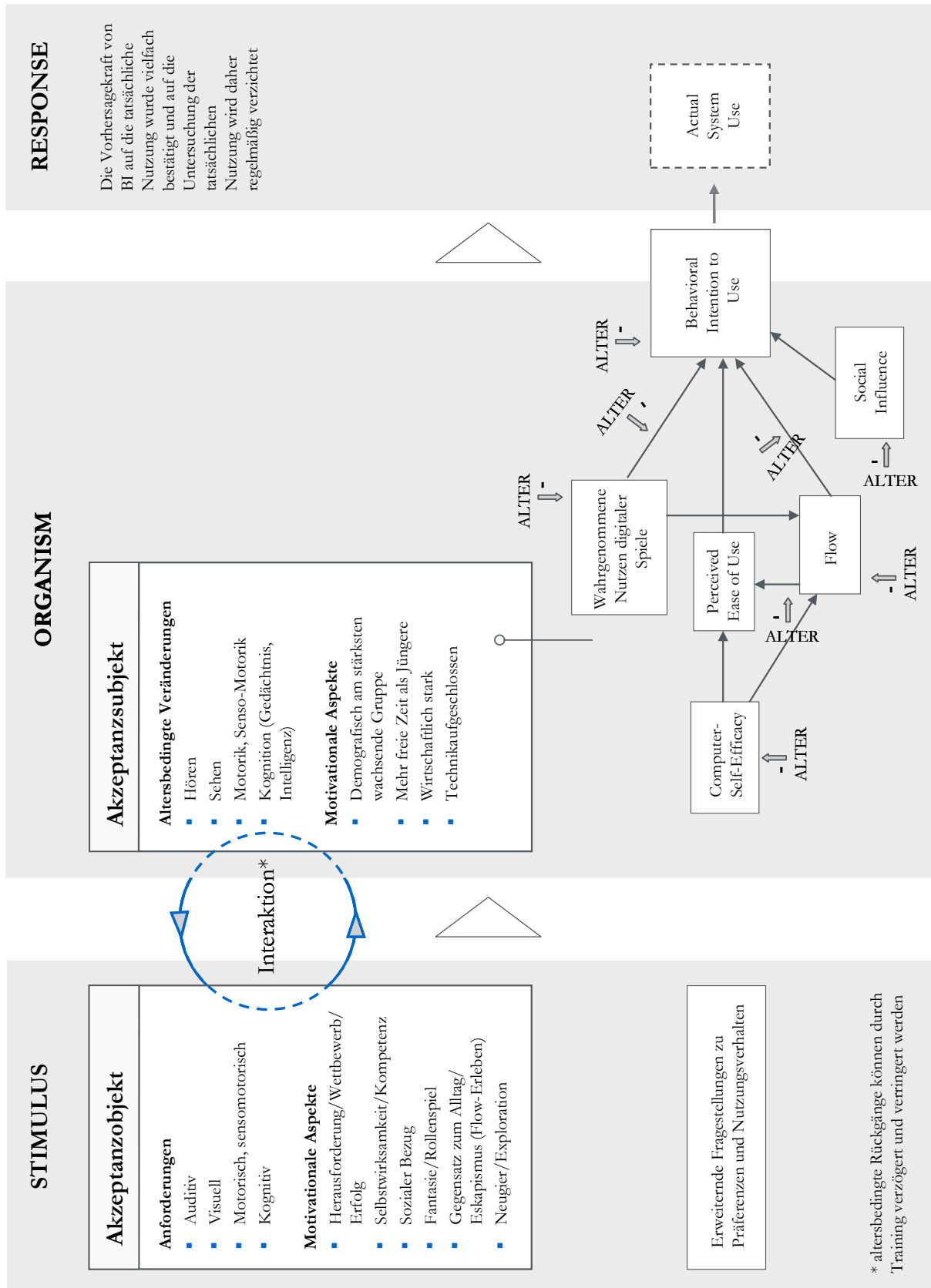


Abbildung 22 Zusammenfassende Übersicht der ersten drei Kapitel

Der Interaktionszirkel stellt den dynamischen Wechselwirkungsprozess zwischen Person und Medium dar,¹⁰⁴⁹ der für digitale Spiele anhand der oben vorgestellten Funktionskreise nach FRITZ (1997d) charakterisiert werden kann. Wie ausgeführt, wird die Nutzungsintention als zuverlässiger Indikator für das tatsächliche Nutzungsverhalten angenommen, welches ein sichtbares Verhalten darstellt und daher im Response verankert ist. Anhand dieses Rahmens wird im nächsten Kapitel die empirische Bearbeitung vorgenommen. Dazu soll das Akzeptanzmodell zunächst qualitativ mit Blick auf Vollständigkeit überprüft sowie Hinweise für die Operationalisierung gewonnen werden. Das Akzeptanzmodell wird gegebenenfalls modifiziert und dann schließlich quantitativ überprüft.

¹⁰⁴⁹ Vgl. Schmitt (2004), S. 168.

Kapitel IV

Das Akzeptanzmodell digitaler Spiele

1 Vertiefung und Operationalisierung des Modells

Zur Erforschung der Akzeptanz interaktiver Technologien empfiehlt sich aufgrund des Forschungsstandes eine Kombination qualitativer und quantitativer Methoden.¹⁰⁵⁰ Ansätze der Methodenkombination werden von verschiedenen Autoren unter unterschiedlichen Bezeichnungen (z. B. „mixed methods research“, Methoden-Triangulation oder multimethodologische Forschung) diskutiert.¹⁰⁵¹ Einigkeit herrscht dahingehend, dass eine Kombination die Nachteile der einzelnen Ansätze teilweise kompensieren kann und somit zu aussagekräftigeren oder verlässlicheren Ergebnissen führt.¹⁰⁵² Der Begriff der „Methoden-Triangulation“ wird vorwiegend in der qualitativen Forschung verwendet¹⁰⁵³ und stellt die Validierung einer Forschung durch die Anwendung unterschiedlicher Methoden auf dasselbe Untersuchungsobjekt in den Vordergrund,¹⁰⁵⁴ während Ansätze, die unter dem Namen „mixed methods research“ diskutiert werden, eher eine Ergänzung der Ergebnisse betrachten.¹⁰⁵⁵

Die Kombination von Methoden kann hinsichtlich der Abfolge und Interaktion in vier Grundtypen unterschieden werden: nebeneinander, miteinander, nacheinander qualitativ quantitativ, nacheinander quantitativ qualitativ.¹⁰⁵⁶ Mit diesen vier Typen sind jeweils andere Zielsetzungen verknüpft. Der erste Typ beschreibt Forschung, die parallel, aber unabhängig voneinander durchgeführt wird, z. B. als flankierende Maßnahme oder um verschiedene Forschungsfragen eines Themenbereichs zu untersuchen, wobei das Ziel die Beantwortung mehrerer unterschiedlicher Fragestellungen beziehungsweise die Bearbeitung eines breiteren Gebiets ist.¹⁰⁵⁷ Der zweite Typ beschreibt ebenfalls parallel ablaufende Forschung, die jedoch miteinander verbunden wird, so dass beispielsweise Vergleiche gezogen werden können oder eine Fragestellung aus zwei Perspektiven beleuchtet werden kann, um Verzerrung zu vermeiden, wie z. B. bei der Befragung von Eltern und Kindern.¹⁰⁵⁸ Der dritte Typus, also die sequentielle Kombination in der Abfolge qualitative und dann quantitative Forschung, kann genutzt werden, um die Erkenntnisse der qualitativen Forschung (Hypothesen) im Sinne eines induktiv-deduktiven Vorgehens zu vali-

¹⁰⁵⁰ Vgl. Quiring (2006), S. 2.

¹⁰⁵¹ Vgl. Kelle (2007), S. 47.

¹⁰⁵² Vgl. Cavana/Delahaye/Sekaran (2001), S. 35; Kelle (2007), S. 47.

¹⁰⁵³ Vgl. Bortz/Döring (2003), S. 370; Flick (2007), S. 7.

¹⁰⁵⁴ Vgl. Seipel/Rieker (2003), S. 224. Die Methoden-Triangulation wird angewendet, um mögliche Verzerrungen der Ergebnisse, die durch die Verwendung einer bestimmten Methode verursacht werden, auszuschließen (Seipel/Rieker (2003), S. 226).

¹⁰⁵⁵ Vgl. Seipel/Rieker (2003), S. 224.

¹⁰⁵⁶ Vgl. Seipel/Rieker (2003), S. 237.

¹⁰⁵⁷ Vgl. Seipel/Rieker (2003), S. 237f.

¹⁰⁵⁸ Vgl. Seipel/Rieker (2003), S. 240.

dieren.¹⁰⁵⁹ Umgekehrt können sich aus einer quantitativen Studie hervorgegangene, unerwartete Phänomene durch eine anschließende qualitative Untersuchung erklären lassen (Typ 4).¹⁰⁶⁰

Die Notwendigkeit und Angemessenheit sowie der Nutzen der Methodenkombination hängen vom Forschungsziel und der Ausgereiftheit des Standes der Forschung ab.¹⁰⁶¹ Die vorliegende Arbeit strebt aufgrund der Fragestellung und der damit verknüpften erklärenden Zielsetzung eine quantitative Untersuchung an. Die Forschungslage zeigt, dass zum jetzigen Zeitpunkt im Bereich Akzeptanz digitaler Spiele allgemein sowie insbesondere zur Akzeptanz digitaler Spiele durch Ältere kaum Forschung besteht. Daher wurden Erkenntnisse aus verwandten Gebieten, z. B. der Akzeptanz hedonistischer Systeme, zur Hypothesenbildung herangezogen. Daraus folgt, dass spezifische Eigenschaften des Feldes gegebenenfalls unzureichend berücksichtigt wurden und demzufolge die Notwendigkeit besteht, das Feld zunächst zu explorieren, was einem induktiv-deduktiven Vorgehen entspricht. Dabei werden mit der Exploration verschiedene Ziele verfolgt:

1. Die Gewinnung eines tiefgehenden Verständnisses der Zusammenhänge der Determinanten, die zur Akzeptanz digitaler Spiele führen. Insbesondere bedarf die Frage, ob die aus der Theorie abgeleiteten Konstrukte im Kontext digitaler Spiele bedeutsam erscheinen und ob damit alle bedeutenden Konstrukte erfasst wurden, der Klärung. Das theoretische Modell wird somit auf Relevanz und Vollständigkeit überprüft.¹⁰⁶² Damit ist auch Hypothesengenerierung verbunden.¹⁰⁶³
2. Die Erweiterung des Verständnisses der Konstrukte im Hinblick auf die Operationalisierung.¹⁰⁶⁴ Insbesondere im Rahmen des Uses-und-Gratifications-Ansatzes wird gezielt der Nutzen des digitalen Spielens extrahiert, um ein formatives Konstrukt bilden zu können, das alle Facetten abbildet.
3. Die Gewinnung weitergehender Erkenntnisse, die dazu beitragen können, das Akzeptanzmodell im größeren Kontext zu verstehen. Die Exploration wird demzufolge auch für begleitende Fragestellungen und die Erfassung von Kontextfaktoren im Fragebogen herangezogen werden.

Erst nach der Exploration kann das Hypothesensystem folglich endgültig abgeschlossen werden. Darauf folgt die Operationalisierung der Konstrukte, die zu einem Fragenkatalog führt,¹⁰⁶⁵ der

¹⁰⁵⁹ Vgl. Cavana/Delahaye/Sekaran (2001), S. 36; Seipel/Rieker (2003), S. 242.

¹⁰⁶⁰ Vgl. Cavana/Delahaye/Sekaran (2001), S. 37.

¹⁰⁶¹ Vgl. Bortz/Döring (2003), S. 35.

¹⁰⁶² Vgl. Seipel/Rieker (2003), S. 242.

¹⁰⁶³ Vgl. Bortz/Döring (2003), S. 35 oder 54f. zur Anwendung explorativer Untersuchungen zur Hypothesengenerierung oder auch Seipel/Rieker (2003), S. 242.

¹⁰⁶⁴ Vgl. Empfehlung von Churchill (1979) S. 67. Seipel/Rieker (2003) schreiben von einer entscheidenden Unterstützung der Messbarmachung von Konstrukten durch eine qualitative Vorstudie.

¹⁰⁶⁵ Vgl. Kelle/Erzberger (2005), S. 300 zur Kombination qualitativer und quantitativer Methoden.

nach einem Pre-Test¹⁰⁶⁶ quantitativ erhoben wird. Der Fragenkatalog wird durch weitere beschreibende Fragestellungen ergänzt, um die Ergebnisse vertiefen zu können und der gestalterischen Zielsetzung besser gerecht zu werden. Die Analyse der Daten folgt dem Vorgehen von HOMBURG/GIERING (1996) und die Bewertung wird anhand von etablierten Gütekriterien vorgenommen. Zunächst wird im nächsten Abschnitt die Exploration vorgestellt. Dazu wird vorab das Vorgehen erläutert, gefolgt von den allgemeinen Erkenntnissen der Exploration und schließlich werden Themen, die sich aus dem Forschungsprozess ergeben, diskutiert. Zum Abschluss des Unterkapitels 1.1 Exploration wird ein neu identifiziertes Konstrukt „Perceived Risks“ theoretisch aufgearbeitet und durch entsprechende Hypothesen in das Akzeptanzmodell integriert. Im Anschluss an die Darstellung der Exploration folgt in Abschnitt 1.2 die Operationalisierung aller Konstrukte (analog zu Kapitel III). Die Ergebnisse der Exploration zu dem Konstrukt des wahrgenommenen Nutzens (Perceived Uses) werden im Rahmen der Operationalisierung des Konstruktes vorgestellt. Danach wird die quantitative Erhebung beschrieben und die Datenanalyse sowie Hypothesenprüfung vorgenommen. Die Diskussion der Ergebnisse sowie sich ergebende Implikationen werden in Kapitel V abgehandelt.

1.1 Exploration

Für die empirische Exploration wurde aufgrund der Fragestellung und Neuartigkeit des Themas eine halbstrukturierte Befragung gewählt.¹⁰⁶⁷ Diese wurde in Form von Einzelinterviews und Gruppendiskussionen (Fokusgruppen)¹⁰⁶⁸ im Zeitraum von April bis Juni 2008 durchgeführt. Insgesamt wurde so die Meinung von 38 Personen eingeholt. Das Sample setzt sich aus 15 Personen im Alter von 20 bis 34 Jahren, 11 Personen im Alter von 35 bis 49 Jahren und 13 Personen im Alter von über 50 Jahren zusammen. Bei der Rekrutierung wurde auf eine ausgewogene Verteilung in Bezug auf Geschlecht und formalen Bildungsgrad geachtet.

Bei der Entwicklung des Gesprächsleitfadens wurde vor allem die übergeordnete Fragestellung nach den Determinanten der Akzeptanz berücksichtigt, um somit durch die Theorie noch nicht identifizierte Konstrukte auffinden beziehungsweise schon identifizierte Konstrukte bestätigen zu können und hinsichtlich der Operationalisierung Erkenntnisse zu gewinnen. Dafür wurden allgemeine Fragen zum derzeitigen Spielverhalten sowie zu den Spaßfaktoren gestellt. Eine weitere Fragestellung nach den Anforderungen (Wünschen) an gute digitale Spiele diente dazu, die bestimmenden Wünsche auszuloten und bezüglich der Altersunterschiede zu beleuchten.

¹⁰⁶⁶ Vgl. Homburg/Giering (1996), S. 11f.; Raithel (2006), S. 62f. Pre-Tests dienen dazu, die Formulierungen der Fragebogen-Items im Hinblick auf Verständlichkeit und Eindeutigkeit sowie die inhaltliche Relevanz der Indikatoren für die zu messenden Konstrukte zu überprüfen. Variablen mit unklaren Formulierungen oder unzureichendem inhaltlichem Bezug zum Konstrukt werden angepasst oder entfernt.

¹⁰⁶⁷ Vgl. Berekoven/Eckert/Ellenrieder (2001), S. 95f.; Bortz/Döring (2003), S. 308f. Bei den Interviews wurde dem von Bortz/Döring (2003), S. 309 vorgeschlagenen allgemeinen Vorgehen gefolgt. Grundsätzliche Schritte: 1. inhaltliche Vorbereitung, 2. organisatorische Vorbereitung, 3. Gesprächsbeginn, 4. Durchführung und Aufzeichnung des Interviews, 5. Gesprächsabschluss, 6. Verabschiedung, 7. Gesprächsnotizen.

¹⁰⁶⁸ Zur Gruppendiskussion siehe Bohnsack (2005), S. 380; Bortz/Döring (2003), S. 319; Cavana/Delahaye/Sekaran (2001), S. 153ff.; Schreier (2004), S. 381f.

Zusätzlich wurde im Sinne des Uses-und-Gratifications-Ansatzes eine offene Fragestellung zur Extraktion des wahrgenommenen Nutzens digitalen Spielens konzipiert. Durch die freie Diskussion zu den verschiedenen Themen konnte überprüft werden, inwieweit die Konstrukte, die aus theoretischer Sicht zur Akzeptanz führen sollen, genannt werden und inwieweit neue Faktoren bedeutsam erscheinen. Um im Hinblick auf den Altersgruppenvergleich zusätzliche Erkenntnisse über die Wahrnehmung der älteren Personen als Zielgruppe digitaler Spiele zu gewinnen, wurde dies in einer abschließenden Frage noch explizit zur Diskussion gestellt. Die Interviews und Fokusgruppen orientierten sich damit an fünf Leitthemen, die vor allem für die älteren Teilnehmer bewusst einfach formuliert wurden:¹⁰⁶⁹

1. Wie informieren Sie sich über digitale Spiele beziehungsweise wie erfahren Sie von neuen Spielen?
2. Welche Spiele spielen Sie (allgemein und derzeit)? (Wann, wo, wie oft?)
3. Was fasziniert Sie an digitalen Spielen? Warum spielen Sie?
4. Was muss Ihnen ein Spiel bieten, damit es Ihnen Spaß macht, damit Sie dabei bleiben?
5. Warum glauben Sie, dass derzeit noch eine so geringe Anzahl an Personen 50plus spielt?

Die Aggregation der Ergebnisse fand in mehreren Schritten statt. Die aufgezeichneten Interviews wurden zunächst transkribiert¹⁰⁷⁰ und anschließend mit Hilfe der Software MAX.QDA2 mit dem Ziel, eine zusammenfassende Inhaltsanalyse zu erstellen, verdichtet und geclustert.¹⁰⁷¹ Danach wurden die Resultate innerhalb der Forschergruppe des Lehrstuhls diskutiert. Die extrahierten Erkenntnisse (mit Ausnahme der Nutzen digitaler Spiele, welche an der entsprechenden Stelle erläutert werden) werden nachfolgend dokumentiert.

1.1.1 Allgemeine Erkenntnisse der Exploration

Schon in der Rekrutierungsphase wurden erste Einsichten in Bezug auf die Altersgruppen gewonnen: Die Gruppe 35 – 50 war am schwierigsten zu akquirieren und zu erreichen, da sie aufgrund familiärer und beruflicher Verpflichtungen weniger Zeit (für das Spielen sowie Interview) hatten. In dieser Altersgruppe hatten die meisten Teilnehmer wieder aufgehört, digitale Spiele zu spielen (so genannte Discontinuer), so dass sie sich zunächst oftmals nicht angesprochen fühlten. Entsprechend muss bei der Rekrutierung der Teilnehmer für die quantitative Erhebung darauf geachtet werden, dass Discontinuer auch adressiert werden. Des Weiteren müssen die Formulierungen im Fragebogen für Discontinuer angepasst werden (z. B. Vergangenheitsform), so dass sie diese auch sinnvoll beantworten können. Auch ältere Personen, die ab und zu digitale Spiele spielen, fühlten sich als „Spieler“ digitaler Spiele entweder nicht angesprochen oder

¹⁰⁶⁹ Vgl. Barrett/Kirk (2000), S. 626.

¹⁰⁷⁰ Vgl. Bortz/Döring (2003), S. 311. Vorgehen nach Bortz/Döring (2003), S. 312, ähnlich Schneider (2004), S. 118; Kowal/O'Connell (2005) (wobei hier kein eigenes Transkriptionssystem entwickelt wurde).

¹⁰⁷¹ Vgl. zur zusammenfassenden Inhaltsanalyse Mayring (2005), S. 472.

„outeten“ sich nicht gerne. Die meisten offenbarten erst auf gezielte Nachfragen, dass sie gelegentlich den Computer zum Spielen nutzten – sie fühlten sich dabei zum Teil unsicher, ob die Spiele, die sie spielten (in der Regel einfache Mini-Games) sowie der Umfang sie ausreichend als Interviewpartner qualifizierten. Darüber hinaus schien auch die soziale Erwünschtheit (beziehungsweise Unerwünschtheit) die Zurückhaltung zu begründen. Durch die Anonymität einer Online-Befragung kann einer möglichen Zurückhaltung aufgrund sozialer Erwünschtheit entgegengewirkt werden. Bei der Ansprache muss zudem klar definiert werden, dass auch das Spielen simpler, kurzer Spiele in der Befragung als Spielen digitaler Spiele verstanden wird.

Während die Benutzung von Genres (z. B. Strategiespiele oder Sportspiele) im Sprachgebrauch der jüngsten Gruppe durchgängig üblich ist, sprechen ältere Teilnehmer in der Regel nicht von Genres (wie z. B. Jump'n'Run), sondern umschreiben die Kategorie oder beziehen sich auf einzelne Titel. In der Gruppe 50plus wurden Genre-Begriffe gar nicht benutzt, in der Gruppe 35 – 50 gelegentlich, gleichwohl weniger als in der Gruppe der 20- bis 35-Jährigen. Das Verständnis von Genres kann demnach auch im Fragebogen nicht vorausgesetzt werden.

Auch beim Kauf und der Art der genutzten Spiele zeichneten sich deutliche Unterschiede zwischen den Gruppen ab: Die Teilnehmer 50plus kaufen sehr selten Spiele und nutzen häufig kostenlose Spiele (z. B. die, die bei Windows mitgeliefert werden). In den jüngeren Gruppen zeigten sich deutliche Unterschiede zwischen den Spielern, die in Zusammenhang mit der Intensität des Spielens zu stehen scheinen (Hardcore Gamer vs. Casual Gamer). So nutzen die Teilnehmer der jüngsten Gruppe das breiteste Spektrum digitaler Spiele (alle Genres wurden genannt), die der mittleren Gruppe ein weniger breites Spektrum, während der ältesten Gruppe ein stark eingeschränktes Spektrum ausreicht. Die über 50-Jährigen Teilnehmer spielen ausschließlich Spiele, die sich durch vergleichsweise geringe Komplexität auszeichnen und ihnen oftmals schon aus der analogen Welt bekannt waren (z. B. Poker, Patience). Diese Erkenntnisse werden für weiterführende Fragestellungen zum Kauf- und Nutzungsverhalten herangezogen, können aber zusätzlich für die Interpretation der Ergebnisse der quantitativen Befragung hilfreich sein.

Die Teilnehmer der Zielgruppe 50plus hatten häufig Fragen zur Technik, insbesondere zu Sicherheitsaspekten, Spielen, Empfehlungen und Einschätzungen. Beispielsweise wurde gefragt: „Was kostet denn so ein Spiel wie ‚Wer wird Millionär?‘?“ Nach Angabe des ungefähren Preises: „Was? So billig? Na, dann hol ich mir das!“ In der ältesten Zielgruppe herrscht Unsicherheit und Unwissen und sie fühlen sich durch heutige Werbung und Produkte oftmals nicht ausreichend angesprochen. Häufig wurde auch die Abhängigkeit von den Kindern erwähnt, die beispielsweise bei der Installation neuer Spiele helfen müssen. Es herrscht Angst davor, den Computer zu beschädigen, Menüleisten oder Shortcuts unauffindbar zu verschieben oder sogar die (mühsam erstellten) Daten zu verlieren. Hier zeigt sich die niedrige Einschätzung der eigenen Fähigkeiten älterer Teilnehmer im Hinblick auf die Nutzung neuer Technologien, insbesondere des Computers. Die Annahmen einer niedrigeren Computer-Self-Efficacy und eines möglichen Einflusses derselben auf die Akzeptanz digitaler Spiele werden dadurch bestätigt. Dabei ist es

bedeutsam, dass diese Themen von den Teilnehmern angesprochen wurden, obwohl keine der Leitfragen ein solches Thema impliziert.

Aufschlussreich war auch, dass die Erlernbarkeit und einfache Bedienung (Perceived Ease of Use) in allen Gruppen sehr früh und proaktiv genannt und diskutiert wurde. Dies weist darauf hin, dass das Konstrukt von hoher Bedeutung im Akzeptanzmodell sein wird.

1.1.2 Beschaffung von Informationen über digitale Spiele

Bei den jüngeren Teilnehmern wurde als erste Quelle für Spielinformationen das Internet genannt, gefolgt von Zeitschriften und Freunden und Bekannten. Des Weiteren wurden Fernsehen, Radio und Videothek angegeben. Ebenso häufig äußerten die jüngeren Teilnehmer gleichwohl, sich gar nicht zu informieren. Bei den älteren Personen (50plus fast durchgängig, 35 – 49 häufig) überwog das Nicht-Informieren sogar. Sie spielen in der Regel bereits bekannte Spiele und befassen sich gar nicht (auch nicht passiv) mit digitalen Spielen. Wenn sie sich informieren, dann am ehesten über Zeitschriften. Die wenigsten der befragten Personen erkundigen sich gezielt nach Neuheiten. Vielmehr gaben sie an, in der Regel eher zufällig von neuen Spielen zu erfahren – über Medien und Freunde oder weil sie das Spiel geschenkt bekommen haben. Hier zeigt sich wiederum die Relevanz des sozialen Umfelds für eine mögliche Akzeptanz digitaler Spiele.

Hinderungsgrund ist nach Angaben der Teilnehmer primär die Gefahr „dann doch wieder zu spielen“, somit zu viel Zeit in das Spielen zu investieren („ich versuche mich erst gar nicht zu informieren, ich will ja nicht mehr spielen“). Ältere Teilnehmer äußerten darüber hinausgehend Zufriedenheit mit den bereits installierten Spielen sowie Unsicherheit bei der Beschaffung und Installation neuer Spiele („ich weiß ja gar nicht, was für ein Spiel ich mit der Kiste noch spielen kann“).

1.1.3 Angaben zum Nutzungsverhalten

Die Angaben zum Nutzungsverhalten werden anhand der Angaben zur genutzten Plattform, den Nutzungszeiten und der Spielsituation strukturiert.

Bei den genutzten Plattformen zeigten sich in der Exploration deutliche Unterschiede: Die älteren Befragten (50plus) spielen in der Regel ausschließlich mit dem PC: Ein Teilnehmer spielt mit dem Nintendo DS (allerdings nur zu Hause und nur ein einziges Spiel); zwei Teilnehmer hatten die Nintendo Wii an Weihnachten mit den Kindern ausprobiert. In den jüngeren Zielgruppen 20 – 49 werden verschiedenste Plattformen genutzt, wobei nicht jeder selbst über die Plattform verfügt: Playstation, XBox, Game Cube, PSP, Handy, PC, Wii, Nintendo DS, Gameboy etc. Die genutzten Plattformen werden im Rahmen des Fragebogens ebenfalls ermittelt und können gegebenenfalls einen Beitrag zur Erklärung der Gesamtergebnisse leisten.

Auch bei den Nutzungszeiten zeigen sich Unterschiede: Während die jüngeren Befragten (20 – 49) meist abends und gelegentlich am Wochenende spielen, spielen Ältere (die meisten Teil-

nehmer waren bereits in (Früh-)Rente oder Altersteilzeit) zu ganz verschiedenen Zeiten („meist vormittags bevor ich anfangs zu kochen“, meinte eine 72-jährige Hausfrau). Für alle Gruppen gilt, dass eine Zeitdauer pro Woche für die Teilnehmer schwer festzulegen ist. Es zeigt sich, dass in diesem Bereich große inter- und intraindividuelle Schwankungen existieren. So gibt es Phasen, in denen sehr viel gespielt wird, und andere, in denen gar nicht gespielt wird. Nur wenige Teilnehmer haben dauerhaft ein konstantes Zeitbudget für Spiele. In der Gruppe der 35- bis 49-Jährigen ist die Spielzeit pro Woche aufgrund zeitlicher Einschränkungen und der Lebensumstände von der Mehrzahl der Teilnehmer als sehr gering eingestuft worden. In dieser Gruppe finden sich viele Personen, die derzeit nicht mehr spielen (Discontinuer), obwohl meist weiter grundsätzliches Interesse am Thema besteht. Auch in der zeitlichen Wahrnehmung zeigen sich Altersunterschiede: Für die meisten Älteren ist ca. 2 – 3 Stunden am Stück zu spielen schon „lang“; bei den jüngeren Teilnehmern zeichnet sich dafür kein Trend ab: „Lang“ kann bei ihnen eine Stundenzahl zwischen 2 und 15 bedeuten.

Bei den Spielsituationen unterscheiden sich Personen, die viel spielen („Vielspieler“) von denen, die wenig spielen („Gelegenheitsspieler“) und Ältere von Jüngeren:

- Ein Teil der Jüngeren spielt auch manchmal unterwegs mit dem Handy oder einer mobilen Konsole. Keiner der älteren Teilnehmer (50plus) gab an, unterwegs zu spielen, obwohl geeignete Geräte teilweise vorhanden waren.
- Spielen wird in allen Gruppen fast ausnahmslos als positiver und aktiver als fernsehen eingestuft. Gerade bei Vielspielern ersetzt das Spielen das Fernsehen („Fernsehen ist doch nur Couch-Potato“).
- Gespielt wird häufig, wenn man „nichts anderes zu tun hat“, also beispielsweise abends nach der Arbeit müde ist und entspannen möchte, wenn man allein ist (der Lebensgefährte macht Überstunden ...), wenn es draußen regnet und Sport nicht möglich ist oder wenn die Zeit für andere Aktivitäten (z. B. sich mit Freunden treffen) zu knapp ist.
- Von älteren Teilnehmern wurde auch angegeben, dass sie früher, als sie noch berufstätig waren, ab und zu im Büro gespielt haben („Ich hab immer im Büro gespielt. Ich hab ja gehört, wenn der Chef kam und weg war’s.“).

Spiele mit alternativem Interface, die über den Fernseher laufen, wie Singstars und Eyetoy (Sony Playstation) sowie die neue Wii-Konsole, wurden als „familientauglich“ genannt: „Seit der Nintendo Wii spielen wir auch auf Familienfesten.“ Hier zeichnet sich nach Ansicht der Teilnehmer ein neuer Trend ab. Insbesondere die Wii-Konsole wurde von den Jüngeren immer wieder als Beispiel genannt, um ältere Nutzer zu integrieren beziehungsweise anzusprechen.

1.1.4 Angaben zur Art der gespielten Spiele

In der jüngeren Gruppe werden verschiedene Spiele und Genres genannt und damit alle in Kapitel II Abschnitt 1.3.2 beschriebenen Genres abgedeckt. Massive-Multiplayer-Online-(Role-

Playing)-Games wurden ausschließlich in der jüngsten Gruppe genannt. Die Bandbreite der gespielten Spiele ist in der Gruppe 35 – 49 deutlich geringer als in der jüngsten Gruppe; Simulationen werden in dieser Gruppe im Vergleich zu den beiden anderen Gruppen am häufigsten genannt. Darüber hinaus lässt sich kein Trend bevorzugter Genres erkennen. Die Bandbreite genutzter Spiele ist in der Gruppe 50plus am geringsten; hier werden vorwiegend bekannte Karten- und Brettspiele gespielt, aber auch Geschicklichkeitsspiele, Denkspiele und Wissensspiele – die Spiele sind im Vergleich zu derzeit am Markt erhältlichen Spielen in der Regel „einfach gehalten.“ Oft sind die Spiele auch schon einige Jahre alt.

Alle Gruppen zusammengenommen, wurden am häufigsten genannt: Rennspiele, Karten und Brettspiele, Denkspiele, Geschicklichkeitsspiele, gefolgt von Strategie, Sport, Simulation, Jump'n'Run, Ego-Shooter, Wissensspiele und MMORG. Diese Bewertung ist jedoch vor dem Hintergrund des in Kapitel II Abschnitt 1.3 dargestellten Sachverhalts uneindeutiger Genres-Taxonomien zu sehen – die Zuordnung von Spielnennungen erfolgte durch die Autorin.

1.1.5 Barrieren und Risiken der Nutzung digitaler Spielen

Barrieren der Nutzung beziehen sich unter anderem auf die technische Ausstattung, die nicht ausreichend ist (vor allem in der Gruppe 50plus genannt, seltener in der Gruppe 35 – 49, in der jüngsten Gruppe fast gar nicht). Dabei ist anzumerken, dass in der Gruppe 50plus gelegentlich erwähnt wurde, dass die Teilnehmer einen Computer nutzen, den ihre Kinder „abgelegt“ haben. Eine weitere Barriere sind die von den Teilnehmern „wahrgenommenen Fähigkeiten“, genauer ausgedrückt, empfundene Defizite in Bezug auf Verständnis, Fähigkeiten und Wissen. Dies beschränkt sich fast ausschließlich auf die Gruppe 50plus, was auf eine geringere Self-Efficacy der älteren Teilnehmer hindeutet und die Notwendigkeit, dieses Konzept einzubinden, bestätigt.

In allen Gruppen wurden außerdem Risiken des Spielens diskutiert. Dabei war insbesondere der Punkt „Zeitverlust“ beziehungsweise „Sucht“ in allen Altersgruppen relevant. Auch die in den Medien omnipräsente Gewaltdebatte wurde in allen Gruppen thematisiert. Jedoch stimmten die Teilnehmer darin überein, dass es sich bei gewalttätigen Jugendlichen um Einzelfälle handelt und Spiele nicht den ausschlaggebenden Faktor der Gewaltbereitschaft darstellten. Bei den Risiken, die von den Teilnehmern als persönlich relevant diskutiert wurden, kristallisierten sich mehrere Aspekte heraus: So erwähnten die Teilnehmer regelmäßig, dass man beim Spiel die Zeit vergäße und länger als ursprünglich geplant spiele (typische Flow-Merkmale). Was zunächst mit positivem Erleben (Spaß, Aufgehen in der Tätigkeit) verknüpft ist, wird für einige Teilnehmer retrospektiv negativ bewertet, da die Zeit „sinnvoller“ genutzt hätte werden können. Das Risiko besteht demzufolge in einer empfundenen „Zeitverschwendung“ und der potenziellen Vernachlässigung als wertvoller erachteter Tätigkeiten, wie beispielsweise das Pflegen von Freundschaften oder sportlichen Aktivitäten. Es zeigt sich, dass der Tätigkeitsreiz positiv, aber kein Folgeanreiz vorhanden ist und die Folgen zum Teil sogar negativ bewertet werden. Das bestätigt, dass es sich um intrinsisch motiviertes Verhalten handelt und ist typisch für Flow. Entsprechend reagierte ein 40-Jähriger Teilnehmer: „Informieren gar nicht. Weil ich ehrlich gesagt weiß, dass man da extrem

schnell viel Zeit hängen lässt und das möchte ich eigentlich nicht.“ Es zeigt sich, dass die wahrgenommenen Risiken sich direkt negativ auf die Nutzungsabsicht auswirken. „Sucht“ wird in diesem Zusammenhang von den Teilnehmern in der Regel nicht so negativ bewertet wie der Term impliziert, da nicht die pathologische Sucht gemeint ist. Die Befragten stimmten überein: „Es macht süchtig“, „man kann nicht aufhören“ und das Spielen führt dadurch zu hohen Zeitinvestitionen, welche bei einigen Personen mit der Vernachlässigung anderer, oftmals gesellschaftlich höher bewerteter Bereiche einhergeht – eine wirkliche Gefahr sehen die Teilnehmer darin jedoch nur für Einzelfälle. Ältere Teilnehmer äußerten in diesem Kontext auch das Risiko einer sozialen Isolation beziehungsweise Vereinsamung, wobei sie dieses Risiko eher bei jüngeren Personen vermuten. Die jüngste Gruppe nimmt dieses Risiko eher nicht als solches wahr; für sie ist das Spielen durchaus auch eine soziale Aktivität.

Insgesamt zeigt sich, dass die Self-Efficacy eine Barriere für ältere Teilnehmer darstellt. Flow-Erleben wird von den Teilnehmern aller Gruppen immer wieder beschrieben, ist aber nicht nur mit positiven Aspekten verknüpft. Es treten Risiken auf, die durchaus Einfluss auf die Nutzungsabsicht der Teilnehmer zu haben scheinen und die sich aus der Theorie nicht ergeben haben. Außerdem zeigt sich, dass die gesellschaftliche Bewertung der Unterhaltung (eine Form der Social Influence) durchaus Auswirkung auf die Bewertung der Tätigkeit des digitalen Spielens einiger Teilnehmer (insbesondere der Älteren) hatte, weshalb das Spielen digitaler Spiele trotz Faszination bewusst auf einem geringen Level gehalten wird.

1.1.6 Vorteile, Flow und soziale Akzeptanz

Als Hauptvorteil digitaler Spiele wird die Verfügbarkeit und Unabhängigkeit genannt (Wetter, Freunde, Zeit etc.). In der älteren Gruppe wird häufig angemerkt, dass man sich so geistig fit halten könne, seine Feinmotorik, Reaktionsvermögen oder sein Wissen trainieren könne sowie „am Zahn der Zeit“ bleibe und mitreden könne. Das deutet zum einen auf eine extrinsische Motivation beziehungsweise kognitive Präferenz und zum anderen auf einen sozialen Netzeffekt hin. In allen Altersgruppen werden Realitätsauswirkungen beschrieben (ohne Bewertung), wie z. B. dass man nach längerem Spielen davon träumt, danach ganz aufgekratzt ist oder nach einem Rennspiel schneller Auto fährt. Dies zeigt, wie immersiv das Spielen erlebt wird und ist ein Anzeichen für Flow-Erleben.

Ebenfalls beschrieben alle Altersgruppen weitere Flow-Merkmale. So wurde geäußert, dass man beim Spiel die Welt um sich herum nicht mehr wahrnehme, man vollständig eintauche und gänzlich konzentriert sei, die Zeit verfliege, womit Anstrengung, Anspannung und Entspannung verbunden seien. Hier wird insbesondere der zeitliche Charakter immer wieder hervorgehoben, der im letzten Abschnitt schon diskutiert wurde.

Bei der sozialen Akzeptanz wird häufig zwischen Freunden und Kollegen unterschieden, wobei in der Regel vor allem die Freunde von Bedeutung für die Bewertung und Nutzung digitaler Spiele sind. Die meisten jüngeren Personen sehen digitale Spiele als sozial akzeptiert an – in

ihrem Freundes- und Kollegenkreis sind digitale Spiele „o.k.“. Dies ändert sich mit zunehmendem Alter (35plus): „Spiele haben eine gewisse negative Konnotation“ und „Momentan im beruflichen Umfeld hätte es sicher einen negativen Touch.“ In einer Fokusgruppe 50plus fragte eine Teilnehmerin: „Aber bist du davon überzeugt, dass manche sagen, nein, ich spiele nicht, aber tun's trotzdem?“, woraufhin allgemeine Zustimmung aus der Gruppe kam: „Ist in manchen Kreisen vielleicht als unfein angesehen.“ Die sozialen Einflüsse scheinen folglich primär von Freunden auszugehen und altersabhängig stark unterschiedlich ausgeprägt zu sein.

1.1.7 Anforderungen an digitale Spiele

In der Exploration wurde ebenfalls nach den Anforderungen an digitale Spiele, also die Wünsche an ein gutes Spiel, gefragt. Mit Abstand am häufigsten wurden Dinge genannt, die in Verbindung mit sozialer Interaktion stehen, gefolgt von Grafik und Bedienung und schließlich Anforderung und Herausforderung. Damit bestätigt sich die Bedeutung von Social Influence nochmals. Dabei werden zwei Formen von sozialer Interaktion unterschieden: online und die reale Begegnung. Ein Teil der Befragten schätzt nur das reale Treffen, andere beides.

Ebenso wurde die Grafik durchgehend von den Teilnehmern hervorgehoben: Grundsätzlich wird eine ansprechende, schöne Grafik häufig genannt, allerdings gibt es auch widersprüchliche Äußerungen („Es gibt Spiele mit einfacher oder sogar schlechter Grafik, die viel Spaß machen“). Die Grafik scheint vor allem am Anfang für den „ersten Eindruck“ wichtig zu sein, dauerhaft eher sekundär bedeutsam. Zum Teil ist es auch eine Frage des präferierten Stils (beispielsweise wurde hier das von der grafischen Anmutung her wie ein Comic umgesetzte Spiel „World of Warcraft“ diskutiert). Eine schöne Grafik wird geschätzt, ist indes keine Voraussetzung für ein gutes Spiel.

Vielen Teilnehmern ist es wichtig, dass das Spiel eine Herausforderung für sie bedeutet. Sie äußerten, dass Spiele den richtigen Grad Anforderung bieten müssten, mithin nicht zu einfach oder fordernd sein dürften. Die Möglichkeit, zwischen verschiedenen Schwierigkeitsstufen zu wählen, wird geschätzt – wiederum typische Merkmale des Flow-Erlebens.

Auch die „Einstiegszeit“ wurde sehr häufig angeführt. Damit wurde die Einfachheit der Bedienung sowie das Erlernen und Verstehen der Spielprinzipien und Regeln (PEOU, das, wie schon eingangs erwähnt, in allen Gruppen ein wichtiges wiederkehrendes Thema war) verbunden. Dabei unterscheiden sich die Altersgruppen in ihrer Begründung und Lösung. Teilnehmer 50plus gaben durchweg an, dass sie am liebsten Spiele spielten, die sie schon kannten, die ihnen z. B. aus dem analogen Bereich bereits bekannt waren. Auch einige der jüngeren Teilnehmer gaben an, bekannte Spiele oder Nachfolger-Spiele zu bevorzugen, da keine zusätzliche Zeit zum Erlernen notwendig wäre. Vorwiegend nannten jedoch die Teilnehmer der Gruppe 35plus „sofort losspielen können“ und „nicht lang noch Tutorials lesen müssen“ als wichtige Anforderung für neue Spiele.

Des Weiteren wurden häufig genannt:

- Entdeckung und Vielfältigkeit
- Ganzheitlicher Ansatz, Atmosphäre und Entwicklung
- Story
- Spannung und Spielspaß

Weitere Anforderungen traten nur vereinzelt auf. Von der Zielgruppe 50plus wurden dabei nur Ansprüche an die Bedienung, Herausforderung, Einstiegszeit sowie Grafik genannt. Generell wurden in der Zielgruppe 50plus wenig explizite Anforderungen definiert. Dies lag vermutlich daran, dass alle befragten über 50-Jährigen auch nur „einfachere“ und meist vertraute Spiele spielten und damit das Spektrum der Möglichkeiten und möglichen Anforderungen für sie viel geringer ist. Auch bei der Zielgruppe 35 – 50 standen Bedienbarkeit, Einstiegszeit und Grafik im Vordergrund, des Weiteren die soziale Interaktion und Anknüpfungspunkte. Andere Anforderungen tauchten in dieser Altersgruppe nur vereinzelt auf. Bei den Jüngeren wurden vielfältige und verschiedenste Anforderungen genannt. Obwohl auch hier die Erlernbarkeit, Grafik und Bedienung eine Rolle spielten, scheinen viele weitere Faktoren gleich wichtig, z. B. Ganzheitlichkeit, eintauchen können, Vielfältigkeit etc. Hier spiegelt sich vermutlich auch der Kenntnisstand eines wesentlich breiteren Spektrums digitaler Spiele wider.

Diese Anforderungen decken sich nur zum Teil mit den üblicherweise von Zeitschriften und Webseiten herangezogenen Bewertungskriterien digitaler Spiele. Beispielsweise ist in diesen der Sound oft ein Kriterium, was in der Exploration nicht einmal genannt wurde. Nachdem die einfache Bedienbarkeit durch das Konstrukt PEOU abgedeckt wird und Entdeckung/Vielfältigkeit, ganzheitlicher Ansatz/Atmosphäre/Entwicklung, Story (Geschichte des Spiels) sowie Spannung/Spielspaß nicht nur selten genannt, sondern auch im Konstrukt Perceived Uses abgedeckt werden, sollen sich die ergänzenden Fragestellungen auf die restlichen Facetten beschränken.

1.1.8 Einschätzung der Teilnehmer zur Nutzung digitaler Spiele durch die Generation 50plus

Am Schluss der Gespräche wurde jeweils explizit nach der Beurteilung der Nutzung digitaler Spiele durch über 50-Jährige gefragt. Als häufigste Gründe für die derzeit noch geringe Adoption wurden in der Altergruppe 50plus Barrieren und Ängste genannt, zum Teil auch Vorurteile und Werte sowie die mangelnde Ansprache und das ungeeignete Angebot. Einige ältere Teilnehmer beschwerten sich an dieser Stelle über die empfundene Ausgrenzung – ein seniorenrechtliches Sortiment und eine entsprechende Werbung wären für sie wünschenswert: Die Spiele, die Ältere interessieren, werden – nach Meinung der Teilnehmer – z. B. im Media-Markt-Anzeigenblatt nicht beworben und sind im Geschäft dann schwer zu finden, weil „sie im hintersten Eck stehen.“ In den jüngeren Gruppen werden häufiger Werte und Vorurteile genannt, gefolgt von

Barrieren und Ängsten, aber auch sie sehen die mangelnde Ansprache und das mangelnde Angebot als eine Ursache. Bemerkenswert war, dass fast alle jüngeren Teilnehmer ältere Personen kannten, die digitale Spiele spielen. Viele jüngere Teilnehmer wiesen auch darauf hin, dass ihre Eltern von ihnen an die Spiele herangeführt wurden.

Damit ist die Darstellung der Erkenntnisse der qualitativen Studie abgeschlossen. Es hat sich herausgestellt, dass die Spieler digitaler Spiele Risiken deutlich wahrnehmen. Diese zunächst nicht vermuteten Zusammenhänge, die eine Nutzung ebenfalls beeinflussen könnten, werden im Folgenden theoretisch aufgearbeitet, um die wahrgenommenen Risiken in das Akzeptanzmodell digitaler Spiele zu integrieren.

1.1.9 Einbindung der wahrgenommenen Risiken in das Akzeptanzmodell

Aus der Exploration hat sich ergeben, dass Spieler digitaler Spiele verschiedene Risiken wahrnehmen, die sich auf die Akzeptanz digitaler Spiele auswirken. Um diese soll das Akzeptanzmodell erweitert werden. Dafür sollen die identifizierten wahrgenommenen Risiken im Folgenden mit der Theorie abgeglichen und als Hypothesen formuliert werden.

Obwohl sich die Einbindung eines Konstruktes von wahrgenommenen Risiken für hedonistische Anwendungen nicht aus der Literatur ergeben hat, sind wahrgenommene Risiken in der Vorhersage von Konsumentenverhalten und auch der Technologieakzeptanz ein bekanntes, oftmals bestätigtes Konstrukt.¹⁰⁷² Risikofaktoren zeigen die Unsicherheiten der Konsumenten bezüglich möglicher negativer Folgen ihrer Entscheidung an¹⁰⁷³ und beeinflussen die Konsumenten folglich in ihrer Wahl.¹⁰⁷⁴ Es findet eine Evaluation von Kosten, Nutzen, Risiken und der Nützlichkeit statt, die zu Dissonanz führen kann.¹⁰⁷⁵

Gängigerweise werden fünf Risiko-Kategorien unterschieden: finanzielle Risiken, Leistungsrisiken, soziale Risiken, psychologische Risiken, physische Risiken sowie ein Zeitrisko.¹⁰⁷⁶ Die aus der Exploration extrahierten Risiken lassen sich unter den psychologischen Risiken einordnen. FEATHERMAN/PAVLOU (2003) definieren in ihrer Technologieakzeptanzstudie sieben Facetten von wahrgenommenen Risiken, darunter zeitliche Risiken, die den Verlust von Zeit umfassen, sowie psychologische Risiken, die Verluste in der Selbstwahrnehmung des Nutzers (Selbstkonzept, Würde) sowie Frustration einschließen.¹⁰⁷⁷ Das Konstrukt wirkte negativ auf die

¹⁰⁷² Z. B. Pavlou (2003). Yousafzai/Foxall/Pallister (2007) identifizieren in ihrer Metastudie Perceived Risks als eine systemspezifische externe Variable, die oftmals als Prädiktor für PU und PEOU vorgeschlagen wurde. Im/Kim/Han (2007) bestätigten hingegen den Einfluss von Perceived Risks als Moderatorvariable auf die Wirkungszusammenhänge PEOU → BI und PU → BI.

¹⁰⁷³ Vgl. Featherman/Pavlou (2003), S. 453; Im/Kim/Han (2007), S. 2.

¹⁰⁷⁴ Vgl. Im/Kim/Han (2007), S. 2.

¹⁰⁷⁵ Vgl. Featherman/Pavlou (2003), S. 454.

¹⁰⁷⁶ Vgl. Homburg/Krohmer (2006), S. 125; ähnlich Im/Kim/Han (2007), S. 4 (nur ohne Zeitrisko).

¹⁰⁷⁷ Vgl. Featherman/Pavlou (2003), S. 455.

Adoptionsintention (hier BI) und (schwächer) auf PU.¹⁰⁷⁸ WOOD/GRIFFITHS/PARKE (2007) zeigen, dass Zeitverlust unabhängig vom Geschlecht von allen Spielern erlebt wird. Dieses Gefühl ist zum einen mit positiven Beurteilungen – wie es hier im Temporal-Dissociation-Konstrukt als Teil von Flow abgebildet ist – und zum anderen mit negativen Beurteilungen, wie Zeitverlust, der zu Lasten anderer Tätigkeiten geht, verknüpft¹⁰⁷⁹ – wie es hier im Rahmen der Perceived Risks abgebildet werden soll. Bereits von Kindern wird die Gefahr des Zeitverlustes als negative Eigenschaft digitaler Spiele genannt.¹⁰⁸⁰ Eine Untersuchung zur Adoption von Online-Spielen bildete ein Konstrukt Perceived Risks ab, das aus einem zeitlichen und einem finanziellen Risiko bestand,¹⁰⁸¹ was die Bedeutung dieser Risiken für die Faszinationskraft digitaler Spiele nochmals untermauert. Entsprechend wird hier postuliert:

(H10): Je höher die wahrgenommenen Risiken, desto geringer die Nutzungsabsicht.

Aus der Exploration ergibt sich außerdem, dass Ältere bei digitalen Spielen Risiken stärker wahrnehmen und diesen auch deutlich mehr Gewicht zumessen. Für Jüngere sind die wahrgenommenen Risiken oft vernachlässigbar – ein Thema das oft in den Medien diskutiert wird, aber nicht ernst zu nehmen ist. Damit ergibt sich:

(H10a): Ältere nehmen Risiken stärker wahr als Jüngere.

(H10b): Für Ältere wirken Risiken stärker auf die Nutzungsabsicht als für Jüngere.

Sachlogisch kann abgeleitet werden, dass die wahrgenommenen Nutzen den wahrgenommenen Risiken gegenüberstehen und Personen, die digitalen Spielen viel positiven Nutzen zuordnen, weniger Risiken sehen.

(H11): Je höher die wahrgenommenen Nutzen, desto geringer sind die wahrgenommenen Risiken.

Die Einbindung der wahrgenommenen Risiken digitaler Spiele komplettiert die Sicht der Akzeptanz und Motivation um die kognitive Komponente und kommt der Forderung nach kontextspezifischen Bereicherungen des TAMs nach.

Damit ist die Auswertung der Ergebnisse der Exploration abgeschlossen. Alle theoretisch hergeleiteten Konstrukte bleiben im Modell enthalten. Es wurde ein weiteres Konstrukt ergänzt, das die wahrgenommenen Risiken abbildet. Die Erkenntnisse der Exploration werden, wie bereits geschildert, des Weiteren für die Operationalisierung genutzt, die im Folgenden für alle Konstrukte vorgenommen wird.

¹⁰⁷⁸ Vgl. Featherman/Pavlou (2003), S. 463 und 466.

¹⁰⁷⁹ Vgl. Wood/Griffiths/Parke (2007), S. 40.

¹⁰⁸⁰ Vgl. Colwell (2007), S. 2075.

¹⁰⁸¹ Vgl. Chang/Lee/Kim (2006), S. 306.

1.2 Konstruktoperationalisierung

Um das postulierte Modell überprüfen zu können, ist zunächst eine valide Messung aller Modellgrößen Voraussetzung. Die Validität besagt, inwieweit eine Messung den tatsächlichen Sachverhalt wiedergibt und Veränderungen in der interessierenden Variablen auch zu Veränderungen in der gemessenen Größe führen.¹⁰⁸² Bei den in der vorliegenden Arbeit betrachteten Variablen handelt es sich ausschließlich um solche, die nicht beobachtbar und damit auch nicht direkt messbar sind.¹⁰⁸³ Diese abstrakten Größen werden als Konstrukte oder latente Variablen bezeichnet.¹⁰⁸⁴ Um diese zu messen werden beobachtbare, somit direkt messbare Variablen (so genannte Indikatoren) herangezogen, die die latente Variable anzeigen.¹⁰⁸⁵ Dabei gilt die Messung eines Konstruktes durch *einen* Indikator als unzuverlässig.¹⁰⁸⁶ Stattdessen wird die Messung durch *mehrere* (austauschbare) Indikatoren, eine sog. Multi-Item-Struktur, empfohlen.¹⁰⁸⁷ Im Gegensatz zum Strukturmodell, das die Beziehungen zwischen den Konstrukten abbildet, spricht man bei der Schätzung der Konstrukte von Messmodell.¹⁰⁸⁸

Um geeignete Indikatoren zur Messung der Konstrukte entwickeln zu können (Operationalisierung¹⁰⁸⁹), sind eine Spezifikation und Definition des zu messenden Konstruktes notwendig. Diese wurden in Kapitel III Abschnitt 3 vorgenommen. Die sorgfältige Konzeptionalisierung und Operationalisierung der Konstrukte ist von zentraler Bedeutung und Grundlage für alle nachfolgenden Untersuchungsschritte, wie z. B. die Analyse von Zusammenhängen mit anderen Konstrukten.¹⁰⁹⁰ Die Operationalisierung wird im Folgenden vorgenommen.

Konstrukte können formativ und reflektiv spezifiziert werden.¹⁰⁹¹ Der entscheidende Unterschied ist die Richtung der Kausalität.¹⁰⁹² Bei einem reflektiven Konstrukt wird angenommen, dass die latente Variable die Indikatoren beeinflusst.¹⁰⁹³ Daraus ergibt sich, dass sich alle Indikatoren ändern, wenn sich die latente Variable ändert.¹⁰⁹⁴ Bei einem formativen Konstrukt wird ange-

¹⁰⁸² Vgl. Bagozzi/Phillips (1982), S. 468; Kroeber-Riel/Weinberg (2003), S. 32.

¹⁰⁸³ Vgl. Carmines/Zeller (1979), S. 10. Siehe auch Abbildung 22, das Modell ist im O des S-O-R-Modells angesiedelt.

¹⁰⁸⁴ Vgl. Albers/Götz (2006), S. 669; Bagozzi/Phillips (1982), S. 465, z. B. im Organismus (des S-O-R-Modells) ablaufende Vorgänge.

¹⁰⁸⁵ Vgl. Kroeber-Riel/Weinberg (2003), S. 31.

¹⁰⁸⁶ Vgl. Albers/Götz (2006), S. 669.

¹⁰⁸⁷ Vgl. Albers/Götz (2006), S. 669; Anderson/Gerbing (1988), S. 415; Bagozzi/Baumgartner (1994), S. 388; Churchill (1979), S. 66; Giering (2000), S. 72; Peter (1979), S. 16.

¹⁰⁸⁸ Vgl. Albers/Götz (2006), S. 669; Binder/Eberl (2005), S. 7; Hair et al. (1998), S. 17; Hildebrandt (2004), S. 543f.; Scholderer/Balderjahn/Paulssen (2006), S. 641.

¹⁰⁸⁹ Siehe zum Vorgehen z. B. Cavana/Delahaye/Sekaran (2001), S. 188ff.

¹⁰⁹⁰ Vgl. Bentler/Chou (1987), S. 82; Giering (2000), S. 62.

¹⁰⁹¹ Vgl. Backhaus et al. (2003), S. 408; Eberl (2004), S. 1; Scholderer/Balderjahn/Paulssen (2006), S. 641.

¹⁰⁹² Vgl. Eberl/von Mitschke-Collande (2006), S. 3 und 6; Eggert/Fassott (2003), S. 5.

¹⁰⁹³ Vgl. Backhaus et al. (2003), S. 408; Eggert/Fassott (2003), S. 2; Fassott (2006), S. 68.

¹⁰⁹⁴ Vgl. Eggert/Fassott (2003), S. 4.

nommen, dass die Indikatoren die latente Variable verursachen.¹⁰⁹⁵ Die Änderung eines Indikators führt dementsprechend zur Veränderung der latenten Variable, hat aber nicht notwendigerweise Einfluss auf die anderen Indikatoren.¹⁰⁹⁶ Welche Spezifikation angemessen für eine latente Variable ist, kann der Forscher anhand verschiedener Leitfragen oder durch das Hinzuziehen von Experten entscheiden.¹⁰⁹⁷ Der Auswahl der richtigen Spezifikation des Messmodells kommt zentrale Bedeutung zu.¹⁰⁹⁸

Bei der Auswahl von Indikatoren für ein reflektives Konstrukt hat der Forscher weitreichende Wahlfreiheit; er kann aus der oftmals riesigen Menge z. B. zufällig oder nach bestimmten Kriterien wählen, da die Indikatoren weitgehend austauschbar sind.¹⁰⁹⁹ In der wissenschaftlichen Praxis wird daher häufig ein (reflektives) Konstrukt mit möglichst vielen Indikatoren konstruiert, so dass nach der Prüfung der Reliabilität und der damit gegebenenfalls verbundenen Eliminierung¹¹⁰⁰ noch ausreichend Indikatoren verbleiben, um eine konfirmatorische Faktorenanalyse des Messmodells durchführen zu können (dafür werden vier Indikatoren benötigt).¹¹⁰¹ Um dies zu erreichen, werden oft semantisch kaum unterscheidbare Indikatoren gebildet, die dann zwar zu sehr guter interner Konsistenz führen, deren Informationszuwachs aber minimal ist. Dieses Vorgehen wird auch als „Multi-Item-Abuse“ bezeichnet.¹¹⁰² Neben dem geringen Mehrwert führen solche Konstrukte zusätzlich dazu, dass die Probanden (nervlich) stark beansprucht werden und weniger Raum für weitere Fragen und interessante Konstrukte bleibt.¹¹⁰³

Bei der Bildung von formativen Konstrukten ist die vollständige Abbildung des Konstruktes durch die Indikatoren von entscheidender Bedeutung.¹¹⁰⁴ Somit gewinnt die Konzeptualisierung nochmals an Relevanz, da die einzelnen Indikatoren alle verschiedenen Facetten des Konstruktes erfassen und im Nachhinein wenige Anpassungen vorgenommen werden sollen.

Konstrukte zweiter Ordnung bestehen aus mehreren Konstrukten (erster Ordnung), die dann als Dimensionen bezeichnet werden.¹¹⁰⁵ Daher werden Konstrukte zweiter Ordnung auch als mehrdimensionale Messmodelle bezeichnet.¹¹⁰⁶ Die Entscheidung, ob ein Konstrukt ein- oder

¹⁰⁹⁵ Vgl. Backhaus et al. (2003), S. 408; Eggert/Fassott (2003), S. 2; Fassott (2006), S. 68.

¹⁰⁹⁶ Vgl. Eggert/Fassott (2003), S. 4.

¹⁰⁹⁷ Für eine umfassende Zusammenstellung verschiedener Frage-Leitfäden siehe Eberl (2004).

¹⁰⁹⁸ Vgl. Eggert/Fassott (2003), S. 2.

¹⁰⁹⁹ Vgl. Eggert/Fassott (2003), S. 7.

¹¹⁰⁰ Siehe Vorgehen nach Churchill (1979) oder Homburg/Giering (1996).

¹¹⁰¹ Vgl. Albers/Hildebrandt (2006), S. 6.

¹¹⁰² Vgl. Albers/Hildebrandt (2006), S. 6.

¹¹⁰³ Vgl. Albers/Hildebrandt (2006), S. 7; Diller (2006), S. 615f.

¹¹⁰⁴ Vgl. Diamantopolous/Winklhofer (2001), S. 271f.; Homburg/Klarmann (2006), S. 732.

¹¹⁰⁵ Vgl. Giering (2000), S. 670; Hair et al. (1998), S. 626.

¹¹⁰⁶ Vgl. Giering (2000), S. 670. Die Verwendung bzw. Sinnhaftigkeit mehrdimensionaler Konstrukte ist umstritten (Giere/Wirtz/Schilke (2006), S. 679). Eine Kurzdarstellung der Positionen findet sich bei Giere/Wirtz/Schilke (2006), S. 679. Albers/Götz (2006) empfehlen z. B. auf die Verwendung höher-ordriger Konstrukte möglichst zu verzichten (Albers/Götz (2006), S. 675).

mehrdimensional konzipiert wird, hängt davon ab, wie differenziert ein Konstrukt betrachtet werden soll, demgemäß wie wichtig es für die zugrunde liegende Fragestellung ist.¹¹⁰⁷

Gibt es bereits bewährte Konstrukte, ist es wissenschaftlich sinnvoll, im Sinne einer Fortentwicklung des Erkenntnisstands auf die bekannten, validierten Konstrukte zurückzugreifen, wobei dies nie unreflektiert geschehen sollte.¹¹⁰⁸ Diese grundlegenden Hinweise werden bei der Operationalisierung berücksichtigt, die im Folgenden Konstrukt für Konstrukt vorgenommen wird. Konstrukte mit etablierten Operationalisierungen werden entsprechend kürzer besprochen.

1.2.1 Perceived Uses

Wie bei der Spezifikation des Konstruktes bereits beschrieben, ist das Perceived-Uses-Konstrukt formativer Natur, da, wie Kapitel II Abschnitt 1.4.2 gezeigt hat, die Einzelnutzen sehr vielfältig sein können und in Summe zum wahrgenommenen Gesamtnutzen führen, die Indikatoren folglich das Konstrukt bestimmen.¹¹⁰⁹ Formative Indikatoren stellen häufig Ansatzpunkte für das Ableiten von Implikationen dar,¹¹¹⁰ was der gestalterischen Zielsetzung wiederum Rechnung trägt. In der Exploration wurde dem Uses-und-Gratifications-Ansatz folgend eine offene Frage zur Ermittlung der wahrgenommenen Nutzen des Spielens digitaler Spiele aufgenommen. Die Ergebnisse werden nach einer kurzen Erläuterung der Vorgehensweise der formativen Konstruktentwicklung dargestellt und die Indikatoren werden abgeleitet.

Bei der Entwicklung des Perceived-Uses-Konstrukts wird der Empfehlung von DIAMANTOPOLOUS/WINKLHOFER (2001) gefolgt und nachstehende vier Schritte vorgenommen, wobei Schritt 3 und 4 an dieser Stelle vorgreifen, da diese erst nach der Erhebung im Rahmen der quantitativen Analyse ausgeführt werden können:¹¹¹¹

1. Inhaltliche Spezifikation: Da bei einem formativen Konstrukt die latente Variable durch die Indikatoren bestimmt wird, ist die inhaltliche Spezifikation, insbesondere der Umfang des zu erfassenden Konstruktes, entscheidend und muss sorgfältig konzeptioniert und festgelegt werden.¹¹¹² Es empfiehlt sich, eine schriftliche Definition des Konstruktes auf Grundlage der Literatur oder einer qualitativen Vorstudie festzuhalten.¹¹¹³ Dieser Forderung wurde in Kapitel III Abschnitt 3.1 nachgekommen und sie wird hier durch die Exploration ergänzt.

¹¹⁰⁷ Vgl. Giere/Wirtz/Schilke (2006), S. 679.

¹¹⁰⁸ Vgl. Diller (2006), S. 612; Homburg/Klarmann (2006), S. 732.

¹¹⁰⁹ Für eine umfassende Zusammenstellung verschiedener Frage-Leitfäden siehe Eberl (2004).

¹¹¹⁰ Vgl. Diller (2006), S. 614.

¹¹¹¹ Vgl. Diamantopolous/Winklhofer (2001), S. 271. Darauf aufbauend empfehlen Eggert/Fassott (2003) fünf Schritte. Abweichend, aber viele inhaltlich ähnliche Schritte umfassend, siehe Eberl (2004).

¹¹¹² Vgl. Diamantopolous/Winklhofer (2001), S. 271.

¹¹¹³ Vgl. Eggert/Fassott (2003), S. 6.

2. Indikatorspezifikation: Bei formativen Konstrukten ist die vollständige Erfassung aller relevanten Indikatoren für die Validität das entscheidende Kriterium.¹¹¹⁴ Dieser Forderung wurde mit der Aufarbeitung bisheriger Erkenntnisse (vgl. Kapitel II Abschnitt 1.4.2) sowie der empirischen Exploration Rechnung getragen. Zur Überprüfung der Vollständigkeit schlagen EGGERT/FASSOTT (2003) einen Pre-Test mit Experten oder Probanden vor.
3. Indikator-Kollinearität: Insbesondere Multikollinearität kann ein Problem bei formativen Indikatoren darstellen.¹¹¹⁵ Zum einen macht eine hohe Multikollinearität die Erfassung der Validität der Indikatoren schwierig. Zum anderen beinhaltet ein Indikator, der eine fast perfekte lineare Kombination der anderen Indikatoren darstellt,¹¹¹⁶ sehr wahrscheinlich redundante Informationen¹¹¹⁷ und wäre daher überflüssig, demzufolge ein Kandidat zur Eliminierung.¹¹¹⁸ Erste Hinweise auf Multikollinearität bietet die Korrelationsmatrix der Indikatoren: Nehmen die Korrelationskoeffizienten einen Wert nahe eins an, deutet dies auf ein hohes Maß an Multikollinearität hin.¹¹¹⁹ Des Weiteren kann die Toleranz der Indikatoren herangezogen werden: Solange dieser Wert $> 0,1$ ist, ist die Multikollinearität unbedenklich.¹¹²⁰ In der Literatur wird vielfach auch empfohlen, das Multikollinearitätsmaß des Variance-Inflation-Faktors (VIF) zu prüfen, das < 10 sein sollte; ansonsten ist der Indikator potenziell zu eliminieren.¹¹²¹
4. Externe Validität: Da die Eliminierung von Indikatoren aus theoretischer Sicht das Risiko birgt, das gesamte Konstrukt zu verändern, sollte dies mit äußerster Vorsicht angegangen werden. Jegliche Eliminierung von Indikatoren kategorisch auszuschließen, ist aus praktischer Sicht allerdings wenig sinnvoll.¹¹²² DIAMANTOPOLOUS/WINKLHOFFER (2001) schlagen zwei Möglichkeiten vor, damit umzugehen: Zum einen kann in einem iterativen Prozess jeder Indikator darauf untersucht werden, inwieweit er mit einer anderen externen Variablen korreliert und damit einen Erklärungsbeitrag leistet. Die Indikatoren mit zu geringer Korrelation würden dann entfernt werden. Zum anderen kann das formative Modell als MIMIC-Modell spezifiziert werden und z. B. zwei weitere reflektive Variablen zur Messung des latenten Konstruktes berücksichtigen.¹¹²³ Für die externe Validität kann stattdessen oder darüber hinaus die Einbindung in ein nomologisches Netz, demnach die Überprüfung der

¹¹¹⁴ Vgl. Diamantopoulos/Winklhofer (2001), S. 271f.; Homburg/Klarmann (2006), S. 732.

¹¹¹⁵ Vgl. Diamantopoulos/Winklhofer (2001), S. 272; Eggert/Fassott (2003), S. 8.

¹¹¹⁶ Vgl. auch Definition von Multikollinearität bei Kline (2005), S. 56.

¹¹¹⁷ Vgl. Backhaus et al. (2003), S. 89.

¹¹¹⁸ Vgl. Diamantopoulos/Winklhofer (2001), S. 272.

¹¹¹⁹ Vgl. Eggert/Fassott (2003), S. 8.

¹¹²⁰ Vgl. Eggert/Fassott (2003), S. 8; Kline (2005), S. 57.

¹¹²¹ Vgl. Kline (2005), S. 57; Giere/Wirtz/Schilke (2006), S. 687 unter Verweis auf vielfältige Quellen.

¹¹²² Vgl. Diamantopoulos/Winklhofer (2001), S. 272.

¹¹²³ Vgl. Diamantopoulos/Winklhofer (2001), S. 272.

theoretisch vorhandenen Verbindungen zu anderen Konstrukten, herangezogen werden.¹¹²⁴ Dies ist insbesondere von Bedeutung, wenn Items aus einem formativen Konstrukt eliminiert wurden.¹¹²⁵ Dabei ist zu beachten, dass bei kovarianzbasierten Verfahren von jedem formativen Konstrukt mindestens zwei Pfade zu reflektiv operationalisierten Konstrukten ausgehen müssen, da sonst die Parameterschätzungen nicht eindeutig sind.¹¹²⁶ Dies gilt es bei der Einbettung des Konstruktes im Gesamtkontext zu beachten. Sollte dies inhaltlich nicht sinnvoll sein, muss ein anderes Verfahren gewählt werden. Es zeigt sich, dass, da es keine statistischen Gütemaße zur Überprüfung der Indikatorreliabilitäten formativer Indikatoren gibt, die Herleitung und vollständige Erfassung von enormer Bedeutung sind.¹¹²⁷

Aus der Exploration wurden folgende Erkenntnisse zum wahrgenommenen Nutzen extrahiert:

- Insgesamt werden in allen Gruppen am häufigsten Dinge genannt, die mit Entspannung/Ablenkung/Ausgleich sowie Dinge, die mit Herausforderung/Erfolgslebnissen/sich messen, verbunden sind.
- Mit deutlichem Abstand folgen:
 - Langeweile/Zeitvertreib/Möglichkeit
 - Aktivität/Training
 - Freiheit/Selbstbestimmtheit/Gegensatz zum Alltag
 - Neugier/Ausprobieren/Affinität
 - Spaß
 - Abreagieren
- In der Gruppe 50plus folgen auf die zwei am häufigsten genannten Motive als nächstes das Motiv Training. Weiter werden in dieser Gruppe nur Zeitvertreib und Spaß genannt; andere Motive tauchen nicht auf.
- Ausschließlich in der Gruppe 50plus wurden extrinsische Anreize (Training) für das Spielen digitaler Spiele genannt und diskutiert, in den jüngeren Gruppen nur bei der abschließenden offenen Frage zur Einstellung Älterer gegenüber digitalen Spielen.
- Die Gruppe 35 – 49 ähnelt der Gruppe 50plus. Hier werden zudem noch Neugier/Ausprobieren/Affinität genannt.
- Die Motive Freiheit/Selbstbestimmtheit/Gegensatz zum Alltag und Abreagieren werden ausschließlich in der jüngsten Gruppe genannt. Ähnlich wie beim Spektrum digitaler Spiele

¹¹²⁴ Vgl. Diamantopolous/Winklhofer (2001), S. 273; Eggert/Fassott (2003), S. 9; Herrmann/Huber/Kressmann (2006), S. 51.

¹¹²⁵ Vgl. Diamantopolous/Winklhofer (2001), S. 273.

¹¹²⁶ Vgl. Herrmann/Huber/Kressmann (2006), S. 53.

¹¹²⁷ Vgl. Diller (2006), S. 614.

und den Anforderungen deckt folglich auch bei den Motiven die jüngste Gruppe die größte Bandbreite ab.

Aus der Exploration ergibt sich somit, dass Ältere ein deutlich geringeres Spektrum von Nutzen wahrnehmen als Jüngere. Somit wäre der wahrgenommene Nutzen für Ältere geringer als für Jüngere. Eine ähnliche Annahme konnten ARNING/ZIEFLE (2007) bereits zum Teil empirisch bestätigen. Sie belegten einen Altersunterschied in Hinblick auf die Wahrnehmung von PU für Männer, nicht jedoch für Frauen.¹¹²⁸ Entsprechend wird hier postuliert:

(H1b): Perceived Uses sind für Ältere geringer als für Jüngere.

Da die Motive sich in den Gruppen zum Teil stark unterscheiden, ist es fraglich, inwieweit ein allgemeingültiges Konstrukt gebildet werden kann. Vergleicht man diese Motive mit den in Kapitel II Abschnitt 1.4.2 vorgestellten Motiven,¹¹²⁹ zeigt sich eine große Übereinstimmung. Entsprechend wurde eine Operationalisierung aus neun Nutzen konzipiert, die mit einzelnen Probanden diskutiert wurde, woraufhin sprachliche Anpassungen vorgenommen wurden. Das Ergebnis ist in Tabelle 8 abgebildet, die verdichtet alle genannten Nutzen zusammenfasst.

Perceived Uses	
pu1_selbstb	Ich habe beim Spielen digitaler Spiele das Gefühl der Selbstbestimmtheit und persönlichen Freiheit.
pu2_kontr	Ich nehme das Spielen von digitalen Spielen als Kontrast zum täglichen Leben wahr.
pu3_fant	Das Spielen digitaler Spiele fördert meine Fantasie, meinen Einfallsreichtum und meine Kreativität.
pu4_risk	Beim Spielen digitaler Spiele kann ich etwas riskieren und erlebe dadurch Ungewissheit und Spannung.
pu5_entsp	Beim Spielen digitaler Spiele kann ich entspannen und abschalten.
pu6_erfolg	Beim Spielen digitaler Spiele kann ich Herausforderungen meistern und erlebe dadurch Erfolg.
pu7_wettb	Beim Spielen digitaler Spiele kann ich mich mit anderen messen und so Wettbewerb erfahren.
pu8_soc	Beim Spielen digitaler Spiele kann ich mit anderen Menschen gemeinsam etwas erleben und so Spaß in der Gruppe haben.
pu9_train	Beim Spielen digitaler Spiele trainiere ich verschiedene Fähig- und Fertigkeiten (z. B. Reaktionsfähigkeit, logisches Denken, Wissen, ...).

Tabelle 8 Operationalisierung von Perceived Uses

Es fällt auf, dass nur einer der Nutzen extrinsischer Natur ist, was auch mit der Theorie in Einklang steht.¹¹³⁰

1.2.2 Flow

Die Art der (retrospektiven) Flow-Messung ist über vielfältige Studien hinweg sehr inkonsistent.¹¹³¹ Zum einen gibt es eindimensionale, mehrdimensionale und höherordrige

¹¹²⁸ Vgl. Arning/Ziefle (2007), S. 2914.

¹¹²⁹ Geordnet nach Häufigkeit: Herausforderung/Wettbewerb/Erfolg, gefolgt von Selbstwirksamkeit/Kompetenz, sozialer Bezug, Fantasie/Rollenspiel (in eine andere Welt eintauchen, Dinge ausprobieren, die man sonst nicht erleben könnte), Gegensatz zum Alltag/Eskapismus (Flow-Erleben), Neugier/Exploration, die alle ähnlich häufig identifiziert wurden. Spannung/Überraschung sowie Spaß/Freude wurden deutlich seltener identifiziert.

¹¹³⁰ Vgl. Sherry (2004), S. 333.

Konstrukte. Zum anderen gibt es für verschiedene Tätigkeiten (z. B. Sport, Internet-Surfen und Arbeiten am Computer) Skalen, die das Flow-Erlebnis tätigkeitsbezogen umfassend erfassen.¹¹³² Dann gibt es Messinstrumente, die auf einer narrativen Beschreibung von Flow basieren.¹¹³³

Viele eindimensionale Flow-Skalen umfassen in einer summierten Skala Items verschiedener Facetten, die mit Flow in Verbindung gebracht werden.¹¹³⁴ RHEINBERG (2006) konzipierte beispielsweise eine 10-Item-Flow-Kurzskala für beliebige Tätigkeiten,¹¹³⁵ die Items zu Konzentration, zeitlichem Erleben und Kontrolle enthält.¹¹³⁶ Mehrdimensionale Konstrukte sowie Konstrukte höherer Ordnung umfassen die gleichen Facetten auf Konstrukt- anstatt auf Indikatorebene (Dimensionen).¹¹³⁷

Bei der Spezifikation des Flow-Konzeptes wurden bereits Operationalisierungen betrachtet, da in der Flow-Forschung noch keine Einigkeit besteht, was Vorhersagevariablen, was Konsequenzen und was Komponenten des Flow-Erlebens sind. Entsprechend wird auf die bereits betrachteten Operationalisierungen zurückverwiesen (Kapitel III Abschnitt 3.2). Weitere Beiträge sind in Tabelle 9 aufgeführt und ergänzen obige Tabelle.

Von 20 der insgesamt 23 Studien aus Tabelle 6 (Kapitel III Abschnitt 3.2) und Tabelle 9, die ausreichend Angaben zur Operationalisierung machen, nutzen vier die eindimensionale Skala von NOVAK/HOFFMAN/YUNG (2000), die auf einer Flow-Beschreibung basiert. Die verbleibenden 16 Arbeiten inkludieren am häufigsten (14 Studien) Concentration¹¹³⁸, gefolgt von Control (12 Studien), Enjoyment (11 Studien) und dann Temporal Dissociation (6 Studien) als Teilaspekte des Flow-Erlebens.¹¹³⁹ Obwohl Temporal Dissociation bisher vergleichsweise selten verwendet wurde, ist es theoretisch ein typisches Flow-Anzeichen, das insbesondere in der Exploration auch immer wieder beschrieben wurde. Entsprechend soll es hier aufgenommen werden.

Autor	Flow-Vorhersagevariablen	Flow-Konstrukt	Auswirkung auf
CHOI/KIM (2004)	Personal Interaction und Social Interaction	Eindimensionales Konstrukt, das Interest, Concentration, Fun, Curiosity, Control und Absorption mit jeweils einem Item abdeckt	Customer Loyalty (in Bezug auf Online-Games)

¹¹³¹ Vgl. Hoffman/Novak (2007), S. 1.

¹¹³² Vgl. Rheinberg (2006), S. 349.

¹¹³³ Vgl. Hoffman/Novak (2007), S. 6f., z. B. Choi/Kim/Kim (2007); Hsu/Lu (2004); Luna/Peracchio/de Juan (2002); Korzaan (2003), wovon einige Arbeiten aus dem Kapitel „Stand der Forschung“ schon bekannt sind.

¹¹³⁴ Vgl. Hoffman/Novak (2007), S. 9. Anmerkung der Autorin: Hierbei handelt es sich (trotz der Abdeckung unterschiedlicher Facetten) in der Regel um reflektive Konstrukte.

¹¹³⁵ Vgl. Rheinberg (2006), S. 349.

¹¹³⁶ Vgl. Rheinberg (2004), S. 43f.

¹¹³⁷ Vgl. Hoffman/Novak (2007), S. 8f.

¹¹³⁸ Zählung umfasst auch verwandte Konstrukte, die inhaltlich denselben Aspekt abdecken, z. B. Focused Attention.

¹¹³⁹ Dabei wurden ähnliche Konstrukte zusammengefasst, z. B. Temporal Dissociation und Temporal Distortion. Die absolute Anzahl sagt nichts über die Kombination der verschiedenen Facetten aus. Weiterhin ist zu bemerken, dass einige der Facetten, die hier als Teil des Flow-Konstrukts identifiziert wurden, in einigen der anderen Studien als Prädiktoren verwendet wurden (z. B. Perceived Control bei Ghani/Deshpande (1994)).

Autor	Flow-Vorhersagevariablen	Flow-Konstrukt	Auswirkung auf
CHOU/TING (2003)	Repetitive Behavior	Konstrukt höherer Ordnung bestehend aus Empathy (Time Distortion, Concentration), Discovery (Playfulness, Exploratory Behavior)	Addictive behaviour (bestehend aus: Self-Control Disorder, Obsession, Goal Confusion)
HUANG (2006)	Keine definiert	Drei Konstrukte höherer Ordnung: 1) Flow (Control, Curiosity, Enjoyment, Interest); 2) Situational Involvement (Curiosity, Interest, Risk, Attention Focus, Personal Relevance); 3) Enduring Involvement (Enjoyment, Interest, Personal Relevance, Self-Relevance)	Keine spezifiziert
NOVAK/HOFFMAN/YUNG (2000)	Online Tenure, Skill, Control, Interactivity, Challenge, Arousal, Importance, focused Attention, Telepresence, Time Distortion	Eindimensionales Konstrukt – narrative Beschreibung des Flow-Erlebnisses und drei Items, die abfragen, inwieweit das Erlebnis hervorgerufen wird	Exploratory Behavior (via Telepresence)
PACE (2004)	Curiosity, Time Urgency, Goal, Usability, Skill, Challenge, Distractions, Content Interest, Progress Toward Goal, Attention Focus	Multidimensionales Konstrukt (Joy of Discovery und Learning, Reduced Awareness of Surroundings, Time Distortion, Merging of Action and Awareness, Sense of Control, Mental Alertness, Telepresence)	Keine spezifiziert
SHIN (2006)	Skill, Challenge, Concentration, Goal, Gender	Konstrukt höherer Ordnung (Enjoyment, Telepresence, Focused Attention, Engagement, Time Distortion)	Achievement, Satisfaction
WEBSTER/TREVINO/RYAN (1993)	Keine definiert	Control, Attention Focus, Curiosity und Intrinsic Interest	Korreliert mit: Flexibility, Modifiability, Experimentation, Future Voluntary Use, Communication Quantity, Communication Effectiveness, Actual Use

Tabelle 9 Flow-Operationalisierungen in empirischen Studien

Um der zentralen Bedeutung des Flow-Erlebens für digitale Spiele gerecht zu werden, wird Flow als Konstrukt höherer Ordnung operationalisiert.¹¹⁴⁰ Dabei werden die Konstrukte Enjoyment, Concentration, Control und Temporal Dissociation eingebunden und somit in der empirischen Forschung bereits viel genutzte Teilaspekte des Flow-Erlebens abgebildet.¹¹⁴¹ Diese haben sich in der Exploration als bedeutende Aspekte digitaler Spiele gezeigt. In einer Analyse des Videospilerverhaltens wurde Flow ebenfalls als Konstrukt zweiter Ordnung erhoben und umfasste die Dimension Enjoyment, eine Dimension aus Action und Awareness, die Perceived Control ähnlich ist, sowie eine Dimension Concentration.¹¹⁴² Für die Messung von Perceived Enjoyment, Perceived Concentration sowie Perceived Control wird auf die validierten Skalen von GHANI/DESHPANDE (1994) zurückgegriffen. Perceived Enjoyment wurde dabei, basierend auf der Exploration, um zwei weitere Items ergänzt (markiert mit *). Für Temporal Dissociation wird die validierte Skala von AGARWAL/KARAHANNA (2000) übernommen:

¹¹⁴⁰ Vgl. Giere/Wirtz/Schilke (2006), S. 679.

¹¹⁴¹ Vgl. Agarwal/Karahanna (2000), S. 665; Ghani/Deshpande (1994), S. 381ff. Vgl. auch Rheinberg (2004), S. 43f., der in seiner 10-Item-Kurzskala Elemente der Konzentration, des zeitlichen Erlebens sowie der Kontrolle abfragt.

¹¹⁴² Vgl. Lee/Larose (2007).

Flow	
Perceived Enjoyment ¹¹⁴³	Das Spielen digitaler Spiele ist für mich ...
enj_1	stumpfsinnig – spannend
enj_2	langweilig – unterhaltsam*
enj_3	uninteressant – interessant
enj_4	nicht mit Spaß verbunden – mit Spaß verbunden
enj_5	unangenehm – angenehm
enj_6	ermüdend – vergnüglich*

Tabelle 10 Operationalisierung von Perceived Enjoyment – Flow

Flow	
Perceived Concentration	Beim Spielen digitaler Spiele ...
conc_1	bin ich nicht in das Spielen vertieft – bin ich total in das Spielen vertieft
conc_2	fesselt mich das Spiel nicht voll und ganz – fesselt mich das Spiel voll und ganz
conc_3	ist meine Aufmerksamkeit nicht voll und ganz auf das Spiel gerichtet – ist meine Aufmerksamkeit voll und ganz auf das Spiel gerichtet
conc_4	konzentriere ich mich nicht voll auf das Spiel – konzentriere ich mich voll und ganz auf das Spiel

Tabelle 11 Operationalisierung von Perceived Concentration – Flow

Flow	
Perceived Control	Beim Spielen digitaler Spiele ...
contr_1	ist mir unklar, was zu tun ist – weiß ich genau, was ich im Spiel tun muss
contr_2	habe ich nicht das Gefühl, Kontrolle über das Spiel zu haben – habe ich das Gefühl, Kontrolle über das Spiel zu haben
contr_3	weiß ich nicht, was ich tun muss, um im Spiel erfolgreich zu sein – weiß ich, was ich tun muss, um im Spiel erfolgreich zu sein

Tabelle 12 Operationalisierung von Perceived Control – Flow

Flow	
Temporal Dissociation	
temp_1	Die Zeit scheint sehr schnell zu vergehen, wenn ich digitale Spiele spiele.
temp_2	Manchmal vergesse ich die Zeit völlig, wenn ich digitale Spiele spiele.
temp_3	Die Zeit verfliegt beim Spielen digitaler Spiele.

Tabelle 13 Operationalisierung von Temporal Dissociation – Flow

1.2.3 Perceived Ease of Use (PEOU)

Die Anzahl der unterschiedlichen Items, die zur Messung von PEOU verwendet wurden, ist in den letzten 17 Jahren deutlich gestiegen.¹¹⁴⁴ LEGRIS/INGHAM/COLLERETTE (2003) identifizieren

¹¹⁴³ Drei Items entsprechen einem Konstrukt „affective attitude“ von Ajzen/Driver (1992), S. 214.

¹¹⁴⁴ Vgl. Yousafzai/Foxall/Pallister (2007), S. 267.

in ihrer Literaturlaufarbeitung als meistgenutzte Indikatoren folgende vier: „(1) Learning to operate (the application) is easy for me (2) I find it easy to get the (application) to do what I want to do (3) the (application) is rigid and inflexible to interact with; und (4) overall, I find the (application) easy to use.“ Diese führen zu einer vertretbaren internen Konsistenz.¹¹⁴⁵ Zwei der Indikatoren entstammen der ursprünglichen Konzeption von DAVIS (1989) und DAVIS/BAGOZZI/WARSHAW (1989). Die darauf aufbauende Skala („(1) My interaction with the system is clear and understandable (2) Interacting with the system does not require a lot of my mental effort (3) I find the system to be easy to use (4) I find it easy to get the system to do what I want it to do“) wurde vielfach genutzt und bestätigt¹¹⁴⁶ und wird daher herangezogen:

Perceived Ease of Use (PEOU)	
peol_1	Die Bedienung digitaler Spiele ist für mich schnell und leicht zu erlernen.
peol_2	Die Regeln und Spielprinzipien digitaler Spiele erschließen sich mir schnell.
peou_1	Die Interaktion mit digitalen Spielen empfinde ich in der Regel als klar und verständlich.
peou_2	Zur Interaktion mit digitalen Spielen ist nicht viel geistige Anstrengung nötig.

Tabelle 14 Operationalisierung von Perceived Ease of Use (PEOU)

1.2.4 Social Influence

Da die kritische Masse beziehungsweise Netzwerkexternalitäten noch sehr selten untersucht wurden, existieren keine etablierten Skalen. Bisherige Arbeiten entwickelten daher meistens eigene Skalen: VAN SLYKE et al. (2007) nutzten eine selbst entwickelte 3-Item-Skala, basierend auf LOU/LUO/STRONG (2000) (z. B. „Most students in my group used discussion database frequently.“), die sie validierten. STRADER/RAMASWAMI/HOULE (2007) integrierten eine ebenfalls selbst entwickelte Skala, die die aus ihrer Sicht relevanten Peer-Gruppen (Verwandte, Freunde und „andere Individuen“) umfasste, die sie ebenfalls empirisch validierten (z. B. „Many of my friends use electronic mail.“). LEWIS/AGARWAL/SAMBAMURTHY (2003) konstruierten eine Skala, in der ein Item zur Bewertung des betrachteten Systems¹¹⁴⁷ über alle relevanten Gruppen hinweg¹¹⁴⁸ abgefragt wurde sowie jeweils die Wichtigkeit der Meinung (expectancy formulation) der jeweiligen Gruppe entsprechend dem Expectancy-Value-Ansatz.

Nachdem der Kontext hier ein hedonistisches System und keine Büroanwendung ist, wurde basierend auf den Skalen von LEWIS/AGARWAL/SAMBAMURTHY (2003) und STRADER/RAMASWAMI/HOULE (2007) eine Skala entwickelt, die zusätzlich ein Item umfasst, das den sozialen Netzeffekt abbildet:

¹¹⁴⁵ Vgl. Legris/Ingham/Colletette (2003), S. 197.

¹¹⁴⁶ Z. B. Venkatesh (2000) und Venkatesh/Davis (2000).

¹¹⁴⁷ Item: (*Personengruppe*) think that using a course Web site is valuable for teaching.

¹¹⁴⁸ Personen der Organisation, des informellen Zirkels sowie der Fachdisziplin, direkter Vorgesetzte sowie übergeordneter Vorgesetzte.

Social Influence	
socInf_1	In meinem Freundes- und Bekanntenkreis haben digitale Spiele ein positives Image.
socInf_2	In meinem Freundes- und Bekanntenkreis wird regelmäßig über digitale Spiele gesprochen.
socInf_3	Viele meiner Freunde und Bekannten spielen digitale Spiele.

Tabelle 15 Operationalisierung von Social Influence

1.2.5 Computer-Self-Efficacy

Eine effiziente Messung der Self-Efficacy sollte domänenspezifisch sein und die Einschätzung der eigenen Fähigkeiten über verschiedene Anwendungssituationen hinweg erfassen;¹¹⁴⁹ insbesondere um Aussagen im Hinblick auf Altersunterschiede treffen zu können, ist dies bedeutsam.¹¹⁵⁰ In der Exploration hat sich gezeigt, dass die Möglichkeit, den Computer bedienen zu können, von Älteren als Voraussetzung angesehen wird. Eine Selbstwirksamkeit in Bezug auf digitale Spiele ist wegen der zentralen Bedeutung der Herausforderung im Spiel wenig sinnvoll, auch wenn spezifischere Glaubenssätze im Allgemeinen eine höhere Vorhersagekraft haben. Entsprechend wird, wie beschrieben, die Computer-Self-Efficacy eingebunden.

Computer-Self-Efficacy wurde in vielfachen Studien mit verschiedenen Skalen untersucht, wobei oft die Skala von MURPHY/COOVER/OWEN (1989) in ihrer originären oder in adaptierter Form genutzt und bestätigt wurde,¹¹⁵¹ z. B. bestätigten HARRISON/RAINER (1992) und TORKZADEH/KOUFTEROS (1994) ihre hohe Reliabilität.¹¹⁵² VENKATESH (2000) verwendete zur Messung die ebenfalls bereits mehrfach validierte Skala von COMPEAU/HIGGINS (1995). Diese wurde allerdings spezifisch für den Arbeitskontext entwickelt¹¹⁵³ und ist auf hedonistische Systeme nur schwer übertragbar.

REED/DOTY/MAY (2005) nutzten eine fünf Items umfassende Skala basierend auf GIST/SCHWOERER/ROSEN (1989). Jedes Item der Skala nimmt auf eine spezifische Computerfunktion Bezug. Da die Autoren nur Beispielitems angaben, lässt sich die Skala nicht konkret vergleichen; die angegebenen Items deuten jedoch auf eine Ähnlichkeit zur Skala von MURPHY/COOVER/OWEN (1989) hin. Auch FAGAN/NEILL/WOOLDRIDGE (2004) benutzten eine ähnliche Skala aus acht Items, von denen allerdings drei entfernt werden mussten. In Anlehnung an diese auf MURPHY/COOVER/OWEN (1989) basierenden verkürzten Skalen werden folgende Indikatoren zur Messung der Computer-Self-Efficacy herangezogen:

¹¹⁴⁹ Vgl. Bandura (1997), S. 42.

¹¹⁵⁰ Vgl. Bandura (1997), S. 207.

¹¹⁵¹ Vgl. Khorrami-Arani (2001), S. 18f., z. B. bestätigten Barbeite/Weiss (2004) eine angepasste, verkürzte Version.

¹¹⁵² Vgl. Harrison/Rainer (1992), S. 743; Torkzadeh/Koufteros (1994), S. 818.

¹¹⁵³ Vgl. Compeau/Higgins (1995), S. 210f.

Computer-Self-Efficacy	
self_effic1	Ich fühle mich sicher, eine Datei am Computer aufzurufen, um sie mir am Bildschirm anzusehen.
self_effic2	Ich fühle mich sicher, Daten in den Computer einzugeben (z. B. Texte, Zahlen) und diese als Datei zu speichern.
self_effic3	Ich fühle mich sicher, einen Computer zu nutzen.
self_effic4	Ich traue mir zu, neue Programme auf dem Computer zu installieren.
self_effic5	Ich fühle mich beim Ausprobieren neuer Programme sicher.

Tabelle 16 Operationalisierung der Computer-Self-Efficacy

1.2.6 Behavioral Intention (BI)

Für die Operationalisierung soll die vielfach empirisch validierte Skala von DAVIS/BAGOZZI/WARSHAW (1989) (angepasst auf digitale Spiele) herangezogen werden:

Behavioral Intention (BI)	
int_1	Ich habe vor, in den nächsten 6 Monaten digitale Spiele zu spielen.
int_2	Ich denke, dass ich in den nächsten 6 Monaten digitale Spiele nutzen werde.
int_3	Wenn ich den Zugang dazu habe, plane ich innerhalb der nächsten 6 Monate digitale Spiele zu spielen.
int_4	Ich beabsichtige, in den nächsten 6 Monaten einen Teil meiner Zeit digitalen Spielen zu widmen.

Tabelle 17 Operationalisierung der Nutzungsabsicht (BI)

1.2.7 Wahrgenommene Risiken

Das Konstrukt der wahrgenommenen Risiken wurde aus der Exploration spezifisch für diesen Kontext entwickelt und mit einzelnen Probanden diskutiert. Für die Operationalisierung ergibt sich, dass die Indikatoren allgemein und nicht aus der Sicht des Befragten formuliert werden.

Wahrgenommene Risiken (Perceived Risks)	
risks_1_vernachl	Das Spielen digitaler Spiele birgt die Gefahr, andere Bereiche zu vernachlässigen.
risks_2_sucht	Das Spielen digitaler Spiele birgt Suchtgefahr.
risks_3_realitaet	Das Spielen digitaler Spiele birgt das Risiko des Realitätsverlustes.
risks_4_einsam	Das Spielen digitaler Spiele birgt das Risiko der Vereinsamung.

Tabelle 18 Operationalisierung von Perceived Risks

Damit ist die Operationalisierung der Konstrukte abgeschlossen und der Fragebogen kann finalisiert werden. Dazu werden im Folgenden allgemeine Sachverhalte erläutert, ehe die Beschreibung der Datenerhebung und -analyse vorgenommen wird.

1.3 Zusammenfassung: Erweitertes Hypothesensystem

Zusammenfassend konnten in der Exploration alle aus der Theorie hergeleiteten Konstrukte als im Rahmen der Akzeptanz digitaler Spiele bedeutsam bestätigt werden. Die ursprüngliche Konzeption des Akzeptanzmodells digitaler Spiele bleibt demnach erhalten. Die wahrgenommene Bedienbarkeit wird von allen Teilnehmern als wichtiges Kriterium genannt und kann daher als zentrales Konstrukt angesehen werden. Ebenso zentral ist das Flow-Erleben, auf das

vielfältige Anmerkungen und Beschreibungen des Spielerlebens hinweisen. Hier wird besonders häufig die zeitliche Komponente hervorgehoben. Auch die sozialen Einflüsse zeigten sich in der Exploration deutlich. Dabei erscheinen die Netzeffekte, insbesondere soziale Netzeffekte, bei Älteren derzeit weniger ausgeprägt zu sein als in den jüngeren Gruppen, da bei den älteren Teilnehmern eine Tendenz dazu besteht, das Spielen digitaler Spiele zu verheimlichen beziehungsweise nicht proaktiv anzusprechen. In der Exploration zeigte sich, dass mit steigendem Alter das Spielen stärker negativ bewertet wird und in der älteren Generation häufig zu den weniger wünschenswerten Freizeitaktivitäten zu zählen scheint. Des Weiteren wurde deutlich, dass Ältere in Bezug auf digitale Spiele ein anderes Vokabular nutzen, andere Spiele spielen, ein anderes Nutzungsverhalten demonstrieren und schließlich digitale Spiele anders wahrnehmen als Jüngere. Dabei spielt die Wahrnehmung der eigenen Fähigkeiten eine entscheidende Rolle und stellt für die älteren Teilnehmer der Exploration ein zentrales Hindernis für die Nutzung digitaler Spiele dar. Die Möglichkeit, den Computer bedienen zu können, wird als Voraussetzung angesehen. Obwohl nicht explizit nach Risiken, Barrieren oder Hindernissen gefragt wurde, wurden diese Aspekte doch in allen Gruppen diskutiert. Diese wahrgenommenen Risiken stehen (als kognitive Präferenzen) gegebenenfalls einer Nutzung digitaler Spiele entgegen und ihr Einfluss wird in dieser Studie untersucht. Somit wurde das aus der Theorie abgeleitete Modell um den Aspekt der Risiken ergänzt, wobei dieser nach Identifizierung ebenfalls anhand der Theorie aufgearbeitet wurde. Bevorzugte Spielgenres, Anforderungspräferenzen und Nutzungsverhalten sind wichtige weitere Aspekte zur Charakterisierung der Spieler, die in ergänzenden Fragestellungen aufgenommen werden.

Anschließend wurden die Operationalisierungen der Konstrukte ausgeführt, wobei vorwiegend auf bekannte, mehrfach validierte Skalen zurückgegriffen wurde. Die Exploration hatte dabei entscheidenden Einfluss auf die Wahl. Die erhobenen Nutzen wurden im Rahmen der Operationalisierung des PU-Konstruktes vorgestellt. Es zeigte sich, dass diese mit den in Kapitel II Abschnitt 1.4.2 recherchierten Nutzen weitgehend übereinstimmen. So konnte ein formatives Konstrukt bestehend aus neun Nutzen konzipiert werden.

Abschließend zeigt Tabelle 19 alle Hypothesen mit den Ergänzungen, die sich aufgrund der Exploration ergeben haben.

Hypothesensystem			
Nr.	Hypothese		
H1	Je höher die wahrgenommenen Nutzen (Perceived Uses), desto höher die Nutzungsabsicht (BI).	PU	→ BI
H1a	Die Beziehung von Perceived Uses auf die Nutzungsabsicht wird durch das Alter moderiert.		
H1b	Perceived Uses sind für Ältere geringer als für Jüngere.		
H2	Je höher die wahrgenommenen Nutzen (Perceived Uses), desto stärker ist das Flow-Erleben.	PU	→ Flow
H2a	Das Flow-Erleben beim Spielen digitaler Spiele ist für Ältere geringer.		
H3	Je stärker das Flow-Erleben, desto einfacher wird die Bedienung (PEOU) wahrgenommen.	Flow	→ PEOU
H3a	Die Beziehung von Flow auf PEOU wird negativ durch das Alter moderiert.		

Hypothesensystem			
Nr.	Hypothese		
H4	Je stärker das Flow-Erleben, desto höher ist die Nutzungsabsicht.	Flow	→ BI
H4a	Die Beziehung von Flow auf BI wird negativ durch das Alter moderiert.		
H5	Je höher die wahrgenommene Einfachheit der Bedienung (PEOU), desto höher die Nutzungsabsicht (BI).	PEOU	→ BI
H5a	Die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit ist für Ältere (50plus) geringer als für Jüngere. Sie nimmt mit steigendem Alter kontinuierlich ab.		
H6	Je höher die wahrgenommene Verbreitung und Wichtigkeit im Freundeskreis (Social Influence), desto höher BI.	SocInf	→ BI
H6a	Social Influence ist für Ältere geringer als für Jüngere.		
H7	Computer-Self-Efficacy wirkt sich positiv auf die Wahrnehmung der Einfachheit der Bedienbarkeit (PEOU) aus.	SE	→ PEOU
H7a	Computer-Self-Efficacy ist geringer für Ältere als für Jüngere.		
H8	Computer-Self-Efficacy wirkt sich positiv auf das Flow-Erleben aus.	SE	→ Flow
H9a	Die Nutzungsabsicht ist bei Älteren geringer als bei Jüngeren.		
H10	Je höher die wahrgenommenen Risiken, desto geringer die Nutzungsabsicht (BI).	Risks	→ BI (-)
H10a	Ältere nehmen Risiken stärker wahr als Jüngere.		
H10b	Für Ältere wirken Risiken stärker auf die Nutzungsabsicht als für Jüngere.		
H11	Je höher die wahrgenommenen Nutzen, desto geringer sind die wahrgenommenen Risiken.	PU	→ Risks (-)

Tabelle 19 Abschließendes Hypothesensystem

2 Prüfung des Modells sowie der Alterseinflüsse

In diesem Teilkapitel wird das Akzeptanzmodell digitaler Spiele anhand quantitativer Daten empirisch untersucht. Im Folgenden wird dafür zunächst das Vorgehen bei der Datenanalyse beschrieben. Anschließend werden die Daten ausgewertet, wofür zunächst die Stichprobe dargestellt und die Eignung der Daten überprüft wird. Dann werden die Hypothesen getestet sowie weitergehende Fragestellungen ausgewertet.

2.1 Vorgehen bei der Datenanalyse und Gütekriterien

Zum Vorgehen bei der Datenanalyse soll das Schema von HOMBURG/GIERING (1996) zur quantitativen Analyse herangezogen werden. Es ist in vier Untersuchungsstufen unterteilt, wovon Stufe 2 bis 4 grundsätzlich einige gleiche Analyseschritte umfassen, nur auf unterschiedlichen Ebenen durchgeführt werden: zunächst pro Konstrukt, dann gegebenenfalls pro mehrfaktoriellem Konstrukt und dann für das Gesamtmodell mit allen postulierten Strukturzusammenhängen. Dabei wird jeweils die Güte beurteilt. Wesentliche Kriterien dafür sind die Reliabilität, also die Zuverlässigkeit der Messung, sowie die Validität, also die Gültigkeit der

Messung.¹¹⁵⁴ Dafür werden Gütekriterien der ersten und der zweiten Generation herangezogen,¹¹⁵⁵ die im auf den Leitfaden folgenden Abschnitt ausführlicher dargestellt werden.

Wie in der Modellentwicklung bereits beschrieben, darf das formative Konstrukt Perceived Uses nicht anhand der gleichen Kriterien beurteilt werden wie die reflektiven Konstrukte. Eine Überprüfung anhand der Korrelation ist nicht zielführend,¹¹⁵⁶ da – während reflektive Indikatoren korreliert sein müssen – formative Indikatoren nicht korreliert oder unkorreliert sein müssen, aber korreliert sein dürfen.¹¹⁵⁷ Während reflektive Indikatoren grundsätzlich austauschbar sind und daher das Eliminieren eines Indikators das grundlegende Konstrukt nicht verändert, sind formative Indikatoren nicht austauschbar und die Eliminierung von Indikatoren kann das Konstrukt verändern.¹¹⁵⁸ ALBERS/HILDEBRANDT (2006) zeigten, dass ein Wechsel der Spezifizierung (formativ/reflektiv) eines Konstruktes nur zu geringen Abweichungen in den geschätzten Parameterwerten führt. Eine Eliminierung von zentralen Indikatoren hingegen führt zu deutlichen Verschlechterungen der inhaltlichen Bedeutung des Konstruktes sowie der Parameterschätzungen.¹¹⁵⁹ Für das formative Konstrukt wird das oben vorgestellte Schema von DIAMANTOPOLOUS/WINKLHOFER (2001) an geeigneter Stelle herangezogen. Die folgenden Hinweise sowie der Leitfaden gelten für alle anderen Konstrukte.

Bei der Messung von Konstrukten geht man davon aus, dass es bei der Durchführung von Messungen aufgrund der Nicht-Messbarkeit theoretischer Konstrukte zu Fehlern kommt. Der gemessene Wert umfasst neben dem tatsächlichen Wert zwei Fehlerquellen: den systematischen und den unsystematischen Fehler.¹¹⁶⁰ Während bei jeder erneuten Messung der systematische Fehler in ähnlicher Höhe auftritt, kann der unsystematische Fehler (auch Zufallsfehler) jeweils sehr unterschiedlich ausfallen, da in ihm alle zufälligen Effekte aller Faktoren aufgefangen werden.¹¹⁶¹

Die Reliabilität beschreibt die Zuverlässigkeit des Messinstruments, folglich den Umstand, dass dasselbe Messinstrument unter gleichen Bedingungen bei erneuten Erhebungen die gleichen beziehungsweise sehr ähnliche Ergebnisse erbringt.¹¹⁶² Zur Berechnung der Reliabilität stehen verschiedene Verfahren zur Verfügung.¹¹⁶³ Die einzelnen Indikatoren sind dann reliable Messungen des zugehörigen Faktors, wenn ein ausreichend großer Anteil der Indikatorvarianz

¹¹⁵⁴ Vgl. Berekoven/Eckert/Ellenrieder (2001), S. 86; Hammann/Erichson (2000), S. 93; Homburg/Giering (1996), S. 6f.

¹¹⁵⁵ Vgl. Homburg (2000), S. 75.

¹¹⁵⁶ Vgl. Albers/Hildebrandt (2006), S. 12.

¹¹⁵⁷ Vgl. Albers/Hildebrandt (2006), S. 12; Eggert/Fassott (2003), S. 6.

¹¹⁵⁸ Vgl. Diamantopoulos/Winklhofer (2001), S. 271; Eggert/Fassott (2003), S. 6.

¹¹⁵⁹ Vgl. Albers/Hildebrandt (2006), S. 24.

¹¹⁶⁰ Vgl. Berekoven/Eckert/Ellenrieder (2001), S. 63; Hair et al. (1998), S. 585f.

¹¹⁶¹ Vgl. Homburg/Giering (1996), S. 7.

¹¹⁶² Vgl. Berekoven/Eckert/Ellenrieder (2001), S. 87; Bortz/Döring (2003), S. 195ff.; Carmines/Zeller (1979), S. 11; Hildebrandt/Temme (2006a), S. 619; Peter (1979), S. 6.

¹¹⁶³ Vgl. Bühner (2004), S. 119ff.

durch diesen Faktor erklärt wird. Die Validität beurteilt, inwieweit ein Messinstrument das misst, was es messen soll¹¹⁶⁴ und setzt Reliabilität voraus.¹¹⁶⁵ Eine Messung gilt als valide, wenn sowohl der systematische als auch der unsystematische Fehler ausgeschlossen werden kann.¹¹⁶⁶ Die Validität bezieht sich demnach primär auf systematische, die Reliabilität auf unsystematische Fehler.¹¹⁶⁷

Theoretisch ist die Validität definiert als die Übereinstimmung der Messwerte eines Konstruktes mit den tatsächlichen Werten des Konstruktes.¹¹⁶⁸ Da die wahren Werte indes unbekannt sind, lässt sich die Konstruktvalidität nur indirekt empirisch prüfen,¹¹⁶⁹ wovon die wichtigsten Prüfungsmöglichkeiten im Folgenden vorgestellt werden:¹¹⁷⁰

- Inhaltsvalidität: Hier wird die inhaltlich-semantiche Übereinstimmung zwischen dem mit dem Messinstrument erhobenen Konstrukt und dem angestrebten, interessierenden Konstrukt überprüft. Dabei werden meist subjektive Beurteilungen, z. B. durch Experten, herangezogen. Daher wird die Inhaltsvalidität auch als Face-Validität beziehungsweise Expertenvalidität bezeichnet.¹¹⁷¹
- Konvergenzvalidität: Hier wird geprüft, inwieweit die einem Faktor zugeordneten Indikatoren ausreichend miteinander zusammenhängen. Diese Überprüfung wird bei mehrdimensionalen Konstrukten auch für die einer Dimension zugeordneten Faktoren durchgeführt.¹¹⁷²
- Diskriminanzvalidität: Die Diskriminanzvalidität gibt an, inwieweit sich die Faktoren voneinander abgrenzen lassen, folglich unterschiedliche Konstrukte gemessen werden.¹¹⁷³ Diese wird ebenfalls auf Ebene der mehrfaktoriellen Konstrukte überprüft.¹¹⁷⁴
- Nomologische Validität: Für die nomologische Validität wird überprüft, ob das Konstrukt mit einer übergeordneten Theorie im Einklang steht,¹¹⁷⁵ somit die Messwerte die theoretisch postulierten Strukturbeziehungen der Konstrukte bestätigen.¹¹⁷⁶

¹¹⁶⁴ Vgl. Berekoven/Eckert/Ellenrieder (2001), S. 88; Carmines/Zeller (1979), S. 12; Hildebrandt/Temme (2006a), S. 619; Peter (1981), S. 134.

¹¹⁶⁵ Vgl. beispielsweise Carmines/Zeller (1979), S. 13; Peter (1979), S. 6.

¹¹⁶⁶ Vgl. Giering (2000), S. 73.

¹¹⁶⁷ Vgl. Hammann/Erichson (2000), S. 93.

¹¹⁶⁸ Vgl. Hammann/Erichson (2000), S. 95.

¹¹⁶⁹ Vgl. Hammann/Erichson (2000), S. 94f.

¹¹⁷⁰ Vgl. Berekoven/Eckert/Ellenrieder (2001), S. 74f.; Homburg/Giering (1996), S. 7; ähnlich: Hammann/Erichson (2000), S. 95f.

¹¹⁷¹ Vgl. Hammann/Erichson (2000), S. 95.

¹¹⁷² Vgl. auch Bagozzi/Phillips (1982), S. 468.

¹¹⁷³ Vgl. Bagozzi (1981), S. 197; Bagozzi/Phillips (1982), S. 469.

¹¹⁷⁴ Vgl. Bagozzi/Phillips (1982), S. 469.

¹¹⁷⁵ Vgl. Bagozzi (1979), S. 14; Bagozzi (1981), S. 198; Peter (1981), S. 135.

¹¹⁷⁶ Vgl. Hammann/Erichson (2000), S. 96; Peter (1981), S. 135.

Wenn ein Messinstrument sowohl konvergenz- als auch diskriminanzvalide ist, spricht man im Allgemeinen von Konstruktvalidität.¹¹⁷⁷

In der ersten Stufe (Untersuchungsstufe A) versucht man die Faktorstruktur zu ermitteln, die den Indikatoren zugrunde liegt.¹¹⁷⁸ Die Indikatoren, die keinem Faktor eindeutig zugeordnet werden können, sind aus den weiteren Analysen auszuschließen.¹¹⁷⁹ HOMBURG/GIERING (1996) empfehlen diese Analyse nur bei den Dimensionen des Konstruktes, für die mit Hilfe der explorativen Untersuchungen noch keine hypothetische Faktorstruktur erarbeitet und keine Annahmen bezüglich der Struktur getroffen werden konnten.¹¹⁸⁰ In der hier angestrebten Untersuchung wird diese Analyse auch berücksichtigt, obwohl es schon Vermutungen bezüglich ihrer Struktur gibt.

Stufe 2 (Untersuchungsstufe B) bezieht sich auf die einzelnen Faktoren. Vor der Schätzung des Gesamtmodells empfiehlt es sich, vor allem im Hinblick auf die Konstruktvalidität die einzelnen Messmodelle getrennt zu untersuchen und gegebenenfalls zu respezifizieren.¹¹⁸¹ Ziel ist die Ermittlung einer Indikatorenmenge für jeden einzelnen Faktor, die in Bezug auf die Reliabilität und konvergente Validität bereinigt ist.¹¹⁸² Hierfür werden die exploratorische Faktorenanalyse, das Cronbachsche Alpha sowie die ITTC berechnet,¹¹⁸³ welche im nächsten Abschnitt ausführlicher erläutert werden. Im darauf folgenden Schritt werden die verbliebenen Indikatoren mittels konfirmatorischer Faktorenanalyse untersucht, wobei eine einfaktorielle Struktur vorausgesetzt wird. Bei der Analyse werden Gütekriterien, die ebenfalls im nächsten Abschnitt erklärt werden, zur Beurteilung herangezogen.

Die dritte Stufe (Untersuchungsstufe C) widmet sich mehrfaktoriellen Konstrukten (Dimensionen oder Konstrukte zweiter Ordnung). Für jede Dimension wird eine exploratorische Faktorenanalyse der verbliebenen Indikatoren vorgenommen, mit dem Ziel zu überprüfen, ob sich die vermutete Faktorenzahl und -struktur bestätigen. Mittels exploratorischer und konfirmatorischer Faktorenanalyse werden die Gütekriterien überprüft und gegebenenfalls erneut Indikatoren entfernt. Auch die Diskriminanzvalidität wird pro Faktor untersucht.

Untersuchungsstufe D dient der Untersuchung des gesamten Strukturmodells. Während die explorative Faktorenanalyse – sofern Indikatoren eliminiert wurden – erneut eingesetzt wird, um die tatsächliche Faktoranzahl und -struktur zu bestätigen, wird mittels der konfirmatorischen Faktorenanalyse die Güte des gesamten Modells bewertet. Auch die Diskriminanzvalidität der Faktoren im Gesamtmodell muss erneut überprüft werden.

¹¹⁷⁷ Vgl. Bühner (2004), S. 32; Hammann/Erichson (2000), S. 95.

¹¹⁷⁸ Vgl. Churchill (1979), S. 69; Homburg/Giering (1996), S. 12.

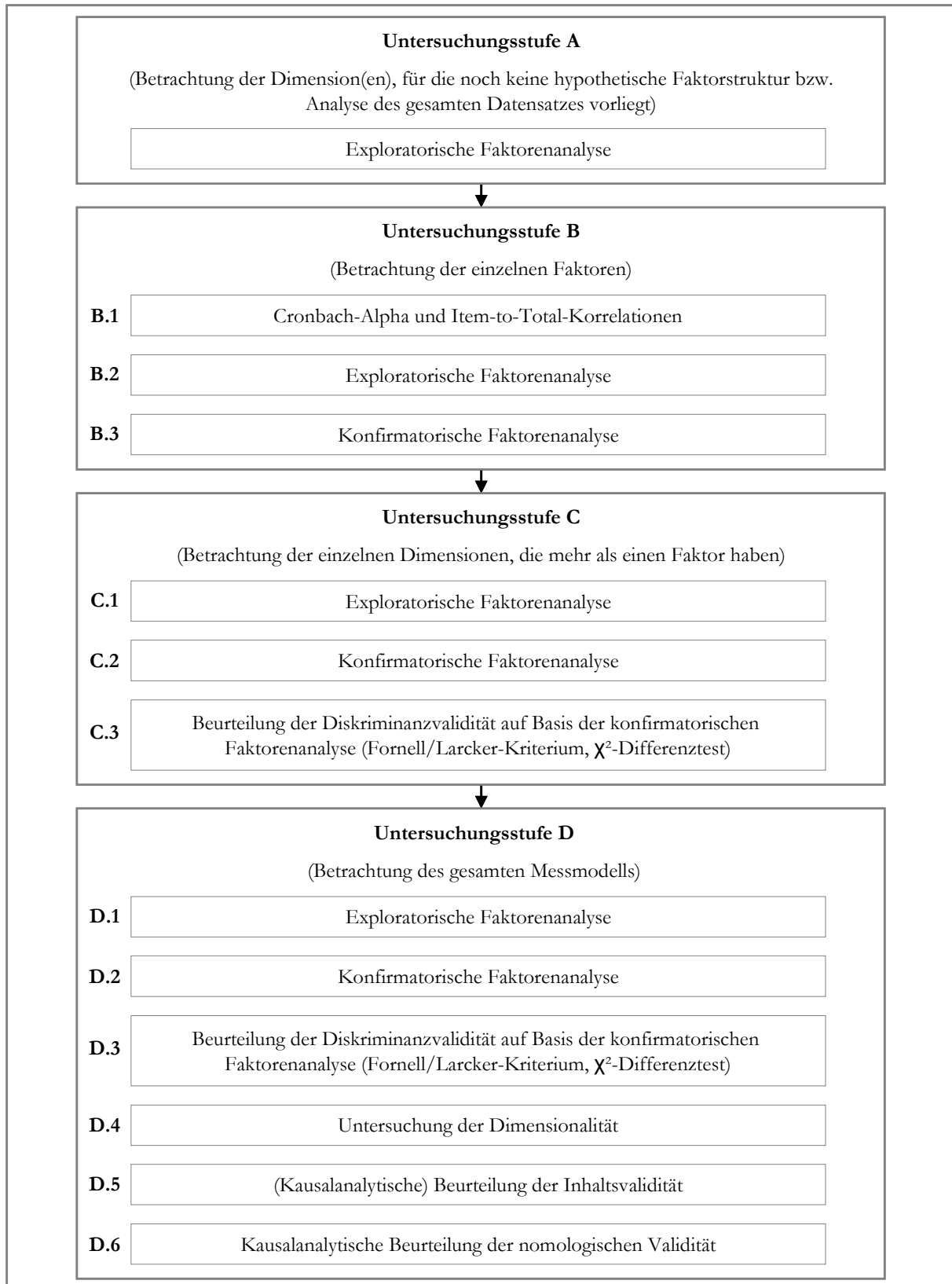
¹¹⁷⁹ Vgl. Homburg/Giering (1996), S. 12.

¹¹⁸⁰ Vgl. Homburg/Giering (1996), S. 12.

¹¹⁸¹ Vgl. Anderson/Gerbing (1988), S. 411.

¹¹⁸² Vgl. Homburg/Giering (1996), S. 13.

¹¹⁸³ Vgl. Churchill (1979), S. 68f.; Homburg/Giering (1996), S. 12.

Abbildung 23 Vorgehen bei der Datenanalyse¹¹⁸⁴¹¹⁸⁴ In Anlehnung an Homburg/Giering (1996), S. 12.

Obwohl es sich bei der Strukturgleichungsmodellierung um ein strukturprüfendes und damit konfirmatorisches Verfahren handelt, ist die Grenze zur explorativen Forschung fließend, da im Prozess der Strukturgleichungsmodellierung häufig das ursprünglich postulierte Modell nicht genauso wie postuliert bestätigt werden kann, sondern Anpassungen vorgenommen werden müssen.¹¹⁸⁵ Dabei ist es von enormer Bedeutung, dass Anpassungen nicht rein aufgrund statistischer Tatsachen vorgenommen werden, sondern in Einklang mit inhaltlichen Überlegungen und der Theorie stehen sollen.¹¹⁸⁶ Einzelne Gütemaße dürfen auch in geringem Maße abweichen.¹¹⁸⁷ Im Folgenden werden zunächst die Gütekriterien der ersten Generation und dann die der zweiten Generation zur Bewertung der Datengüte erläutert.

2.1.1 Gütekriterien der ersten Generation

Die Kriterien der ersten Generation umfassen die explorative Faktorenanalyse, die Item-to-Total-Korrelationen und das Cronbachsche Alpha, die in dieser Reihenfolge kurz erläutert werden.¹¹⁸⁸

Die explorative Faktorenanalyse ist ein struktorentdeckendes Verfahren, das hilft, ohne A-Priori-Hypothesen die einem Datensatz zugrunde liegende Faktorenstruktur zu ermitteln.¹¹⁸⁹ Dabei dient die explorative Faktorenanalyse auch der Indikatorreduktion.¹¹⁹⁰ Die wichtigsten Faktorextraktionsverfahren der explorativen Faktorenanalyse sind die Hauptkomponenten- und die Hauptachsenanalyse.¹¹⁹¹ In der Rechentechnik unterscheiden sich die Verfahren nicht, aber sie gehen von unterschiedlichen theoretischen Modellen aus.¹¹⁹² Die Hauptkomponentenanalyse zielt darauf ab, die Datenstruktur durch möglichst wenige Faktoren abzubilden und interpretiert die Daten nicht kausal, während die Hauptachsenanalyse die Varianz der Variablen durch hypothetische Größen erklären möchte und damit auch kausale Interpretationen zulässt.¹¹⁹³ Daher basiert die Entscheidung für ein Verfahren rein auf inhaltlichen Überlegungen.¹¹⁹⁴ Entsprechend der Zielsetzung, latente Variablen zu identifizieren, wird in der vorliegenden Arbeit die Hauptachsenanalyse angewendet.

Bei der exploratorischen Faktorenanalyse stehen verschiedene Rotationstechniken zur Auswahl, wobei orthogonale (rechtwinklige) und oblique (schiefwinklige) Rotation unterschieden

¹¹⁸⁵ Vgl. Anderson/Gerbing (1988), S. 412.

¹¹⁸⁶ Vgl. Anderson/Gerbing (1988), S. 415; Chin/Todd (1995), S. 244; Hildebrandt (2004), S. 548.

¹¹⁸⁷ Vgl. Giering (2000), S. 89; Homburg (2000), S. 93, Schermelleh-Engel/Moosbrugger/Müller (2003), S. 52f.

¹¹⁸⁸ Vgl. Backhaus et al. (2003).

¹¹⁸⁹ Vgl. Fabrigar et al. (1999), S. 277; Homburg/Giering (1996), S. 8.

¹¹⁹⁰ Vgl. Gerbing/Anderson (1988), S. 189.

¹¹⁹¹ Vgl. Backhaus et al. (2003), S. 291.

¹¹⁹² Vgl. Backhaus et al. (2003), S. 292.

¹¹⁹³ Vgl. Backhaus et al. (2003), S. 292f.

¹¹⁹⁴ Vgl. Backhaus et al. (2003), S. 293.

werden.¹¹⁹⁵ Die Varimax-Rotation wird in der Literatur allgemein empfohlen, da sie zu besser interpretierbaren Faktoren führen soll.¹¹⁹⁶ Somit wird sie in der vorliegenden Arbeit eingesetzt.

Im Rahmen der explorativen Faktorenanalyse werden folgende Gütekriterien für die Daten als Voraussetzung empfohlen und daher auch in dieser Arbeit als Maßstab verwendet:¹¹⁹⁷

- Die Fallzahl: Diese muss mindestens der Anzahl der Variablen entsprechen. Die zugrunde liegenden Daten sollten intervallskaliert sein.¹¹⁹⁸
- Der Bartlett-Test (Test der Sphärizität): Dieser überprüft die Nullhypothese (Unkorreliertheit der Variablen in der Grundgesamtheit) und ermittelt, ob die Korrelationsmatrix nur zufällig von der Einheitsmatrix, in der keine Korrelationen zwischen den Variablen angenommen werden, abweicht. Der Bartlett-Test ist abhängig von der Stichprobengröße und setzt normalverteilte Daten voraus.¹¹⁹⁹
- Das MSA-(Measure-of-Sampling-Adequacy-)Kriterium (auch Kaiser-Meyer-Olkin-Kriterium): Dieses zeigt auf Basis der Anti-Image-Korrelationsmatrix, inwieweit die Ausgangsvariablen zusammengehören und dient dazu zu beurteilen, inwiefern eine Faktorenanalyse sinnvoll ist. Dabei kann das Kriterium zur Beurteilung der gesamten Matrix sowie einzelner Variablenpaare herangezogen werden.¹²⁰⁰ Der Wertebereich des Maßes liegt zwischen null und eins. Ein MSA-Wert $< 0,5$ bedeutet, dass die untersuchte Variable oder der Datensatz nicht für die Faktorenanalyse geeignet ist. Ein Wert $> 0,9$ wird als sehr gut beurteilt.¹²⁰¹

Bei der Ermittlung der Struktur mit Hilfe der explorativen Faktorenanalyse werden folgende Gütekriterien beachtet:

- Faktorladungen: Die Faktorladungen zeigen, wie stark Faktor und Indikatoren zusammenhängen.¹²⁰² Wenn die Indikatoren eines Faktors ausreichend hoch (mindestens $> 0,4$) auf diesen laden, während sie auf die anderen Faktoren nur gering laden, zeigt dies eine ausreichende Konvergenz- und Diskriminanz-Validität an.¹²⁰³ Des Weiteren muss sich eine Ein-Faktor-Struktur ergeben.¹²⁰⁴
- Der Anteil der durch einen Faktor erklärten Varianz seiner Indikatoren: 50 Prozent der Varianz der Indikatoren, die einem Faktor zugeordnet werden, müssen durch diesen erklärt

¹¹⁹⁵ Vgl. Hammann/Erichson (2000), S. 265.

¹¹⁹⁶ Vgl. Backhaus et al. (2003), S. 300; Hammann/Erichson (2000), S. 265.

¹¹⁹⁷ Vgl. Backhaus et al. (2003), S. 269ff.; Brosius (2004), S. 778ff. Fehlende Werte konnten bei der vorliegenden Untersuchung nicht vorkommen und der Umgang mit fehlenden Werten wird hier deshalb nicht weiter erläutert.

¹¹⁹⁸ Vgl. Hammann/Erichson (2000), S. 341.

¹¹⁹⁹ Vgl. Backhaus et al. (2003), S. 275.

¹²⁰⁰ Vgl. Backhaus et al. (2003), S. 276.

¹²⁰¹ Vgl. Kaiser/Rice (1974), S. 111ff.

¹²⁰² Vgl. Berekoven/Eckert/Ellenrieder (2001), S. 215.

¹²⁰³ Vgl. Homburg/Giering (1996), S. 8.

¹²⁰⁴ Vgl. Homburg/Giering (1996), S. 12f.

werden. Solange bis dieses Kriterium erreicht ist, werden schrittweise die Indikatoren mit der geringsten Faktorladung entfernt.¹²⁰⁵

- **Das Kaiser-Kriterium:** Das Kaiser-Kriterium kann zur Bestimmung der Anzahl der relevanten Faktoren herangezogen werden, wobei jene Faktoren mit Eigenwerten größer eins extrahiert werden.¹²⁰⁶ Der Eigenwert entspricht der Summe der quadrierten Faktorladungen eines Faktors über alle Variablen und gibt an, wie viel Varianz aller Variablen durch den Faktor erklärt wird.¹²⁰⁷

Das Cronbachsche Alpha gilt als das meist benutzte Reliabilitätsmaß der ersten Generation¹²⁰⁸ und misst die interne Konsistenz der einem Faktor zugeordneten Indikatoren.¹²⁰⁹ Das Cronbachsche Alpha kann Werte zwischen null und eins annehmen, wobei höhere Werte eine höhere Reliabilität bedeuten und damit erstrebenswerter sind. Als Mindestmaß wird ein Wert von 0,7 gefordert.¹²¹⁰ Da das Cronbachsche Alpha allerdings abhängig von der Indikatorenanzahl ist, kann es durch die Steigerung der Indikatorenanzahl gezielt erhöht werden, ohne dass sich die tatsächliche Reliabilität erhöht.¹²¹¹

Als drittes Kriterium der ersten Generation wird die Item-to-Total-Correlation (ITTC) untersucht. Sie berechnet die Korrelation eines Indikators mit der Summe der restlichen, dem Faktor zugeordneten Indikatoren.¹²¹² Die ITTC gibt an, wie hoch der Beitrag des Indikators zur Reliabilität der Faktormessung ist. Solange das Cronbachsche Alpha noch unterhalb des Mindestwertes liegt, werden die Indikatoren mit der geringsten ITTC entfernt, da so die Reliabilität des Faktors verbessert werden kann.¹²¹³ Zusammenfassend zeigt Tabelle 20 die Gütekriterien und ihre Anspruchsniveaus als Übersicht.

Gütekriterium	Wert
Faktorladung (exploratorische Faktorenanalyse)	$\geq 0,4$
Erklärte Varianz (exploratorische Faktorenanalyse)	≥ 50 Prozent
Kaiser-Kriterium (exploratorische Faktorenanalyse)	Eigenwert > 1
Cronbachsches Alpha	$\geq 0,7$
ITTC	Indikatoren mit der geringsten ITTC werden entfernt, bis der Cronbachsche-Alpha-Mindestwert erreicht ist.

Tabelle 20 Gütekriterien der ersten Generation zur Beurteilung der Datenqualität

¹²⁰⁵ Vgl. Homburg/Giering (1996), S. 12.

¹²⁰⁶ Vgl. Backhaus et al. (2003), S. 295; Fabrigar et al. (1999), S. 278.

¹²⁰⁷ Vgl. Backhaus et al. (2003), S. 295.

¹²⁰⁸ Vgl. Gerbing/Anderson (1988), S. 190; Peter (1979), S. 8.

¹²⁰⁹ Vgl. Homburg (2000), S. 89; Churchill (1979), S. 68; Gerbing/Anderson (1988), S. 190.

¹²¹⁰ Vgl. Nunnally (1978) S. 245f.

¹²¹¹ Vgl. Churchill/Peter (1984), S. 363; in diesem Zusammenhang sei nochmal auf den oben vorgestellten „Multi-Item-Abuse“ hingewiesen (vgl. auch Churchill/Peter (1984), S. 367).

¹²¹² Vgl. Homburg (2000), S. 89.

¹²¹³ Vgl. Churchill (1979), S. 68.

Nach Überprüfung der Gütemaße und gegebenenfalls Anpassung der Konstrukte hat man eine Ausgangsbasis von Faktoren, die eine in Bezug auf die Reliabilität und Konvergenzvalidität bereinigte Indikatormenge umfassen.¹²¹⁴

Mit der Einführung der konfirmatorischen Faktorenanalyse wurden in vielfältiger Hinsicht leistungsfähigere Kriterien zur Beurteilung der Modellgüte entwickelt.¹²¹⁵ Diese werden im Folgenden vorgestellt und ebenfalls in der Datenanalyse berücksichtigt.

2.1.2 Gütekriterien der zweiten Generation

Die konfirmatorische Faktorenanalyse hat sich als multivariates Verfahren der zweiten Generation als Standard etabliert.¹²¹⁶ Wie oben schon beschrieben, handelt es sich bei der konfirmatorischen Faktorenanalyse um ein strukturprüfendes Verfahren, d. h. es existieren bereits vor der Datenanalyse Hypothesen und das so spezifizierte Modell soll geprüft werden. Da die Daten theoretisch zu ganz verschiedenen Modellen gleich gut passen können,¹²¹⁷ ist die theoriegeleitete Entwicklung von entscheidender Bedeutung. Dennoch ist die konfirmatorische Faktorenanalyse (als kovarianzerklärende Analyse) auch zur explorativen Entwicklung von Theorien geeignet¹²¹⁸ und soll so auch ergänzend eingesetzt werden, um für weitergehende Forschungen eine Grundlage zur Hypothesenbildung zu geben. Fokus der Arbeit ist jedoch die Hypothesenprüfung.

Zur Überprüfung eines Hypothesensystems, demnach einer theoriegeleiteten Modellspezifikation,¹²¹⁹ mit der konfirmatorischen Faktorenanalyse werden folgende Schritte durchgeführt, die im Anschluss näher erläutert werden sollen:¹²²⁰

1. Identifikation und Schätzung der Parameter auf Basis der Kovarianzmatrix der erhobenen Daten, wobei das Ziel die Minimierung der Differenz zwischen der modelltheoretischen und der empirischen Kovarianzmatrix ist.¹²²¹
2. Beurteilung der lokalen und globalen Güte des Modells (globale Gütemaße beziehen sich auf das Gesamtmodell, lokale Gütemaße beziehen sich auf Indikatoren und Faktoren) sowie gegebenenfalls Modellmodifikation,¹²²²

¹²¹⁴ Vgl. Zinnbauer/Eberl (2004), S. 8.

¹²¹⁵ Vgl. Fornell (1982), S. 1ff.; Homburg/Giering (1996), S. 8.

¹²¹⁶ Vgl. Herrmann/Huber/Kressmann (2006), S. 49.

¹²¹⁷ Vgl. Fornell (1983), S. 445; Hair et al. (1998), S. 591.

¹²¹⁸ Vgl. Homburg/Klarmann (2006), S. 735.

¹²¹⁹ Theoriegeleitete Entwicklung eines Strukturmodells, das die zu berücksichtigenden Variablen wie auch Zusammenhänge spezifiziert und Spezifikation der Modellstruktur (in aktuellen Software-Programmen (z. B. Amos) wird das mathematische Gleichungssystem durch die grafische Spezifikation eines Pfaddiagramms automatisch vorgenommen) wie beispielsweise Backhaus et al. (2003), S. 351 oder Hair et al. (1998), S. 592f. empfohlen wird hier vorausgesetzt.

¹²²⁰ In Anlehnung an Backhaus et al. (2003), S. 351f. und Homburg/Klarmann (2006), S. 729. Siehe Homburg/Klarmann (2006) für einen Leitfaden mit Problemfeldern, zentralen Fragestellungen und Empfehlungen pro Ausführungsschritt.

¹²²¹ Vgl. Backhaus et al. (2003), S. 362; Byrne (2001), S. 7.

¹²²² Vgl. Backhaus et al. (2003), S. 351; Homburg/Klarmann (2006), S. 729.

3. Interpretation und Dokumentation.¹²²³

Es gibt verschiedene Methoden, die Modellparameter zu schätzen, beispielsweise das Maximum-Likelihood-Verfahren oder das Unweighted-Least-Squares-Verfahren. In dieser Arbeit wird das Maximum-Likelihood-Verfahren angewendet, da es bei großem Stichprobenumfang – unter Voraussetzung der Multinormalverteilung – die präziseste Schätzung erlaubt.¹²²⁴ Zeigt die Überprüfung der Normalverteilung der Daten, dass die Daten nicht normal verteilt sind, kann alternativ die Schiefe sowie die Kurtosis herangezogen werden.¹²²⁵ Solange die Schiefe kleiner als drei und die Kurtosis kleiner als acht ist, kann die Abweichung von der Normalverteilung als verträglich eingestuft werden, so dass der Datensatz verwendet werden kann.¹²²⁶ Die Maximum-Likelihood-Methode wird von vielen Autoren als die Standardmethode beschrieben¹²²⁷ – auch da sie als relativ robust gegenüber Abweichungen der Daten von der Normalverteilung gilt.¹²²⁸

Das geschätzte Modell kann mit verschiedenen Gütemaßen auf die Passung der theoretischen Struktur mit den empirischen Daten überprüft werden.¹²²⁹ Diese Maße geben an, wie gut das vorgegebene Modell die vorliegende Datenstruktur beschreiben kann, nicht, inwieweit das Modell für eine vorher definierte Grundgesamtheit Gültigkeit hat.¹²³⁰ Der Gesamtfehler eines angepassten Kausalmodells setzt sich aus einem Modellierungs- und einem Schätzfehler zusammen.¹²³¹ Der Schätzfehler gibt an, wie weit geschätztes und postuliertes Modell voneinander abweichen. Dieser wird von den gängigen Fit-Maßen allerdings nicht berücksichtigt.¹²³² Stichprobeneffekte können durch diese Maße folglich nur bedingt ermittelt werden.¹²³³ Daher empfiehlt es sich, neben Maßnahmen vor der Erhebung (wie die theoriegeleitete Entwicklung des Modells), im Hinblick auf Stichprobeneffekte weitere prüfende Verfahren einzusetzen.¹²³⁴

Im Folgenden werden zunächst die gängigen lokalen und dann globalen Gütemaße erläutert, die, wie bei den Kriterien der ersten Generation auch, in einer zusammenfassenden Tabelle abschließend dargestellt und für die Datenanalyse als Richtwerte herangezogen werden.

¹²²³ Vgl. Homburg/Klarmann (2006), 729.

¹²²⁴ Vgl. Backhaus et al. (2003), S. 365; Bühner (2004), S. 201; Hu/Bentler (1999), S. 5. Dafür wird Multinormalverteilung vorausgesetzt.

¹²²⁵ Vgl. Bühner (2004), S. 201; Kline (2005), S. 49f.

¹²²⁶ Vgl. Kline (2005), S. 50.

¹²²⁷ Z. B. Hair et al. (1998), S. 605; Hu/Bentler (1999), S. 5; Kline (2005), S. 112.

¹²²⁸ Vgl. Kline (2005), S. 115.

¹²²⁹ Vgl. Backhaus et al. (2003), S. 372.

¹²³⁰ Vgl. Backhaus/Blechsmidt/Eisenbeiß (2006), S. 713.

¹²³¹ Vgl. Backhaus/Blechsmidt/Eisenbeiß (2006), S. 713.

¹²³² Vgl. Backhaus/Blechsmidt/Eisenbeiß (2006), S. 713.

¹²³³ Vgl. Backhaus/Blechsmidt/Eisenbeiß (2006), S. 722.

¹²³⁴ Vgl. verschiedene vorbeugende, prüfende und korrigierende Maßnahmen bei Backhaus/Blechsmidt/Eisenbeiß (2006).

Gängige lokale Gütemaße sind:¹²³⁵ die Indikatorreliabilität (IR), die Faktorladung (FL), der t-Wert, die Faktorreliabilität (FR), die durchschnittlich erfasste Varianz (DEV) und das Fornell-Larcker-Kriterium.

Die Indikatorreliabilität gibt die Reliabilität auf Indikatorebene an.¹²³⁶ Ein Wert von $\geq 0,5$ sollte für eine ausreichende Reliabilität erreicht werden.¹²³⁷ Die Faktorladungen geben an, wie gut die Indikatoren den zugeordneten Faktor messen.¹²³⁸ Mit dem t-Wert wird überprüft, inwieweit der Zusammenhang eines Indikators mit dem Faktor signifikant ist,¹²³⁹ was ab einem Wert $> 1,65$ angenommen wird.¹²⁴⁰

Die Faktorreliabilität sowie die durchschnittlich erfasste Varianz geben an, wie gut alle Indikatoren zusammen den Faktor messen.¹²⁴¹ Je näher die Werte an 1 liegen, desto besser ist die Messung¹²⁴² – mindestens sollte bei der Faktorreliabilität jedoch ein Wert von 0,6, bei der durchschnittlich erfassten Varianz ein Wert von 0,5 erreicht werden.¹²⁴³

Zur Überprüfung der Diskriminanzvalidität soll das im Vergleich zu dem alternativ zur Verfügung stehenden χ^2 -Differenztest strengere Fornell-Larcker-Kriterium herangezogen werden,¹²⁴⁴ das verlangt, dass die DEV eines Faktors größer ist als jede quadrierte Korrelation des Faktors.¹²⁴⁵ Ist der Quotient aus quadrierter Korrelation und durchschnittlich erfasster Varianz kleiner eins, gilt das Fornell-Larcker-Kriterium als erfüllt.

Gängige globale Gütemaße sind:¹²⁴⁶ der Quotient aus dem Chi-Quadrat-Wert und der Anzahl der Freiheitsgrade (χ^2/df), der Root Mean Squared Error of Approximation (RMSEA), der Goodness-of-Fit-Index (GFI), der Adjusted Goodness-of-Fit-Index (AGFI), der Normed-Fit-Index (NFI) und der Comparative-Fit-Index (CFI).

Das Kriterium χ^2/df wird zur Überprüfung der Validität des Messinstruments eingesetzt.¹²⁴⁷ Es berücksichtigt neben dem χ^2 -Wert die Anzahl der Freiheitsgrade und reagiert weniger

¹²³⁵ In Anlehnung an Giering (2000), S. 84ff.

¹²³⁶ Vgl. Hildebrandt/Temme (2006b), S. 13.

¹²³⁷ Vgl. Hildebrandt/Temme (2006b), S. 14.

¹²³⁸ Vgl. Homburg/Giering (1996), S. 11.

¹²³⁹ Vgl. Fornell/Larcker (1981), S. 40; Homburg/Giering (1996), S. 11.

¹²⁴⁰ Vgl. Homburg/Giering (1996), S. 11.

¹²⁴¹ Vgl. Homburg/Giering (1996), S. 10.

¹²⁴² Vgl. Homburg/Giering (1996), S. 11.

¹²⁴³ Vgl. Homburg/Giering (1996), S. 13.

¹²⁴⁴ Vgl. Zinnbauer/Eberl (2004), S. 16f.

¹²⁴⁵ Vgl. Fornell/Larcker (1981), S. 46.

¹²⁴⁶ In Anlehnung an Backhaus et al. (2003), S. 372; Homburg/Baumgartner (1995); Giering (2000), S. 81ff.

¹²⁴⁷ Vgl. Backhaus et al. (2003), S. 374

empfindlich auf die Stichprobengröße als der p-Wert des χ^2 -Tests.¹²⁴⁸ Ein Wert < 5 kann als akzeptabel angesehen werden.¹²⁴⁹

Der RMSEA gibt an, ob sich das Modell der Realität ausreichend annähert.¹²⁵⁰ Der RMSEA-Wert ist eines der gängigsten Gütemaße; er beurteilt die Anpassungsgüte, die umso besser ist, je näher der Wert bei 0 liegt.¹²⁵¹ RMSEA-Werte $< 0,05$ gelten als gut, Werte $< 0,09$ oder $0,08$ als akzeptabel.¹²⁵² RMSEA wie auch AIC belohnen die Sparsamkeit von Modellen.¹²⁵³

Der GFI ist ein Maß für die im Modell erklärte Varianz und kann Werte zwischen 0 und 1 annehmen. Entspricht der GFI-Wert eins, werden alle empirischen Varianzen und Kovarianzen perfekt durch das Modell wiedergegeben.¹²⁵⁴ Der AGFI erweitert den GFI, indem er zusätzlich noch die Komplexität des Modells in Form der Freiheitsgrade berücksichtigt. Auch der AGFI kann Werte zwischen 0 und 1 annehmen; je näher er bei 1 liegt, desto besser ist der Modellfit zu beurteilen.¹²⁵⁵ Für beide Maße gilt ein Wert $> 0,9$ als akzeptabel.¹²⁵⁶ Nach HOMBURG/KLARMANN (2006) sollten die Werte des GFI und AGFI allerdings im Vergleich zu anderen Gütemaßen als weniger wichtig bewertet werden.¹²⁵⁷

Der NFI ist ein inkrementeller Fitindex.¹²⁵⁸ Der NFI sollte $> 0,9$ sein, damit man von einem guten Modellfit ausgehen kann.¹²⁵⁹ Der CFI berücksichtigt aufbauend auf dem NFI zusätzlich die Freiheitsgrade. Auch hier geht man bei Werten $> 0,9$ von einem guten Modellfit aus.¹²⁶⁰ Zusammenfassend sind die lokalen und globalen Gütemaße sowie die dazugehörigen Richtwerte in Tabelle 21 dargestellt. Diese Werte sollen im Folgenden als „bewährte Richtlinien“ und nicht als zwingend zu erreichende Werte angesehen werden.¹²⁶¹

¹²⁴⁸ Der χ^2 -Test ist ein inferenzstatistisches Maß, das prüft, ob die empirische Kovarianzmatrix mit der vom Modell reproduzierten Matrix übereinstimmt (Nullhypothese). Im Gegensatz zu den meisten anderen Maßen verlangt der χ^2 -Test einen nichtsignifikanten Wert, um das Modell akzeptieren zu können (vgl. Hildebrandt (2004), S. 547). Der χ^2 -Test wird hier nicht verwendet, da die Forderung, dass modelltheoretische und empirische Kovarianzmatrix exakt zusammenpassen, unrealistisch ist und der Wert stark von der Stichprobengröße abhängt. Bei großen Stichproben können schon minimale Abweichungen dazu führen, dass das Modell abgelehnt werden muss (vgl. Backhaus et al. (2003), S. 373f.; Bagozzi/Yi/Phillips (1991), S. 436; Fornell/Larcker (1981), S. 40; Hildebrandt (2004), S. 547).

¹²⁴⁹ Vgl. Giering (2000), S. 89; Kline (2005), S. 137.

¹²⁵⁰ Vgl. Backhaus et al. (2003), S. 375.

¹²⁵¹ Vgl. Zinnbauer/Eberl (2004), S. 20.

¹²⁵² Vgl. Schermelleh-Engel/Moosbrugger/Müller (2003), S. 52. Auch hier weichen die Angaben verschiedener Autoren voneinander ab: Hu/Bentler (1999), S. 27 geben beispielsweise $0,06$ als Mindestmaß an.

¹²⁵³ Vgl. Schermelleh-Engel/Moosbrugger/Müller (2003), S. 51.

¹²⁵⁴ Vgl. Backhaus et al. (2003), S. 374.

¹²⁵⁵ Vgl. Backhaus et al. (2003), S. 374.

¹²⁵⁶ Vgl. Homburg/Baumgartner (1995), S. 172.

¹²⁵⁷ Vgl. Homburg/Klarmann (2006), S. 7.

¹²⁵⁸ Vgl. Kline (2005), S. 144.

¹²⁵⁹ Vgl. Backhaus et al. (2003), S. 375.

¹²⁶⁰ Vgl. Backhaus et al. (2003), S. 375. Hu/Bentler (1999), S. 27 empfehlen einen Wert der näher bei $0,95$ liegt.

¹²⁶¹ Vgl. Homburg/Klarmann (2006), S. 737.

Gütekriterium	Wert
Indikatorreliabilität (IR)	$\geq 0,4$
t-Wert der Faktorladung	$\geq 1,65$ (bedeutet Signifikanz)
Faktorreliabilität	$\geq 0,6$
Durchschnittlich erfasste Varianz (DEV)	$\geq 0,5$
Fornell-Larcker-Kriterium	Ratio < 1
χ^2/df	≤ 5
RMSEA	$\leq 0,08$
GFI	$\geq 0,9$
AGFI	$\geq 0,9$
NFI	$\geq 0,9$
CFI	$\geq 0,9$

Tabelle 21 Gütekriterien der zweiten Generation zur Beurteilung der Datenqualität

Wie bereits oben beschrieben, ist die Berechnung von Strukturmodellen mit kovarianzbasierten Verfahren und formativen Konstrukten nur möglich, wenn zwei reflektive Variablen als vom formativen Konstrukt abhängige Variablen spezifiziert werden konnten.¹²⁶² Dies ist hier der Fall. Des Weiteren muss überlegt werden, ob man die Korrelationen zwischen exogenen Konstrukten und den formativen Variablen zulässt und damit einen Verlust an Bedeutungsgehalt in Kauf nimmt, oder ob die Annahme der Null-Korrelationen theoretisch zulässig erscheint, was in den seltensten Fällen zutreffen dürfte.¹²⁶³ Insofern werden hier die Korrelationen zugelassen, zumal sie bei nur einem formativen Konstrukt und zwei exogenen Konstrukten noch überschaubar erscheinen.

2.2 Fragebogaufbau

In diesem Abschnitt soll der Fragebogaufbau vor dem Hintergrund der adressierten Nutzer-typen beschrieben werden. Wie in Kapitel III Abschnitt 1.1 erläutert, gibt es drei Typen von Akzeptierern, die im Rahmen dieser Fragestellung sinnvoll unterschieden werden können: überzeugter Nutzer, verhinderter Nicht-Nutzer, überzeugter Nicht-Nutzer.¹²⁶⁴ Bisher wurden Nicht-Nutzer nur selten in Technologieakzeptanzstudien einbezogen.¹²⁶⁵ Um ergänzende Aussagen über die Erschließung von bisherigen Nicht-Nutzern ableiten zu können, werden in diese Untersuchung Nutzer und Nicht-Nutzer einbezogen. Die Nutzer sind nochmals in Gamer (die, die derzeit spielen) und Discontinuer (die, die nicht mehr spielen) unterteilt und die Nicht-Nutzer in

¹²⁶² Vgl. Herrmann/Huber/Kressmann (2006), S. 53.

¹²⁶³ Vgl. Herrmann/Huber/Kressmann (2006), S. 53.

¹²⁶⁴ In Anlehnung an Müller-Böling/Müller (1986), S. 28.

¹²⁶⁵ Die Studie von Chung/Nam (2007) bezog Nutzer und Nicht-Nutzer ein und fand signifikante Unterschiede in den Variablen, die die Nutzung vorhersagen (Chung/Nam (2007), S. 227). Erste Akzeptanz und weitergeführte Nutzung wurden in einer Studie von Karahanna/Straub/Chervany (1999) von verschiedenen Variablen bestimmt (Karahanna/Straub/Chervany (1999), S. 201).

die, die trotzdem grundsätzlich Interesse an digitalen Spielen bekunden (potenzielle Gamer) und vielleicht später adoptieren werden und die, die digitale Spiele ablehnen (Resistoren).¹²⁶⁶

Wie sich aus der Exploration ergeben hat und aufgrund der Befragung von Nutzern und Nicht-Nutzern, muss der Fragebogen auf einzelne Gruppen in den Formulierungen angepasst werden, damit sich Probanden aller Gruppen angesprochen fühlen. Der Fragebogen wird zunächst für einige allgemeine Fragen zur Computernutzung sowie der Abfrage des Perceived-Computer-Self-Efficacy Ankers für alle Teilnehmer gleich sein. Nach den Fragen, die eine Zuordnung zu einer Gruppe erlauben, werden die einführenden Formulierungen der Fragen an die Gruppe angepasst. Des Weiteren werden nicht alle Gruppen zu allen Aspekten befragt. Nur Gamer und Discontinuer können beispielsweise Fragen zu ihrem Spielverhalten (z. B. bevorzugte Genres, Informationsverhalten, Besitz von Spieleplattformen, Kaufverhalten) beantworten, da diese Fragestellungen für Non-Gamer keinen Sinn machen. Der Aufbau ist in Abbildung 24 dargestellt.

Bitte charakterisieren Sie **Ihr Spielverhalten**:

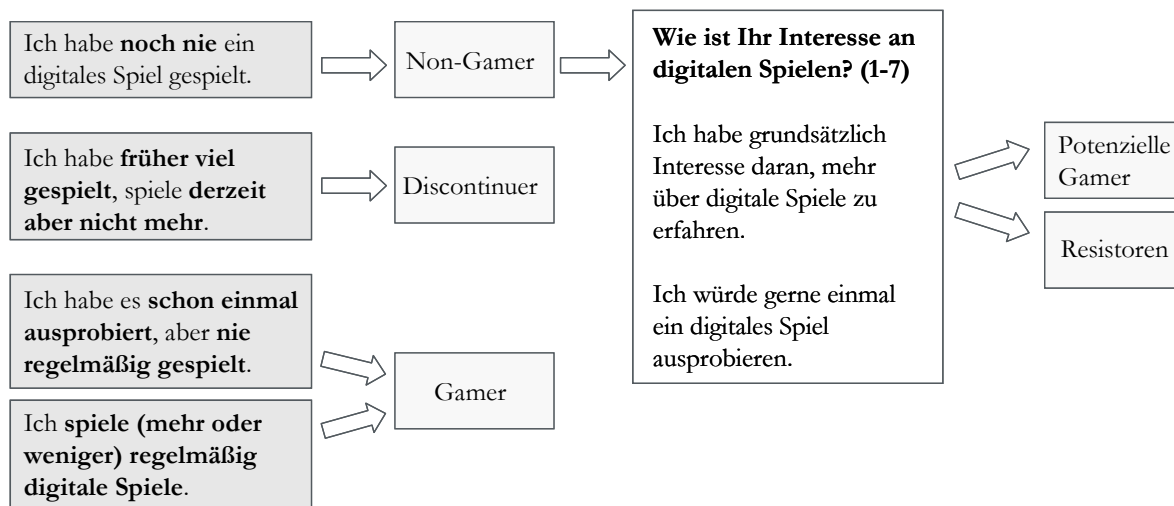


Abbildung 24 Struktur des Fragebogens

Allgemeine Fragestellungen, die alle Gruppen am Schluss des Fragebogens beantworten, umfassen demografische Angaben wie Alter, Ausbildungsgrad, berufliche Tätigkeit und Geschlecht. Diese wurden bewusst an das Ende des Fragebogens gestellt.

Damit ist die Erstellung des Fragebogens abgeschlossen und die quantitative Erhebung kann beginnen. Zunächst wurde jedoch ein Pre-Test durchgeführt, der zu einigen Anpassungen in den Formulierungen führte. Der vollständige und endgültige Fragebogen befindet sich in Anhang 1. In Abschnitt 2 dieses Kapitels werden das Vorgehen bei der quantitativen Überprüfung sowie die Durchführung geschildert.

¹²⁶⁶ Vgl. ähnlich Chang/Lee/Kim (2006), S. 296f.

2.3 Datenerhebung und Stichprobenbeschreibung

Für die quantitative Überprüfung wurde der entwickelte Fragebogen auf einer Plattform im Internet umgesetzt. Der Fragebogen war vom 01.08.2007 bis 30.09.2007 zu erreichen und wurde über Foren und Mailverteiler beworben. Zur Erhöhung der Beteiligung wurde bei der Teilnehmeransprache aus der Literatur bekannten Regeln gefolgt.¹²⁶⁷ Dabei ist ein Merkmal die Personalisierung der Ansprache,¹²⁶⁸ deren Notwendigkeit sich für die verschiedenen Alters- und Gamer-Gruppen auch aus der explorativen, qualitativen Befragung ergeben hat.

Die Online-Befragung hat sich seit Mitte der 1990er Jahre zunehmend etabliert.¹²⁶⁹ Allerdings sind verschiedenen Vor- und Nachteile damit verbunden. So ist eine bevölkerungsrepräsentative Befragung über das Internet nicht möglich, da nicht die gesamte Bevölkerung das Internet nutzt,¹²⁷⁰ wobei seit Frühjahr 2008 ca. 65,8 Prozent der deutschen Erwachsenen online (= 42,7 Millionen) sind und in der Altersgruppe der 50- bis 59-Jährigen immerhin 66 Prozent. Prozentual deutlich geringer vertreten sind die 60- bis 79-Jährigen, die dafür allerdings die höchsten Zuwachsraten aufweisen.¹²⁷¹ Auch Repräsentativität bezüglich der Gruppe der Internet-Nutzer ist nicht erreichbar.¹²⁷² Allerdings ist das Internet geeignet für Fragestellungen, bei denen Repräsentativität weniger bedeutsam ist.¹²⁷³ Dies ist bei der hier gegebenen Zielsetzung der Fall, da keine Aussagen über eine Verteilung in der Gesamtbevölkerung angestrebt werden,¹²⁷⁴ sondern Strukturen in der Gruppe der Spieler und Spielinteressierten ermittelt werden sollen. Zentral für die zuverlässige Beantwortung der Fragestellung ist die Datenqualität, welche bei Online-Befragungen nicht abnimmt.¹²⁷⁵ Vielfache Vergleichsstudien (zwischen Online-Verfahren und traditionellen Verfahren) zeigen, dass die Validität und Reliabilität der Daten die gleiche Güte aufweisen.¹²⁷⁶ Da Online-Fragebögen Filter-Möglichkeiten bieten, können zudem unlogische Antworten und fehlende Werte vermieden werden.¹²⁷⁷ Weiterhin können die Ergebnisse, da sie digital vorliegen, direkt ausgewertet und so Fehler bei der Dateneingabe umgangen werden.¹²⁷⁸ Die Anonymität von Online-Befragungen verringert überdies das Problem

¹²⁶⁷ Vgl. Lütters (2004), S. 146ff.

¹²⁶⁸ Vgl. Lütters (2004), S. 146.

¹²⁶⁹ Vgl. Kuß (2007), S. 116.

¹²⁷⁰ Vgl. Batinic (2004), S. 263; Hauptmanns/Lander (2003), S. 38; Kuß (2007), S. 117; Wolling/Kuhlmann (2003), S. 147.

¹²⁷¹ Vgl. van Eimeren/Frees (2008).

¹²⁷² Vgl. Hauptmanns/Lander (2003), S. 38.

¹²⁷³ Vgl. Hauptmanns/Lander (2003), S. 38.

¹²⁷⁴ Vgl. auch Batinic (2004), S. 263 zur Nutzung von Online-Fragebögen zur Beantwortung medienpsychologischer Fragestellungen, wie z. B. der Mediennutzung durch Senioren (die hier fokussiert auf das spezifische Medium digitale Spiele ist).

¹²⁷⁵ Vgl. Batinic (2004), S. 263ff.; Wolling/Kuhlmann (2003), S. 141 gehen sogar davon aus, dass die Datenqualität steigt.

¹²⁷⁶ Batinic (2004), S. 264f.

¹²⁷⁷ Vgl. Wolling/Kuhlmann (2003), S. 141.

¹²⁷⁸ Vgl. Wolling/Kuhlmann (2003), S. 141.

der Verzerrung von Antworten aufgrund sozialer Erwünschtheit (im Vergleich zu anderen Befragungsmethoden).¹²⁷⁹ Neben den geringen monetären Kosten ist zudem die geografische Reichweite von Online-Befragungen hervorzuheben.¹²⁸⁰

Die Beschreibung der Stichprobe anhand der Merkmale Geschlecht, Alter sowie Adoptionskategorie ist in Tabelle 22 zusammengefasst.¹²⁸¹ Es zeigt sich, dass – obwohl diese Gruppe nicht aktiv angesprochen wurde – immerhin 18,8 Prozent der Teilnehmer unter 20 Jahre alt sind. Aufgrund der offensichtlichen Bedeutung dieser jungen Zielgruppe werden die betrachteten Altersgruppen um eine Gruppe (12 – 19)¹²⁸² erweitert.

Stichprobenbeschreibung			
Geschlecht			
	Weiblich	469	26,90 %
	Männlich	1.274	73,10 %
Altersgruppe			
	12 – 19	328	18,80 %
	20 – 34	877	50,30 %
	35 – 49	257	14,70 %
	50plus	281	16,10 %
Adopterategorie			
	Gamer	1.074	61,60 %
	Discontinuer	294	16,90 %
	Non-Gamer	375	21,50 %

Tabelle 22 Beschreibung der Stichprobe

Während sich die Befragten bezüglich der Nutzung grundlegender Standard-Programme nicht nach Altersgruppen unterscheiden, zeigt sich beim Spielen digitaler Spiele, dass diese mit zunehmendem Alter weniger häufig genutzt werden, wie Tabelle 23 zu entnehmen ist.

¹²⁷⁹ Vgl. Batinic (2004), S. 264; Wolling/Kuhlmann (2003), S. 141.

¹²⁸⁰ Vgl. Kuß (2007), S. 118.

¹²⁸¹ Fragebögen, bei denen Altersangaben kleiner 12 oder größer 90 angegeben wurden, sowie zwei Fragebögen, in denen die Teilnehmer im Freitext ihren Unmut über Umfragen zum Ausdruck brachten, wurden entfernt. Damit konnten insgesamt 1743 verwertbare Fragebögen erzielt werden. Fehlende Werte konnten nicht vorkommen, da alle Fragen als Pflichtfragen angelegt waren.

¹²⁸² Auch Durkin (2006), S. 416 grenzt die 12- bis 20-Jährigen als adoleszente Gruppe von anderen Altersgruppen ab, daher scheint diese Abgrenzung sinnvoll. Unter 12-Jährige wurden ausgeschlossen, da sie den Kindern zuzurechnen sind.

Wofür nutzen Sie den Computer? (Mehrfachnennungen möglich)						
Computerprogramme		12 – 19	20 – 34	35 – 49	50plus	Gesamt
Officepakete (z. B. Word, Excel, Powerpoint, ...)	Anzahl	234	788	241	255	1.518
	Prozentanteil Altersgruppe	71,34	89,85	93,77	90,75	
E-Mail (z. B. über Outlook oder einen Browser)	Anzahl	273	855	251	275	1.654
	Prozentanteil Altersgruppe	83,23	97,49	97,67	97,86	
Internet (Home-Banking, Surfen, Recherche, ...)	Anzahl	319	869	253	273	1.714
	Prozentanteil Altersgruppe	97,26	99,09	98,44	97,15	
Spielen digitaler Spiele	Anzahl	297	678	178	117	1.270
	Prozentanteil Altersgruppe	90,55	77,31	69,26	41,64	
Spezialprogramme (Grafik, Ahnenforschung, ...)	Anzahl	143	485	138	103	869
	Prozentanteil Altersgruppe	43,60	55,30	53,70	36,65	
Gesamt	Anzahl	328	877	257	281	1.743

Tabelle 23 Computernutzungsverhalten der Teilnehmer

Wie aus Tabelle 24 ersichtlich ist, nutzen ältere Probanden das Internet weniger für hedonistische Anwendungen und mehr für zielführende, nützliche Angebote. Zielloses Surfen, Spielen, andere Entertainment-Anwendungen sowie das Engagement in Communities nehmen mit dem Alter deutlich ab. In der ältesten Gruppe geben nur noch weniger als ein Drittel an, solche Angebote im Internet zu nutzen.

Wofür nutzen Sie das Internet? (Mehrfachnennungen möglich)						
Internetangebote		12 – 19	20 – 34	35 – 49	50plus	Gesamt
Gezielte Informationssuche	Anzahl	265	823	245	270	1.603
	Prozentanteil Altersgruppe	80,79	93,84	95,33	96,09	
Preisvergleiche	Anzahl	140	540	144	157	981
	Prozentanteil Altersgruppe	42,68	61,57	56,03	55,87	
Surfen (zielloses Browsen)	Anzahl	236	538	106	70	950
	Prozentanteil Altersgruppe	71,95	61,35	41,25	24,91	
Online-Banking	Anzahl	81	592	177	188	1.038
	Prozentanteil Altersgruppe	24,70	67,50	68,87	66,90	
Kommunikation	Anzahl	243	734	197	192	1.366
	Prozentanteil Altersgruppe	74,09	83,69	76,65	68,33	
Einkaufen	Anzahl	152	570	176	156	1.054
	Prozentanteil Altersgruppe	46,34	64,99	68,48	55,52	
Spiele (Online-, Browser-Spiele)	Anzahl	264	498	114	67	943
	Prozentanteil Altersgruppe	80,49	56,78	44,36	23,84	
Andere Unterhaltung (Entertainment)	Anzahl	186	424	71	40	721
	Prozentanteil Altersgruppe	56,71	48,35	27,63	14,23	
Downloads	Anzahl	272	630	162	149	1.213
	Prozentanteil Altersgruppe	82,93	71,84	63,04	53,02	
Communitys (Foren, Social	Anzahl	238	635	146	81	1.100

Wofür nutzen Sie das Internet? (Mehrfachnennungen möglich)						
Internetangebote		12 – 19	20 – 34	35 – 49	50plus	Gesamt
Web-Anwendungen)	Prozentanteil Altersgruppe	72,56	72,41	56,81	28,83	
Sonstiges	Anzahl	17	47	20	36	120
	Prozentanteil Altersgruppe	5,18	5,36	7,78	12,81	
Gesamt	Anzahl	328	877	257	281	1.743

Tabelle 24 Internetnutzungsverhalten der Teilnehmer

Die Freude an der Computernutzung (Computer Enjoyment, gemessen über drei Items: (1) Ich finde es angenehm, den Computer zu benutzen, (2) Die Nutzung des Computers macht mir Spaß, (3) Für mich ist es positiv, Dinge am Computer zu erledigen) lag im Mittel über alle Altersgruppen hinweg in einem sehr hohen Bereich (zwischen 6,3 und 6,75 bei einer 7-Punkt-Skala). Dennoch gab es einen signifikanten Unterschied zwischen der jüngsten Gruppe und den restlichen Gruppen, wobei die jüngste Gruppe signifikant mehr Freude an der Computernutzung hat als die Personen der verbleibenden Altersgruppen.

Betrachtet man die Altersgruppen anhand ihrer Adoptionsentscheidung bezüglich digitaler Spiele, zeigt sich, dass der Anteil der Personen ganz ohne Spielerfahrung mit dem Alter zunimmt. Während es in den jüngeren Gruppen fast nicht vorkommt, dass Personen Interesse am Spielen digitaler Spiele hätten, aber bisher noch nie gespielt haben, kommt dies bei immerhin 5 % der befragten über 50-Jährigen vor.

Verteilung von Gamern, Discontinuern und Non-Gamern

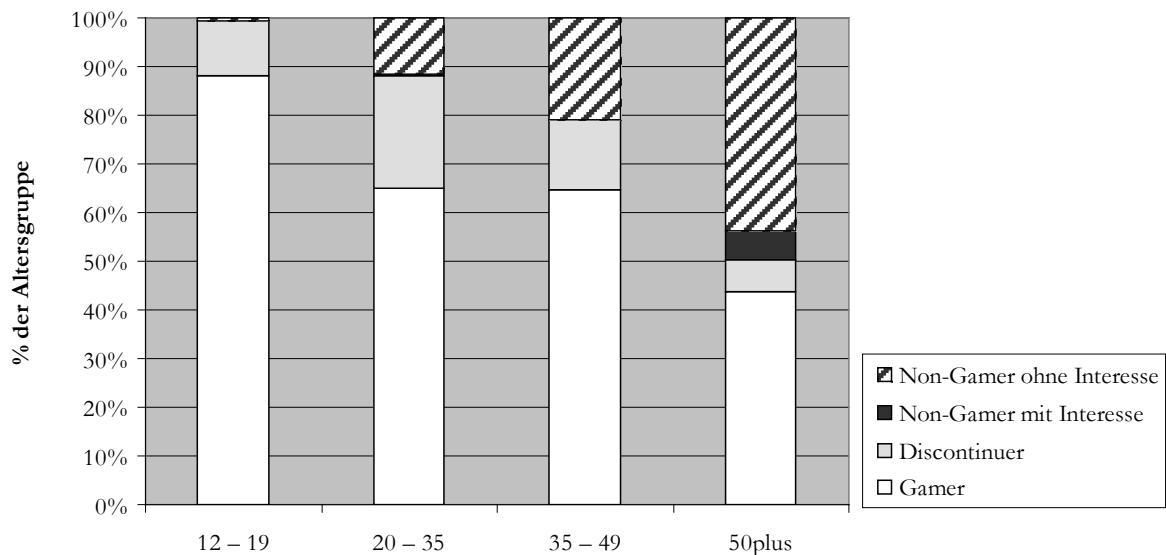


Abbildung 25 Verteilung von Gamern, Discontinuern und Non-Gamern

Die Gamer unterscheiden sich in ihrem bisherigen Spielverhalten ebenfalls aufgrund des Alters, wie in Tabelle 25 dargestellt ist. Prozentual betrachtet gehören Strategie-Spiele in allen Altersgruppen mit zu den am häufigsten gespielten Spielen. Dennoch zeigen sich deutliche Unterschiede. Während ca. 70 % der jüngsten Gruppe Strategiespiele spielen, spielen nur ca. 42 % der ältesten Gruppe noch Strategiespiele. In der ältesten Gruppe sind digitale Karten- und Brettspiele

am beliebtesten – eine Art von Spielen, die bei den jüngeren Gruppen nicht so oft genutzt wird, insbesondere geben nur 8 % der jüngsten Gruppe an, diese Spiele zu spielen. Ebenso werden Wissensspiele und Denkspiele/Rätsel mit zunehmendem Alter eher genutzt. Bei Ego-Shootern und Online-Rollenspielen verhält es sich umgekehrt. Die Details sind Tabelle 25 zu entnehmen.

Zu welcher Kategorie gehören die digitalen Spiele, die Sie spielen/spielten? (Mehrfachnennungen möglich)						
Kategorie		12 – 19	20 – 34	35 – 49	50plus	Gesamt
Wissen	Anzahl	45	190	70	53	358
	Prozentanteil Altersgruppe	13,76	24,58	34,48	37,59	
Geschicklichkeit	Anzahl	69	209	54	50	382
	Prozentanteil Altersgruppe	21,10	27,04	26,60	35,46	
Denkspiele/Rätsel	Anzahl	70	282	102	75	529
	Prozentanteil Altersgruppe	21,41	36,48	50,25	53,19	
Brett- und Kartenspiele	Anzahl	27	207	90	96	420
	Prozentanteil Altersgruppe	8,26	26,78	44,33	68,09	
Strategie	Anzahl	232	542	126	60	960
	Prozentanteil Altersgruppe	70,95	70,12	62,07	42,55	
Sport	Anzahl	98	177	36	15	326
	Prozentanteil Altersgruppe	29,97	22,90	17,73	10,64	
(Auto-)Rennen	Anzahl	143	274	56	18	491
	Prozentanteil Altersgruppe	43,73	35,45	27,59	12,77	
Adventure/Abenteuer	Anzahl	169	441	102	29	741
	Prozentanteil Altersgruppe	51,68	57,05	50,25	20,57	
Jump'n'Run	Anzahl	98	244	49	15	406
	Prozentanteil Altersgruppe	29,97	31,57	24,14	10,64	
Ego-Shooter	Anzahl	248	459	83	11	801
	Prozentanteil Altersgruppe	75,84	59,38	40,89	7,80	
(Online-) Rollenspiele	Anzahl	192	375	64	18	649
	Prozentanteil Altersgruppe	58,72	48,51	31,53	12,77	
Simulationen	Anzahl	124	305	81	24	534
	Prozentanteil Altersgruppe	37,92	39,46	39,90	17,02	
Gesamt	Anzahl	327	773	203	141	1.444

Tabelle 25 Art der gespielten Spiele von Gamern und Discontinuern

Auch in Bezug auf den Besitz von Plattformen, die das Spielen digitaler Spiele ermöglichen, unterscheiden sich die Altersgruppen. Obwohl alle Altersgruppen zu über 90 % einen Zugang zu digitalen Spielen über den Computer haben, zeigt sich, dass insbesondere in der ältesten Zielgruppe nur sehr selten andere Plattformen vorhanden sind. Daraus lässt sich folgern, dass, während für diese Zielgruppe der Computer die primäre Spieleplattform darstellt, die genutzten Plattformen in den jüngeren Gruppen diverser sind und der Computer nicht als primäre Spieleplattform angesehen werden kann.

Womit spielen Sie derzeit digitale Spiele? (Mehrfachnennungen möglich)						
Besitz Endgeräte		12 – 19	20 – 34	35 – 49	50plus	Gesamt
Computer (PC, Macintosh)	Anzahl	306	739	193	137	1.375
	Prozentanteil Altersgruppe	93,58	95,60	95,07	97,16	
Playstation 3	Anzahl	24	33	5	5	67
	Prozentanteil Altersgruppe	7,34	4,27	2,46	3,55	
Playstation 1/2	Anzahl	73	184	31	7	295
	Prozentanteil Altersgruppe	22,32	23,80	15,27	4,96	
Nintendo Wii	Anzahl	50	113	24	1	188
	Prozentanteil Altersgruppe	15,29	14,62	11,82	0,71	
Gamecube	Anzahl	48	66	13	1	128
	Prozentanteil Altersgruppe	14,68	8,54	6,40	0,71	
Xbox 360	Anzahl	63	88	19	3	173
	Prozentanteil Altersgruppe	19,27	11,38	9,36	2,13	
Xbox	Anzahl	32	64	8	2	106
	Prozentanteil Altersgruppe	9,79	8,28	3,94	1,42	
Gameboy (Advance/SP/micro)	Anzahl	54	92	17	4	167
	Prozentanteil Altersgruppe	16,51	11,90	8,37	2,84	
Nintendo DS	Anzahl	46	91	26	5	168
	Prozentanteil Altersgruppe	14,07	11,77	12,81	3,55	
Portable Playstation (PSP)	Anzahl	54	54	15	5	128
	Prozentanteil Altersgruppe	16,51	6,99	7,39	3,55	
Mobiltelefon	Anzahl	66	219	51	23	359
	Prozentanteil Altersgruppe	20,18	28,33	25,12	16,31	
Andere:	Anzahl	17	47	9	2	75
	Prozentanteil Altersgruppe	5,20	6,08	4,43	1,42	
	Anzahl	327	773	203	141	1.444

Tabelle 26 Plattformbesitz von Gamern und Discontinuern

Gamer und Discontinuer wurden auch bezüglich ihrer Nutzungszeiten in den letzten drei Monaten befragt sowie nach dem Beginn ihrer Spiel-Nutzung. Die Discontinuer wurden darüber hinausgehend befragt, warum sie aufgehört haben zu spielen (Freitext). Die Auswertungen dazu sind im Folgenden dargestellt.

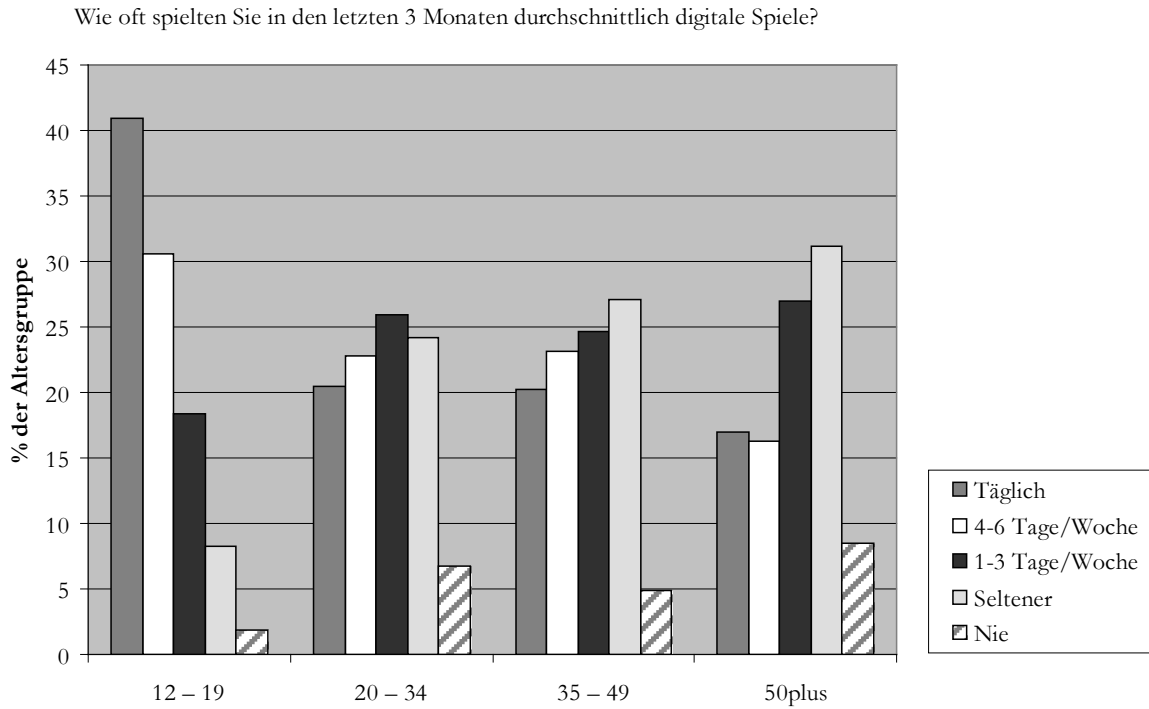


Abbildung 26 Spielhäufigkeit (letzte 3 Monate) von Gamern und Discontinuern

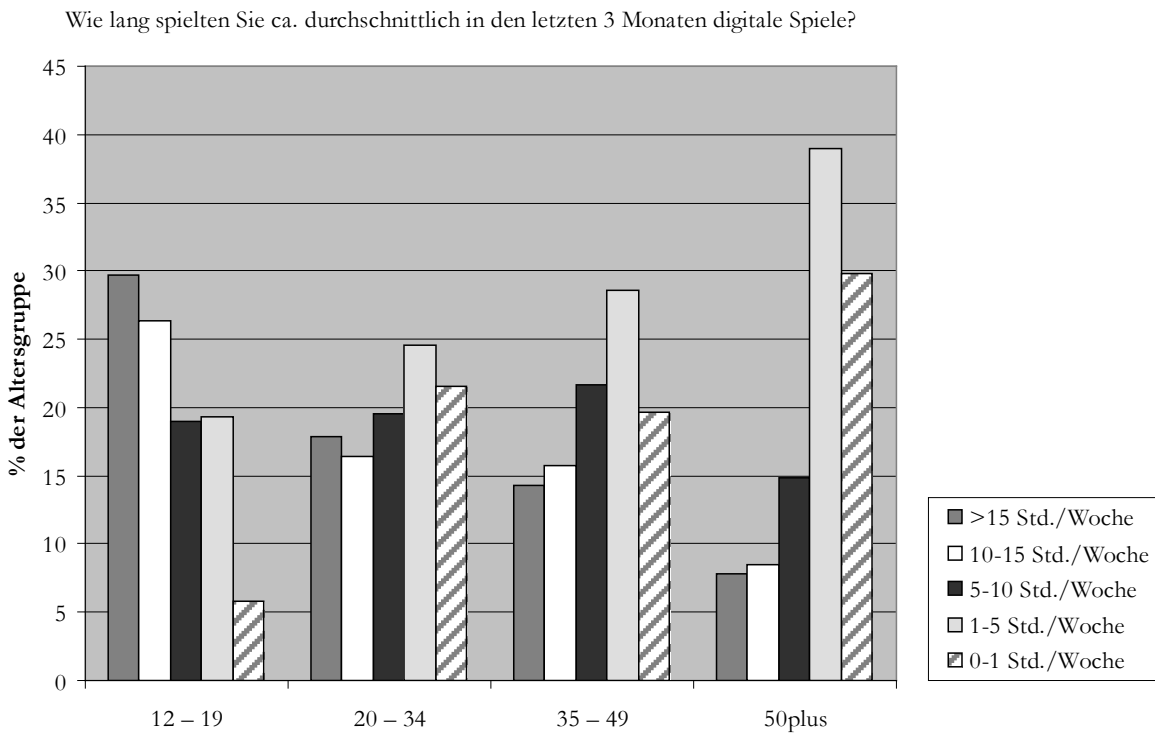


Abbildung 27 Spieldauer (letzte 3 Monate) von Gamern und Discontinuern

Es zeigt sich, dass mit zunehmendem Alter sowohl Spielhäufigkeit als auch Spieldauer zurückgehen. Ein Großteil der älteren Spieler ist als Gering-Spieler (Casual Gamer) einzustufen. Bei der Frage nach der Spielerfahrung in Jahren zeigt sich, dass die jüngeren Gruppen mit digitalen Spielen aufgewachsen sind und die Mehrheit schon lange digitale Spiele spielt. Im Vergleich dazu gibt es bei der ältesten Zielgruppe verhältnismäßig viele Spieler, die erst seit 0 bis 24 Monaten

oder 2 – 5 Jahren digitale Spiele spielen. Es zeigt sich, dass die älteste Gruppe das Medium vergleichsweise spät angefangen hat zu adoptieren, und der Zuwachs der letzten Jahre bei den Älteren insofern bedeutsam ist. Dies bestätigt, dass Ältere eine potenzielle Zielgruppe für digitale Spiele sind.

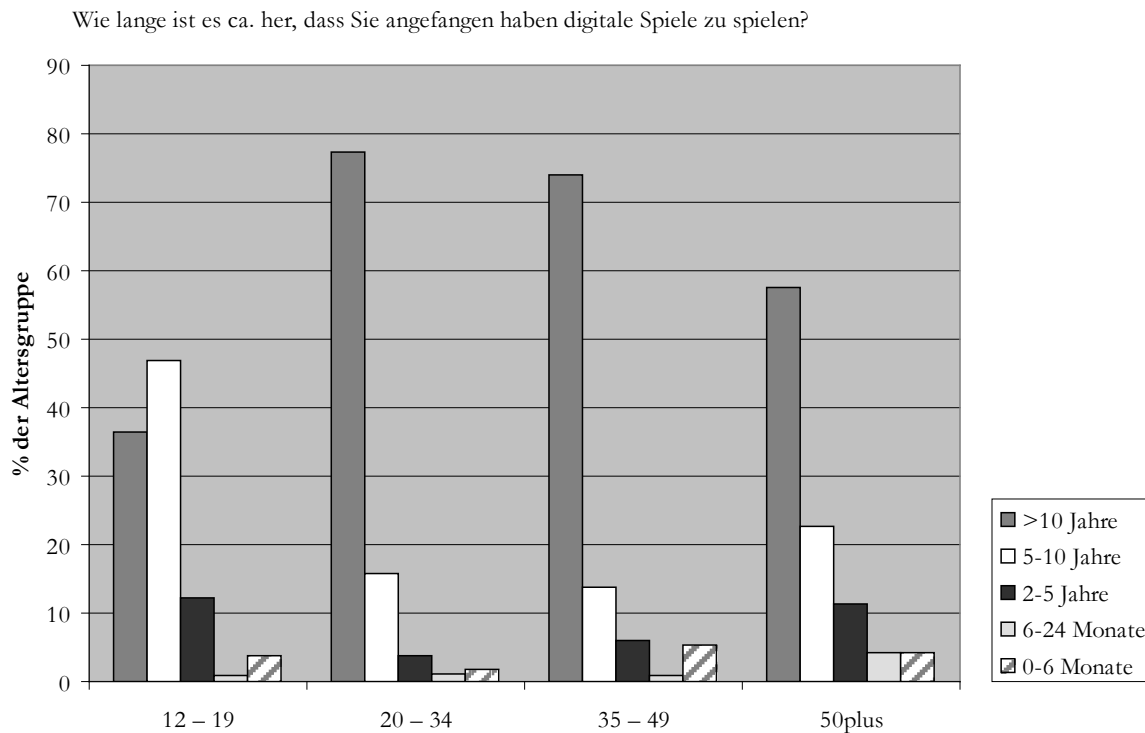


Abbildung 28 Zeitraum der Spieladoption von Gamern und Discontinuern

In den Freitextmeldungen geben die Discontinuer als Grund für die Aufgabe des Spielens digitaler Spiele mit deutlichem Abstand Zeitmangel an, gefolgt von anderen Prioritäten beziehungsweise als sinnvoller erachteten Aktivitäten sowie geringere Bereitschaft, die notwendigen Hardware-Kosten weiter zu tragen und abnehmenden Reiz mit der Erfahrung (auch „langweilig“) beziehungsweise nur noch kurzzeitige Glückserlebnisse durch Spielen.

Insgesamt zeigt sich, dass sich die Computer- und Internetnutzung sowie die Adoption und Nutzung digitaler Spiele deutlich in den Altersgruppen unterscheiden.

2.4 Konstruktvalidierung

Dem Vorgehen von HOMBURG/GIERING (1996) folgend muss zunächst die allgemeine Datengüte ermittelt werden. Eine explorative Faktorenanalyse gibt überdies bereits Aufschluss darüber, inwieweit die vermuteten Konstrukte im Datensatz aufgedeckt werden können. Auf dieser Basis können dann die einzelnen Schritte der Konstruktvalidierung und im nächsten Schritt auch die Überprüfung des Modells vorgenommen werden.

Güte-Ergebnisse der explorativen Faktorenanalyse		
Kriterium	Ergebnis	Fazit
Der Bartlett-Test (Test der Sphärizität) und χ^2 -Signifikanz	$\chi^2 = 60521,303$; df = 561; Signifikanz = 0,000	Ablehnung der Nullhypothese; Anforderung erfüllt.
MSA-(Measure-of-Sampling-Adequacy-) Kriterium (Kaiser-Meyer-Olkin-Kriterium)	0,942420182752284	Anforderung erfüllt.
MSA-Koeffizienten	alle MSA-Koeffizienten > 0,7	Anforderung erfüllt.

Tabelle 27 Güte-Ergebnisse der explorativen Faktorenanalyse

Die Fallzahl ist deutlich größer als die Variablenzahl und die Analysen des Datensatzes zeigen, dass er geeignet für die weiteren Untersuchungsschritte ist – wie Tabelle 27 entnommen werden kann. Nachdem die Normalverteilung der Daten mit dem Kolmogorov-Smirnov-Test nicht bestätigt werden konnte, wurden die Schiefe und Kurtosis der Daten betrachtet. Diese zeigten, dass keine der Variablen so ernstzunehmend von der Normalverteilung abweicht (alle Schiefe-Werte < 3; alle Kurtosis-Werte < 8), dass die Maximum-Likelihood-Methode nicht angewendet werden dürfte.

Die explorative Faktorenanalyse führt zu acht Faktoren, die insgesamt 78,01 % der Varianz erklären. Zwei Indikatoren mussten entfernt werden (self_effic_4 und peou_2), da der erste auf zwei verschiedene Faktoren hoch lud (weniger als 0,1 Abstand) und der zweite Indikator auf keinen Faktor lud (Details siehe Anhang 2). Das Ergebnis ist in Tabelle 28 dargestellt.

Faktor	Faktorbezeichnung	Indikatoren
1 & 2	Behavioral Intention und Fun (Flow)	bi1, bi2, bi3, bi4, fun_1, fun_2, fun_3, fun_4, fun_5, fun_6
3	Concentration (Flow)	conc_1, conc_2, conc_3, conc_4
4	PEOU	peo1, peo2, peou1
5	Risks	risk_sucht, risk_vereins, risk_vernachl, risk_realitaet
6	Self-Efficacy	self_effic1, self_effic2, self_effic3, self_effic5
7	Temporal Dissociation (Flow)	temp1, temp2, temp3
8	Perceived Control (Flow)	contr_1, contr_2, contr_3
9	Social Influence (Freunde)	soc_inf1, soc_inf2, soc_inf3

Tabelle 28 Ergebnis der explorativen Datenanalyse über den gesamten Datensatz

Hier zeigt sich, dass in der explorativen Faktorenanalyse die Indikatoren des Spaß-Konstruktes von Flow auf denselben Faktor laden wie BI. Nachdem die exploratorische Faktoranalyse von HOMBURG/GIERING (1996) nur empfohlen wird solange noch keine a priori vermuteten Zusammenhänge bestehen, ist dies noch kein Grund ein Konstrukt zu verwerfen, sondern die strengere konfirmatorische Faktorenanalyse wird zeigen, inwiefern die vermutete Struktur Berechtigung hat.¹²⁸³

¹²⁸³ Vgl. außerdem Hair et al. (1998), S. 91.

Reliabilitätsanalyse der Faktoren

Für die Reliabilitätsanalyse der Faktoren wird das Cronbachsche Alpha überprüft. Wie oben beschrieben, ist ein Grenzwert von mindestens 0,7 zu erreichen. Wird dieser nicht erreicht, werden so lange Indikatoren mit der geringsten ITTC entfernt, bis er erreicht wird. Dies war hier allerdings nicht notwendig, denn die Reliabilitätsanalyse zeigte gleich zu Beginn für alle Faktoren gute bis sehr gute Ergebnisse – wie aus Tabelle 29 ersichtlich ist.

Faktor	Faktorbezeichnung	Indikatoren	Cronbachsche Alpha
1	Behavioral Intention	bi1, bi2, bi3, bi4	0,979628873
2	Fun (Flow)	fun_1, fun_2, fun_3, fun_4, fun_5, fun_6	0,971085598
3	Concentration	conc_1, conc_2, conc_3, conc_4	0,946318442
4	PEOU	peol1, peol2, peou1	0,918959934
5	Risks	risk_sucht, risk_vereins, risk_vernachl, risk_realitaet	0,846206102
6	Self-Efficacy	self_effic1, self_effic2, self_effic3, self_effic5	0,830467551
7	Temporal Dissociation	temp1, temp2, temp3	0,884338118
8	Perceived Control	contr_1, contr_2, contr_3	0,909630968
9	Social Influence (Freunde)	soc_inf1, soc_inf2, soc_inf3	0,909177352

Tabelle 29 Cronbachsche Alpha-Werte der einzelnen Faktoren

Explorative Faktorenanalyse je Faktor

Die explorative Faktorenanalyse je Faktor, die im Folgenden durchgeführt wird, dient dazu, die Konvergenz- und Diskriminanzvalidität zu beurteilen. Die Faktorladungen müssen den Wert von 0,4 überschreiten und es muss sich eine Ein-Faktor-Struktur ergeben. Des Weiteren muss jeder Faktor mehr als 50 Prozent der Varianz der ihm zugeordneten Indikatoren erklären. Dies ist bei allen Faktoren ohne Änderungen der Fall. Die erklärten Varianzen können Tabelle 30 entnommen werden.

Faktor	Faktorbezeichnung	Indikatoren	Erklärte Varianz (%)
1	Behavioral Intention	bi1, bi2, bi3, bi4	94,30
2	Fun (Flow)	fun_1, fun_2, fun_3, fun_4, fun_5, fun_6	87,48
3	Concentration	conc_1, conc_2, conc_3, conc_4	86,14
4	PEOU	peol1, peol2, peou1	86,34
5	Risks	risk_sucht, risk_vereins, risk_vernachl, risk_realitaet	68,83
6	Self-Efficacy	self_effic1, self_effic2, self_effic3, self_effic5	68,53
7	Temporal Dissociation	temp1, temp2, temp3	82,11
8	Perceived Control	contr_1, contr_2, contr_3	84,70
9	Social Influence (Freunde)	soc_inf1, soc_inf2, soc_inf3	85,01

Tabelle 30 Exploratorische Faktorenanalyse je Faktor

Konfirmatorische Faktorenanalyse je Faktor

Im Folgenden werden die Messmodelle der Faktoren bewertet, d. h. für jeden Faktor wird ein Messmodell festgelegt, und anhand der oben beschriebenen Gütekriterien die Eignung überprüft

und gegebenenfalls Anpassungen vorgenommen. Die Ergebnisse sind in Tabelle 31 dargestellt. Wie schnell ersichtlich wird, konnten einige Werte nur durch die Eliminierung von Indikatoren erreicht werden. Die verbleibenden Indikatoren haben jedoch gute Werte.

Faktor [Nr.]	Indicators	IR	FR	DEV	Fornell-Larcker	GFI	AGFI	RMSEA	χ^2/df	NFI	CFI
Behavioral Intention [1]	bi3	0,893	0,98	0,93	0,66	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
	bi2	0,935									
	bi1	0,969									
Fun (Flow) [2]	fun_1	0,857	0,97	0,85	0,73	0,98	0,952	0,09	15,04	0,99	0,99
	fun_2	0,875									
	fun_3	0,879									
	fun_4	0,85									
	fun_6	0,788									
Concentration (Flow) [3]	conc_2	0,698	0,93	0,83	0,45	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
	conc_3	0,892									
	conc_4	0,896									
PEOU [4]	peou1	0,673	0,92	0,79	0,45	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
	peol2	0,89									
	peol1	0,833									
Risks [5]	risk_vereins	0,692	0,84	0,63	0,26	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
	risk_realitaet	0,705									
	risk_sucht	0,467									
Self-Efficacy [6]	self_effic3	0,657	0,86	0,68	0,33	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
	self_effic2	0,734									
	self_effic1	0,646									
Temporal Dissociation (Flow) [7]	temp1	0,678	0,89	0,74	0,33	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
	temp2	0,607									
	temp3	0,937									
Perceived Control (Flow) [8]	flow_contr1	0,767	0,91	0,77	0,5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
	flow_contr2	0,735									
	flow_contr3	0,811									
Social Influence (Freunde) [9]	soc_inf1	0,824	0,92	0,79	0,49	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
	soc_inf2	0,894									
	soc_inf3	0,925									

Tabelle 31 Konfirmatorische Faktorenanalyse je Faktor

Aufgrund der Eliminierung einzelner Indikatoren wurde das Cronbachsche Alpha für die betroffenen Faktoren erneut berechnet und die exploratorische Faktorenanalyse nochmals durchgeführt. Alle geforderten Gütewerte der ersten Generation wurden sofort erreicht, so dass keine weiteren Anpassungen notwendig waren.

Für die Überprüfung des formativen Konstruktes gäbe es lediglich den TETRAD-Test, der allerdings nur dann eingesetzt werden kann, wenn die Indikatoren des formativen Konstruktes gering korreliert sind,¹²⁸⁴ was hier nicht der Fall ist. Des Weiteren gilt es, wie beschrieben das Konstrukt

¹²⁸⁴ Vgl. Eberl (2004), S. 20f.

auf Multikollinearität zu prüfen, welche hier aber unbedenklich war (alle VIF-Werte < 10 und alle Toleranz-Werte $> 0,1$).¹²⁸⁵

Analyse des Konstrukts zweiter Ordnung (Flow)

Es wird eine exploratorische und konfirmatorische Faktorenanalyse für jede Dimension durchgeführt sowie die Diskriminanzvalidität überprüft. Bei der explorativen Faktorenanalyse wurde die vermutete Struktur bestätigt und vier Faktoren wurden ermittelt, die zusammen 86,38 % der Varianz erklären. Auch alle anderen Gütemaße wurden sofort erreicht – weitere Anpassungen waren nicht erforderlich. Die darauf folgende konfirmatorische Faktorenanalyse bestätigte die vermutete Struktur, wie aus Tabelle 32 entnommen werden kann.

Faktor	Indikatoren	IR	FR	DEV	Fornell-Larcker	GFI	AGFI	RMSEA	χ^2/df	NFI	CFI
2 – Fun	fun_1	0,856	0,97	0,85	0,45	0,97	0,952	0,052	5,74	0,98	0,99
	fun_2	0,874									
	fun_3	0,879									
	fun_4	0,852									
	fun_6	0,79									
5 – Concentration	conc_2	0,711	0,94	0,83	0,46						
	conc_3	0,881									
	conc_4	0,899									
9 – Temporal Dissociation	temp1	0,7	0,89	0,74	0,33						
	temp2	0,613									
	temp3	0,912									
11 – Perceived Control	contr_1	0,767	0,91	0,77	0,5						
	contr_2	0,735									
	contr_3	0,811									

Tabelle 32 Das Messmodell des Flow-Konstruktes

Analyse des formativen Konstruktes

Zur Überprüfung des formativen Konstruktes soll zunächst die Wirkung der einzelnen Indikatoren im nomologischen Netzwerk, also die Wirkung auf die aus der Theorie abgeleiteten abhängigen Variablen, überprüft werden. Dazu wird pro Konstrukt ein Modell geschätzt und die Pfade werden auf Signifikanz untersucht. Es zeigt sich, dass in der Wirkung auf Flow nur pu_kontr nicht signifikant ist. In der Wirkung auf BI sind drei Indikatoren nicht signifikant: pu_kontr, pu_wettb und pu_train. In der Wirkung auf Perceived Risks sind davon abweichend die Indikatoren pu_selbst und pu_risk nicht signifikant, übereinstimmend aber pu_train. Wie oben beschrieben, soll die Entscheidung zur Eliminierung von Indikatoren im Rahmen eines formativen Konstruktes vor allem von inhaltlichen Überlegungen geleitet sein. Hier zeigt sich, dass der schon in der Konzeption als herausfallend identifizierte Indikator pu_train, der als einziger Indikator eine extrinsische Motivation verkörpert, was im Widerspruch zu den Charakteristika des Spiels steht, ausgeschlossen werden soll. Das ergibt sich auch daraus, dass der Vorhersagegehalt für zwei der abhängigen Variablen nicht gegeben ist. pu_kontr ist als Kontrast

¹²⁸⁵ Vgl. Kline (2005), S. 57; Tabellen dazu in Anhang 3.

zum täglichen Leben implizit in den anderen Indikatoren enthalten und abstrakter als die anderen Indikatoren, so dass darauf verzichtet werden kann. Auch *pu_wettb* ist wegen der Ähnlichkeit zu *pu_erfolg* vernachlässigbar, da das Konstrukt dadurch nicht wesentlich mehr Breite erhält. Anders verhält es sich bei *pu_selbst* und *pu_risk*, welche in den anderen Indikatoren nicht reflektiert werden. Diese sollen daher – auch auf die Gefahr eines schlechteren Modellfits – im Konstrukt erhalten bleiben.

2.5 Modell- und Hypothesentest

Zur Untersuchung des Gesamtmodells werden die Messmodelle sowie die Wirkungszusammenhänge zwischen den Konstrukten gleichzeitig geschätzt.¹²⁸⁶ Dafür muss zunächst die Identifizierbarkeit des Modells sichergestellt sein: Die Wirkungszusammenhänge eines Modells können rekursiv oder nichtrekursiv sein, wobei letztere deutlich komplexer sind.¹²⁸⁷ In rekursiven Modellen sind alle Wirkungseffekte unidirektional und die Fehlerterme unkorreliert.¹²⁸⁸ Voraussetzung für die Identifizierbarkeit ist für beide Modelle, dass die Anzahl der freien Modellparameter \leq der Beobachtungen und jede latente Variable metrisch skaliert ist¹²⁸⁹ oder jedes Konstrukt über mindestens drei Indikatoren gemessen wird.¹²⁹⁰ Rekursive Modelle sind unter dieser Voraussetzung per Definition immer identifizierbar.¹²⁹¹ Bei nichtrekursiven Modellen ist die Feststellung der Identifizierbarkeit deutlich komplexer.¹²⁹² Darauf soll jedoch hier nicht weiter eingegangen werden, da es sich hier um ein rekursives Modell handelt, das nach dem angegebenen Kriterium identifizierbar ist.

Neben den oben beschriebenen Gütekriterien werden die standardisierten Pfadkoeffizienten sowie die zugehörigen t-Werte und die quadrierten multiplen Korrelationen zur Bewertung des Modells verwendet. An den t-Werten kann man ablesen, ob ein Zusammenhang statistisch signifikant ist. Sofern Signifikanz gegeben ist, können die Stärke und Richtung aus den standardisierten Pfadkoeffizienten (γ und β) abgelesen werden. Diese Werte werden somit zur Hypothesenprüfung herangezogen.¹²⁹³ Der Wertebereich der standardisierten Koeffizienten liegt zwischen 0 und 1, wobei der Wert umso besser ist, je näher er bei 1 liegt. Die quadrierten multiplen Korrelationen (Squared Multiple Correlations oder SMC) der endogenen Variablen zeigen den erklärten Varianzanteil der latenten Konstrukte an, der ebenso durch die Variablen

¹²⁸⁶ Vgl. Kline (2005), S. 209.

¹²⁸⁷ Vgl. Hulland/Chow/Lam (1996), S. 183.

¹²⁸⁸ Vgl. Kline (2005), S. 102.

¹²⁸⁹ Vgl. Kline (2005), S. 105.

¹²⁹⁰ Vgl. Hair et al. (1998), S. 609.

¹²⁹¹ Vgl. Kline (2005), S. 107.

¹²⁹² Vgl. Kline (2005), S. 107.

¹²⁹³ Vgl. Giering (2000), S. 93.

beeinflusst wird, die einen Effekt auf endogene Größen ausüben. Auch bei dieser Größe liegt der Wertebereich zwischen 0 und 1, wobei der Wert umso besser ist, je höher er ist. Der nicht erklärte Varianzanteil ist auf die Fehlerwerte zurückzuführen.

Beziehungszusammenhang	Pfadkoeffizient γ, β	t-Wert	SMC	GFI	AGFI	RMSEA	χ^2/df	NFI	CFI
H1: PU → BI	-0,112	-0,876 (n. s.)	0,676	0,932	0,917	0,043	4,214	0,961	0,97
H4: Flow → BI	0,848	6,433***							
H10: Risk → BI	-0,098	-5,07***							
H5: PEOU → BI	-0,093	-3,876***							
H6: SocInf → BI	0,163	8,118***							
H11: PU → Risk	-0,416	-6,404***	0,173						
H3: Flow → PEOU	0,648	21,066***	0,463						
H7: SE → PEOU	0,129	6,061***							
H8: SE → Flow	0,063	3,962***	0,904						
H2: PU → Flow	0,942	6,934***							

Tabelle 33 Gütekriterien des Gesamtmodells

Um die Stabilität der Ergebnisse zu gewähren und Stichprobenverzerrungen zu identifizieren, schlagen HOMBURG/KLARMANN (2006) vor, die Stichprobe mehrmals um zufällig ausgewählte 10 % der Teilnehmer zu verringern und das Modell jeweils erneut zu rechnen. Kommt es dabei zu auffallenden Schwankungen, müssen die Ergebnisse hinterfragt und es muss gegebenenfalls ein anderes Verfahren herangezogen werden.¹²⁹⁴ Diese Prozedur wurde dreimal durchgeführt, wobei es nicht zu auffallenden Schwankungen kam; die Tabellen sind in Anhang 4 eingefügt.

Moderatorenanalyse: Multigruppenvergleich

Eine Größe ist dann ein Moderator, wenn die Beziehung zwischen zwei anderen Variablen von dieser Größe beeinflusst wird (dieser Zusammenhang wird auch als Interaktionseffekt bezeichnet).¹²⁹⁵ Die Moderation kann positiv oder negativ sein. Zur Analyse dieser Effekte ist unter anderem der Multigruppenvergleich geeignet.¹²⁹⁶ Dieser schätzt die spezifizierten Modelle für verschiedene unabhängige Gruppen simultan.

Zurückgehend auf JORESKOG muss, um die altersspezifischen Hypothesen zu testen, zunächst die Nullhypothese, dass alle Gruppen gleich sind, getestet werden. Nur wenn diese abgelehnt werden kann, sind weitere Tests restriktiverer Hypothesen zulässig.¹²⁹⁷ Um die Äquivalenz der Gruppen zu testen (Invarianz, das Gegenteil von Moderatoreffekten), werden in einer logischen Folge immer restriktivere Modelle gerechnet und verglichen.¹²⁹⁸ Dabei ist insbesondere die Prüfung der Gleichheit der Faktorladungen, Faktorvarianzen und -kovarianzen sowie Regressionspfade bedeutsam. Nach JORESKOG sollten zwar auch die Fehlervarianzen und

¹²⁹⁴ Vgl. Homburg/Klarmann (2006), S. 373.

¹²⁹⁵ Vgl. Kline (2005), S. 24.

¹²⁹⁶ Vgl. Deng et al. (2005).

¹²⁹⁷ Vgl. Byrne (2001), S. 174.

¹²⁹⁸ Vgl. Byrne (2001), S. 175; Hair et al. (1998), S. 591.

-kovarianzen sowie Residuen auf Gleichheit geprüft werden, um Invarianz zu bestätigen, dies gilt allerdings heute im Allgemeinen als übertrieben restriktiv.¹²⁹⁹ Sollte die nach Gruppen getrennte Schätzung der Multigruppenanalyse signifikante Unterschiede ergeben, kann man davon ausgehen, dass ein Moderatoreffekt vorliegt (und die Gruppen nicht invariant sind).¹³⁰⁰

Folglich wurde eine Multigruppenanalyse mit allen vier Altersgruppen gleichzeitig durchgeführt, die zu dem in Tabelle 34 dargestellten Ergebnis führte.

Ausgehend vom unrestringierten Modell ($\chi^2=3987,562$, $df=2072$, $\chi^2/df=1,92$):					
	fixierte Faktorladungen	+ fixierte Regressionsgewichte	+ fixierte Varianzen und Kovarianzen	+ fixierte Messfehler der latenten Variable	+ fixierte Messfehlervarianz
$\Delta\chi^2$ -Test	$\chi^2=284,116$, $df=60$; $p=0,000$; signifikant auf dem 0,001-Niveau	$\chi^2=546,093$, $df=114$, $p=0,000$; signifikant auf dem 0,001-Niveau	$\chi^2=903,971$, $df=222$; $p=0,000$; signifikant auf dem 0,001-Niveau	$\chi^2=1.341,621$, $df=249$; $p=0,000$; signifikant auf dem 0,001-Niveau	$\chi^2=1.879,918$, $df=336$; $p=0,000$; signifikant auf dem 0,001-Niveau

Tabelle 34 Untersuchung auf Vorkommen von Moderatoreffekten im Datensatz

Aus dieser Tabelle ist ersichtlich, dass die Veränderungen zwischen den Modellen signifikant sind, so dass gefolgert werden kann, dass keine Äquivalenz zwischen den Gruppen und damit ein altersabhängiger Einfluss vorliegt. Allerdings ist dabei zu bedenken, dass der $\Delta\chi^2$ -Test abhängig von der Stichprobengröße und Modellkomplexität ist sowie empfindlich auf Abweichungen von der Normalverteilung reagiert.¹³⁰¹

Um herauszufinden, zwischen welchen Gruppen gegebenenfalls Unterschiede bestehen, wird der Test jeweils pro Gruppenpaar wiederholt (beispielsweise Vergleich der Gruppe 12 – 19 mit der Gruppe 20 – 34, Vergleich der Gruppen 12 – 19 und 35 – 49 usw.).¹³⁰² Der $\Delta\chi^2$ -Test war in allen Gruppenvergleichen signifikant, sodass angenommen wird, dass tatsächlich zwischen allen Gruppen relevante Unterschiede bestehen.

Daher können jetzt die Hypothesen getestet werden, die sich auf einzelne Pfade beziehen. Dazu wird jeweils eine Schätzung mit einer Identitätsrestriktion bestimmter Modellparameter vorgenommen. Hier wird entsprechend der Hypothesen pro Pfad ein Modell erstellt, in dem der interessierende Pfad zwischen den Gruppen (allen vier) gleichgesetzt ist (Identitätsrestriktion). Die restlichen Modellparameter werden jeweils weiterhin in den einzelnen Gruppen unabhängig voneinander geschätzt. Die Anpassungsgüte des Modells wird dann mit dem unrestringierten Modell verglichen. Verschlechtert sich der Modellfit signifikant, ist der untersuchte Pfad vom Alter moderiert. Die Richtung der Moderation kann dann aus dem Vergleich der standardisierten

¹²⁹⁹ Vgl. Byrne (2001), S. 175, Childers et al. (2001), S. 532.

¹³⁰⁰ Vgl. Homburg/Klarmann (2006), S. 730.

¹³⁰¹ Vgl. Childers et al. (2001), S. 532. Einige Autoren empfehlen daher, andere Fit-Maße, die unabhängiger von den genannten Einflüssen sind, zur Beurteilung der Invarianz heranzuziehen (Childers et al. (2001), S. 532), wobei anzumerken ist, dass diese Autoren in der Regel Invarianz sicherstellen wollen und nicht Unterschiede zwischen den Gruppen. Der RMSEA des unrestringierten Modells hier beträgt 0,023 und steigt pro Restriktion um 0,001 an bis auf bei Hinzufügen der Restriktion der Messfehlervarianzen, wo er um 0,002 ansteigt, was zu einem nach wie vor sehr guten RMSEA-Wert von 0,029 führt. Auch der CFI ist über alle Modelle hinweg in einem guten Bereich (nimmt langsam ab von 0,961 auf 0,930). Daraus ergibt sich, dass auch aus dieser Sicht betrachtet das Modell mit zunehmenden Restriktionen schlechter wird, allerdings befinden sich alle Modelle in einem akzeptablen Bereich. Nach Childers et al. (2001), S. 532 ist darüber hinaus der NNFI (Tucker-Lewis-Index) geeignet, um auf Invarianz zu testen: Ist der Unterschied des NNFI geringer als 0,05, so kann von Invarianz ausgegangen werden. Nach diesem Test wären die Gruppen hier invariant; es lägen also keine Altersunterschiede vor.

¹³⁰² Der Empfehlung von Byrne (2001), S. 188 folgend.

Pfadkoeffizienten der Modelle abgelesen werden, da diese in beiden Teildatensätzen unabhängig voneinander gemessen werden.¹³⁰³ Die Analysen sind zusammenfassend in Tabelle 35 dargestellt.

Vergleich aller vier Modelle gleichzeitig ausgehend vom unrestringierten Modell ($\chi^2=3987,562$, $df=2072$, $\chi^2/df=1,92$):						
Beziehungszusammenhang	Pfadkoeffizient (12 – 19)	Pfadkoeffizient (20 – 34)	Pfadkoeffizient (35 – 49)	Pfadkoeffizient (50plus)	$\Delta\chi^2$ -Test	Moderatoreffekt
H1a: PU → BI (ungerichtet)					$\chi^2=5,167$, $df=3$; $p=0,160$; n. s.	nicht bestätigt
H3a: Flow → PEOU (negativ)	0,393***	0,617***	0,584***	0,488***	$\chi^2=18,089$, $df=3$; $p=0,000$; ***	bestätigt
H4a: Flow → BI (negativ)					$\chi^2=4,937$, $df=3$; $p=0,176$; n. s.	nicht bestätigt
H10b: Risk → BI	-0,062 (n. s.)	-0,070 (n. s.)	-0,109*	-0,179***	$\chi^2=7,535$, $df=3$; $p=0,057$; Tendenz	Tendenz bestätigt
PEOU → BI (explorativ)					$\chi^2=3,147$, $df=3$; $p=0,370$; n. s.	nicht bestätigt
PU → Risk (explorativ)					$\chi^2=5,706$, $df=3$; $p=0,127$; n. s.	nicht bestätigt
SE → PEOU (explorativ)					$\chi^2=4,782$, $df=3$; $p=0,188$; n. s.	nicht bestätigt
SE → Flow (explorativ)					$\chi^2=2,466$, $df=3$; $p=0,482$; n. s.	nicht bestätigt
PU → Flow (explorativ)					$\chi^2=4,190$, $df=3$; $p=0,242$; n. s.	nicht bestätigt
	n. s. =	Der χ^2 -Differenz-Test ist auf dem 5-Prozent-Niveau nicht				
	* =	Der χ^2 -Differenz-Test ist auf dem 5-Prozent-Niveau				
	** =	Der χ^2 -Differenz-Test ist auf dem 1-Prozent-Niveau signifikant.				
	*** =	Der χ^2 -Differenz-Test ist auf dem 0,1-Prozent-Niveau signifikant.				

Tabelle 35 Überprüfung von Moderatoreffekten in allen vier Gruppen (prüfend und explorativ)

Wie man aus Tabelle 35 sieht, wurde die Überprüfung über die Hypothesen hinausgehend auch explorativ vorgenommen, um gegebenenfalls vorhandene, aber aus der Theorie und qualitativen Vorstudie nicht ersichtliche Moderatoreffekte ebenfalls zu identifizieren und die Aussagekraft im Hinblick auf eine Bestätigung der Hypothesen zu erhöhen sowie für weitergehende Forschung Ansatzpunkte für Hypothesen zur Verfügung zu stellen. Die Analyse zeigt, dass das Vorhandensein von Moderatoreffekten auf der Ebene des gesamten Datensatzes auf nur wenige Pfade zurückzuführen ist. Um zu untersuchen, zwischen welchen konkreten Gruppen diese identifizierten Moderatoreffekte vorliegen, wird diese Untersuchung zwischen jeweils allen Gruppenpaaren für die identifizierten Effekte nochmals getrennt durchgeführt. Die einzelnen Ergebnisse sind in Anhang 5 vollständig dargestellt, die signifikant unterschiedlichen Pfade sind in Tabelle 36 zusammenfassend dargestellt.

¹³⁰³ Vgl. Sauer (2003), S. 207.

Vergleich der Gruppen 12 – 19 und 50plus gleichzeitig ausgehend vom unrestringierten Modell ($\chi^2=1732$, $df=1036$, $\chi^2/df=1,673$):				
Beziehungszusammenhang	Pfadkoeffizient (12 – 19)	Pfadkoeffizient (50plus)	$\Delta\chi^2$ -Test	Moderator-effekt
H10b: Risk → BI	-0,062 (n. s.)	-0,179***	$\chi^2=6,835$, $df=1$; $p=0,009$; **	bestätigt
Vergleich der Gruppen 20 – 34 und 50plus gleichzeitig ausgehend vom unrestringierten Modell ($\chi^2=2203,072$, $df=1036$, $\chi^2/df=2,127$):				
Beziehungszusammenhang	Pfadkoeffizient (20 – 34)	Pfadkoeffizient (50plus)	$\Delta\chi^2$ -Test	Moderator-effekt
H3a: Flow → PEOU (negativ)	0,617***	0,488***	$\chi^2=12,008$, $df=1$; $p=0,001$; ***	bestätigt
Vergleich der Gruppen 35 – 49 und 50plus gleichzeitig ausgehend vom unrestringierten Modell ($\chi^2=1741$, $df=1036$, $\chi^2/df=1,681$):				
Beziehungszusammenhang	Pfadkoeffizient (35 – 49)	Pfadkoeffizient (50plus)	$\Delta\chi^2$ -Test	Moderator-effekt
H3a: Flow → PEOU (negativ)	0,584***	0,488***	$\chi^2=8,123$, $df=1$; $p=0,004$; n. s.	bestätigt

Tabelle 36 Analyse der identifizierten Moderatoreffekte auf Gruppenebene

Damit können die Hypothesen 10a und 3a bestätigt werden. Insgesamt zeigt sich, dass das Alter nur wenige Pfade moderiert. Daher kann in Bezug auf das Alter eine Allgemeingültigkeit des Modells angenommen werden, was die Verallgemeinerbarkeit und Validität des Modells bestätigt.

Mittelwertvergleiche

Im Folgenden sollen die verbleibenden Hypothesen bezüglich der unterschiedlichen Wahrnehmung beziehungsweise des unterschiedlichen Erlebens der Konstrukte überprüft werden. Dazu werden Mittelwerte mit einer einfaktoriellen Anova berechnet und überprüft, ob Unterschiede in den Konstrukten zwischen den Altersgruppen signifikant sind.¹³⁰⁴

Nr.	Hypothese	Einfaktorielle Anova (für alle Gruppen)	Mehrfachvergleiche mit Bonferroni-Test				Interpretation
			Altersgruppe (I)	Altersgruppe (J)	Mittlere Differenz (I-J)	Signifikanz	
H2a	Das Flow-Erleben beim Spielen digitaler Spiele ist für Ältere geringer.	P=0,000***	12 – 19	20 – 34	0,372***	0,000	bestätigt; kein Unterschied zwischen den Gruppen 20 – 34 und 35 – 49
				35 – 49	0,531***	0,000	
				50plus	1,133***	0,000	
			20 – 34	12 – 19	-0,372***	0,000	
				35 – 49	0,160	0,100	
				50plus	0,761***	0,000	
			35 – 49	12 – 19	-0,531***	0,000	
				20 – 34	-0,160	0,100	
				50plus	0,602***	0,000	
			50plus	12 – 19	-1,133***	0,000	
				20 – 34	-0,761***	0,000	
				35 – 49	-0,602***	0,000	

¹³⁰⁴ Siehe dazu auch Cavana/Delahaye/Sekaran (2001), S. 430ff.

Nr.	Hypothese	Einfaktorielle Anova (für alle Gruppen)	Mehrfachvergleiche mit Bonferroni-Test				Interpretation
			Altersgruppe (I)	Altersgruppe (J)	Mittlere Differenz (I-J)	Signifikanz	
H5a	Die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit ist für Ältere (50plus) geringer als für Jüngere.	P=0,000***	12 – 19	20 – 34	0,369***	0,000	bestätigt
				35 – 49	0,801***	0,000	
				50plus	1,476***	0,000	
			20 – 34	12 – 19	-0,369***	0,000	
				35 – 49	0,4319***	0,000	
				50plus	1,107***	0,000	
			35 – 49	12 – 19	-0,801***	0,000	
				20 – 34	-0,432***	0,000	
				50plus	0,675***	0,000	
			50plus	12 – 19	-1,476***	0,000	
				20 – 34	-1,107***	0,000	
				35 – 49	-0,675***	0,000	
H6a	Social Influence ist für Ältere geringer als für Jüngere.		12 – 19	20 – 34	0,459***	0,000	bestätigt
				35 – 49	0,930***	0,000	
				50plus	1,636***	0,000	
			20 – 34	12 – 19	-0,459***	0,000	
				35 – 49	0,471***	0,000	
				50plus	1,177***	0,000	
			35 – 49	12 – 19	-0,930***	0,000	
				20 – 34	-0,471***	0,000	
				50plus	0,706***	0,000	
			50plus	12 – 19	-1,636***	0,000	
				20 – 34	-1,177***	0,000	
				35 – 49	-0,706***	0,000	
H7a	Computer-Self-Efficacy ist geringer für Ältere als für Jüngere.	P=0,015*	12 – 19	20 – 34	-0,029	1,000	zum Teil bestätigt: Die drei jüngeren Gruppen unterscheiden sich nicht signifikant voneinander und die Gruppe 50plus unterscheidet sich nur von den 20- bis 34-Jährigen signifikant.
				35 – 49	0,0364	1,000	
				50plus	0,190	0,114	
			20 – 34	12 – 19	0,029	1,000	
				35 – 49	0,065	1,000	
				50plus	0,219**	0,008	
			35 – 49	12 – 19	-0,036	1,000	
				20 – 34	-0,065	1,000	
				50plus	0,154	0,445	
			50plus	12 – 19	-0,190	0,114	
				20 – 34	-0,219**	0,008	
				35 – 49	-0,154	0,445	
H9a	Die Nutzungsabsicht ist bei Älteren geringer als bei Jüngeren.	p=0,000***	12 – 19	20 – 34	0,481***	0,000	bestätigt, kein Unterschied zwischen den Gruppen 20 – 34 und 35 – 49
				35 – 49	0,649***	0,000	
				50plus	1,235***	0,000	
			20 – 34	12 – 19	-0,481***	0,000	
				35 – 49	0,168	0,066	
				50plus	0,754***	0,000	
			35 – 49	12 – 19	-0,641***	0,000	
				20 – 34	-0,168	0,066	
				50plus	0,586***	0,000	
			50plus	12 – 19	-1,235***	0,000	
				20 – 34	-0,754***	0,000	
				35 – 49	-0,586***	0,000	

Nr.	Hypothese	Einfaktorielle Anova (für alle Gruppen)	Mehrfachvergleiche mit Bonferroni-Test				Interpretation
			Altersgruppe (I)	Altersgruppe (J)	Mittlere Differenz (I-J)	Signifikanz	
H10a	Ältere nehmen Risiken stärker wahr als Jüngere.	p=0,000***	12 – 19	20 – 34	-0,255***	0,000	bestätigt, kein Unterschied zwischen den Gruppen 20 – 34 und 35 – 49 sowie zwischen den Gruppen 35 – 49 und 50plus.
				35 – 49	-0,372***	0,000	
				50plus	-0,448***	0,000	
			20 – 34	12 – 19	0,255***	0,000	
				35 – 49	-0,116	0,587	
				50plus	-0,193*	0,028	
			35 – 49	12 – 19	0,372***	0,000	
				20 – 34	0,116	0,587	
				50plus	-0,076	1,000	
			50plus	12 – 19	0,448***	0,000	
				20 – 34	0,193*	0,028	
				35 – 49	0,076	1,000	

Tabelle 37 Überprüfung von Unterschieden der Konstrukte zwischen den Gruppen

Wie aus Tabelle 37 ersichtlich ist, konnten mit dieser Überprüfung die Hypothesen 2a, 5a, 6a, 9a und 10a bestätigt werden. Die Hypothese 7a konnte zum Teil bestätigt werden.

Ergänzend zeigt sich beim Vergleich von homogenen Untergruppen, dass für die meisten Konstrukte vier distinkte Gruppen existieren; ebenso beim Flow-Konstrukt in der Gesamtbetrachtung, aber nicht für alle zu Flow contribuierenden Konstrukte: Für die Konstrukte Concentration (Flow) und Temporal Dissociation (Flow) ergeben sich nur drei unterschiedliche Gruppen. Die beiden mittleren Gruppen werden jeweils als homogen identifiziert. Wie auch bei den signifikanten Unterschieden zwischen den Gruppen (vgl. Tabelle 37), stellt das Self-Efficacy-Konstrukt beim Vergleich auf homogene Gruppen eine deutliche Ausnahme dar. Hier ergeben sich nur zwei distinkte Gruppen: Alle drei jüngeren Gruppen sind in Bezug auf Self-Efficacy statistisch gesehen homogen; die Gruppe 50plus unterscheidet sich von den anderen Gruppen. Social Influence unterscheidet sich in allen vier Gruppen signifikant und es zeigen sich vier distinkte Gruppen. Es wird deutlich, dass mit zunehmendem Alter digitale Spiele heutzutage noch wenig bedeutsam hinsichtlich sozialer Netzeffekte sind, was mit der allgemein geringeren Nutzung digitaler Spiele im Alter einhergeht und daher zu erwarten war.

Die vier besonders interessanten Zusammenhänge werden im Folgenden nochmals grafisch veranschaulicht. In der Visualisierung sieht man, dass die Wahrnehmung der PEOU und die Social Influence mit dem Alter abnimmt – die Bedienbarkeit demnach nicht nur für die Benutzergruppe 50plus eine höhere Herausforderung darstellt, sondern allgemein mit zunehmendem Alter als schwieriger eingestuft wird. Auch die Akzeptanz im Freundeskreis lässt mit zunehmendem Alter durchgehend nach. Bei Flow und BI zeigen sich im Gegensatz dazu die bereits beschriebenen Sachverhalte nochmals: Der Verlauf ist nicht linear, sondern die mittleren Altersgruppen unterscheiden sich deutlich weniger.

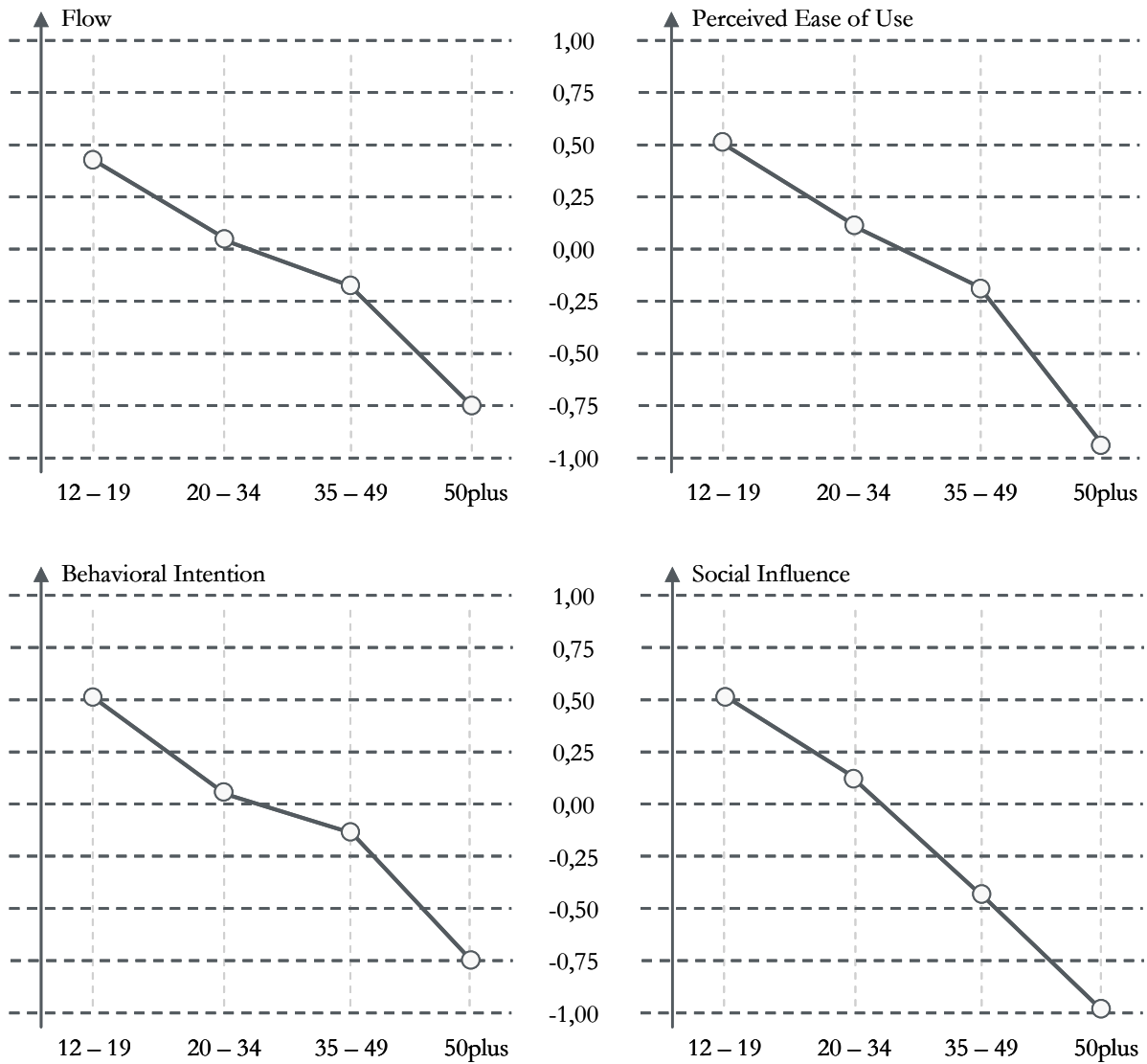


Abbildung 29 Flow, PEOU und BI im Altersgruppenvergleich

Für die Hypothese 1b, dass die Nutzen digitaler Spiele für Jüngere höher sind als für Ältere, werden aufgrund des formativen Charakters des Konstruktes PU im Folgenden die einzelnen Unterschiede der Indikatoren betrachtet.

Indikator	Einfaktorielle Anova (alle Gruppen)	Mehrfachvergleiche mit Bonferroni-Test				Interpretation
		Altersgruppe (I)	Altersgruppe (J)	Mittlere Differenz (I-J)	Signifikanz	
Ich habe beim Spielen digitaler Spiele das Gefühl der Selbstbestimmtheit und persönlichen Freiheit.	P=0,000***	12-19	20-34	0,791***	0,000	bestätigt, kein Unterschied zwischen den Gruppen 20-34 und 35-49
			35-49	0,990***	0,000	
			50plus	1,534***	0,000	
		20-34	12-19	-0,791***	0,000	
			35-49	0,200	0,607	
			50plus	0,743***	0,000	
		35-49	12-19	-0,990***	0,000	
			20-34	-0,200	0,607	
			50plus	0,544**	0,001	
		50plus	12-19	-1,534***	0,000	
			20-34	-0,743***	0,000	
			35-49	-0,544**	0,001	

Indikator	Einfaktorielle Anova (alle Gruppen)	Mehrfachvergleiche mit Bonferroni-Test				Interpretation
		Altersgruppe (I)	Alters- gruppe (J)	Mittlere Differenz (I-J)	Signifikanz	
Das Spielen digitaler Spiele fördert meine Fantasie, Einfallsreichtum und Kreativität.	P=0,000***	12 – 19	20 – 34	0,962***	0,000	bestätigt, kein Unterschied zwischen den Gruppen 20 – 34 und 35 – 49
			35 – 49	1,208***	0,000	
			50plus	1,775***	0,000	
		20 – 34	12 – 19	-0,962***	0,000	
			35 – 49	0,245	0,394	
			50plus	0,812***	0,000	
		35 – 49	12 – 19	-1,208***	0,000	
			20 – 34	-0,245	0,394	
			50plus	0,567**	0,003	
		50plus	12 – 19	-1,775***	0,000	
			20 – 34	-0,812***	0,000	
			35 – 49	-0,567**	0,003	
Beim Spielen digitaler Spiele kann ich mit anderen Menschen gemeinsam etwas erleben und so Spaß in der Gruppe haben.	p=0,000***	12 – 19	20 – 34	1,089***	0,000	bestätigt, alle Gruppen unterscheiden sich signifikant voneinander
			35 – 49	2,004***	0,000	
			50plus	3,391***	0,000	
		20 – 34	12 – 19	-1,089***	0,000	
			35 – 49	0,914***	0,000	
			50plus	2,302***	0,000	
		35 – 49	12 – 19	-2,003***	0,000	
			20 – 34	-0,914***	0,000	
			50plus	1,388***	0,000	
		50plus	12 – 19	-3,391***	0,000	
			20 – 34	-2,302***	0,000	
			35 – 49	-1,388***	0,000	
Beim Spielen digitaler Spiele kann ich etwas riskieren und erlebe dadurch Ungewissheit und Spannung.	P=0,000***	12 – 19	20 – 34	0,966***	0,000	bestätigt, kein Unterschied zwischen den Gruppen 20 – 34 und 35 – 49
			35 – 49	1,084***	0,000	
			50plus	2,075***	0,000	
		20 – 34	12 – 19	-0,966***	0,000	
			35 – 49	0,118	1,000	
			50plus	1,108***	0,000	
		35 – 49	12 – 19	-1,084***	0,000	
			20 – 34	-0,118	1,000	
			50plus	0,990***	0,000	
		50plus	12 – 19	-2,075***	0,000	
			20 – 34	-1,108***	0,000	
			35 – 49	-0,990***	0,000	
Beim Spielen digitaler Spiele kann ich entspannen und abschalten.	P=0,000***	12 – 19	20 – 34	0,401**	0,003	bestätigt, kein Unterschied zwischen den Gruppen 20 – 34 und 35 – 49
			35 – 49	0,541**	0,002	
			50plus	1,399***	0,000	
		20 – 34	12 – 19	-0,401**	0,003	
			35 – 49	0,141	1,000	
			50plus	0,998***	0,000	
		35 – 49	12 – 19	-0,541**	0,002	
			20 – 34	-0,141	1,000	
			50plus	0,857***	0,000	
		50plus	12 – 19	-1,399***	0,000	
			20 – 34	-0,998***	0,000	
			35 – 49	-0,857***	0,000	

Indikator	Einfaktorielle Anova (alle Gruppen)	Mehrfachvergleiche mit Bonferroni-Test				Interpretation
		Altersgruppe (I)	Altersgruppe (J)	Mittlere Differenz (I-J)	Signifikanz	
Beim Spielen digitaler Spiele kann ich Herausforderungen meistern und erlebe dadurch Erfolg.	P=0,000***	12 – 19	20 – 34	0,803***	0,000	bestätigt, alle Gruppen unterscheiden sich signifikant voneinander
			35 – 49	1,265***	0,000	
			50plus	2,028***	0,000	
		20 – 34	12 – 19	-0,803***	0,000	
			35 – 49	0,462**	0,001	
			50plus	1,225***	0,000	
		35 – 49	12 – 19	-1,265***	0,000	
			20 – 34	-0,462**	0,001	
			50plus	0,763***	0,000	
		50plus	12 – 19	-2,028***	0,000	
			20 – 34	-1,225***	0,000	
			35 – 49	-0,763***	0,000	

Tabelle 38 Überprüfung von Unterschieden des PU-Konstruktes zwischen den Gruppen

Für das PU-Konstrukt bestätigt sich, wie Tabelle 38 zeigt, demnach die Hypothese, dass mit zunehmendem Alter die wahrgenommenen Nutzen geringer werden. Es zeigt sich erneut, dass die beiden mittleren Gruppen sich weniger voneinander unterscheiden als die restlichen Gruppen. In der Gesamtbetrachtung bestätigt sich die Hypothese damit. Nach weiteren zusätzlichen Auswertungen sollen zunächst die Ergebnisse diskutiert und dann Handlungsempfehlungen abgeleitet werden.

2.6 Deskriptive Gruppenvergleiche

Nachdem die Hypothesenprüfung abgeschlossen ist, sollen weitere deskriptive Auswertungen die Ergebnisse ergänzen:

Dafür werden zunächst die verbliebenen Indikatoren des PU-Konstruktes, die aus dem Konstrukt entfernt wurden, und dann die Anforderungen der Spieler an digitale Spiele betrachtet. Danach werden allgemeine Einstellungen in Bezug auf digitale Spiele sowie das Beschaffungs- und Informationsverhalten im Altersvergleich gegenübergestellt.

Indikator	Einfaktorielle Anova (für alle Gruppen)	Mehrfachvergleiche mit Bonferroni-Test				Interpretation
		Altersgruppe (I)	Altersgruppe (J)	Mittlere Differenz (I-J)	Signifikanz	
Ich nehme das Spielen von digitalen Spielen als Kontrast zum täglichen Leben wahr.	p=0,000***	12 – 19	20 – 34	0,212	0,554	Die älteste Gruppe unterscheidet sich von allen anderen Gruppen signifikant. Des Weiteren unterscheidet sich die jüngste Gruppe von der Gruppe der 35- bis 49-Jährigen.
			35 – 49	0,474*	0,021	
			50plus	1,023***	0,000	
		20 – 34	12 – 19	-0,212	0,554	
			35 – 49	0,262	0,351	
			50plus	0,811***	0,000	
		35 – 49	12 – 19	-0,474*	0,021	
			20 – 34	-0,262	0,351	
			50plus	0,5491**	0,007	
		50plus	12 – 19	-1,023***	0,000	
			20 – 34	-0,811***	0,000	
			35 – 49	-0,549**	0,007	

Indikator	Einfaktorielle Anova (für alle Gruppen)	Mehrfachvergleiche mit Bonferroni-Test				Interpretation
		Altersgruppe (I)	Altersgruppe (J)	Mittlere Differenz (I-J)	Signifikanz	
Beim Spielen digitaler Spiele kann ich mich mit anderen messen und so Wettbewerb erfahren.	p=0,000***	12 – 19	20 – 34	1,009***	0,000	Alle Gruppen unterscheiden sich signifikant voneinander.
			35 – 49	1,668***	0,000	
			50plus	2,653***	0,000	
		20 – 34	12 – 19	-1,009***	0,000	
			35 – 49	0,659***	0,000	
			50plus	1,644***	0,000	
		35 – 49	12 – 19	-1,668***	0,000	
			20 – 34	-0,659***	0,000	
			50plus	0,984***	0,000	
		50plus	12 – 19	-2,653***	0,000	
			20 – 34	-1,644***	0,000	
			35 – 49	-0,984***	0,000	
Beim Spielen digitaler Spiele trainiere ich verschiedene Fähigkeiten und Fertigkeiten (z. B. Reaktionsfähigkeit, logisches Denken, Wissen, ...).	p=0,000***	12 – 19	20 – 34	0,714***	0,000	Nur die jüngste Gruppe unterscheidet sich von allen anderen Gruppen signifikant.
			35 – 49	0,571***	0,000	
			50plus	0,865***	0,000	
		20 – 34	12 – 19	-0,714***	0,000	
			35 – 49	-0,143	1,000	
			50plus	0,151	1,000	
		35 – 49	12 – 19	-0,571***	0,000	
			20 – 34	0,143	1,000	
			50plus	0,294	0,223	
		50plus	12 – 19	-0,865***	0,000	
			20 – 34	-0,151	1,000	
			35 – 49	-0,294	0,223	

Tabelle 39 Gruppenunterschiede in der Wahrnehmung von und Einstellung zu digitalen Spielen

Aus Tabelle 39 wird ersichtlich, dass die Wahrnehmung von und Einstellung zu digitalen Spielen mit dem Alter zusammenhängt. Im Training der verschiedenen Fähig- und Fertigkeiten zeigt sich, abweichend von den bisher dominant vorgefundenen Mustern, eine höhere Wahrnehmung des Trainingseffekts in der Gruppe der 35- bis 49-Jährigen im Vergleich zu den Gruppen 20 – 34 und 50plus.

Wie Tabelle 40 zu entnehmen ist, variieren auch die meisten Anforderungen an digitale Spiele¹³⁰⁵ mit dem Alter. In Bezug auf die Anforderungen an digitale Spiele unterscheiden sich die Altersgruppen nicht signifikant in Hinblick auf die kognitiven Anforderungen,¹³⁰⁶ welche von allen Gruppen als wichtig bis sehr wichtig eingestuft wurden. Ebenso unterscheiden sich die Gruppen nicht signifikant in Bezug auf den Wunsch nach Zufalls- beziehungsweise Glückselementen.¹³⁰⁷ Die Mittelwerte lagen hier zwischen weniger wichtig und neutral, so dass man folgern kann, dass es keiner der Gruppen wichtig ist, dass ein Spiel Zufallselemente enthält.

¹³⁰⁵ Fragestellung: Welche der folgenden Eigenschaften sind Ihnen bei digitalen Spielen wichtig?

¹³⁰⁶ Item: Das Spiel **fordert meine kognitiven Fähigkeiten**. Ich muss z. B. logisch Denken, viele Dinge gleichzeitig tun, mehrere Züge voraus denken.

¹³⁰⁷ Item: Das Spiel **enthält Zufalls-, Glückselemente**.

Anforderung	Einfaktorielle Anova (für alle Gruppen)	Mehrfachvergleiche mit Bonferroni-Test				Interpretation
		Altersgruppe (I)	Altersgruppe (J)	Mittlere Differenz (I-J)	Signifikanz	
Der Inhalt beziehungsweise die Hintergrundgeschichte des Spiels ist realistisch.	p=0,000***	12 – 19	20 – 34	0,583***	0,000	Nur die jüngste Gruppe unterscheidet sich signifikant von allen anderen drei Gruppen.
			35 – 49	0,956***	0,000	
			50plus	0,618*	0,014	
		20 – 34	12 – 19	-0,583***	0,000	
			35 – 49	0,373	0,119	
			50plus	0,035	0,998	
		35 – 49	12 – 19	-0,956***	0,000	
			20 – 34	-0,373	0,119	
			50plus	-0,338	0,448	
		50plus	12 – 19	-0,618*	0,014	
			20 – 34	-0,035	0,998	
			35 – 49	0,338	0,448	
Das Spiel bietet mir die Möglichkeit, in eine Rolle zu schlüpfen, in eine andere Welt einzutauchen.	p=0,000***	12 – 19	20 – 34	0,354*	0,030	Die beiden jüngeren Gruppen unterscheiden sich weniger stark voneinander als die anderen Gruppen. Alle Gruppen unterscheiden sich signifikant.
			35 – 49	0,953***	0,000	
			50plus	1,994***	0,000	
		20 – 34	12 – 19	-0,354*	0,030	
			35 – 49	0,599***	0,000	
			50plus	1,640***	0,000	
		35 – 49	12 – 19	-0,953***	0,000	
			20 – 34	-0,599***	0,000	
			50plus	1,040***	0,000	
		50plus	12 – 19	-1,993***	0,000	
			20 – 34	-1,640***	0,000	
			35 – 49	-1,040***	0,000	
Das Spiel fordert meine motorischen Fähigkeiten. Ich muss z. B. schnell oder zeitgenau reagieren oder die Maus sehr fein beziehungsweise geschickt steuern.	p=0,015*	12 – 19	20 – 34	0,855***	0,000	Die jüngste und die älteste Gruppe unterscheiden sich nicht voneinander. Ebenso unterscheiden sich die beiden mittleren Gruppen nicht voneinander. Jung und Alt unterscheiden sich allerdings von den beiden mittleren Gruppen signifikant.
			35 – 49	0,779***	0,000	
			50plus	0,027	0,999	
		20 – 34	12 – 19	-0,855***	0,000	
			35 – 49	-0,077	0,961	
			50plus	-0,828***	0,000	
		35 – 49	12 – 19	-0,779***	0,000	
			20 – 34	0,0769	0,961	
			50plus	-0,752**	0,001	
		50plus	12 – 19	-0,027	0,999	
			20 – 34	0,828***	0,000	
			35 – 49	0,752**	0,001	

Anforderung	Einfaktorielle Anova (für alle Gruppen)	Mehrfachvergleiche mit Bonferroni-Test				Interpretation
		Altersgruppe (I)	Altersgruppe (J)	Mittlere Differenz (I-J)	Signifikanz	
Das Spiel bietet mir die Möglichkeit, mein Wissen zu überprüfen und zu erweitern.	p=0,000***	12 – 19	20 – 34	-0,092	0,877	Die Gruppe 50plus unterscheidet sich signifikant von den Gruppen 12 – 19 und 20 – 34, nicht jedoch von der Gruppe 35 – 49. Die jüngste Gruppe unterscheidet sich des Weiteren signifikant von der Gruppe 35 – 49.
			35 – 49	-0,464*	0,024	
			50plus	-0,860***	0,000	
		20 – 34	12 – 19	0,092	0,877	
			35 – 49	-0,372	0,050	
			50plus	-0,768***	0,000	
		35 – 49	12 – 19	0,462*	0,024	
			20 – 34	0,372	0,050	
			50plus	-0,396	0,181	
		50plus	12 – 19	0,860***	0,000	
			20 – 34	0,768***	0,000	
			35 – 49	0,396	0,181	
Das Spiel kann schnell, d. h. ohne große Einarbeitungszeit, erlernt werden.	p=0,000***	12 – 19	20 – 34	-0,062	0,957	Die beiden älteren Gruppen (35 – 49 und 50plus) unterscheiden sich nicht signifikant voneinander, aber jeweils von den beiden jüngeren Gruppen (12 – 19 und 20 – 34), die sich untereinander ebenfalls nicht signifikant unterscheiden.
			35 – 49	-0,741***	0,000	
			50plus	-0,822***	0,000	
		20 – 34	12 – 19	0,062	0,957	
			35 – 49	-0,679***	0,000	
			50plus	-0,759***	0,000	
		35 – 49	12 – 19	0,741***	0,000	
			20 – 34	0,679***	0,000	
			50plus	-0,081	0,977	
		50plus	12 – 19	0,822***	0,000	
			20 – 34	0,759***	0,000	
			35 – 49	0,081	0,977	

Tabelle 40 Gruppenunterschiede bezüglich der Art der Anforderungen digitaler Spiele

Es zeigt sich, dass nur für die Jüngsten (12 – 19 Jahre) die Hintergrundgeschichte eine wichtige Anforderung an digitale Spiele darstellt. Auch die Bedeutung der Möglichkeit, in eine andere Rolle schlüpfen zu können (Rollenspiel), nimmt mit zunehmendem Alter ab. Alle Gruppen unterscheiden sich hierin signifikant. Während Rollenspiel für Jüngere wichtig bis sehr wichtig ist, ist die Bedeutung für über 50-Jährige neutral bis unwichtig. Für die jüngsten und ältesten Teilnehmer sind motorische Anforderungen wichtig, während die beiden mittleren Altersgruppen der motorischen Anforderung keine besondere Bedeutung beimessen. Die Bedeutung, mit digitalen Spielen sein Wissen zu testen und zu erweitern, nimmt mit dem Alter zu. Während die jüngste Gruppe dieser Anforderung neutral gegenübersteht, ist dies eine wichtige Anforderung für ältere Spieler. Bei der Anforderung an die Einarbeitungszeit unterscheiden sich die beiden älteren Gruppen signifikant von den beiden jüngeren Gruppen. Ältere bevorzugen Spiele, die sie schnell erlernen können. Die interessantesten Zusammenhänge sind in Abbildung 30 nochmals grafisch verdeutlicht.

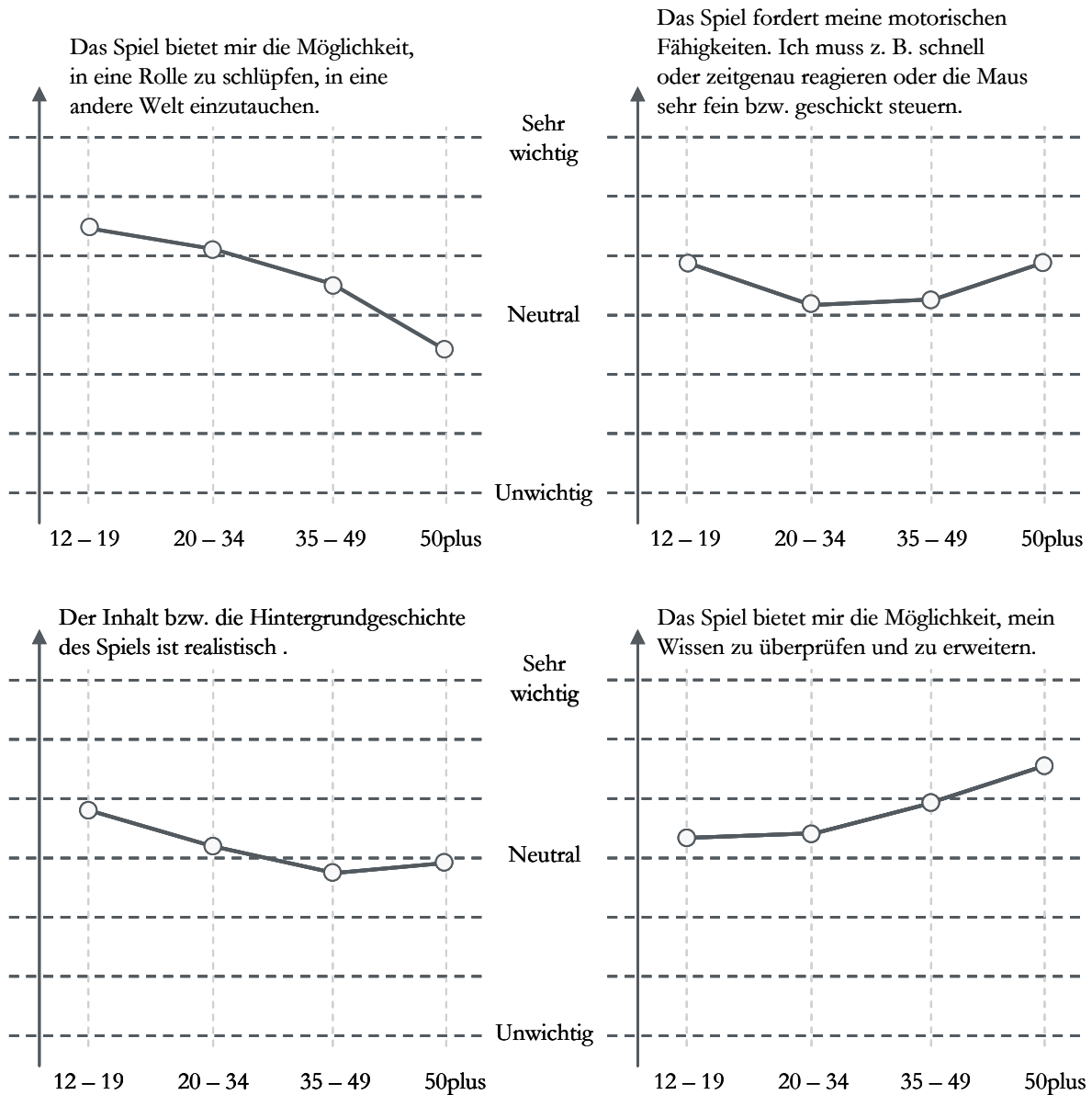


Abbildung 30 Anforderungen an digitale Spiele im Altersgruppenvergleich

Auch im Hinblick auf wahrgenommene positive Auswirkungen von digitalen Spielen unterscheiden sich die Altersgruppen zum Teil signifikant, wie Tabelle 41 zeigt. Von den Aussagen zur Konzentrationsfähigkeit abgesehen nimmt bei allen Aussagen der Glaube daran mit dem Alter ab.¹³⁰⁸ Die Ältesten zweifeln demnach deutlich stärker an positiven Auswirkungen digitaler Spiele (gemittelt befinden sie sich rund um den neutralen Bereich), wobei auch die jüngeren Gruppen nur etwas zustimmen und keine wirklich hohen Werte erreicht werden – auch wenn die Abnahme durchweg statistisch signifikant ist. Da Ältere gleichzeitig die Risiken deutlicher wahrnehmen und als Anforderung an Spiele die Möglichkeit zum Training verschiedener Bereiche schätzen, zeigen sich deutliche Ansatzpunkte zur Vermarktung digitaler Spiele an Ältere.

¹³⁰⁸ Bei der Konzentrationsfähigkeit ist die Zielgruppe der 20- bis 34-Jährigen am skeptischsten und glaubt von allen Gruppen am wenigsten an diese positive Auswirkung digitaler Spiele.

Aussage	Einfaktorielle Anova (für alle Gruppen)	Mehrfachvergleiche mit Bonferroni-Test				Interpretation
		Altersgruppe (I)	Altersgruppe (J)	Mittlere Differenz (I-J)	Signifikanz	
Das Spielen digitaler Spiele trägt zu einer Verbesserung der Hand-Auge-Koordination bei.	p=0,000***	12 – 19	20 – 34	0,604***	0,000	Nur die jüngste Gruppe unterscheidet sich signifikant von allen anderen drei Gruppen, die sich untereinander nicht signifikant unterscheiden.
			35 – 49	0,553***	0,000	
			50plus	0,864***	0,000	
		20 – 34	12 – 19	-0,604***	0,000	
			35 – 49	-0,051	1,000	
			50plus	0,260	0,136	
		35 – 49	12 – 19	-0,553***	0,000	
			20 – 34	0,051	1,000	
			50plus	0,311	0,182	
		50plus	12 – 19	-0,864***	0,000	
			20 – 34	-0,260	0,136	
			35 – 49	-0,311	0,182	
Das Spielen digitaler Spiele trägt zu einer besseren Reaktionsfähigkeit bei.	p=0,000***	12 – 19	20 – 34	0,787***	0,000	Nur die jüngste Gruppe unterscheidet sich signifikant von allen anderen drei Gruppen, die sich untereinander nicht signifikant unterscheiden.
			35 – 49	0,744***	0,000	
			50plus	0,829***	0,000	
		20 – 34	12 – 19	-0,787***	0,000	
			35 – 49	-0,04	1,000	
			50plus	0,042	1,000	
		35 – 49	12 – 19	-0,744***	0,000	
			20 – 34	0,043	1,000	
			50plus	0,085	1,000	
		50plus	12 – 19	-0,829***	0,000	
			20 – 34	-0,042	1,000	
			35 – 49	-0,085	1,000	
Das Spielen digitaler Spiele fördert das logische und taktische Denkvermögen.	p=0,000***	12 – 19	20 – 34	0,754***	0,000	Die jüngste und die älteste Gruppe unterscheiden sich signifikant von allen anderen Gruppen. Die beiden mittleren Gruppen unterscheiden sich nicht signifikant voneinander.
			35 – 49	0,625***	0,000	
			50plus	1,050***	0,000	
		20 – 34	12 – 19	-0,754***	0,000	
			35 – 49	-0,128	1,000	
			50plus	0,296*	0,019	
		35 – 49	12 – 19	-0,625***	0,000	
			20 – 34	0,128	1,000	
			50plus	0,425**	0,005	
		50plus	12 – 19	-1,050***	0,000	
			20 – 34	-0,296*	0,019	
			35 – 49	-0,425**	0,005	

Aussage	Einfaktorielle Anova (für alle Gruppen)	Mehrfachvergleiche mit Bonferroni-Test				Interpretation
		Altersgruppe (I)	Altersgruppe (J)	Mittlere Differenz (I-J)	Signifikanz	
Das Spielen digitaler Spiele fördert die Konzentrationsfähigkeit.	p=0,000***	12 – 19	20 – 34	0,826***	0,000	Die Gruppe der 20- bis 34-Jährigen unterscheidet sich signifikant von allen anderen Gruppen. Die jüngste Gruppe unterscheidet sich zudem noch signifikant von der Gruppe der 35 bis 49-Jährigen.
			35 – 49	0,415**	0,017	
			50plus	0,315	0,120	
		20 – 34	12 – 19	-0,826***	0,000	
			35 – 49	-0,411**	0,003	
			50plus	-0,511***	0,000	
		35 – 49	12 – 19	-0,415*	0,017	
			20 – 34	0,411**	0,003	
			50plus	-0,10	1,000	
		50plus	12 – 19	-0,315	0,120	
			20 – 34	0,511***	0,000	
			35 – 49	0,100	1,000	
Das Spielen digitaler Spiele fördert die Fähigkeit, mehrere Dinge gleichzeitig tun zu können.	p=0,000***	12 – 19	20 – 34	0,955***	0,000	Nur die jüngste Gruppe unterscheidet sich signifikant von allen anderen drei Gruppen, die sich untereinander nicht signifikant unterscheiden.
			35 – 49	0,999***	0,000	
			50plus	1,207***	0,000	
		20 – 34	12 – 19	-0,955***	0,000	
			35 – 49	0,043	1,000	
			50plus	0,251	0,260	
		35 – 49	12 – 19	-0,999***	0,000	
			20 – 34	-0,043	1,000	
			50plus	0,208	1,000	
		50plus	12 – 19	-1,207***	0,000	
			20 – 34	-0,251	0,260	
			35 – 49	-0,208	1,000	

Tabelle 41 Gruppenunterschiede in der Wahrnehmung positiver Auswirkungen digitaler Spiele

In Bezug auf die Wahrnehmung und Beurteilung digitaler Spiele zeigt ein Vergleich der Bewertungen verschiedener Angaben, dass Ältere digitalen Spielen grundsätzlich skeptischer gegenüberstehen als Jüngere (vgl. Tabelle 42).

Aussage	Einfaktorielle Anova (für alle Gruppen)	Mehrfachvergleiche mit Bonferroni-Test				Interpretation
		Altersgruppe (I)	Altersgruppe (J)	Mittlere Differenz (I-J)	Signifikanz	
Aktuelle digitale Spiele sind vorwiegend für Kinder und junge Menschen geeignet.	p=0,000***	12 – 19	20 – 34	0,280	0,117	Nur die jüngste Gruppe unterscheidet sich signifikant von allen anderen drei Gruppen, die sich untereinander nicht signifikant unterscheiden.
			35 – 49	0,491**	0,009	
			50plus	0,612***	0,000	
		20 – 34	12 – 19	-0,280	0,117	
			35 – 49	0,210	0,656	
			50plus	0,332	0,054	
		35 – 49	12 – 19	-0,491**	0,009	
			20 – 34	-0,210	0,656	
			50plus	0,121	1,000	
		50plus	12 – 19	-0,612***	0,000	
			20 – 34	-0,332	0,054	
			35 – 49	-0,121	1,000	

Aussage	Einfaktorielle Anova (für alle Gruppen)	Mehrfachvergleiche mit Bonferroni-Test				Interpretation
		Altersgruppe (I)	Altersgruppe (J)	Mittlere Differenz (I-J)	Signifikanz	
Informationen über und Werbung für digitale Spiele richten sich vorwiegend an junge Menschen.	p=0,000***	12 – 19	20 – 34	-0,430***	0,000	Die jüngste Gruppe unterscheidet sich signifikant von den Gruppen 35 – 49 und 50plus.
			35 – 49	-0,468**	0,003	
			50plus	-0,290	0,160	
		20 – 34	12 – 19	0,430***	0,000	
			35 – 49	-0,038	1,000	
			50plus	0,140	1,000	
		35 – 49	12 – 19	0,468**	0,003	
			20 – 34	0,038	1,000	
			50plus	0,178	1,000	
		50plus	12 – 19	0,290	0,160	
			20 – 34	-0,140	1,000	
	35 – 49	-0,178	1,000			
Ich halte das Spielen digitaler Spiele auch für ältere Menschen (50plus) für eine gute Idee.	p=0,000***	12 – 19	20 – 34	0,108	1,000	Die beiden mittleren Gruppen unterscheiden sich voneinander und die Gruppe 35 – 49 von der Gruppe 50plus.
			35 – 49	-0,286	0,290	
			50plus	0,318	0,147	
		20 – 34	12 – 19	-0,108	1,000	
			35 – 49	-0,394**	0,008	
			50plus	0,210	0,472	
		35 – 49	12 – 19	0,286	0,290	
			20 – 34	0,394**	0,008	
			50plus	0,604***	0,000	
		50plus	12 – 19	-0,318	0,147	
			20 – 34	-0,210	0,472	
	35 – 49	-0,604***	0,000			

Tabelle 42 Gruppenunterschiede in der Wahrnehmung digitaler Spiele für Ältere

Insgesamt stimmen die Befragten eher nicht zu, dass digitale Spiele vorwiegend für jüngere Personen geeignet sind. Der Mittelwert der jüngsten Gruppe liegt unterhalb von 4 (neutral) und nimmt dann auf annähernd 3 ab. Bei der zweiten Aussage stimmen die Jüngeren weniger zu als die Älteren, aber die Mittelwerte bewegen sich über alle Gruppen hinweg im zustimmenden Bereich (zwischen ca. 4,9 und 5,3). Auch der dritten Aussage, dass das digitale Spielen eine gute Idee für Ältere (50plus) ist, stimmen alle Altersgruppen tendenziell zu (Wert zwischen ca. 4,8 und 5,5). Interessant ist, dass gerade in der Generation, deren Eltern bereits zu den „alten Alten“ gehören, demnach deutlich über 50 sein dürften, die Meinung, dass Ältere digitale Spiele spielen sollten, stärker vertreten ist als in den beiden benachbarten Gruppen. Der Verlauf der Ausprägungen mit Altersbezug entspricht dem von wahrgenommenen Trainingseffekten digitaler Spiele im Hinblick auf Fähig- und Fertigkeiten, was eine Hilfestellung zur Erklärung dieser „Ausreißer“ liefert: Nachdem diese Gruppe stärker davon überzeugt ist, dass sich bestimmte Fähigkeiten mit digitalen Spielen trainieren lassen, sind sie auch eher davon überzeugt, dass Ältere digitale Spiele spielen sollten. Zur Überprüfung dieser Annahme wurde die Korrelation der beiden Variablen getestet, welche auf dem 0,01-%-Niveau signifikant ist. Im Hinblick darauf, dass ab einem bestimmten Alter Anregungen von den Kindern kommen und auch Anschaffungen durch die Kinder getätigt werden, liegt hierin ein interessanter Punkt zur indirekten Ansprache

Älterer über ihre Kinder beziehungsweise jüngere Bekannte. Während die Jüngsten davon überzeugt sind, dass das Spielen digitaler Spiele wertvoller ist als fernzusehen, nimmt diese Haltung mit zunehmendem Alter ab.¹³⁰⁹ Die Gruppe 50plus stimmt dieser Aussage eher nicht mehr zu.

Ältere beschaffen sich deutlich weniger Spiele und nutzen weniger verschiedene Beschaffungswege, wie Abbildung 31, 32, 33 und Abbildung 34 zeigen.

Wie häufig beschaffen Sie sich digitale Spiele?

Kostenpflichtig: von Händlern (Amazon, Media Markt, Karstadt etc.)

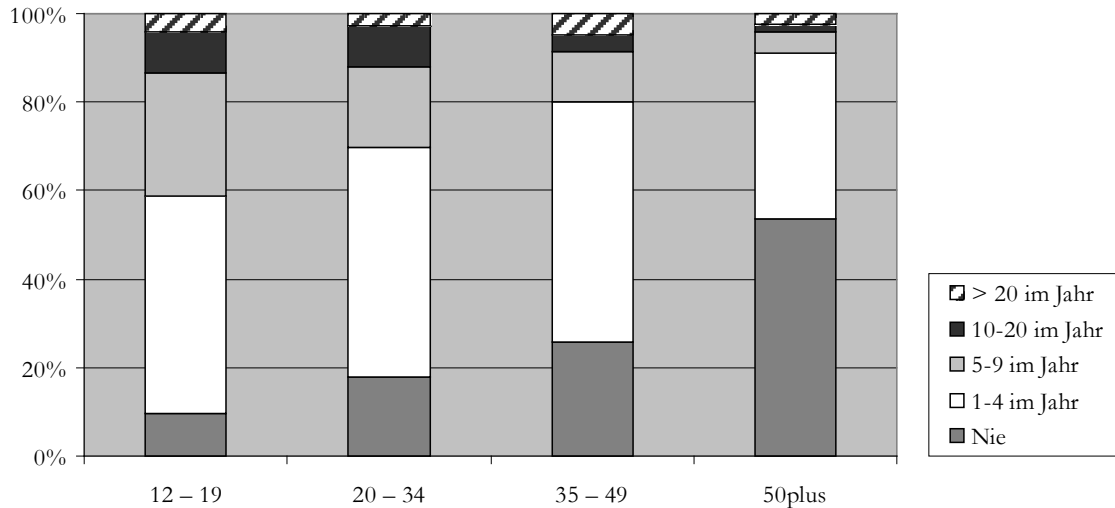


Abbildung 31 Spielebeschaffung im Altersgruppenvergleich (Händler)

Kostenlos: Internet-Tauschplattformen (eMule, Limewire, Kazaa, Torrents etc.)

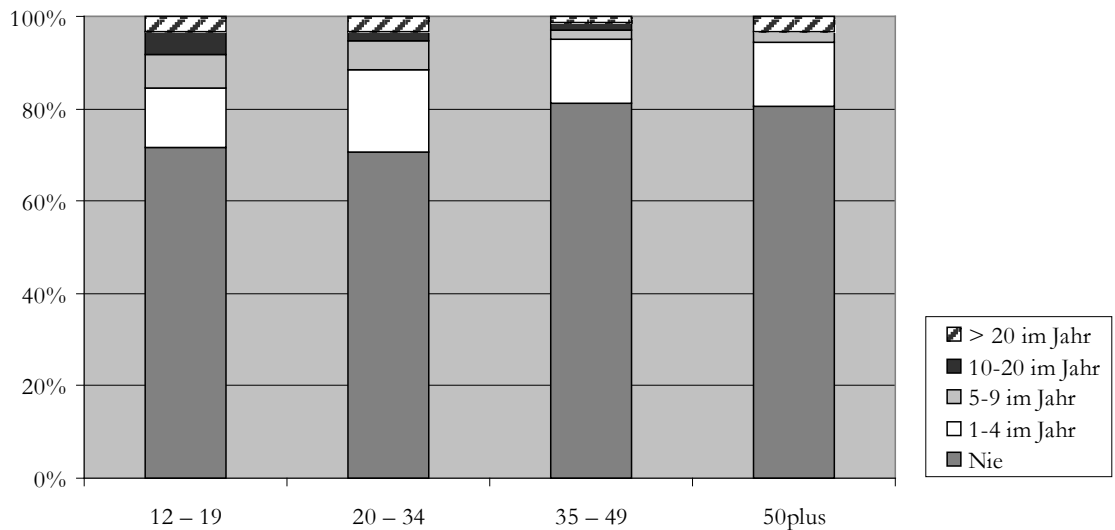


Abbildung 32 Spielebeschaffung im Altersgruppenvergleich (Tauschplattformen)

¹³⁰⁹ Vgl. Auswertung in Anhang 7.

Kostenlos: von Verwandten, Freunden oder Bekannten
(kopieren, ausleihen oder tauschen)

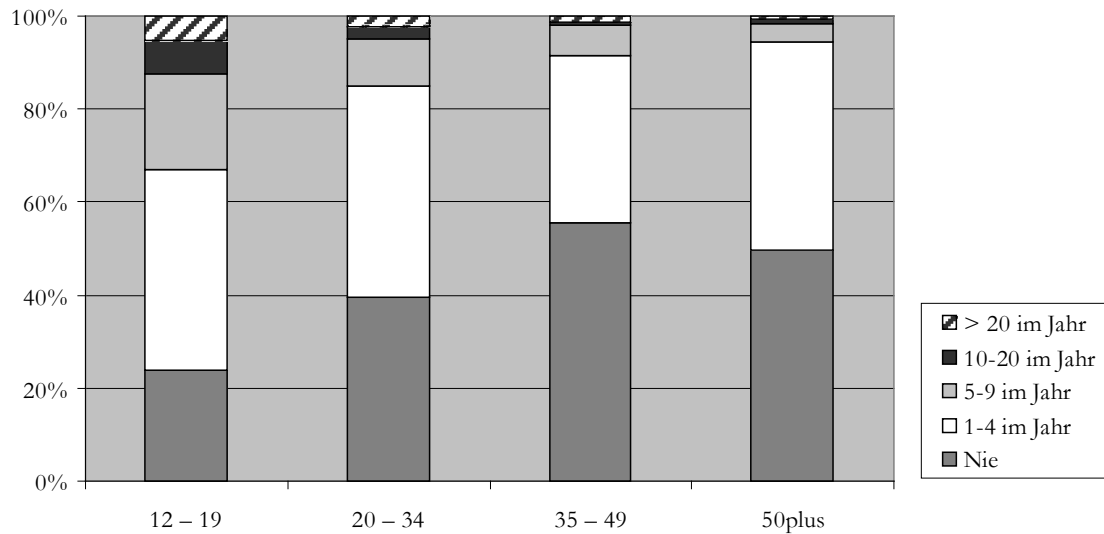


Abbildung 33 Spielebeschaffung im Altersgruppenvergleich (persönliches Umfeld)

Es wird deutlich, dass immerhin ca. 30 % der beiden jüngeren Gruppen und ca. 20 % der beiden älteren Gruppen zugeben, sich mindestens gelegentlich Spiele über Tauschplattformen und damit illegal zu beschaffen. Dabei muss davon ausgegangen werden, dass bei einer solchen Frage sicher einige Teilnehmer Datenschutzbedenken hatten und daher nicht wahrheitsgemäß antworteten. Des Weiteren ist die Beschaffung digitaler Spiele über Bekannte, Freunde oder Verwandte auch nicht immer legal (kopieren), so dass die illegale Beschaffung digitaler Spiele offensichtlich immer noch eine Herausforderung für den Markt darstellt, die auch in der Altersgruppe 50plus ein Thema zu sein scheint.

Wie häufig beschaffen Sie sich digitale Spiele?

Andere Bezugsquellen bzw. ergänzende Angaben (Mehrfachantworten möglich):

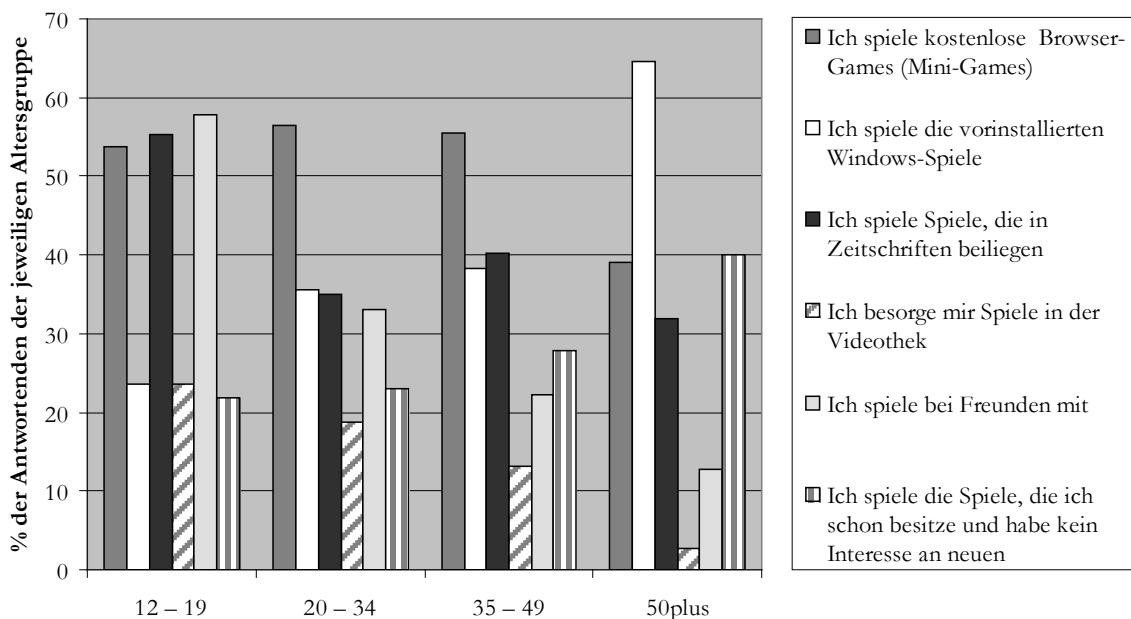


Abbildung 34 Spielebeschaffung im Altersgruppenvergleich (ergänzende Angaben)

Die ergänzenden Angaben (Abbildung 34) sind vorsichtig zu betrachten, da nur ein Teil der Befragten ergänzende Angaben ausfüllte (freiwillige Angabe mit Möglichkeit von Mehrfachantworten). Dennoch sieht man, dass prozentual die vorinstallierten Windows-Spiele bei der älteren Zielgruppe sehr beliebt sind und sie weniger Interesse an neuen Spielen haben als jüngere Spieler, was sich auch beides mit den Ergebnissen der Exploration deckt. Auch das Ausleihen von Spielen in der Videothek wird von Älteren kaum und im Vergleich zu den jüngeren Zielgruppen deutlich seltener wahrgenommen. Da digitale Spiele als Erfahrungsgüter erst nach der Benutzung (zum Teil längerer Benutzung) beurteilt werden können, kann die Videothek ein geeignetes Mittel darstellen, um Unsicherheiten zu verringern und das Risiko der Kaufentscheidung zu minimieren. Eine weitere Analyse der Gründe für dieses Verhalten sowie der Auswirkungen wäre für zukünftige Forschung zur Erschließung der älteren Zielgruppe mit digitalen Entertainment-Produkten spannend.

Auch im Informationsverhalten der Spieler zeigen sich Unterschiede zwischen den Altersgruppen (vgl. Abbildung 35, wieder waren Mehrfachantworten möglich).

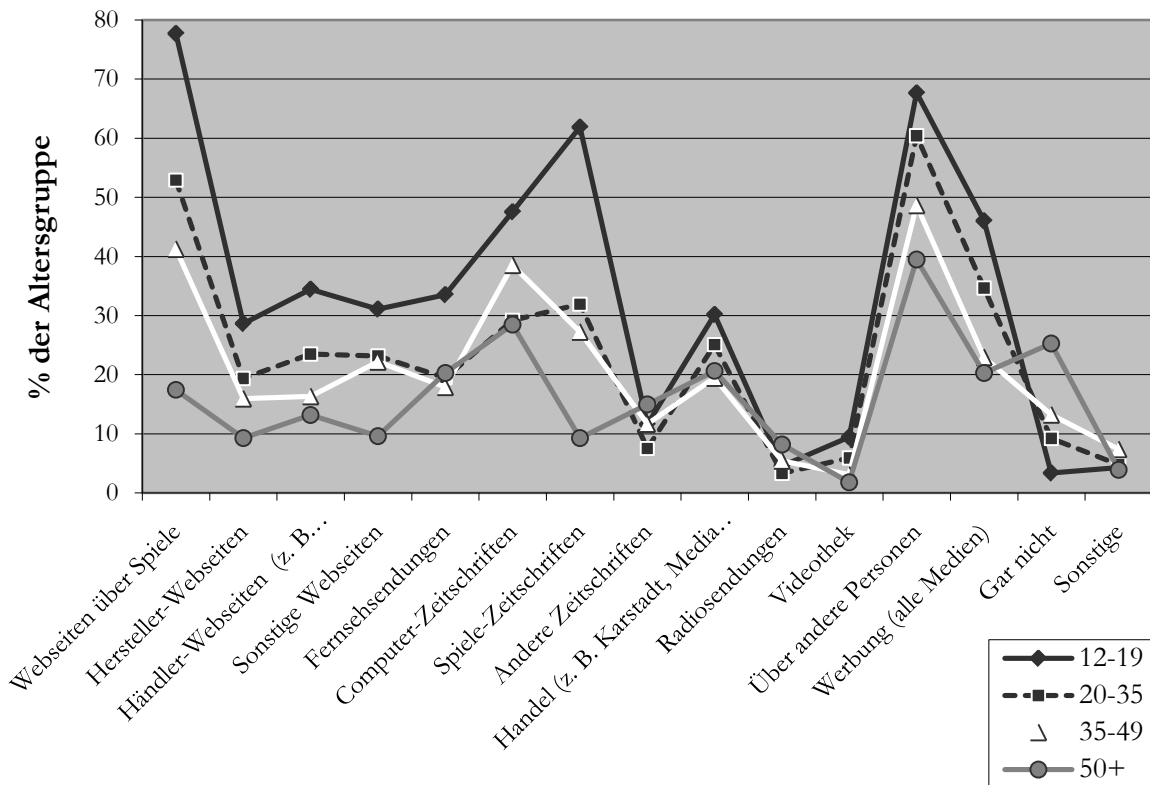


Abbildung 35 Informationsverhalten über digitale Spiele im Altersgruppenvergleich

Betrachtet man die prozentuale Nutzung pro Altersgruppe grafisch,¹³¹⁰ lässt sich deutlich ablesen, dass Ältere sich ganz allgemein weniger informieren und bei ihnen klassische Medien (Zeitschriften und Handel) gegenüber neuen Medien dominieren. Dies gilt insbesondere im Vergleich zu den anderen Altersgruppen, die sich vorwiegend über digitale Medien informieren.

¹³¹⁰ Die detaillierte tabellarische Auswertung findet sich in Anhang 6.

Alle Gruppen informieren sich gerne mithilfe anderer Personen. Unter „Sonstiges“ (Freitext) nannten die Befragten häufig Foren, Newsgroups, Communitys, zum Teil konkrete Webseiten, seltener Fachliteratur sowie Zufall. Andere Angaben waren so vereinzelt, dass sie als weniger relevant betrachtet werden können (z. B. RSS-Feed, Studium, Gewinnspiele, Werbebanner).

Damit sind die zusätzlichen Auswertungen abgeschlossen. Die Ergebnisse werden zunächst nur zusammengefasst und erst im Schlusskapitel diskutiert. Dabei wird auch auf offene Forschungsfragen hingewiesen und Implikationen für Wissenschaft und Praxis werden abgeleitet.

3 Ergebnis der empirischen Prüfung

Im Rahmen der Überprüfung des Akzeptanzmodells digitaler Spiele sowie der dazugehörigen altersspezifischen Hypothesen wurden die meisten Hypothesen bestätigt und es zeigt sich, dass die Pfade des Akzeptanzmodells im Hinblick auf moderierende Effekte des Alters weitgehend invariant sind. Es zeigt sich, dass die Determinanten der Akzeptanz über die Altersgruppen hinweg weitestgehend die gleichen sind, der Einfluss der meisten Determinanten somit grundsätzlich zwischen den Altersgruppen gleichbedeutend ist. Daraus kann man schließen, dass das Akzeptanzmodell digitaler Spiele eine gewisse Allgemeingültigkeit in Bezug auf das Alter besitzt. Signifikante Unterschiede finden sich hingegen in den Konstrukten, die nach Altersgruppe sehr unterschiedlich ausgeprägt sind und deren Veränderung häufig zwischen allen Altersgruppen nachweisbar ist, d. h. mit zunehmendem Alter ansteigt und nicht nur charakteristisch für die „Seniorengruppe“ ist. Wie erwartet verschwimmen die Grenzen der Gruppe 35 – 49 zu den beiden anderen Gruppen teilweise. Betrachtet man die Unterschiede in den Konstrukten im Detail, lassen sich daraus verschiedene Handlungsempfehlungen für das Angebot digitaler Spiele in Bezug auf Altersgruppen ableiten. Tabelle 43 zeigt die Hypothesen sowie Ergebnisse im Überblick.

Hypothesensystem		
Nr.	Hypothese	Ergebnis
H1	Je höher die wahrgenommenen Nutzen (Perceived Uses), desto höher die Nutzungsabsicht (BI).	nicht bestätigt
H1a	Die Beziehung von Perceived Uses auf die Nutzungsabsicht wird durch das Alter moderiert.	nicht bestätigt
H1b	Perceived Uses sind für Ältere geringer als für Jüngere.	bestätigt
H2	Je höher die wahrgenommenen Nutzen (Perceived Uses), desto stärker ist das Flow-Erleben.	bestätigt
H2a	Das Flow-Erleben beim Spielen digitaler Spiele ist für Ältere geringer.	bestätigt
H3	Je stärker das Flow-Erleben, desto einfacher wird die Bedienung (PEOU) wahrgenommen.	bestätigt
H3a	Die Beziehung von Flow auf PEOU wird negativ durch das Alter moderiert.	bestätigt
H4	Je stärker das Flow-Erleben, desto höher ist die Nutzungsabsicht.	bestätigt
H4a	Die Beziehung von Flow auf BI wird negativ durch das Alter moderiert.	nicht bestätigt
H5	Je höher die wahrgenommene Einfachheit der Bedienung (PEOU), desto höher die Nutzungsabsicht (BI).	nicht bestätigt

Hypothesensystem		
Nr.	Hypothese	Ergebnis
H5a	Die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit ist für Ältere (50plus) geringer als für Jüngere. Sie nimmt mit steigendem Alter kontinuierlich ab.	bestätigt
H6	Je höher die wahrgenommene Verbreitung und Wichtigkeit im Freundeskreis (Social Influence), desto höher BI.	bestätigt
H6a	Social Influence ist für Ältere geringer als für Jüngere.	bestätigt
H7	Computer-Self-Efficacy wirkt sich positiv auf die Wahrnehmung der Einfachheit der Bedienbarkeit (PEOU) aus.	bestätigt
H7a	Computer-Self-Efficacy ist geringer für Ältere als für Jüngere.	zum Teil bestätigt
H8	Computer-Self-Efficacy wirkt sich positiv auf das Flow-Erleben aus.	bestätigt
H9a	Die Nutzungsabsicht ist bei Älteren geringer als bei Jüngeren.	bestätigt
H10	Je höher die wahrgenommenen Risiken, desto geringer die Nutzungsabsicht (BI).	bestätigt
H10a	Ältere nehmen Risiken stärker wahr als Jüngere.	bestätigt
H10b	Für Ältere wirken Risiken stärker auf die Nutzungsabsicht als für Jüngere.	bestätigt
H11	Je höher die wahrgenommenen Nutzen, desto geringer sind die wahrgenommenen Risiken.	bestätigt

Tabelle 43 Zusammenfassung der Überprüfung des Hypothesensystems

In der folgenden Schlussbetrachtung sollen zunächst die zentralen Ergebnisse vorgestellt und diskutiert werden, bevor die Implikationen für Theorie und Praxis betrachtet werden und schließlich ein Gesamtfazit gezogen wird.

Kapitel V
Schlussbetrachtung – Diskussion und
Implikationen für Theorie und Praxis

1 Ergebnisdiskussion und Forschungslimitationen

In diesem Abschnitt werden die in Kapitel I Abschnitt 2 postulierten Forschungsfragen vor dem Hintergrund der Zielerreichung nochmals betrachtet. Zunächst erfolgt eine zusammenfassende Diskussion der zentralen Ergebnisse. Ihre Aussagekraft und Limitationen werden dabei kritisch beleuchtet. Im darauf folgenden Abschnitt werden im Zusammenhang mit dem wissenschaftlich-theoretischen Ziel der Arbeit der theoretische Beitrag sowie weiterer Forschungsbedarf dargestellt. Darauf aufbauend werden im dritten Abschnitt Implikationen für die digitale Spielebranche abgeleitet, wodurch das praktische Ziel der Arbeit adressiert wird. Schließlich wird eine kurze Schlussbetrachtung vorgenommen, um ein Gesamtfazit zu ziehen.

In der vorliegenden Arbeit wurde ein Akzeptanzmodell für digitale Spiele konzipiert und bestätigt. Im Rahmen der Hauptuntersuchung wurden 1.743 Spieler und Nicht-Spieler vier verschiedener Altersgruppen befragt. Dabei zeigte sich, dass die bedeutendsten Einflussfaktoren der Akzeptanz für digitale Spiele Flow und wahrgenommene Risiken sind, wobei Flow positiv wirkt, die wahrgenommenen Risiken jedoch negativ wirken. Ebenfalls im Einklang mit der Theorie konnte die wahrgenommene Selbstwirksamkeit (Self-Efficacy) als Vorhersagevariable von Flow und der Einfachheit der Bedienung bestätigt werden. Auch Social Influence wirkt wie angenommen auf die Akzeptanz digitaler Spiele.

Interessanterweise zeigte sich, dass keine direkte Wirkung von dem wahrgenommenen Nutzen (Perceived Uses) auf die Nutzungsabsicht (BI) bestand. Allerdings wurde im hedonistischen Bereich schon in mehreren Technologieakzeptanzstudien ein Fehlen der Beziehung von der wahrgenommenen Nützlichkeit (Perceived Usefulness) auf die Nutzungsintention festgestellt.¹³¹¹ Weitere Studien, die mit Hilfe des Uses-und-Gratifications-Ansatzes die Internetnutzung vorher-sagen wollten, konnten damit nie mehr als 10 % der Nutzungsabsicht erklären.¹³¹² Auch in den wenigen Forschungsarbeiten zur Nutzung digitaler Spiele mit Hilfe des Uses-und-Gratifications-Ansatzes wurden schon sehr niedrige und nichtsignifikante Korrelationen von Nutzen auf die Nutzungsabsicht festgestellt.¹³¹³ Eine mögliche Erklärung ist, dass sich Personen des Nutzens, der zum Spielen führt, nicht ausreichend bewusst sind. Dies geht mit der häufig am Uses-und-Gratifications-Ansatz angebrachten Kritik einher, dass nur ein kleiner, nämlich der bewusste Anteil an Nutzen mit der Methode der direkten Befragung extrahiert werden kann.¹³¹⁴ Zum anderen ist denkbar, dass andere Gründe wie wahrgenommene Risiken oder Zeitmangel dem Spielen trotz des damit verbundenen Nutzens entgegenstehen. Solche Argumente wurden von Teilnehmern der Exploration oftmals angeführt. Hier zeigt sich eine Limitation der Forschung

¹³¹¹ Z. B. Hsu/Lu (2004); Karahanna/Limayem (2000); Shang/Chen/Shen (2005).

¹³¹² Z. B. Ferguson/Perse (2000); Papacharissi/Rubin (2000); Parker/Plank (2000).

¹³¹³ Z. B. Chang/Lee/Kim (2006), S. 298; Jansz/Tanis (2007), S. 135.

¹³¹⁴ Vgl. Swanson (1977), S. 218; Vorderer (2006a), S. 55f.

mit Strukturgleichungsmodellen: Es kann nur ein Ausschnitt der Realität abgebildet werden und viele weitere Einflussfaktoren bleiben verborgen. Trotzdem wirken die Nutzen indirekt auf die Nutzungsabsicht – über die positive Wirkung auf das Flow-Erleben sowie über die abmildernde Wirkung auf die wahrgenommenen Risiken. Diese indirekten Auswirkungen deuten auf einen Konflikt zwischen kognitiven und affektiven Präferenzen hin. Für zukünftige Forschung wird aus diesem Grund empfohlen, das Zusammenspiel von Nutzen und Risiken genauer zu untersuchen, um die Rolle der wahrgenommenen Nutzen sowie mögliche Interaktionen mit kognitiven Präferenzen für die Akzeptanz digitaler Spiele besser einschätzen zu können.

Ein weiteres unerwartetes Ergebnis war der negative Zusammenhang der wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung (PEOU) auf die Nutzungsabsicht (BI). Auch dieser Zusammenhang wurde vereinzelt schon in anderen Studien gefunden,¹³¹⁵ häufiger allerdings eine nicht signifikante Wirkung von PEOU.¹³¹⁶ Die Meta-Studie von LEE/KOZAR/LARSEN (2003) zeigte für die Wirkung von PEOU auf BI, dass der Zusammenhang in 58 Studien signifikant, in 24 nicht signifikant war und in 19 nicht untersucht wurde. BRUNER II/KUMAR (2005) gehen aufgrund ihrer Literaturlaufarbeitung davon aus, dass die unterschiedlichen Ergebnisse der Wirkungsweise von PEOU auf BI (beziehungsweise Attitude) davon abhängen, ob eine hedonistische Variable, die direkt auf BI wirkt, eingebunden wurde. Sie nehmen an, dass eine solche Variable dazu führt, dass PEOU nur noch indirekt auf BI beziehungsweise Attitude wirkt.¹³¹⁷ Eine andere Erklärung könnte sein, dass mit steigender Nutzung die Anwender sich zunehmend für anspruchsvollere Programme, hier Spiele, entscheiden, die dann auch nicht mehr als einfach zu bedienen bezeichnet werden können.¹³¹⁸ Im Rahmen digitaler Spiele wäre eine andere mögliche Erklärung, dass die Einfachheit der Nutzung der Herausforderung widerspricht. Ein Spiel darf gegebenenfalls nicht zu leicht zu nutzen sein, da sonst der Reiz verloren gehen kann.¹³¹⁹ Nachdem die Exploration darauf hingedeutet hat, dass PEOU ein zentrales Konstrukt sein würde, ist vertiefende Forschung zur Klärung der Wirkungsweise von PEOU empfehlenswert. Hier sollte insbesondere die Bereitschaft, eine komplexe, vergleichsweise schwierige Bedienung für entsprechenden Spielspaß zu erlernen, untersucht werden. Gegebenenfalls muss ein neues

¹³¹⁵ Z. B. Adams/Nelson/Todd (1992) (bei einem von drei untersuchten Systemen in einer Vergleichsstudie; keine affektive Variable eingebunden); An (2006) (affektive Variable Playfulness wirkte signifikant positiv auf BI); Davis/Wong (2007) (Flow/Playfulness wirkt positiv signifikant auf PU und PEOU; Wirkung auf BI nicht untersucht); Loiacono/Watson/Goodhue (2007) (bei den ersten zwei Erhebungszeitpunkten nicht signifikant, beim dritten negativ signifikant; affektive Variable wirkte durchgehend positiv signifikant auf BI).

¹³¹⁶ Z. B. Adams/Nelson/Todd (1992) (bei einem von drei untersuchten Systemen in einer Vergleichsstudie; keine affektive Variable eingebunden); Agarwal/Karahanna (2000) (affektive Variable Cognitive Absorption (vergleichbar mit Flow hier) wirkt direkt signifikant positiv auf BI); Bruner II/Kumar (2005) (PEOU wirkt weder direkt auf Attitude noch BI; affektive Variable Perceived Enjoyment wirkt direkt signifikant positiv auf Attitude); Chesney (2006) (Perceived Enjoyment wirkte direkt auf BI); Kulviwat et al. (2007) (nicht signifikant auf Attitude); Henderson/Divett (2003), S. 392 fanden bei der Untersuchung eines klassischen TAMs keine direkte Wirkung von PEOU auf die Nutzung, wenn PU eingebunden wurde; Hu et al. (1999), S. 105 (nicht signifikant auf Attitude und PU, aber keine hedonistische Variable eingebunden); Konradt/Christophersen/Schaeffer-Kuelz (2006) (nicht signifikant auf Systemnutzung, aber keine hedonistische Variable eingebunden); Koufaris (2002) (affektive Variable Shopping Enjoyment wirkte direkt positiv signifikant auf die Intention); Lee/Cheung/Chen (2005) (PEOU wirkte nicht signifikant auf Attitude (BI nicht untersucht), während Perceived Enjoyment signifikant positiv auf Attitude und BI wirkte); Venkatesh (2000) zeigten den abnehmenden Einfluss von PEOU auf BI mit zunehmender Erfahrung (wobei damit zugleich der Einfluss der affektiven Variable Enjoyment stieg).

¹³¹⁷ Vgl. Bruner II/Kumar (2005), S. 554.

¹³¹⁸ Vgl. Adams/Nelson/Todd (1992), S. 244.

¹³¹⁹ Vgl. Erklärung zu Flow-Erleben in Kapitel III Abschnitt 3.2.

Konstrukt PEOU, das für digitale Spiele keine missverständlichen Implikationen bergen kann, entwickelt werden, um den Zusammenhang zweifelsfrei abzubilden.

Im Altersgruppenvergleich zeigt sich, dass die Determinanten der Akzeptanz über die Altersgruppen hinweg weitestgehend dieselben sind. Daraus kann man schließen, dass das Akzeptanzmodell digitaler Spiele eine gewisse Allgemeingültigkeit in Bezug auf das Alter besitzt, somit invariant ist. Lediglich die Pfade von Flow auf PEOU (zwischen den Gruppen 20 – 34 und 50plus sowie 35 – 49 und 50plus) und wahrgenommene Risiken auf BI (zwischen den Gruppen 12 – 19 und 50plus) wurden vom Alter moderiert. Hier bestätigte sich, dass Flow die Einfachheit der Bedienung bei Älteren weniger beeinflusst als bei Jüngeren. Allerdings war Flow dennoch für alle Gruppen ein hoch signifikanter Prädiktor der PEOU, was die Aussage relativiert. Außerdem zeigt sich, dass wahrgenommene Risiken für Ältere die Nutzungsabsicht stärker bestimmen. Für Ältere wirken sich wahrgenommene Risiken demgemäß negativer auf die Nutzungsabsicht aus als für Jüngere. Die Hypothese einer altersabhängig unterschiedlichen Wirkung des wahrgenommenen Nutzens auf BI konnte nicht bestätigt werden, da der Pfad keine signifikante Wirkung hatte. Nachdem PU die BI nicht beeinflusst, was bereits diskutiert wurde, können daraus auch keine weiteren Schlüsse gezogen werden. Signifikante Unterschiede finden sich hingegen in allen Konstrukten, die nach Altersgruppe sehr unterschiedlich ausgeprägt sind und deren Veränderung häufig linear zu den Altersgruppen verläuft. Hier konnten alle Hypothesen bestätigt werden. Wie erwartet (vgl. Kapitel II Abschnitt 2.4) verschwimmen dabei teilweise die Grenzen der Gruppe 35 – 49 zu den beiden benachbarten Gruppen. Betrachtet man die Unterschiede in den Konstrukten im Detail, lassen sich insbesondere aus diesen Erkenntnissen Handlungsempfehlungen für das Angebot digitaler Spiele für die Silver Generation ableiten.

Die Interpretation der Ergebnisse muss stets vor dem Hintergrund der Limitationen erfolgen. Für die vorliegende Arbeit gilt zum einen, dass die Ergebnisse nur im Kontext der im Modell eingebundenen Variablen interpretiert werden, die immer nur einen Ausschnitt erfassen.¹³²⁰ Zum anderen handelt es sich um eine Querschnittstudie, die die in Kapitel II Abschnitt 2 geschilderten Nachteile mit sich bringt. So können keine allgemeinen Aussagen über altersbezogene Unterschiede bei der Wahrnehmung digitaler Spiele getroffen werden, sondern das Ergebnis stellt lediglich eine Momentaufnahme dar, die versucht, das Verhalten der derzeitigen Generationen widerzuspiegeln. Für die hier gegebene Fragestellung eignet sich dieses Vorgehen und ist insbesondere eine gute Basis für Handlungsempfehlungen;¹³²¹ für Folgestudien wäre es interessant, eine Längsschnittstudie zu erheben und intrapersonelle Veränderungen zu betrachten.

Obwohl die Internetbefragung seit Mitte der 1990er Jahre üblich geworden ist,¹³²² stellt diese Art der Erhebung eine Beschränkung dar, da so ein Teil der Bevölkerung von vorneherein aus der Befragung ausgeschlossen wird. Seit Frühjahr 2008 sind ca. 65,8 Prozent der deutschen

¹³²⁰ Vgl. Ghani/Deshpande (1994), S. 388.

¹³²¹ Vgl. Charness (2008), S. 550.

¹³²² Vgl. Kufß (2007), S. 116.

Erwachsenen online (= 42,7 Millionen).¹³²³ Somit ist eine Repräsentativität hinsichtlich der Gesamtbevölkerung nicht erreichbar.¹³²⁴ Daraus folgt, dass die Ergebnisse auch nur auf die Internetbenutzer bezogen werden. Das Sampling basiert auf einer Selbstselektion und bringt damit ebenfalls eine mögliche Verzerrung gegenüber der Durchschnittsbevölkerung mit sich. Allerdings wurden hier im Gegensatz zu vielen anderen Studien auch Nicht-Nutzer und Discontinuer einbezogen, was die Aussagekraft erhöht. Zudem sollen keine auf Internetnutzer bezogenen repräsentativen Aussagen getroffen werden, sondern Strukturen, die zur Akzeptanz digitaler Spiele bei Spielern und Interessierten führen, erklärt werden. Dafür ist der Ansatz geeignet.¹³²⁵ Zudem zeigen zahlreiche Vergleichsstudien (zwischen Online-Verfahren und traditionellen Verfahren), dass die Validität und Reliabilität der Daten die gleiche Güte aufweisen.¹³²⁶

Im Folgenden werden der wissenschaftlich-theoretische Beitrag sowie sich ergebende Hinweise für zukünftigen Forschungsbedarf dargelegt, um dann auf die Implikationen für die Praxis einzugehen.

2 Beitrag zur Forschung und weiterer Forschungsbedarf

In Kapitel I Abschnitt 1.2 wurde dieser Arbeit eine erklärende Zielsetzung zugeschrieben. Im Rahmen des wissenschaftlich-theoretischen Zieles der Arbeit standen zwei *Forschungsfragen* im Vordergrund, die anhand der in der Literatur empfohlenen Methoden untersucht wurden:

(1) *Was sind die Determinanten der Akzeptanz digitaler Spiele?*

(2) *Inwiefern unterscheidet sich das Akzeptanzmodell digitaler Spiele aufgrund des Alters, insbesondere im Hinblick auf ältere Erwachsene?*

Die im Laufe der Untersuchung gewonnenen wissenschaftlichen Erkenntnisse leisten primär einen Beitrag zur Konsumentenverhaltensforschung und in diesem Rahmen zum Marketing sowie zur ökonomischen Technologieakzeptanzforschung. Darüber hinaus können die Ergebnisse allerdings auch für die ludologische sowie gerontologische Forschung hilfreich sein und existierende Forschungslücken verringern.

Bei der Aufarbeitung der theoretischen Grundlagen in Kapitel II zeigte sich, dass das Feld digitaler Spiele erst seit wenigen Jahren als wissenschaftliches Feld wahrgenommen wird und die wissenschaftliche Bearbeitung dementsprechend am Anfang steht. So existiert beispielsweise derzeit noch kein Grundlagenwerk für die sich neu etablierenden Forschungszweige Digital Game Studies und Ludologie. Aufgrund der vielen Disziplinen, die zur Erforschung digitaler

¹³²³ Vgl. van Eimeren/Frees (2008).

¹³²⁴ Vgl. Batinic (2004), S. 263; Hauptmanns/Lander (2003), S. 38; Kuß (2007), S. 117; Wolling/Kuhlmann (2003), S. 147.

¹³²⁵ Vgl. auch Batinic (2004), S. 263 zur Nutzung von Online-Fragebögen zur Beantwortung medienpsychologischer Fragestellungen, wie z. B. der Mediennutzung durch Senioren (die hier fokussiert auf das spezifische Medium digitale Spiele ist).

¹³²⁶ Batinic (2004), S. 264f.

Spiele beitragen, sind die wissenschaftlichen Beiträge zersplittert und nicht in einen übergeordneten Rahmen eingegliedert. Allerdings zeigt die verstärkt steigende Anzahl wissenschaftlicher Arbeiten in den letzten Jahren, dass die Bedeutung der Erforschung von Fragestellungen im Bereich digitaler Spiele zunimmt. Dennoch gibt es bis heute kaum empirische Forschung zur Nutzung digitaler Spiele¹³²⁷ – insbesondere Studien, die Personen im Alter von über 30 einbeziehen sind selten. Entsprechend besteht ein umfangreiches Forschungsdefizit, das in Kapitel II Abschnitt 2 auch aus gerontologischer Perspektive bestätigt wurde. Des Weiteren konnte unter Berücksichtigung der Eigenschaften digitaler Spiele in Kapitel II Abschnitt 2 ein umfangreiches Potenzial für den Markt der „Silver Gamer“ aufgezeigt werden, was die betriebswirtschaftliche Relevanz digitaler Spiele für Ältere nochmals verdeutlicht. Damit rückte die Bedeutung der Akzeptanzfaktoren in den Fokus. In Kapitel III zeigte sich, dass auch aus Sicht der Akzeptanzforschung eine Forschungslücke in Bezug auf digitale Spiele sowie Alterseinflüsse besteht. Trotz umfangreicher Forschung auf dem Gebiet der Akzeptanz technologischer Produkte wurde keine Studie identifiziert, die digitale Spiele untersucht. Allerdings wurden drei Studien ermittelt, die sich der Akzeptanz von speziellen Formen digitaler Spiele widmeten. Jedoch wurde in keiner dieser Studien das Alter als Einflussfaktor untersucht und keine der Studien bezog sich auf den deutschsprachigen Raum. Weiterhin konnte festgestellt werden, dass in der gesamten Akzeptanzforschung die Betrachtung des Einflussfaktors Alter bis heute weitgehend vernachlässigt wurde,¹³²⁸ obwohl die Untersuchung von Moderatorvariablen wie dem Alter schon seit Jahren empfohlen wird. Insgesamt wurde damit gezeigt, dass die oben angeführten Fragestellungen aus keiner der drei relevanten Perspektiven bereits beantwortet wurden und wissenschaftlich einen weißen Fleck darstellen.

Zur Beantwortung der *Fragestellung (1)* wurde ein Akzeptanzmodell digitaler Spiele aus der Theorie entwickelt, das insbesondere die in Kapitel II Abschnitt 1 dargestellten Eigenschaften digitaler Spiele als Medien umfassend berücksichtigt. Weiterhin wurden in der Konzeption die Ergebnisse von Akzeptanz-Studien im Bereich hedonistischer Anwendungen übertragen. Dieses theoriegeleitet entwickelte Modell wurde aufgrund der Ergebnisse der empirischen qualitativen Forschung (Exploration) erweitert. In der quantitativen Online-Erhebung mit 1.743 Teilnehmern konnte es dann mit wenigen Anpassungen empirisch bestätigt werden. Die Determinanten der Akzeptanz digitaler Spiele sind demnach: Flow, wahrgenommene Risiken (Perceived Risks), sozialer Einfluss (Social Influence) sowie indirekt die wahrgenommenen Nutzen (Perceived Uses) und die Selbstwirksamkeit (Self-Efficacy). Flow kommt dabei die zentrale Bedeutung zu. Unklar und für zukünftige Forschung besonders interessant ist, wie in der Ergebnisdiskussion dargestellt, die Stellung der wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung (PEOU) im Rahmen des Akzeptanzmodells digitaler Spiele.

¹³²⁷ Vgl. Griffiths/Davies/Chappell (2003), S. 81; Lee/Peng (2006), S. 327; Kerr (2006), S. 8; Klimmt (2004), S. 710f.; Klimmt (2006a), S. 13; Klimmt (2008), S. 57; Mathiak/Weber (2006), S. 101; Sherry et al. (2006), S. 213.

¹³²⁸ Vgl. Sun/Zhang (2006c), S. 54.

Mit der in der vorliegenden Arbeit durchgeführten Studie wurden dabei weitere Forschungsdefizite der Technologieakzeptanzforschung, die sich in Kapitel III offenbarten, adressiert: Zum einen basierten viele der existierenden Studien auf reinen Studenten-Samples, was die Aussagekraft stark relativiert.¹³²⁹ Zum anderen wurden bisher nur sehr selten Nicht-Nutzer in Akzeptanzstudien einbezogen. Des Weiteren wird seit Jahren die Wichtigkeit von kontextspezifischen Bereicherungen betont, die insbesondere den Aussagegehalt der Studien im Hinblick auf Gestaltungsempfehlungen erhöhen, aber nur in wenigen Studien bisher berücksichtigt wurde. Diesen Defiziten wurde in der hier durchgeführten Studie Rechnung getragen.

Zur Klärung der *Fragestellung (2)* wurde das Akzeptanzmodell digitaler Spiele sowohl im Hinblick auf moderierende Effekte des Alters auf das Strukturmodell als auch auf Unterschiede in den Konstrukten untersucht und es wurden alterskorrelierte Unterschiede festgestellt. Für die Entwicklung altersspezifischer Hypothesen wurden Erkenntnisse aus der Gerontologie (vgl. Kapitel II Abschnitt 2) und gerontologische Studien herangezogen. Folgende Pfade des Akzeptanzmodells werden vom Alter moderiert: der Pfad von Flow auf die Einfachheit der Nutzung und der Pfad von wahrgenommenen Risiken auf die Nutzungsabsicht. Damit kann das Modell als weitgehend invariant bezeichnet werden. Jedoch unterschieden sich beinahe alle Konstrukte signifikant nach Alter, nämlich: wahrgenommene Selbstwirksamkeit, Flow, wahrgenommene Nutzen, wahrgenommene Risiken, wahrgenommene Einfachheit der Nutzung sowie soziale Einflüsse. Somit wird insbesondere die Bedeutung der Einbeziehung älterer Teilnehmer in Akzeptanzstudien untermauert, da diese technologische Systeme in vielerlei Hinsicht anders wahrnehmen als jüngere Probanden. An dieser Stelle leistet die Arbeit einen bedeutenden Beitrag zur Akzeptanzforschung. Moderatorvariablen wird ein hoher Gehalt zur Erklärung unterschiedlicher und unklarer Ergebnisse der Akzeptanzforschung zugeschrieben und die Berücksichtigung solcher Variablen wird seit mehreren Jahren verstärkt gefordert, aber bisher nur selten umgesetzt.¹³³⁰

Aufgrund der wenigen Arbeiten in den angeführten Bereichen existiert eine Vielzahl von Ansatzpunkten für künftige Forschungsvorhaben neben denen, die sich aus den im letzten Abschnitt geschilderten Limitationen ergeben. Die wichtigsten Aspekte sind im Folgenden dargestellt.

- In dieser Arbeit wurden digitale Spiele untersucht. Auch wenn zu vermuten ist, dass die Erkenntnisse zu den Determinanten der Akzeptanz für derartige Angebote grundsätzlich auch auf digitale Entertainment-Anwendungen allgemein übertragen werden können, bestehen wahrscheinlich Unterschiede hinsichtlich der Wichtigkeit verschiedener Prädiktoren.¹³³¹ Die wahrgenommenen Risiken waren zudem sehr spezifisch für digitale Spiele entwickelt und

¹³²⁹ Vgl. Legris/Ingham/Colletette (2003), S. 202.

¹³³⁰ Vgl. Sun/Zhang (2006c), S. 54.

¹³³¹ Vgl. ebenso Hsu/Lu (2004), S. 863, die die Übertragung ihrer Ergebnisse zu Online-Spielen auf andere Entertainment-Anwendungen in Frage stellen.

müssten gegebenenfalls angepasst werden. Die Untersuchung digitaler Entertainment-Angebote ist somit ein relevanter, offener Forschungsaspekt.

- Die Studie bezieht sich auf den deutschsprachigen Raum. Daher muss man davon ausgehen, dass kulturelle Aspekte einen Einfluss haben.¹³³² Die Übertragbarkeit auf andere westliche Länder ist anzunehmen, aber auch hier bestehen wahrscheinlich Unterschiede hinsichtlich der Wichtigkeit verschiedener Prädiktoren. Gerade für die boomenden asiatischen Märkte ist eine Übertragbarkeit aufgrund der größeren kulturellen Unterschiede ungewiss. Entsprechend sind eine Untersuchung der kulturellen Unterschiede beziehungsweise die Entwicklung eines Akzeptanzmodells digitaler Spiele für andere Länder offene Forschungsfragen.
- Ein Ergebnis dieser Arbeit ist es, dass die Technologieakzeptanz in Bezug auf digitale Spiele Alterseinflüssen unterliegt. Daraus folgt, dass die Ergebnisse vieler Technologieakzeptanzstudien, die nur oder weitgehend mit Studenten durchgeführt wurden, lediglich sehr begrenzte Aussagekraft haben. Weitere Forschung auf dem Gebiet der Einflüsse des Alters auf die Technologieakzeptanz in anderen Systemen und anderen Kontexten ist demnach notwendig.
- Wie im letzten Abschnitt beschrieben, unterliegt die vorliegende Arbeit verschiedenen Forschungslimitationen. Auch diese stellen geeignete Ansatzpunkte für zukünftige Untersuchungen da. So wäre es zum einen interessant, eine Längsschnittstudie zu erheben, die intra-individuelle Entwicklungen abbilden kann und somit verallgemeinerbare Aussagen hinsichtlich des Alterseinflusses – unabhängig von Generationeneffekten – ermöglicht. Zum anderen wäre eine Vergleichsstudie, die nicht über das Internet durchgeführt wird, eine Option, die gewonnenen Erkenntnisse auf die Gesamtbevölkerung auszudehnen und entsprechend zu allgemein gültigen Ergebnissen zu kommen.
- In der vorliegenden Arbeit wurden digitale Spiele allgemein, folglich übergreifend, betrachtet. Unterschiede hinsichtlich verschiedener Spielarten und Genres konnten so nicht ermittelt werden und stellen einen geeigneten Ansatzpunkt dar, um die Ergebnisse mit weiterer Forschung zu verifizieren und zu detaillieren.
- Auch die Messung des Flow-Konstrukts stellt eine Option für weitergehende Forschungsarbeiten dar. Auch wenn viele andere Studien das gleiche Vorgehen wählten,¹³³³ wird seit Langem über die Eignung von Fragebogen-Verfahren zur Messung von Flow-Erleben diskutiert. In einer Folgestudie wäre es – vor allem aufgrund der zentralen Bedeutung dieses Konstrukts im Kontext der Akzeptanz digitaler Spiele – interessant, Flow mit der Experience-Sampling-Methode zu erheben.¹³³⁴
- Schließlich wäre es für eine Folgestudie aufschlussreich, das Alter nicht als kategoriale Variable ex ante festzulegen, sondern Altersgruppen anhand der Ergebnisse zu identifizieren, um in

¹³³² Vgl. Straub/Keil/Brenner (1997), S. 9.

¹³³³ Z. B. Agarwal/Karahanna (2000); Hsu/Lu (2004).

¹³³⁴ Siehe dazu z. B. Schlütz/Scherer (2001).

Hinblick auf Altersabgrenzungen in Bezug auf digitale Spiele die gewonnenen Erkenntnisse vertiefen zu können.

Die Ansatzpunkte für weitere Forschungsarbeiten zeigen, dass die Akzeptanzforschung insbesondere in Hinblick auf Alterseinflüsse noch weitgehend unerschlossen ist, ebenso wie Untersuchungen zur Nutzung digitaler Spiele. Insbesondere aufgrund des festgestellten Alterseinflusses auf die Akzeptanz bietet sich ein großes Potenzial für Forschung und Praxis. Es folgen die sich aus dieser Arbeit ergebenden Implikationen für die Praxis.

3 Implikationen für die Praxis

Die empirischen Ergebnisse dieser Arbeit ermöglichen es, vielfältige Hinweise für die Praxis abzuleiten und so das praktische Ziel dieser Arbeit zu erfüllen. Im Mittelpunkt steht die dritte Forschungsfrage, die in der Einleitung postuliert wurde:

(3) Welche Handlungsempfehlungen lassen sich aus den identifizierten Determinanten zur Erschließung der älteren Zielgruppe für die Branche ableiten?

Wie bereits dargestellt, konnte zusammenfassend ein Akzeptanzmodell digitaler Spiele entwickelt werden, das altersübergreifend als relativ stabil angesehen werden kann. Dennoch hat das Alter auf verschiedene Zusammenhänge einen moderierenden Effekt. Des Weiteren wurde festgestellt, dass annähernd alle Konstrukte altersabhängig signifikant unterschiedlich wahrgenommen werden. Es zeigt sich, dass Ältere sich aus einer anderen Motivation (primär extrinsisch) heraus für digitale Spiele interessieren und somit auch andere Ziele mit der Nutzung verfolgen. Auch sind im lebensweltlichen Kontext Älterer andere Themen vorherrschend und akzeptiert als bei Jüngeren. Dies sind aus praxisbezogener Sicht Erkenntnisse, die viele Ansatzpunkte für die Erschließung des Marktes der Silver Generation bieten.

Wie in der Einleitung (Kapitel I Abschnitt 1) dargestellt, verfolgt die digitale Spielebranche eine Markterschließungsstrategie. Für die erfolgreiche Realisierung dieser Strategie ist die Kenntnis des Akzeptanzprozesses, insbesondere unter Berücksichtigung der Altersunterschiede, entscheidend. Primäre Zielsetzung der Konsumentenverhaltensforschung ist die Ableitung von Gestaltungsempfehlungen für das Marketing.¹³³⁵ Die Gesamtheit der Marketing-Instrumente wird als Marketing-Mix bezeichnet.¹³³⁶ Er dient der Realisierung der Marketing-Strategie und umfasst vier Komponenten: Produkt, Preis, Kommunikation (Promotion) und Distribution (Vertrieb).¹³³⁷ Konsum kann, wie in der Einleitung dargestellt, als Prozess Stimulus → Organismus → Response betrachtet werden.¹³³⁸ Das Akzeptanzmodell digitaler Spiele ist in diesem Prozess verankert. Es bildet Abläufe im Organismus ab, die die Akzeptanz bestimmen. Der konstante

¹³³⁵ Vgl. Homburg/Krohmer (2006), S. 27.

¹³³⁶ Vgl. Homburg/Krohmer (2006), S. 557.

¹³³⁷ Vgl. Homburg/Krohmer (2006), S. 557f.

¹³³⁸ Vgl. Bagozzi et al. (2000), S. 281.

Interaktionszirkel zwischen digitalem Spiel und Nutzer (vgl. Kapitel II Abschnitt 1.4.1) wird dabei von den Eigenschaften des Spiels wie auch des Nutzers (hier insbesondere des Alters, vgl. Kapitel II Abschnitt 2.3) bestimmt. Aus den empirisch gewonnenen Erkenntnissen (Exploration und Erhebung) können in der vorliegenden Arbeit unter Berücksichtigung der theoretischen Kapitel zu digitalen Spielen und altersbedingten Veränderungen sehr konkrete Empfehlungen zur Erschließung der Gruppe 50plus in den Bereichen Produkt und Kommunikation abgeleitet werden. Dabei wird jeweils zunächst die aus der empirischen Arbeit gewonnene Erkenntnis (**fett**) genannt und dann die Implikationen unter Rückbezug auf die theoretischen Kapitel abgeleitet, die jeweils (*kursiv*) am Schluss stehen. Es handelt sich hierbei um konkrete Einzelempfehlungen, die in der Konzeption einer Strategie zur Erschließung der Generation 50plus mit digitalen Spielen berücksichtigt werden können.

3.1.1 Hinweise zum Produkt

Für die Hinweise zu Spielen muss zunächst beachtet werden, dass die meisten der derzeit am Markt erhältlichen Spieletitel für die heutige Generation 50plus nicht geeignet sind.¹³³⁹ Entsprechend müssen auch heutige Präferenzen Älterer relativiert betrachtet werden. Obwohl sich die derzeit von Älteren bevorzugten Spielarten gut zur Ansprache Älterer eignen, sollte die Generation 50plus aus Sicht der Autorin nicht auf diese Gruppe von Spielen beschränkt werden. Die meisten heutigen digitalen Spiele stellen hohe Anforderungen in den Bereichen, in denen Ältere altersbedingt Schwächen aufweisen und behandeln Themen (vorwiegend Fantasy und Gewalt), die Ältere weniger ansprechen. Demzufolge könnten weitere Spielarten, neben den von ihnen derzeit bevorzugten, für sie reizvoll sein, wenn die Spiele auf ihre Bedürfnisse angepasst wären.¹³⁴⁰ Dies wird dadurch untermauert, dass sich die Teilnehmer der Fokusgruppe, ähnlich wie in einer in Kapitel II Abschnitt 2.2.2 vorgestellten Befragung,¹³⁴¹ für speziell gestaltete Senioren-Angebote aussprachen. Alle folgenden Hinweise sind vor diesem Hintergrund zu betrachten.

Zunächst ist festzustellen, dass Ältere heutzutage nur ein geringes Spektrum der am Markt erhältlichen Spielarten bzw. Genres nutzen. Genauer betrachtet zeigt sich: **Über 50-Jährige nutzen heute vorwiegend vergleichsweise einfache kürzer dauernde Spiele. Besonders beliebt sind die Kategorien Denken/Rätsel, Brett- und Kartenspiele (aus dem analogen Bereich bekannte Spiele) und Strategie.** Diese Spiele eignen sich heute für die Generation 50plus, da der Ablauf in der Regel rundenbasiert ist, die Geschwindigkeit somit weitgehend vom Spieler bestimmt werden kann und daher geringe Anforderungen an selektive und geteilte Aufmerksamkeitsprozesse gestellt werden. Auch sind die grafischen Oberflächen häufig einfach gestaltet und stellen vergleichsweise geringe Anforderungen an das visuelle System, die räumliche Vor-

¹³³⁹ Vgl. schon 1983 Weisman (1983), S. 361.

¹³⁴⁰ Vgl. eine grundlegend ähnliche Argumentation bei Massimi/Baecker/Wu (2007), S. 155f. in Bezug auf die Funktionalitäten von Mobiltelefonen für ältere Erwachsene.

¹³⁴¹ Vgl. Schöllkopf (2007), S. 70.

stellungskraft sowie die Hand-Auge-Koordination.¹³⁴² Aufgrund oftmals bereits bekannter Regeln muss zudem nur die Bedienung erlernt werden, was den Aufwand sowie die kognitiven Anforderungen des Spieleinstiegs (Erlernen, Merken, Anwenden neuer Regeln) besonders für Ältere reduziert¹³⁴³ und so schnellen Spielspaß (und damit Erfolgserlebnisse) ermöglicht. Diese Spiele entsprechen zudem den inhaltlichen Präferenzen der meisten Älteren und sind insbesondere für jene, die heute noch wenig oder nicht spielen, geeignet zur Ansprache. *Spiele der Genres Denken, Strategie sowie aus dem analogen Bereich bekannte Spiele eignen sich derzeit zur Ansprache Älterer.*¹³⁴⁴

Betrachtet man, was sich heutige Ältere von digitalen Spielen wünschen, zeigt sich: **Für Ältere stellt eine kognitive Herausforderung eine wichtige Komponente digitaler Spiele dar. Zufalls- beziehungsweise Glückselemente sind für Ältere hingegen unbedeutend, ergo vernachlässigbar.** Damit ergeben sich Ansatzpunkte hinsichtlich der Auswahl und Gestaltung von Spielen. So bieten auch andere als die bereits genannten Genres kognitiv-orientierte Aufgabenstellungen. Insbesondere Spiele des Genres Adventure fordern kreative Lösungsfähigkeiten, da die Kernaufgabe in diesen Spielen darin besteht, Rätsel durch eine Mischung aus Denken, Exploration und Aufmerksamkeit zu lösen.¹³⁴⁵ Es ist anzunehmen, dass diese Spiele derzeit von Älteren aus zwei Gründen noch weniger genutzt werden. Erstens sagt den meisten Älteren die Genrebezeichnung „Adventure“ – der Exploration nach zu urteilen – wenig,¹³⁴⁶ so dass sie damit nicht das Lösen von Denkaufgaben verbinden. Zweitens ist die Einstiegsbarriere höher als bei den derzeit von den meisten älteren Nutzern präferierten Spielen, da typische Adventure-Spiele vom Ablauf her vollkommen anders funktionieren als klassische analoge Spiele.¹³⁴⁷ Daher sind diese Spiele eher für Ältere, die bereits Erfahrung mit digitalen Spielen haben, geeignet und es zeigen sich zwei Ansatzpunkte zur Erschließung der Silver Generation. *Ältere sollten mit Spielen, die eine geistige Herausforderung darstellen, angesprochen werden. Dazu sind neben den bereits genannten Genres Adventure-Spiele geeignet.*

Ein weiterer Wunsch über 50-Jähriger zeigt: **Über 50-Jährige legen verstärkt Wert darauf, dass die digitalen Spiele eine motorische Anforderung für sie bieten.** Dies birgt sowohl Implikationen für die Gestaltung von Spielen für Ältere als auch für Genres, mit denen Ältere angesprochen werden sollten. Folgende Genres umfassen Spiele, die verstärkt motorische Fähigkeiten fordern: Action (inklusive Jump'n'Run), Sport, (Ego-)Shooters und manche Rollenspiele. Aufgrund der thematischen Ausrichtung auf Gewalt (dazu ausführlicher weiter unten) sowie der in der Regel schon bei der Steuerung sehr hohen Anforderungen an selektive und geteilte Aufmerksamkeitsprozesse in (Ego-)Shootern und Rollenspielen sind diese zum heutigen Stand

¹³⁴² Vgl. Kapitel II Abschnitt 1.3.2 und 1.4.1.

¹³⁴³ Diese Anforderungen liegen im Bereich der fluiden Intelligenz, die altersbedingt abnimmt (Vgl. Kapitel II Abschnitt 2.3, S. 68).

¹³⁴⁴ Vgl. ähnlich de Schutter/Vandenabeele (2008), S. 3.

¹³⁴⁵ Vgl. Fritz (1997e), S. 83; Umlauf (2006), S. 303; van Eck (2007), S. 276. Nähere Beschreibung in Kapitel II Abschnitt 1.3.2.

¹³⁴⁶ Vgl. Kapitel IV Abschnitt 1.1.

¹³⁴⁷ Wiederum aufgrund der Anforderungen des Erlernens und Anwendens neuer Regeln, die im Bereich der fluiden Intelligenz liegen, welche altersbedingt abnimmt (Vgl. Kapitel II Abschnitt 2.3).

für Ältere im Allgemeinen wenig geeignet.¹³⁴⁸ Die Spiele der genannten Genres müssten also in mehrerer Hinsicht zunächst auf die Bedürfnisse Älterer angepasst werden. Dies gilt ebenso für die Mehrzahl der Spiele der verbleibenden Genres, wobei es innerhalb dieser auch einige Spiele gibt, die heute schon ohne weitere Anpassungen für Ältere geeignet sein dürften. Daraus folgt: *Ältere sollten mit Spielen, die eine motorische Herausforderung bieten, angesprochen werden. Dazu sind neben den bereits genannten Spielen einige der heutigen Action- und Sportspiele geeignet.*

Betrachtet man die inhaltlichen Präferenzen im Altersgruppenvergleich, zeigt sich: **Die Möglichkeit, mit digitalen Spielen sein Wissen zu testen und zu erweitern, gewinnt mit dem Alter an Bedeutung.** Während die jüngste Gruppe dieser Anforderung neutral gegenübersteht, ist dies eine wichtige Anforderung für ältere Spieler. Dies steht im Einklang mit Erkenntnissen anderer Untersuchungen, dass über 50-Jährige in ihrer Mediennutzung informative Angebote gegenüber rein unterhaltenden Angeboten vorziehen,¹³⁴⁹ was sich beispielsweise auch in der Beliebtheit von Wissens-Fernsehsows wie „Wer wird Millionär?“ in der Silver Generation zeigt. Der Hinweis lautet entsprechend: *Wissensspiele werden zur Ansprache Älterer empfohlen.*

Ein weiteres Ergebnis der qualitativen und quantitativen Forschung untermauert die Bedeutung kognitiver und motorischer Anforderungen: **Für ältere Personen ist der extrinsische Anreiz eines Trainings von Fähig- und Fertigkeiten, die in der realen Welt bedeutsam sind, relevanter als intrinsische Anreize (wie z. B. Spaß beim Spielen).** In Summe kann daraus abgeleitet werden, dass der extrinsische Nutzen, der sich aus dem Training verschiedener Fertig- und Fähigkeiten ergibt, zentral zur Erschließung der älteren Zielgruppe genutzt werden sollte. Da alle digitalen Spiele, folglich auch die, die nicht speziell darauf ausgerichtet sind, kognitive und (senso-)motorische Fähigkeiten trainieren,¹³⁵⁰ kann – neben der gezielten Vermarktung unter dem Aspekt des Trainings (dargestellt im Abschnitt „Hinweise zur Kommunikation“) – ebenso der Spielinhalt auf Trainingsangebote ausgerichtet werden. Diese Strategie verfolgt derzeit Nintendo mit seinen auch die älteren Generationen adressierenden Spielen „Dr. Kawashima – Gehirn Jogging“ und „Wii Fit“ und ist damit im älteren Segment weltweit sehr erfolgreich. Der Spieler erhält nach einem Feedback zu seinem aktuellen Stand (z. B. der Konzentrationsfähigkeit oder Balance) die Möglichkeit, sich ein Ziel zur Verbesserung zu setzen und dann mittels Trainings- sowie Kontrollmöglichkeiten dieses Ziel spielerisch zu erreichen. *Spiele mit Trainings-Charakter sind für die Ansprache Älterer sehr geeignet.*

Aus dem Altersgruppenvergleich zeigt sich bezüglich der Wünsche an digitale Spiele im Einklang mit den bereits beschriebenen Punkten: **Die Bedeutung der Möglichkeit, in eine andere Rolle schlüpfen zu können (Rollenspiel), nimmt mit zunehmendem Alter ab.** Hierin unterscheiden sich alle Gruppen signifikant. Während Rollenspiel für Jüngere wichtig bis sehr

¹³⁴⁸ Vgl. Kapitel II Abschnitt 2.3.

¹³⁴⁹ Vgl. Blödorn/Gerhards (2004), S. 165; Mikos (2006), S. 135; Nussbaum et al. (2000), S. 80.

¹³⁵⁰ Vgl. Akilli (2007), S. 5f.; Beedle/Wright (2007), S. 153f.; Calvert (2005), S. 129; Goldstein et al. (1997), S. 349f.; Griffiths (2005), S. 161; Grodal (2000), S. 209; Oerter (1997), S. 64; Subrahmanyam/Greenfield (1994), S. 26.

wichtig ist, ist die Bedeutung für über 50-Jährige neutral bis unwichtig. Dabei ist davon auszugehen, dass die meisten Älteren keine Erfahrungen mit digitalen Rollenspielen haben – auch deshalb, weil diese Spiele heutzutage für Ältere nicht geeignet sind. Das heißt, es ist nicht auszuschließen, dass Ältere diese Spiele für sich entdecken würden, wenn andere Hürden (siehe weitere Empfehlungen) überwunden werden könnten. Dennoch lautet die Empfehlung zunächst: *Spiele, in denen der Reiz des Spiels mit dem Schlüpfen in eine andere Rolle verbunden ist, sind zur Ansprache Älterer derzeit weniger geeignet.*

Eine weitere bedeutsame Erkenntnis hinsichtlich der inhaltlichen Ausgestaltung ist: **Ältere lehnen Spiele mit gewalttätigen Inhalten ab.** Die älteren Probanden wiesen in den Gesprächen immer wieder proaktiv darauf hin, dass sie Spiele, in denen sie zur Zielerreichung Gewalt anwenden müssten oder in denen das Thema Krieg behandelt würde, ablehnten. Das korrespondiert mit dem Ergebnis der Befragung, dass Ältere die Risiken digitaler Spiele deutlich stärker wahrnehmen als Jüngere und dass sich diese Risiken für sie stärker negativ auf die Nutzungsabsicht auswirken. Entsprechend lautet der Hinweis: *Gewalt beinhaltende Spiele und Themen werden für die Ansprache heutiger Älterer nicht empfohlen.*

In Verbindung damit haben folgende Zusammenhänge Auswirkungen auf die Akzeptanz digitaler Spiele durch über 50-Jährige: **Die wahrgenommenen Nutzen (Perceived Uses) verringern die Wahrnehmung der mit Spielen verbundenen Risiken (Perceived Risks). Die Nutzen werden von über 50-Jährigen deutlich geringer erlebt als von Jüngeren.** Um die Risikowahrnehmung Älterer zu senken, muss demnach ihre Nutzenwahrnehmung erhöht werden. Hierfür eignen sich insbesondere jene Nutzen, die den Risiken inhaltlich diametral gegenüberstehen, wie zum Beispiel die soziale Interaktion, die dem Risiko der Vereinsamung gegenübersteht. Spiele, die diese Nutzen thematisch inkorporieren, sind demnach für die Ansprache über 50-Jähriger zu bevorzugen: Beispiele wären Soziales oder Sport, da sie mit gesellschaftlicher Verantwortung und sozialer Interaktion in Verbindung gebracht werden. Damit ein Spiel intrinsisch motivierend sein kann, muss es den Spielern ermöglichen, eine thematische Beziehung herzustellen,¹³⁵¹ wie die Themen Gesundheit und Fitness, deren Bedeutung mit dem Alter steigt.¹³⁵² In diesem Bereich gibt es weiterhin eine relativ junge Entwicklung von therapeutischen Spielen, die eine Einstellungs- oder Verhaltensänderung unterstützen sollen und als „Influtainment“ propagiert werden.¹³⁵³ Beispiele dafür sind Spiele zum Umgang mit Diabetes oder zur Reduktion von Ängsten. In diesem Rahmen wurde die Möglichkeit zur Steigerung der Self-Efficacy durch das Spielen bereits belegt,¹³⁵⁴ was, wie sich noch zeigen wird, ebenfalls ein Aspekt der Gewinnung der Silver Generation ist. Die Empfehlung lautet: *Spiele, die thematisch den*

¹³⁵¹ Vgl. de Schutter/Vandenabeele (2008), S. 1.

¹³⁵² Vgl. Georgieff (2007), S. 144.

¹³⁵³ Für Beispiele sowie Diskussionen und Studien siehe Beiträge in Fogg (2003) Kapitel 4.

¹³⁵⁴ Vgl. Lieberman (2006), S. 390.

wahrgenommenen Risiken entgegenstehen, wie beispielsweise Soziales, Gesundheit oder Sport,¹³⁵⁵ sind zur Ansprache Älterer zu bevorzugen.

Weiterhin zeigt sich: **Über 50-Jährige messen einem realistischen Inhalt bzw. einer realistischen Hintergrundgeschichte der Spiele keine Bedeutung zu.** Sie stellt nur für die jüngsten Teilnehmer (12 – 19) eine wichtige Anforderung an digitale Spiele dar. Dies bedeutet nicht, dass Ältere Spiele mit realistischer Hintergrundgeschichte ablehnen, aber sie legen keinen Wert darauf, so dass dies bei der Gestaltung und/oder Auswahl von Spielen zur Gewinnung der Silver Generation vernachlässigt werden kann: *Die Hintergrundgeschichte muss bei Spielen für Ältere nicht realistisch gestaltet sein.*

Ein weiterer Anspruch, den über 50-Jährige im Gegensatz zu Jüngeren in verstärktem Maße haben, steht im Einklang mit der letztgenannten Präferenz: **Ältere legen Wert darauf, dass die Spiele schnell zu erlernen sind.** Bei der Anforderung an die Einarbeitungszeit unterscheiden sich die beiden älteren Gruppen deutlich von den beiden jüngeren Gruppen. Hierbei ist insbesondere zu beachten, dass Ältere (als „digital immigrants“) mehr Zeit zum Erlernen digitaler Spiele brauchen als Jüngere und in der Regel dabei mehr Fehler machen.¹³⁵⁶ Entsprechend lassen sich zwei Schlüsse ziehen. *Für ältere Spieler sind einfache oder bereits bekannte Spielregeln zu bevorzugen. Für eine schnelle Erlernbarkeit müssen Spiele auf die Fähigkeiten Älterer angepasst werden.*

Ältere haben mehr Schwierigkeiten neue Spiele zu erlernen – sowohl im Hinblick auf die Bedienung als auch des Spielprinzips. FISK et al. (2004) kamen aufgrund einer Fokusgruppenuntersuchung mit älteren Nutzern zu dem Schluss, dass mehr als 50 Prozent der berichteten Probleme bei der Nutzung technologischer Produkte auf die Bedienbarkeit zurückzuführen waren, und 25 Prozent davon durch geeignetes Design und 28 Prozent durch Training gelöst werden könnten.¹³⁵⁷ Allgemein benötigen ältere Erwachsene mehr praktisches Training zum Erlernen von Computeranwendungen als jüngere Erwachsene.¹³⁵⁸ Die Kombination eines geeigneten Designs mit geeignetem Training kann die Effizienz Älterer bei der Nutzung technologischer Systeme deutlich steigern und dieses Level über einen längeren Zeitraum, in dem das System nicht genutzt wird, hinweg aufrechterhalten.¹³⁵⁹ Dabei sind die besonderen Trainingsbedürfnisse Älterer zu berücksichtigen.¹³⁶⁰ Trotz umfangreicher Forschung im Bereich Alter und Altern sowie vielfach belegter Erkenntnisse zur Gestaltung von technologischen Produkten und Computeranwendungen für Ältere,¹³⁶¹ werden diese kaum beachtet.¹³⁶² Solange die Spiele-

¹³⁵⁵ Vgl. ähnlich de Schutter/Vandenabeele (2008), S. 4.

¹³⁵⁶ Vgl. Prensky (2005), S. 98.

¹³⁵⁷ Vgl. Fisk et al. (2004).

¹³⁵⁸ Vgl. Czaja/Lee (2003b), S. 125.

¹³⁵⁹ Vgl. Rogers/Fisk (2003), S. 7.

¹³⁶⁰ Vgl. Czaja et al. (2006), S. 39; Gestaltungsempfehlungen z. B. bei Bruder (2008); Hickman/Rogers/Fisk (2007).

¹³⁶¹ Z. B. Browne (2000); Carmichael (1999); Dickinson et al. (2007); Hawthorn (2000); Hawthorn (2002); Kang/Yoon (2008); Kruse (1994b); Kurniawan/Zaphiris (2005); Schieber (2003); Zajicek (2004). Gamberini et al. (2006) stellen verschiedene Empfehlungen aus der Literatur zur Gestaltung der Interaktion zwischen Computer und älterem Nutzer vor dem Hintergrund digitaler Spiele zusammen.

Entwickler die älteren Personen nicht als Zielgruppe erkennen und die vorhandenen Erkenntnisse nicht in der Entwicklung umsetzen, wird diese Gruppe demnach aus der Nutzung ausgegrenzt sein.¹³⁶³ *In ausreichendem Umfang vorhandene Empfehlungen zur Gestaltung von Benutzeroberflächen für Ältere sollten in der Umsetzung digitaler Spiele berücksichtigt werden. Ältere Personen sollten in die Spiel-Entwicklung einbezogen werden.*¹³⁶⁴ *Zur Erleichterung des Erlernens digitaler Spiele eignen sich außerdem Schulungsangebote.*

Diese Implikationen werden durch folgende Erkenntnisse verstärkt: **Die wahrgenommene Selbstwirksamkeit (Self-Efficacy) hat einen bedeutenden Einfluss auf die Akzeptanz digitaler Spiele. Sie ist bei Älteren deutlich niedriger als bei Jüngeren.** Wie KLIMMT/HARTMANN (2006) beschreiben, bieten heutige Spiele aufgrund der Adaption an die Fähigkeiten des Spielers einen idealen Motivationszirkel aus sich ständig verstärkender Self-Efficacy und Meisterung.¹³⁶⁵ Es ist davon auszugehen, dass Personen nur solche Spiele ausprobieren, von denen sie annehmen, dass sie sie bewältigen können.¹³⁶⁶ Voraussetzung, in diesen Zirkel zu gelangen, sind neben der ausreichenden Self-Efficacy, um sich das Spiel zunächst überhaupt zuzutrauen, ausreichende Fähigkeiten, um die ersten Aufgaben zu bewältigen.¹³⁶⁷ Die Adaptionfähigkeit digitaler Spiele ist beschränkt und derzeit auf den durchschnittlichen jungen Spieler ausgerichtet. Somit sind Ältere aus diesem Motivationszirkel in vielen Spielen ausgeschlossen. In der Exploration zeigte sich beispielsweise, dass einige der älteren Teilnehmer bereits komplexere digitale Spiele ausprobiert hatten, damit aber nicht zurecht kamen (das Spiel tatsächlich nicht spielen konnten). Es ist anzunehmen, dass eine solche Erfahrung die wahrgenommene Self-Efficacy senkt und das Interesse am Ausprobieren eines neuen Spieles sinkt. Dies untermauert, dass zumindest ein Teil der älteren Spieler sich für Spiele interessieren würden, die über die oben beschriebenen einfachen Spiele hinausgehen – die erhältlichen Spieltitel jedoch nicht geeignet sind. Neben kommunikativen Maßnahmen ist hier eine Verbesserung nur durch eine Anpassung der Spiele selbst zu erreichen. Die Spiele sollten zu Beginn auch für Ältere schnelle Erfolgserlebnisse und damit verbunden konstantes Feedback zulassen, um den Einstieg in den Motivationszirkel zu ermöglichen.¹³⁶⁸ Daneben muss die Adaption des Spiels langsamer stattfinden, da Ältere mehr Zeit zum Erlernen neuer Fähigkeiten brauchen. Zusätzlich sind ein Tutorial¹³⁶⁹ und ein Trainingsmodus anzubieten, damit die Lernphase ohne negatives Feedback ablaufen kann. Entsprechend lautet der Hinweis: *Spiele für Ältere sollten neben einem Übungsmodus auch schnelle Erfolgserlebnisse anbieten und die Herausforderung ausreichend langsam steigern.*

¹³⁶² Vgl. Czaja (1996), S. 201; Fozard (2003), S. 101; Morrell/Dailey/Rousseau (2003), S. 135; Thomas (2003), S. 165.

¹³⁶³ Vgl. Czaja/Lee (2003b), S. 129.

¹³⁶⁴ Vgl. allgemein Rogers/Fisk (2003), S. 10.

¹³⁶⁵ Vgl. Klimmt/Hartmann (2006), S. 141.

¹³⁶⁶ Vgl. Klimmt/Hartmann (2006), S. 142.

¹³⁶⁷ Vgl. Holbrook et al. (1984), S. 737.

¹³⁶⁸ Vgl. Gist/Mitchell (1992), S. 207; Weisman (1983), S. 363.

¹³⁶⁹ Vgl. Schöllkopf (2007), S. 71.

Auch eine Ergänzung der Produkte um Dienstleistungen stellt vor dem soeben beschriebenen Hintergrund eine Möglichkeit dar, Ältere zu adressieren.¹³⁷⁰ Dabei ist zu berücksichtigen, dass sie höhere Ansprüche an Beratung und Dienstleistung stellen als jüngere Konsumenten.¹³⁷¹ So könnte die mangelnde Self-Efficacy zunächst umgangen und dann systematisch gesteigert werden, während sich „nebenbei“ Möglichkeiten zur Marktforschung und Vermarktung von Spielen ergäben. Folgende Ideen für Angebote lassen sich aus der Exploration ableiten:

- Ein Beratungsservice, der Älteren für sie geeignete Spiele empfiehlt und dabei berücksichtigt, dass das Spiel auf der vorhandenen Technik gespielt werden kann.
- Installations- und Einrichtungsservice sowie
- Trainings-/Lehreinheiten.

Es lässt sich schließen: *Primär- und Sekundärdienstleistungen stellen interessante Ansatzpunkte zur Erschließung der Zielgruppe 50plus mit digitalen Spielen dar.*

Das Flow-Erleben ist der stärkste Prädiktor der Nutzung digitaler Spiele. Über 50-Jährige erleben beim Spielen digitaler Spiele weniger Flow als die jüngeren Gruppen. Die wahrgenommene Self-Efficacy wirkt positiv auf das Flow-Erleben. Flow kann als das zentrale Konstrukt und die zentrale Determinante der Akzeptanz digitaler Spiele angesehen werden – das gilt für Spieler aller Altersgruppen. Ältere erleben mit digitalen Spielen heute jedoch deutlich weniger Flow als Jüngere (alle Altersgruppen unterscheiden sich hierin signifikant), woraus eine niedrigere Akzeptanz folgt. Entsprechend stellt sich die Frage, wie Flow für Ältere gesteigert werden kann. Ein Ansatzpunkt ist die Steigerung der Self-Efficacy, da diese sich positiv auf das Flow-Erleben auswirkt. Möglichkeiten dafür wurden bereits dargestellt. Weitere Ansatzpunkte ergeben sich aus der Betrachtung der Teilkonstrukte des Flow-Erlebens, die zeigt, dass die Gruppe 50plus sich von allen anderen Gruppen in allen Teilkonstrukten wesentlich unterscheidet und demnach ein eigenes, abweichendes Profil aufweist:

- Ältere erleben weniger Spaß beim Spielen digitaler Spiele.
- Ältere erfahren weniger Konzentration beim Spielen digitaler Spiele.
- Ältere haben das Gefühl, weniger Kontrolle über das Spiel zu haben.
- Ältere erleben eine geringere Veränderung des zeitlichen Erlebens.

Verschiedene Ursachen, die zu diesem unterschiedlichen Erleben beitragen, lassen sich aus der Exploration und theoretischen Aufarbeitung ableiten: Zunächst wurde aufgezeigt, dass aufgrund der Thematik (Rahmengeschichte), der Spielaufgaben und der Bedienung nur wenige der derzeit am Markt erhältlichen Spiele für Ältere geeignet sind und die Lust am Spielen wecken. Dies erklärt zumindest teilweise, warum Ältere weniger Spielspaß und Kontrolle über das Spiel

¹³⁷⁰ Vgl. Hansen (2006), S. 127. Turocha (2007), S. 273 schreibt, dass im Bereich Beratung und Dienstleistung, die für Ältere eine höhere Bedeutung haben als für Jüngere und viele Potenziale noch ungenutzt sind.

¹³⁷¹ Vgl. Restani/Dannenberg (2007), S. 121.

erleben. Ebenso wurde dargestellt, dass die Konzentrationsfähigkeit bei Älteren anders strukturiert ist als bei Jüngeren und deshalb bestimmte Aufgaben (wie sie viele heutige digitale Spiele stellen) für Ältere – insbesondere unter Zeitdruck – schwieriger zu bewältigen sind,¹³⁷² was wiederum zu einem Verlust der Kontrolle und des Spaßes führt.¹³⁷³ Zusätzlich wurde aus der Exploration und der quantitativen Umfrage deutlich, dass heutige Ältere vorwiegend einfachere, zeitlich deutlich kürzere Spiele, die ihnen oftmals bereits aus dem analogen Bereich vertraut sind, wie Patience oder Poker, bevorzugen. Die deutlich begrenzte Dauer dieser Art Spiele erinnert häufiger an das Aufhören und bietet eine mögliche Erklärung, warum das zeitliche Erleben weniger stark verzerrt ist als bei Jüngeren. Des Weiteren schöpfen diese Spiele das Potenzial virtueller Welten, ein Flow-Erleben zu ermöglichen, nicht aus.¹³⁷⁴ Hierbei kann man, wie einleitend beschrieben, davon ausgehen, dass die Spielpräferenzen Älterer maßgeblich von ihren Möglichkeiten und ihrem Kenntnisstand beeinflusst werden. Um ältere Personen also mit weiteren, auch komplexeren (damit in der Regel häufig auch teureren) Spielen anzusprechen, müssen diese für Ältere so optimiert werden, dass sie Flow ermöglichen. Das bedeutet, dass sie – neben den bereits genannten Hinweisen (auf thematische und inhaltliche Präferenzen) – Unterstützung in Bereichen bieten sollten, in denen Ältere tendenziell schon Rückgänge erfahren haben (z. B. selektive Aufmerksamkeitsprozesse unter Zeitdruck, Arbeitsgedächtnis). Neben Empfehlungen für eine geeignete Interfacegestaltung gibt es auch wissenschaftlich geleitete Empfehlungen für die Auswahl und Gestaltung von computerbasierten Aufgaben (vor allem im beruflichen Kontext) für Ältere.¹³⁷⁵ Diese können auf das Feld digitaler Spiele zumindest zum Teil übertragen werden, um die Spielaufgaben für Ältere so zu stellen, dass sie für sie besser zu bewältigen sind. Dann kann der richtige Grad an Konzentration und Kontrolle erreicht werden und das Spiel Spaß machen, so dass ein Flow-Erleben möglich wird, das sich dann wiederum maßgeblich auf die Akzeptanz auswirkt. *In digitalen Spielen für Ältere sollten die Spielaufgaben altersgerecht implementiert werden und Funktionen bieten, die Ältere in Bereichen unterstützen, in denen sie altersbedingte Rückgänge erfahren. Dies wäre beispielsweise eine Erinnerungsfunktion, so dass Ältere sich nicht alle Regeln und Bedienelemente merken müssen (Unterstützung des Arbeitsgedächtnisses).*

Die sozialen Einflüsse wirken sich direkt auf die Nutzungsabsicht aus. Soziale Einflüsse werden von Älteren derzeit deutlich weniger wahrgenommen als von Jüngeren. Dies ist vorwiegend in der geringeren Verbreitung digitaler Spiele in dieser Altersgruppe begründet. Soziale Netzeffekte können nur bei einem entsprechenden Verbreitungsgrad im Umfeld wahrgenommen werden. Dennoch zeigt sich, dass der Einfluss auf die Nutzungsabsicht altersunabhängig ist. Entsprechend wirken sich die sozialen Einflüsse für Ältere mit steigendem Verbreitungsgrad ebenso positiv auf die Akzeptanz aus wie bei Jüngeren. Die Spiele, die heute schon für Ältere geeignet sind und von der älteren Generation bevorzugt genutzt werden (siehe oben),

¹³⁷² Vgl. insbesondere Kapitel II Abschnitt 2.3.

¹³⁷³ Vgl. Holbrook et al. (1984), S. 737.

¹³⁷⁴ Vgl. Kapitel II Abschnitt 1.2.

¹³⁷⁵ Z. B. bei Ownby et al. (2008); Rogers/Fisk (2003).

sollten daher gezielt mit Möglichkeiten zur Interaktion mit anderen ausgestattet werden.¹³⁷⁶ Während dies bei vielen komplexeren Spielen und damit in den derzeit von Älteren weniger bevorzugten Genres bereits Standard ist, sind gerade die Spiele, die Ältere derzeit spielen, häufig nicht mit diesen Mitteln ausgestattet. Beispielsweise bieten die meisten vorinstallierten Windows-Spiele, die Ältere deutlich häufiger nutzen als Jüngere, meist noch keine Mehrspieler-Möglichkeiten. Ebenso schilderte eine jüngere Teilnehmerin in der Exploration, dass die Mitglieder ihrer Familie, inklusive ihrer über 50-jährigen Mutter, per E-Mail Tetris-Highscores austauschen und sich so gegenseitig zu immer neuen Rekorden animieren. Dies stellt eine typische einfache Mehrspieler-Funktion dar, die in vielen Spielen heutzutage üblich ist. So könnte gegebenenfalls eine weitere Verbreitung zu sozialen Netzeffekten und damit zu weiterem Wachstum bei Silver Gamern führen. Dabei dürfen die Unsicherheiten und Ängste sowie die deutlich geringer wahrgenommene Self-Efficacy Älterer nicht außer Acht gelassen werden. Solche Möglichkeiten müssen einfach, sicher und transparent für Ältere anzuwenden sein („plug and play“). *Spieltypen, die Ältere heute bevorzugen, sollten mit geeigneten Möglichkeiten zur sozialen Interaktion ausgestattet werden.*¹³⁷⁷

3.1.2 Hinweise zur Kommunikation

Absatz fördernde Kommunikation umfasst alle Maßnahmen, die ein Unternehmen einsetzt, um verschiedene Gruppen (darunter Endkunden) über Produkte und Marken zu informieren sowie deren Vorteile herauszustellen und einen Kaufimpuls zu geben.¹³⁷⁸ Sie beinhaltet Werbung, Verkaufsförderung, Öffentlichkeitsarbeit, persönlichen Verkauf und Direktmarketing-instrumente.¹³⁷⁹ Für die Implikationen in Bezug auf Kommunikation sei zunächst darauf hingewiesen, dass alle Altersgruppen darin übereinstimmen, dass digitale Spiele auch für ältere Personen geeignet sind. Allerdings sind die Befragten über alle Altersgruppen hinweg ebenso davon überzeugt, dass sich Werbung und Informationen zu digitalen Spielen heute vorwiegend an junge Zielgruppen richten. Daraus lässt sich folgern, dass über 50-jährige sich nicht von der heutigen Werbung angesprochen fühlen, was auch in der Exploration mit den älteren Teilnehmern umfassend diskutiert wurde. Dabei zeigte sich, dass sie sich nicht nur nicht angesprochen, sondern sogar vernachlässigt fühlen. Auch wenn Interesse für das Thema vorhanden ist, wissen Ältere oft nicht, wo sie sich informieren sollen und was geeignete Spiele für sie wären. Die gängige Werbung und die beworbenen Spiele sprechen sie nicht an. Die folgenden Hinweise sind vor diesem Hintergrund zu betrachten. Dabei werden auch einige Erkenntnisse, die bereits hinsichtlich der Implikationen in Bezug auf die Gestaltung der Spiele ausgewertet wurden, unter dem Aspekt der Kommunikation betrachtet.

¹³⁷⁶ Ebenso fand Weisman (1983), S. 362 in seinem Experiment heraus, dass Ältere das gemeinsame Spielen am Computer deutlich attraktiver fanden als alleine zu spielen.

¹³⁷⁷ Vgl. de Schutter/Vandenabeele (2008), S. 4 kommen aufgrund ihrer qualitativen Studie zur selben Folgerung.

¹³⁷⁸ Vgl. Kotler/Keller/Bliemel (2007), S. 652.

¹³⁷⁹ Vgl. Kotler/Keller/Bliemel (2007), S. 239f.

Eine erste, grundlegende Erkenntnis bezieht sich auf sprachliche Unterschiede der Generationen bezogen auf digitale Spiele: **Ältere sind mit Computerfachterminologie, Anglizismen und typischen Begriffen digitaler Spiele wie beispielsweise Genre-Bezeichnungen häufig nicht vertraut.** Hier ist insbesondere von Bedeutung, dass der Verweis auf die Zugehörigkeit zu einem bestimmten Genre für Ältere häufig keinen Informationsgehalt hat. Die Auswahl geeigneter Spiele wird für sie dadurch also nicht erleichtert; Genres erfüllen ihre komplexitätsreduzierende Rolle für Ältere nicht. Genre-Bezeichnungen sollten entsprechend durch eine Beschreibung der Art des Spiels ersetzt werden. Auch andere „Fachbegriffe“, englische Bezeichnungen sowie Abkürzungen können bei älteren Anwendern nicht vorausgesetzt werden. Die Empfehlung lautet folglich: *Anglizismen, Spieler- oder Computerfachterminologie sowie Genres sollten in der Ansprache Älterer vermieden werden.*¹³⁸⁰

Der im letzten Abschnitt bereits beschriebene Zusammenhang zwischen Nutzen und Risiken, der für Ältere höhere Bedeutung hat, wird hier hinsichtlich der Bedeutung für Kommunikationsmaßnahmen nochmals beleuchtet: **Die wahrgenommenen Nutzen verringern die Wahrnehmung der mit Spielen verbundenen Risiken. Ältere nehmen alle Nutzen digitaler Spiele weniger wahr als Jüngere.** Da die wahrgenommenen Nutzen die wahrgenommenen Risiken verringern und Ältere auch die Nutzen geringer wahrnehmen, sollten jene Nutzen, die den Risiken entgegenstehen, in der Kommunikation mit Älteren hervorgehoben werden. Wahrgenommene Risiken umfassen die Vereinsamung, den Realitätsverlust sowie die Suchtgefahr, die mit der Vernachlässigung anderer Bereiche einhergeht. Dem gegenüber steht insbesondere der Nutzen der sozialen Interaktion, weil diese sowohl der Vereinsamung als auch einem Realitätsverlust vorbeugt, da sie den Austausch mit anderen Menschen umfasst und somit über ein rein virtuelles Erlebnis hinausgeht. Soziale Beziehungen sind für Menschen jeden Alters von elementarer Bedeutung.¹³⁸¹ Im Alter nimmt die Gefahr der sozialen Isolation aufgrund verschiedener altersbedingter Veränderungen jedoch zu.¹³⁸² So nehmen beispielsweise berufliche Kontakte mit dem Eintritt in das Rentenalter ab, der Kontakt zu den Kindern verringert sich durch deren Auszug, Freunde und Bekannte versterben.¹³⁸³ Mit zunehmendem Alter steigt zudem das Risiko einer Beeinträchtigung der Mobilität und Selbstständigkeit und vermindert dadurch die Möglichkeit zur Teilnahme an sozialen Aktivitäten.¹³⁸⁴ Hinzu kommen soziale Vorurteile, die dazu führen, dass Ältere weniger sozial integriert werden.¹³⁸⁵ Ältere, die keinen Zugang zu Computertechnologien haben, stehen vor dem Risiko, den Anschluss an die Gesellschaft zu

¹³⁸⁰ Vgl. teilweise Wild (2006), S. 244. Restani/Dannenberg (2007), S. 121 schreiben, dass in Werbung und Marketing die Sprache der Silver Generation gesprochen werden muss.

¹³⁸¹ Vgl. Mayer et al. (1994), S. 752; Staudinger/Dittmann-Kohli (1994), S. 424.

¹³⁸² Vgl. Mayer et al. (1994), S. 753; Staudinger/Dittmann-Kohli (1994), S. 424.

¹³⁸³ Vgl. Cohen-Mansfield et al. (2005), S. 40; Rosenmayr (1994), S. 476f.; Staudinger/Dittmann-Kohli (1994), S. 424.

¹³⁸⁴ Vgl. Staudinger/Dittmann-Kohli (1994), S. 424.

¹³⁸⁵ Vgl. Staudinger/Dittmann-Kohli (1994), S. 424.

verlieren.¹³⁸⁶ Ältere sind folglich „neuen Medien“ gegenüber eher aufgeschlossen, wenn sie diese als kommunikationsfördernd wahrnehmen (während eine kommunikationshemmende Wahrnehmung Ablehnung hervorruft).¹³⁸⁷ Computer (mit Internetanschluss) stellen eine ideale Möglichkeit dar, soziale Kontakte zu jüngeren Personen, vor allem jüngeren Familienmitgliedern, aufrechtzuerhalten.¹³⁸⁸ Ebenso können Spiele die Kommunikation fördern – insbesondere zwischen verschiedenen Altersgruppen.¹³⁸⁹ Da speziell Älteren die generationsübergreifende Kommunikation sehr wichtig ist,¹³⁹⁰ eignet sich dieser Aspekt besonders, um den sozialen Nutzen, der der Vereinsamung gegenübersteht, herauszustellen. *In der Kommunikation mit Älteren sollte die kommunikationsfördernde Wirkung und die Möglichkeiten der sozialen Interaktion digitaler Spiele hervorgehoben werden. Dafür eignet sich insbesondere die Betonung der Förderung generationenübergreifender Interaktion durch digitale Spiele.*¹³⁹¹

Folgende Erkenntnis verstärkt den beschriebenen Zusammenhang zwischen Nutzen und Risiken für Ältere noch: **Ältere nehmen die mit Spielen verbundenen Risiken stärker wahr und sie wirken sich für sie stärker negativ auf die Nutzungsabsicht aus.** Die öffentliche Darstellung digitaler Spiele in den Medien und die anhaltende Gewaltdebatte schaffen und verstärken die wahrgenommenen Risiken. Dabei lässt die Forschung zu Gewalt und digitalen Spielen derzeit keinerlei fundierte Aussagen zu; widersprüchliche sowie methodisch zweifelhaft gewonnene Erkenntnisse bestimmen die Diskussion.¹³⁹² Es zeigen sich verschiedene Ansatzpunkte um darauf zu reagieren. Dauerhaft wäre es wünschenswert für die Branche und die Forschung, eine objektivere Darstellung digitaler Spiele und ihrer möglichen Auswirkungen in den Medien und damit in der Gesellschaft zu erreichen. Allerdings kann man davon ausgehen, dass die Bemühungen der Branche bereits seit Langem darauf ausgerichtet sind, das negative Bild, das vielfach in den Medien gezeichnet wird, zu relativieren. Ihr Einfluss ist an dieser Stelle begrenzt. Fundierte Forschung kann jedoch dazu beitragen, dass die Diskussion auf einer wissenschaftlichen Grundlage geführt werden kann und damit objektiver wird. *Zur Gewinnung der Silver Generation ist eine Verbesserung des Images digitaler Spiele bedeutend. Um eine objektivere Darstellung der Auswirkungen digitaler Spiele in den Medien und damit eine objektivere Wahrnehmung in der Gesellschaft zu erreichen, ist die Durchführung weiterer Forschung empfehlenswert.*

Die sozialen Einflüsse wirken sich direkt auf die Nutzungsabsicht aus. Soziale Einflüsse werden von Älteren derzeit deutlich weniger wahrgenommen als von Jüngeren. Wie

¹³⁸⁶ Vgl. de Schutter/Vandenabeele (2008), S. 3f.; Gueldner/Loeb (2003), S. 315.

¹³⁸⁷ Vgl. Kruse (1994b), S. 677.

¹³⁸⁸ Vgl. Gueldner/Loeb (2003), S. 311; ähnlich: Wild (2006), S. 240.

¹³⁸⁹ Vgl. Menks (1983).

¹³⁹⁰ Vgl. Mayer et al. (1994), S. 753.

¹³⁹¹ Vgl. Empfehlung für die Ansprache älterer Konsumenten mit Werbung bei Michael (2006), S. 101 und Poppema (2007), S. 127. Ähnlich Reidl (2006), S. 214.

¹³⁹² Vgl. Klimmt (2004), S. 707ff.; für eine gute Zusammenfassung der Studien, Ergebnisse und Kritiken bis 1995 siehe Löschenkohl/Bleyer (1995), S. 19ff.

bereits beschrieben, ist dies vorwiegend auf den geringen Verbreitungsgrad digitaler Spiele im Umfeld der älteren Generationen zurückzuführen. Dennoch zeigt sich, dass der Einfluss auf die Nutzungsabsicht altersunabhängig ist. Entsprechend kann angenommen werden, dass die sozialen Einflüsse für Ältere mit steigendem Verbreitungsgrad stärker wahrgenommen werden und dann die Akzeptanz entsprechend erhöhen. Wie in der Einleitung beschrieben, sind spielende Ältere heute noch so ungewöhnlich, dass Videos, die sie beim Spielen zeigen, immer wieder ein Hit auf Videoplattformen sind. Diese gesellschaftliche Einstellung hindert aus Sicht der Autorin die Akzeptanz digitaler Spiele durch Ältere und wirkt sich maßgeblich auf die sozialen Einflüsse unter Älteren aus. Wie die Exploration gezeigt hat, sehen auch die über 50-Jährigen selbst das Spielen digitaler Spiele durch ältere Erwachsene skeptisch und das eigene Spielen wird bevorzugt nicht thematisiert. Allgemein gilt heute, dass die sozialen Rollen den Handlungsspielraum älterer Menschen häufig mehr beschränken als ihre tatsächlichen Fähigkeiten¹³⁹³ – so auch im Fall digitaler Spiele. Denn für Ältere spielt die gesellschaftliche Anerkennung eine große Rolle – auch für Tätigkeiten, die in Bezug auf ökonomische Produktivität gering einzustufen sind.¹³⁹⁴ Dabei müssen Ältere, um ihre Leistungsfähigkeit aufrechtzuerhalten oder auch zu verbessern, Möglichkeiten erhalten, ihre Fähigkeiten zu nutzen.¹³⁹⁵ Dazu stellen, wie in Kapitel II Abschnitt 1.4.1 beschrieben, digitale Spiele eine geeignete Option dar. Betrachtet man den dargestellten Zusammenhang gesamthaft, lässt sich für die werbliche Kommunikation folgern, dass sie die zunehmende Verbreitung von digitalen Spielen innerhalb der Generation 50plus darstellen sollte, so dass der Eindruck einer bereits erreichten kritischen Masse („gefühlte kritische Masse“) entsteht.¹³⁹⁶ Dies wird durch die anderen beschriebenen Hinweise, die die positiven Aspekte digitaler Spiele hinsichtlich eines Trainings verschiedenerer Fähig- und Fertigkeiten hervorheben, in Bezug auf eine stärkere „gesellschaftliche Akzeptanz“ unterstützt. Die Empfehlung hier lautet folglich: *In der Ansprache Älterer mit digitalen Spielen bietet es sich an hervorzuheben, dass das Spielen digitaler Spiele durch Ältere heute schon „Normalität“ ist, also der Norm entspricht und eine „gefühlte kritische Masse“ erreicht ist.*

Ein weiterer, zentraler Aspekt des letzten Abschnitts (Hinweise zum Produkt) birgt auch hinsichtlich der Kommunikation mehrere Implikationen: **Heutige Ältere wünschen sich von digitalen Spielen sowohl kognitive als auch motorische Herausforderungen. Für sie ist der extrinsische Nutzen bedeutsamer als intrinsische Anreize. Sie schätzen die Möglichkeit, mit digitalen Spielen Fähig- und Fertigkeiten zu trainieren.** Hier kommt ein weiteres Ergebnis der Befragung verstärkend hinzu: **Ältere nehmen die mit digitalen Spielen verbundenen Möglichkeiten der Förderung verschiedener Fähigkeiten signifikant weniger wahr als Jüngere.** Wie in Kapitel II ausgeführt, können mit heutigen digitalen Spielen (nicht speziellen Lern- oder Wissensspielen) verschiedene kognitive und motorische (bzw. auch senso-

¹³⁹³ Vgl. Riley/Riley (1994), S. 442.

¹³⁹⁴ Vgl. Mayer et al. (1994), S. 750.

¹³⁹⁵ Vgl. Mayer et al. (1994), S. 750; Riley/Riley (1994), S. 442.

¹³⁹⁶ Vgl. Kapitel III Abschnitt 3.4 zur „gefühlten kritischen Masse.“

motorische) Fähigkeiten (z. B. räumliches Denken, Reaktionsfähigkeit, Computerkompetenz) trainiert und verbessert werden.¹³⁹⁷ Des Weiteren untermauern verschiedene Studien die Bedeutung digitaler Spiele für das Erlernen der Computernutzung, insbesondere die Bedienung seines grafischen Interfaces,¹³⁹⁸ was einen weiteren extrinsischen Anreiz darstellt, der für Ältere aufgrund der zunehmenden Technisierung von steigender Wichtigkeit sein dürfte. Obwohl es sich um wissenschaftlich belegte Zusammenhänge handelt, werden diese Aspekte in der werblichen Kommunikation digitaler Spiele nicht oder zumindest nur in vernachlässigbarem Maße dargestellt und sind heutzutage in der öffentlichen Diskussion digitaler Spiele unterrepräsentiert. Aufgrund der Bedeutsamkeit für Ältere zeigt sich hier ein bisher ungenutztes Potenzial zur Ansprache und die Empfehlung lautet folglich: *Die kognitiven und motorischen Anforderungen, die digitale Spiele stellen, sollten in der Kommunikation hervorgehoben werden – ebenso wissenschaftlich belegte positive Auswirkungen auf Kognition und Motorik. Die Darstellung des extrinsischen Nutzens ist allgemein in der werblichen Kommunikation für über 50-Jährige angebracht.*¹³⁹⁹

Die wahrgenommene Selbstwirksamkeit (Self-Efficacy) hat einen bedeutenden Einfluss auf die Akzeptanz digitaler Spiele. Die wahrgenommene Selbstwirksamkeit ist bei Älteren deutlich niedriger als bei Jüngeren. Neben den beschriebenen Anpassungen von Spielen auf die Bedürfnisse Älterer kann die Einfachheit des Spiels zusätzlich durch entsprechende Kommunikationsmaßnahmen betont werden. Wie Studien zeigen, kann die Glaubwürdigkeit von Botschaften für Personen mit niedriger Self-Efficacy durch die Einbeziehung von Experten erhöht werden.¹⁴⁰⁰ Folglich bietet es sich an, die Beteiligung und positive Bewertung eines Experten, z. B. für Usability, in der Kommunikation darzustellen. Die Empfehlung lautet: *In der Ansprache Älterer sollte die Einfachheit des Erlernens und der Nutzung in Hinblick auf Technik und Bedienung betont werden, was insbesondere durch die Bestätigung von Experten verstärkt werden kann.*

Grundsätzlich halten alle befragten Gruppen das Spielen digitaler Spiele für Ältere für eine gute Idee, wobei sich zeigt, dass die Gruppe 35 – 49 stärker als ihre zwei benachbarten Gruppen davon überzeugt ist, dass dies positiv wäre. Dieser Zusammenhang könnte einen indirekten Zugang zur älteren Zielgruppe über ihre bereits erwachsenen Kinder eröffnen. Dies deckt sich mit den Ergebnissen der Exploration, in der deutlich wurde, dass ältere Teilnehmer oftmals über ihre Kinder an den Computer und digitale Spiele herangeführt wurden und deren abgelegte Computer und Konsolen nutzten. Entsprechend ist ein möglicher Ansatzpunkt, die Kommunikationsmaßnahmen auf die mittleren Altersgruppen auszurichten und sie mit den oben beschriebenen positiven Effekten digitaler Spiele anzusprechen. Dies birgt zudem den Vorteil, dass Barrieren, die sich aus der Unkenntnis oder Unsicherheit über 50-Jähriger im Umgang mit dem Computer ergeben, umgangen werden können. Folglich lautet der Hinweis: *Die*

¹³⁹⁷ Vgl. z. B. Kraam-Aulenbach (o. J.), S. 190; Calvert (2005); Gunter (2005); Prensky (2005), S.104ff.

¹³⁹⁸ Vgl. Akilli (2007), S. 5f.; Grodal (2000), S. 209. Becker (2007) erklärt den Nutzen digitaler Spiele als Lernwerkzeug ausführlicher.

¹³⁹⁹ Vgl. Hunke (2006), S. 102 schreibt, dass man in der werblichen Kommunikation mit Älteren Nutzen aufzeigen soll, da diese stärker nutzenorientiert sind als Jüngere.

¹⁴⁰⁰ Vgl. Hill/Smith/Mann (1986).

Kommunikation kann sich indirekt auch an die Kinder der Generation 50plus richten, da diese häufig den Anstoß geben bzw. ihre Eltern bei der Nutzung des Computers unterstützen.

Ältere nutzen andere Kanäle zur Information über digitale Spiele als Jüngere. Ältere informieren sich über digitale Spiele deutlich weniger durch digitale Medien und Spielezeitschriften als jüngere Zielgruppen. Sie informieren sich hauptsächlich durch Freunde und Computerzeitschriften, die auch bei den Jüngeren häufig genannt wurden. In der Exploration zeigte sich, dass Ältere einfachere Zeitschriften bevorzugten und dies auch explizit äußerten. Beispielsweise wurde das Magazin „Computerbild“ mehrfach genannt und dies durch die Einfachheit und Verständlichkeit der Sprache begründet. Wie weiter oben beschrieben, benutzen Ältere, die digitale Spiele spielen, ein ganz anderes Vokabular als Jüngere und können mit vielen „Fachbegriffen“ nichts anfangen. Entsprechend müssen Artikel und Werbung für Ältere einfach und verständlich formuliert sein und den übermäßigen Gebrauch von Fachbegriffen vermeiden oder diese kurz und einprägsam erläutern. Hier gilt es, wie bei allen anderen Punkten die Regeln der Kommunikation mit Älteren zu beachten. *Ältere sollten über Zeitschriften (nicht Spielezeitschriften) und klassische Kanäle anstatt über digitale Kanäle angesprochen werden.*

Die Hinweise, die bei der Erschließung der Silver Gamer beachtet werden sollten, sind in den folgenden Tabellen nochmals zusammengefasst.

Hinweise zum Produkt	
Erkenntnis	Empfehlung
Über 50-Jährige nutzen heute vorwiegend vergleichsweise einfache kürzer dauernde Spiele. Besonders beliebt sind die Kategorien Denken/Rätsel, Brett- und Kartenspiele und Strategie.	Spiele der Genres Denken, Strategie sowie aus dem analogen Bereich bekannte Spiele eignen sich derzeit zur Ansprache Älterer.
Für Ältere stellt eine kognitive Herausforderung eine wichtige Komponente digitaler Spiele dar. Zufalls- beziehungsweise Glückselemente sind für Ältere hingegen unbedeutend.	Ältere sollten mit Spielen, die eine geistige Herausforderung darstellen, angesprochen werden. Dazu sind neben den bereits genannten Genres Adventure-Spiele geeignet.
Über 50-Jährige legen verstärkt Wert darauf, dass die digitalen Spiele eine motorische Anforderung für sie bieten.	Ältere sollten mit Spielen, die eine motorische Herausforderung bieten, angesprochen werden. Dazu sind neben den bereits genannten Spielen einige der heutigen Action- und Sportspiele geeignet.
Die Möglichkeit, mit digitalen Spielen sein Wissen zu testen und zu erweitern, gewinnt mit dem Alter an Bedeutung.	Wissensspiele werden zur Ansprache Älterer empfohlen.
Für ältere Personen ist der extrinsische Anreiz eines Trainings von Fähig- und Fertigkeiten, die in der realen Welt bedeutsam sind, relevanter als intrinsische Anreize (wie z. B. Spaß beim Spielen).	Spiele mit Trainings-Charakter sind für die Ansprache Älterer sehr geeignet.
Die Bedeutung der Möglichkeit, in eine andere Rolle schlüpfen zu können (Rollenspiel), nimmt mit zunehmendem Alter ab.	Spiele, in denen der Reiz des Spiels mit dem Schlüpfen in eine andere Rolle verbunden ist, sind zur Ansprache Älterer derzeit weniger geeignet.
Ältere lehnen Spiele mit gewalttätigen Inhalten ab.	Gewalt beinhaltende Spiele und Themen werden für die Ansprache heutiger Älterer nicht empfohlen.
Die wahrgenommenen Nutzen (Perceived Uses) verringern die Wahrnehmung der mit Spielen verbundenen Risiken (Perceived Risks). Die Nutzen werden von über 50-Jährigen deutlich geringer erlebt als von Jüngeren.	Spiele, die thematisch den wahrgenommenen Risiken entgegenstehen, wie beispielsweise Soziales, Gesundheit oder Sport, sind zur Ansprache Älterer zu bevorzugen.
Über 50-Jährige messen einem realistischen Inhalt bzw. einer realistischen Hintergrundgeschichte der Spiele keine Bedeutung zu.	Die Hintergrundgeschichte muss bei Spielen für Ältere nicht realistisch gestaltet sein.
Ältere legen Wert darauf, dass die Spiele schnell zu erlernen sind.	Für ältere Spieler sind einfache oder bereits bekannte Spielregeln zu bevorzugen. Für eine schnelle Erlernbarkeit müssen Spiele auf die Fähigkeiten Älterer angepasst werden.

Hinweise zum Produkt	
Erkenntnis	Empfehlung
Ältere haben mehr Schwierigkeiten neue Spiele zu erlernen – sowohl im Hinblick auf die Bedienung als auch des Spielprinzips.	In ausreichendem Umfang vorhandene Empfehlungen zur Gestaltung von Benutzeroberflächen für Ältere sollten in der Umsetzung digitaler Spiele berücksichtigt werden. Ältere Personen sollten in die Spiel-Entwicklung einbezogen werden. Zur Erleichterung des Erlernens digitaler Spiele eignen sich außerdem Schulungsangebote.
Die wahrgenommene Selbstwirksamkeit (Self-Efficacy) hat einen bedeutenden Einfluss auf die Akzeptanz digitaler Spiele. Sie ist bei Älteren deutlich niedriger als bei Jüngeren.	Spiele für Ältere sollten neben einem Übungsmodus auch schnelle Erfolgserlebnisse anbieten und die Herausforderung ausreichend langsam steigern.
	Primär- und Sekundärdienstleistungen stellen interessante Ansatzpunkte zur Erschließung der Zielgruppe 50plus mit digitalen Spielen dar.
Das Flow-Erleben ist der stärkste Prädiktor der Nutzung digitaler Spiele. Über 50-Jährige erleben beim Spielen digitaler Spiele weniger Flow als die jüngeren Gruppen. Die wahrgenommene Self-Efficacy wirkt positiv auf das Flow-Erleben.	In digitalen Spielen für Ältere sollten die Spielaufgaben altersgerecht implementiert werden und Funktionen bieten, die Ältere in Bereichen unterstützen, in denen sie altersbedingte Rückgänge erfahren. Dies wäre beispielsweise eine Erinnerungsfunktion, so dass Ältere sich nicht alle Regeln und Bedienelemente merken müssen (Unterstützung des Arbeitsgedächtnisses).
Die sozialen Einflüsse wirken sich direkt auf die Nutzungsabsicht aus. Soziale Einflüsse werden von Älteren derzeit deutlich weniger wahrgenommen als von Jüngeren.	Spieltypen, die Ältere heute bevorzugen, sollten mit geeigneten Möglichkeiten zur sozialen Interaktion ausgestattet werden.

Tabelle 44 Zusammenfassung der abgeleiteten Empfehlungen zum Produkt

Hinweise zur Kommunikation	
Erkenntnis	Empfehlung
Ältere sind mit Computerfachterminologie, Anglizismen und typischen Begriffen digitaler Spiele wie beispielsweise Genre-Bezeichnungen häufig nicht vertraut.	Anglizismen, Spieler- oder Computerfachterminologie sowie Genres sollten in der Ansprache Älterer vermieden werden.
Die wahrgenommenen Nutzen verringern die Wahrnehmung der mit Spielen verbundenen Risiken. Ältere nehmen alle Nutzen digitaler Spiele weniger wahr als Jüngere.	In der Kommunikation mit Älteren sollte die kommunikationsfördernde Wirkung und die Möglichkeiten der sozialen Interaktion digitaler Spiele hervorgehoben werden. Dafür eignet sich insbesondere die Betonung der Förderung generationenübergreifender Interaktion durch digitale Spiele.
Ältere nehmen die mit Spielen verbundenen Risiken stärker wahr und sie wirken sich für sie stärker negativ auf die Nutzungsabsicht aus.	Zur Gewinnung der Silver Generation ist eine Verbesserung des Images digitaler Spiele bedeutend. Um eine objektivere Darstellung der Auswirkungen digitaler Spiele in den Medien und damit eine objektivere Wahrnehmung in der Gesellschaft zu erreichen, ist die Durchführung weiterer Forschung empfehlenswert.
Die sozialen Einflüsse wirken sich direkt auf die Nutzungsabsicht aus. Soziale Einflüsse werden von Älteren derzeit deutlich weniger wahrgenommen als von Jüngeren.	In der Ansprache Älterer mit digitalen Spielen bietet es sich an hervorzuheben, dass das Spielen digitaler Spiele durch Ältere heute schon „Normalität“ ist, also der Norm entspricht und eine „gefühlte kritische Masse“ erreicht ist.
Heutige Ältere wünschen sich von digitalen Spielen sowohl kognitive als auch motorische Herausforderungen. Für sie ist der extrinsische Nutzen bedeutsamer als intrinsische Anreize. Sie schätzen die Möglichkeit, mit digitalen Spielen Fähig- und Fertigkeiten zu trainieren.	Die kognitiven und motorischen Anforderungen, die digitale Spiele stellen, sollten in der Kommunikation hervorgehoben werden – ebenso wissenschaftlich belegte positive Auswirkungen auf Kognition und Motorik. Die Darstellung des extrinsischen Nutzens ist allgemein in der werblichen Kommunikation für über 50-Jährige angebracht.
Ältere nehmen die mit digitalen Spielen verbundenen Möglichkeiten der Förderung verschiedener Fähigkeiten signifikant weniger wahr als Jüngere.	
Die wahrgenommene Selbstwirksamkeit (Self-Efficacy) hat einen bedeutenden Einfluss auf die Akzeptanz digitaler Spiele. Die wahrgenommene Selbstwirksamkeit ist bei Älteren deutlich niedriger als bei Jüngeren.	In der Ansprache Älterer sollte die Einfachheit des Erlernens und der Nutzung in Hinblick auf Technik und Bedienung betont werden, was insbesondere durch die Bestätigung von Experten verstärkt werden kann.

Hinweise zur Kommunikation	
Erkenntnis	Empfehlung
Grundsätzlich halten alle befragten Gruppen das Spielen digitaler Spiele für Ältere für eine gute Idee, wobei sich zeigt, dass die Gruppe 35 – 49 stärker als ihre zwei benachbarten Gruppen davon überzeugt ist, dass dies positiv wäre.	Die Kommunikation kann sich indirekt auch an die Kinder der Generation 50plus richten, da diese häufig den Anstoß geben bzw. ihre Eltern bei der Nutzung des Computers unterstützen.
Ältere nutzen andere Kanäle zur Information über digitale Spiele als Jüngere.	Ältere sollten über Zeitschriften (nicht Spielezeitschriften) und klassische Kanäle anstatt über digitale Kanäle angesprochen werden.

Tabelle 45 Zusammenfassung der abgeleiteten Empfehlungen zur Kommunikation

Aufgrund altersbedingter Unterschiede sowie der in ihrem Lebenslauf spät einsetzenden Technisierung stellt die Nutzung digitaler Spiele eine größere Herausforderung für Ältere dar als für Jüngere. Obwohl es zur Konzeption und visuellen Gestaltung technischer Produkte und zur Kommunikation mit Älteren ausreichend wissenschaftlich hergeleitete Empfehlungen gibt, werden diese im Hinblick auf digitale Spiele für Ältere kaum umgesetzt. Um die attraktive Zielgruppe der über 50-Jährigen für digitale Spiele zu gewinnen, müssen ihre Anforderungen und Wünsche in der Entwicklung digitaler Spiele berücksichtigt werden. Damit einhergehend muss auch die Kommunikation angepasst werden. Ansatzpunkte zeigt diese Arbeit auf. Weiterhin sollten Ältere in die Entwicklung einbezogen und vorhandene Empfehlungen umgesetzt werden.

4 Abschlussbetrachtung

Ausgangspunkt der in dieser Arbeit vorgenommenen Untersuchung waren aktuelle demografische und wirtschaftliche Entwicklungen sowie die wachsende Bedeutung interaktiver Unterhaltungstechnologien. Die Verschiebung der Kaufkraft rückt das wachsende Segment der über 50-Jährigen zunehmend in den Fokus der Wirtschaft. So zeigt auch die digitale Spielebranche seit 2006 ein erhöhtes Interesse an der Erschließung dieser Zielgruppe – bisher jedoch mit mäßigem Erfolg. Vor diesem Hintergrund ist die Betrachtung der Akzeptanzfaktoren digitaler Spiele im Altersgruppenvergleich, die in der vorliegenden Arbeit vorgenommen wurde, eine logische Schlussfolgerung, um Erkenntnisse hinsichtlich geeigneter Maßnahmen zur Erschließung zu gewinnen. Die Ergebnisse leisten neben dem wissenschaftlichen Beitrag zur ökonomischen Akzeptanzforschung damit einen Beitrag für die Unternehmenspraxis der digitalen Spielebranche. Neben wirtschaftlichen Erfolgen, die immer in einen gesamtgesellschaftlichen Kontext eingebettet sind, ist mit dieser Arbeit die Hoffnung verbunden, zum Abbau der stereotypen Wahrnehmung Älterer und zu einer realistischeren Einschätzung digitaler Spiele beizutragen und einen Anstoß zur Verringerung des „digital divide“ zwischen den Generationen¹⁴⁰¹ zu geben. Interaktive Medien bieten ein bisher wenig beachtetes Potenzial zur Integration Älterer in die immer stärker von Technisierung geprägte Gesellschaft.¹⁴⁰² Die Nutzung der „neuen Medien“ kann die Welt der Senioren erweitern und dazu beitragen, die Eigenständigkeit aufrechtzuerhalten

¹⁴⁰¹ Vgl. Dickinson et al. (2007), S. 281; Li/Perkins (2007), S. 362; Vorderer (2000), S. 31f.

¹⁴⁰² Vgl. Kruse (1994b), S. 675; Morrell/Mayhorn/Echt (2004), S. 72; ähnlich Lesnoff-Caravaglia (2004), S. 248.

(beispielsweise durch Erledigung der Bankgeschäfte über das Internet, wenn das Laufen beeinträchtigt ist oder auch spielen zum Zeitvertreib).¹⁴⁰³ Vor allem im Hinblick auf die positiven Konsequenzen des wachsenden Unterhaltungsangebots interaktiver Medien bringt die Nicht-Nutzung einen Nachteil für die ältere Generation.¹⁴⁰⁴ „Computerspiele tragen in sich ein enormes Entwicklungspotential sowohl für den Einzelnen wie für die Gesellschaft“,¹⁴⁰⁵ das unter anderem darin besteht, dass mit digitalen Spielen vielfältige Fähigkeiten trainiert und kultiviert werden können, die in der sozialen Realität und zur Bewältigung des Alltags hilfreich sind.¹⁴⁰⁶ So wurden digitale Spiele bereits erfolgreich in einer großen Breite von medizinischen und therapeutischen Kontexten (z. B. in der Rehabilitation von Schlaganfall-Patienten) eingesetzt.¹⁴⁰⁷ Auch ihre Wirksamkeit zur Förderung einer positiven Einstellung gegenüber Technik sowie zur Vermittlung von verschiedensten Inhalten wurde bereits demonstriert.¹⁴⁰⁸ Konsequenterweise stellen sie damit einen probaten Ansatzpunkt dar, um den „digital divide“ zu verringern.¹⁴⁰⁹ Das heißt, dass das Thema neben der ökonomischen Bedeutung auch gesellschaftliche und politische Relevanz besitzt und die Kenntnis von Akzeptanzfaktoren digitaler Spiele Implikationen für die Integration und Reintegration Älterer in die digitale Gesellschaft und damit das heutige Leben bergen kann. Vor diesem Hintergrund ist zu hoffen, dass weitere Arbeiten in diesem Bereich folgen, insbesondere solche, die eine praxisorientierte Zielsetzung im Hinblick auf die Integration der älteren Generationen in die digitale Gesellschaft haben.

„Beim Umstellen unserer Gesellschaft und insbesondere der Wirtschaft auf den neuen Lebensverlauf und das Alter hilft die Erkenntnis, dass ein wesentlicher Teil unserer gesellschaftlichen Innovation, unserer Kultur im allgemeinsten Sinne, immer schon nur deshalb entstanden ist, weil es ein zu bewältigendes Defizit gab. Das Riesenpotenzial für die Entwicklung von altersfreundlichen Dienstleistungen, Infrastrukturen und Technologien ist ein Beispiel. Gleiches könnte man über die Obsoleszenz unserer gesellschaftlichen und demografischen Strukturen und die neuen Herausforderungen des Alters in einer globalisierten Welt sagen. Diese beinhalten auch Chancen, sie sind nicht nur Probleme.“¹⁴¹⁰

¹⁴⁰³ Vgl. Gueldner/Loeb (2003), S. 310; Liu/Park (2003), S. 263.

¹⁴⁰⁴ Vgl. Charlton (2004), S. 145.

¹⁴⁰⁵ Vgl. Oerter (1997), S. 64.

¹⁴⁰⁶ Vgl. Akilli (2007), S. 5f.; Beedle/Wright (2007), S. 153f.; Calvert (2005), S. 129; Griffiths (2005), S. 161; Grodal (2000), S. 209; Oerter (1997), S. 64; Subrahmanyam/Greenfield (1994), S. 26. In einer Studie von Misek-Schneider (1995) wurden z. B. die Auswirkungen von digitalen Spielen, insbesondere solcher, die als anstrengend oder stressig erlebt werden, untersucht und es konnte keine negative Auswirkung auf die Konzentrationsfähigkeit festgestellt werden. Stattdessen zeigte sich ein statistisch bedeutsamer Anstieg in der visuellen Konzentrationsleistung (Misek-Schneider (1995), S. 184). Griffiths (2005) stellt verschiedene Studien vor, die zeigen, dass Ältere mit Spielen digitaler Spiele verschiedene Fähigkeiten und ihre Einstellung verbessern konnten, z. B. ihr Reaktionsvermögen, Selbstwertgefühl und ein positives Grundgefühl im Leben (Griffiths (2005), S. 164f.). Entsprechend ist er überzeugt, dass die Hersteller digitaler Spiele mehr für die spezifische Zielgruppe 50plus tun würden, wenn sie sich der positiven Effekte für ältere Personen mehr bewusst wären. (Griffiths (2005), S. 164).

¹⁴⁰⁷ Vgl. Griffiths (2005), S. 161.

¹⁴⁰⁸ Z. B. Prensky (2005).

¹⁴⁰⁹ Vgl. de Schutter/Vandenabeele (2008), S. 1.

¹⁴¹⁰ Vgl. Baltes (2005), S. 10.

Anhang

Für mich ist es **positiv, Dinge am Computer zu erledigen.**

Stimme gar nicht zu Stimme voll zu

Der Begriff "digitale Spiele"

Der Begriff digitale Spiele umfasst alle Arten von PC-Spielen, mobilen Spielen, Konsolen- und Videospielen.

Der Begriff deckt somit ein weites Spektrum unterschiedlicher Anwendungen ab und umfasst z.B. Schach, Kartenspiele, Wissensquize, die auf einem Computer, einer Konsole oder auf einem Handy gespielt werden.

Beispiele bekannter digitaler Spiele sind Tetris, Super Mario, Zelda, World of Warcraft, Pinball, Age of Empires, Singstars, Wii Sports.

Bitte charakterisieren Sie **Ihr Spielverhalten:**

- Ich habe **noch nie** ein digitales Spiel gespielt.
- Ich habe es **schon einmal ausprobiert**, aber **nie regelmäßig gespielt**.
- Ich habe **früher viel gespielt**, spiele **derzeit aber nicht mehr**.
- Ich **spiele (mehr oder weniger) regelmäßig digitale Spiele**.

Bitte bewerten Sie, inwieweit folgende Aussagen derzeit auf Sie zutreffen:

In meinem **Freundes- und Bekanntenkreis** haben digitale Spiele ein **positives Image**.

Stimme gar nicht zu Stimme voll zu

In meinem **Freundes- und Bekanntenkreis** wird **regelmäßig über digitale Spiele gesprochen**.

Stimme gar nicht zu Stimme voll zu

Viele meiner **Freunde und Bekannten spielen digitale Spiele**.

Stimme gar nicht zu Stimme voll zu

In meinem **gesellschaftlichen Umfeld** (z.B. Arbeits-, Studienkollegen) haben **digitale Spiele ein positives Image**.

Stimme gar nicht zu Stimme voll zu

digitale Spiele gesprochen.

Stimme voll zu

In meinem **gesellschaftlichen Umfeld** wird **regelmäßig über digi**

Stimme gar nicht zu

tale Spiele.

Stimme voll zu

Viele **Personen meines gesellschaftlichen Umfelds spielen digi**

Stimme gar nicht zu

nage.

Stimme voll zu

In meiner **Verwandtschaft** haben **digitale Spiele ein positives I**

Stimme gar nicht zu

gesprochen.

Stimme voll zu

In meiner **Verwandtschaft** wird **regelmäßig über digitale Spiele**

Stimme gar nicht zu

Viele meiner **Verwandten spielen digitale Spiele.**

Stimme voll zu

Stimme gar nicht zu

Die **Interaktion mit digitalen Spielen** empfinde ich in der Regel als **klar und verständlich**.

Stimme gar nicht zu Stimme voll zu

Zur **Interaktion mit digitalen Spielen** ist **nicht viel geistige Anstrengung nötig**.

Stimme gar nicht zu Stimme voll zu

Ich habe beim Spielen digitaler Spiele das **Gefühl der Selbstbestimmtheit und persönlichen Freiheit**.

Stimme gar nicht zu Stimme voll zu

Ich nehme das Spielen von digitalen Spielen als **Kontrast zum täglichen Leben** wahr.

Stimme gar nicht zu Stimme voll zu

Das Spielen digitaler Spiele **fördert meine Fantasie, Einfallsreichtum und Kreativität**.

Stimme gar nicht zu Stimme voll zu

Beim Spielen digitaler Spiele **kann ich etwas riskieren und erlebe dadurch Ungewissheit und Spannung**.

Stimme gar nicht zu Stimme voll zu

Beim Spielen digitaler Spiele kann ich **entspannen und abschalten**.

Stimme gar nicht zu Stimme voll zu

Beim Spielen digitaler Spiele **kann ich Herausforderungen meistern und erlebe dadurch Erfolg**.

Stimme gar nicht zu Stimme voll zu

Beim Spielen digitaler Spiele kann ich **mich mit anderen messen und so Wettbewerb erfahren**.

Stimme gar nicht zu Stimme voll zu

Beim Spielen digitaler Spiele kann ich **mit anderen Menschen gemeinsam etwas erleben und so Spaß in der Gruppe haben**.

Stimme gar nicht zu Stimme voll zu

Beim Spielen digitaler Spiele **trainiere ich verschiedene Fähig- und Fertigkeiten (z.B. Reaktionsfähigkeit, logisches Denken, Wissen, ...)**.

Stimme gar nicht zu Stimme voll zu

Die **Zeit scheint sehr schnell zu vergehen**, wenn ich digitale Spiele spiele.

Stimme gar nicht zu Stimme voll zu

Manchmal **vergesse ich die Zeit völlig**, wenn ich digitale Spiele spiele.

Warum spielen Sie digitale Spiele?

Weil das Spielen digitaler Spiele **gut für mich ist.**

Stimme gar nicht zu Stimme voll zu

Auf Grund **meiner eigenen Entscheidung.**

Stimme gar nicht zu Stimme voll zu

Weil ich das Spielen digitaler Spiele **für sinnvoll halte.**

Stimme gar nicht zu Stimme voll zu

Weil ich denke, **dass es mir gut tut.**

Stimme gar nicht zu Stimme voll zu

Weil ich glaube, **dass es wichtig für mich ist.**

Stimme gar nicht zu Stimme voll zu

Bitte schätzen Sie Ihr zukünftiges Spielverhalten ein:

Ich habe vor, in den nächsten 6 Monaten digitale Spiele zu spielen.

Stimme gar nicht zu Stimme voll zu

Ich denke, dass ich in den nächsten 6 Monaten digitale Spiele nutzen werde.

Stimme gar nicht zu Stimme voll zu

Wenn ich den Zugang dazu habe, plane ich innerhalb der nächsten 6 Monate digitale Spiele zu spielen.

Stimme gar nicht zu Stimme voll zu

Ich beabsichtige, in den nächsten 6 Monaten einen Teil meiner Zeit digitalen Spielen zu widmen.

Stimme gar nicht zu Stimme voll zu

Bitte bewerten Sie inwieweit Sie den folgenden Aussagen zustimmen:

Das Spielen digitaler Spiele birgt die **Gefahr, andere Bereiche zu vernachlässigen.**

Stimme gar nicht zu Stimme voll zu

Das Spielen digitaler Spiele birgt **Suchtgefahr**.

Stimme gar nicht zu Stimme voll zu

Das Spielen digitaler Spiele birgt das **Risiko des Realitätsverlustes**.

Stimme gar nicht zu Stimme voll zu

Das Spielen digitaler Spiele birgt das **Risiko der Vereinsamung**.

Stimme gar nicht zu Stimme voll zu

Das Spielen digitaler Spiele trägt zu einer **Verbesserung der Hand-Auge-Koordination** bei.

Stimme gar nicht zu Stimme voll zu

Das Spielen digitaler Spiele trägt zu einer **besseren Reaktionsfähigkeit** bei.

Stimme gar nicht zu Stimme voll zu

Das Spielen digitaler Spiele **fördert das logische und taktische Denkvermögen**.

Stimme gar nicht zu Stimme voll zu

Das Spielen digitaler Spiele **fördert die Konzentrationsfähigkeit**.

Stimme gar nicht zu Stimme voll zu

Das Spielen digitaler Spiele **fördert die Fähigkeit mehrere Dinge gleichzeitig tun zu können**.

Stimme gar nicht zu Stimme voll zu

Bitte bewerten Sie inwieweit Sie den folgenden Aussagen zustimmen:

Aktuelle digitale Spiele **sind vorwiegend für Kinder und junge Menschen geeignet**.

Stimme gar nicht zu Stimme voll zu

Informationen und Werbung über digitale Spiele **richten sich vorwiegend an junge Menschen**.

Stimme gar nicht zu Stimme voll zu

Ich halte das Spielen digitaler Spiele auch **für ältere Menschen (50+) für eine gute Idee**.

Stimme gar nicht zu Stimme voll zu

Ich halte das Spielen digitaler Spiele **für wertvoller als fern zu sehen**.

Stimme gar nicht zu Stimme voll zu

Welche der folgenden Eigenschaften sind Ihnen persönlich bei digitalen Spielen wichtig?

Das Spiel **fordert meine kognitiven Fähigkeiten.**

Ich muss z.B. logisch Denken, viele Dinge gleichzeitig tun, mehrere Züge voraus denken.

Gar nicht wichtig Sehr wichtig

Der **Inhalt, bzw. die Hintergrundgeschichte des Spiels ist realistisch.**

Gar nicht wichtig Sehr wichtig

Das Spiel bietet mir die **Möglichkeit, in eine Rolle zu schlüpfen, in eine andere Welt einzutauchen.**

Gar nicht wichtig Sehr wichtig

Das Spiel **fordert meine motorischen Fähigkeiten.**

Ich muss z.B. schnell oder zeitgenau reagieren oder die Maus sehr fein, bzw. geschickt steuern.

Gar nicht wichtig Sehr wichtig

Das Spiel **enthält Zufalls-, Glückselemente.**

Gar nicht wichtig Sehr wichtig

Das Spiel bietet mir die Möglichkeit mein **Wissen zu überprüfen und zu erweitern.**

Stimme gar nicht zu Stimme voll zu

Das Spiel kann **schnell**, d.h. ohne große Einarbeitungszeit, **erlernt werden.**

Gar nicht wichtig Sehr wichtig

Bitte charakterisieren Sie Ihr Spielverhalten:

Wie oft spielten Sie in den letzten 3 Monaten durchschnittlich digitale Spiele?

- Täglich
- An 4-6 Tagen/Woche
- An 1-3 Tagen/Woche
- Seltener
- Nie

Wie lang spielten Sie ca. durchschnittlich in den letzten 3 Monaten digitale Spiele?

- Mehr als 15 Std./Woche
- 10-15 Std./Woche
- 5-10 Std./Woche

- 1-5 Std./Woche
- 0-1 Std./Woche

Wie lange ist es ca. her, dass Sie Ihr erstes digitales Spiel ausprobiert haben?

- Mehr als 10 Jahre
- 5-10 Jahre
- 2-5 Jahre
- 6-24 Monate
- 0-6 Monate

Wie erfahren Sie derzeit über Neuheiten und Angebote im Bereich digitaler Spiele?
(Mehrfachnennungen möglich)

- | | | |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> Webseiten über Spiele | <input type="checkbox"/> Computer-Zeitschriften | <input type="checkbox"/> Videothek |
| <input type="checkbox"/> Hersteller-Webseiten | <input type="checkbox"/> Spiele-Zeitschriften | <input type="checkbox"/> Über andere Personen |
| <input type="checkbox"/> Händler-Webseiten
(z.B. Amazon) | <input type="checkbox"/> Andere Zeitschriften | <input type="checkbox"/> Werbung (alle Medien) |
| <input type="checkbox"/> Sonstige Webseiten | <input type="checkbox"/> Handel (z.B. Karstadt,
Mediamarkt) | <input type="checkbox"/> Gar nicht |
| <input type="checkbox"/> Fernsehsendungen | <input type="checkbox"/> Radiosendungen | <input type="checkbox"/> Sonstige: |

Zu welcher **Kategorie** gehören die digitalen Spiele, die Sie spielen: (Mehrfachnennungen möglich)

- | | | | |
|--|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Sport | <input type="checkbox"/> Brett- und
Kartenspiele | <input type="checkbox"/> Simulationen | <input type="checkbox"/> Jump'n'Run |
| <input type="checkbox"/> Denkspiele/Rätsel | <input type="checkbox"/> (Online-)Rollenspiele | <input type="checkbox"/> Geschicklichkeit | <input type="checkbox"/> Ego-Shooter |
| <input type="checkbox"/> (Auto-)Rennen | <input type="checkbox"/> Strategie | <input type="checkbox"/> Wissen | <input type="checkbox"/> Adventure/Abenteuer |

Womit spielen Sie derzeit digitale Spiele? (Mehrfachnennungen möglich)

- | | | |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> Computer (PC, Macintosh) | <input type="checkbox"/> Gamecube | <input type="checkbox"/> Nintendo DS |
| <input type="checkbox"/> Playstation 3 | <input type="checkbox"/> Xbox 360 | <input type="checkbox"/> Portable Playstation (PSP) |
| <input type="checkbox"/> Playstation 1/2 | <input type="checkbox"/> Xbox | <input type="checkbox"/> Mobiltelefon |
| <input type="checkbox"/> Nintendo Wii | <input type="checkbox"/> Gameboy (Advance / SP /
micro) | <input type="checkbox"/> Andere: |

Wie hoch sind Ihre **monatlichen Ausgaben für das Spielen ca.?**

€/Monat

Wie häufig beschaffen Sie sich digitale Spiele?

Kostenpflichtig: Von Händlern (Amazon, Media Markt, Karstadt etc.)

- Nie
- 1-4 im Jahr
- 5-9 im Jahr
- 10-20 im Jahr
- Mehr als 20 im Jahr

Kostenlos: Internet-Tauschplattformen (eMule, limewire, Kazaa, Torrents, etc.)

- Nie
- 1-4 im Jahr
- 5-9 im Jahr
- 10-20 im Jahr
- Mehr als 20 im Jahr

Kostenlos: Von Verwandten, Freunden oder Bekannten (Kopieren, ausleihen oder tauschen)

- Nie 1-4 im Jahr 5-9 im Jahr 10-20 im Jahr Mehr als 20 im Jahr

Andere Bezugsquellen, bzw. ergänzende Angaben:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Ich spiele kostenlose Browser-Games (Mini-Games) | <input type="checkbox"/> Ich spiele die Spiele, die ich schon besitze und habe kein Interesse an Neuen |
| <input type="checkbox"/> Ich spiele die vorinstallierten Windows-Spiele | <input type="checkbox"/> Ich spiele Spiele, die in Zeitschriften beiliegen |
| <input type="checkbox"/> Ich spiele bei Freunden mit | <input type="checkbox"/> Ich besorge mir Spiele in der Videothek |

Bitte beantworten Sie noch ein paar abschließende Fragen zu Ihrer Person:

Bitte verraten Sie uns Ihr **Alter**:

Bitte teilen Sie uns Ihr **Geschlecht** mit:

- Weiblich Männlich

Ihr **höchster erworbener Abschluss**:

- Hauptschulabschluss
 Mittlere Reife
 Hochschulreife
 Ausbildung/Lehre
 Studium

Bitte geben Sie Ihren **derzeitigen Berufsstand** an:

- | | | |
|---|---|---|
| <input type="radio"/> Schüler | <input type="radio"/> Selbstständiger | <input type="radio"/> Im Vorruhestand |
| <input type="radio"/> Lehrling/Auszubildender | <input type="radio"/> Beamter | <input type="radio"/> In Altersteilzeit |
| <input type="radio"/> Student | <input type="radio"/> Erwerbslos (arbeitssuchend) | <input type="radio"/> Im Ruhestand |
| <input type="radio"/> Angestellter | <input type="radio"/> Erwerbslos (Elternzeit, etc.) | |

Bitte geben Sie hier Ihre **E-Mail-Adresse** an, **um am Gewinnspiel teilzunehmen und die Ergebnisse der Studie zu erhalten**:

Haben Sie **Anmerkungen zur Umfrage** oder **weitere Meinungen, Anregungen zum Thema digitaler Spiele**, können Sie diese hier eingeben:

Anhang 2: Rotierte Faktorenmatrix

Faktor	1	2	3	4	5	6	7	8
bi1	0,8827567							
bi2	0,8759616							
bi3	0,8568038							
bi4	0,8483238							
flow_fun2	0,7436334							
flow_fun3	0,7409095							
flow_fun1	0,7251234							
flow_fun4	0,7202854							
flow_fun5	0,7170974							
flow_fun6	0,698023							
flow_conc3		0,8281815						
flow_conc4		0,8174809						
flow_conc2		0,7872127						
flow_conc1		0,7638271						
self_effic2			0,8272085					
self_effic3			0,8125208					
self_effic1			0,7640455					
self_effic5			0,608755					
self_effic4			0,4936082					
peol2				0,7840436				
peol1				0,7736398				
peou1				0,6974603				
peou2								
risk_sucht					0,7818434			
risk_vereins					0,7756833			
risk_realitaet					0,7242887			
risk_vernachl					0,7037175			
temp3						0,8841259		
temp2						0,7636242		
temp1						0,7479438		
flow_contr3							0,7615183	
flow_contr2							0,7450989	
flow_contr1							0,7326007	
soc_infl								0,8050789
soc_inf2								0,7670024
soc_inf3								0,6702371
Extraktionsmethode: Hauptachsen-Faktorenanalyse. Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung.								
Die Rotation ist in 7 Iterationen konvergiert.								

Anhang 3: Kollinearitätsprüfung

Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Signifikanz	Kollinearitätsstatistik	
		B	Standardfehler	Beta			B	Standardfehler
1	(Konstante)	-2,196	0,068		-32,473	0,000		
	pu_selbst	0,025	0,012	0,045	2,043	0,041	0,613	1,632
	pu_kontr	-0,019	0,011	-0,038	-1,807	0,071	0,680	1,472
	pu_fant	0,058	0,013	0,113	4,518	0,000	0,475	2,107
	pu_risk	0,039	0,014	0,075	2,798	0,005	0,419	2,384
	pu_entsp	0,160	0,012	0,292	13,256	0,000	0,615	1,625
	pu_erfolg	0,106	0,015	0,199	7,074	0,000	0,379	2,640
	pu_wettb	-0,016	0,013	-0,032	-1,165	0,244	0,396	2,522
	pu_soc	0,095	0,012	0,211	8,037	0,000	0,435	2,298
pu_train	0,004	0,013	0,006	0,295	0,768	0,632	1,581	

a Abhängige Variable: BI

Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Signifikanz	Kollinearitätsstatistik	
		B	Standardfehler	Beta			B	Standardfehler
1	(Konstante)	-2,609	0,063		-41,682	0,000		
	pu_selbst	0,053	0,012	0,095	4,630	0,000	0,613	1,632
	pu_kontr	0,034	0,010	0,067	3,464	0,001	0,680	1,472
	pu_fant	0,029	0,012	0,057	2,464	0,014	0,475	2,107
	pu_risk	0,039	0,013	0,076	3,065	0,002	0,419	2,384
	pu_entsp	0,148	0,011	0,270	13,256	0,000	0,615	1,625
	pu_erfolg	0,085	0,014	0,159	6,115	0,000	0,379	2,640
	pu_wettb	0,032	0,012	0,065	2,558	0,011	0,396	2,522
	pu_soc	0,046	0,011	0,102	4,221	0,000	0,435	2,298
pu_train	0,068	0,012	0,112	5,585	0,000	0,632	1,581	

a Abhängige Variable: Flow als Konstrukt

Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Signifikanz	Kollinearitätsstatistik	
		B	Standardfehler	Beta	Toleranz	VIF	B	Standardfehler
1	(Konstante)	0,967	0,088		10,960	0,000		
	pu_selbst	-0,021	0,016	-0,038	-1,319	0,187	0,613	1,632
	pu_kontr	0,036	0,014	0,072	2,616	0,009	0,680	1,472
	pu_fant	-0,068	0,017	-0,132	-4,041	0,000	0,475	2,107
	pu_risk	-0,020	0,018	-0,039	-1,120	0,263	0,419	2,384
	pu_entsp	-0,107	0,016	-0,195	-6,783	0,000	0,615	1,625
	pu_erfolg	-0,036	0,020	-0,068	-1,861	0,063	0,379	2,640
	pu_wettb	0,071	0,018	0,144	4,036	0,000	0,396	2,522
	pu_soc	-0,042	0,015	-0,093	-2,732	0,006	0,435	2,298
pu_train	-0,010	0,017	-0,017	-0,601	0,548	0,632	1,581	

a Abhängige Variable: Perceived Risks

Anhang 4: Überprüfung des Modells auf Stichprobenverzerrungen nach Homburg (2006)

Beziehungszusammenhang	Pfadkoeffizient γ, β	t-Wert	SMC	GFI	AGFI	RMSEA	χ^2/df	NFI	CFI
H1: PU --> BI	-0,116 (n. s.)	-0,974	0,674	0,929	0,913	0,044	3,966	0,96	0,969
H4: Flow --> BI	0,848***	6,890							
H5: Risk --> BI	-0,100***	-4,918							
H7: PEOU --> BI	-0,085***	-3,388							
H8: SocInf --> BI	0,157***	7,329							
H6: PU --> Risk	-0,418***	-6,335	0,175						
H3: Flow --> PEOU	0,645***	20,211	0,458						
H9: SE --> PEOU	0,130***	5,818							
H10: SE --> Flow	0,059***	3,483	0,887						
H2: PU --> Flow	0,934***	6,898							

Beziehungszusammenhang	Pfadkoeffizient γ, β	t-Wert	SMC	GFI	AGFI	RMSEA	χ^2/df	NFI	CFI
H1: PU --> BI	-0,066 (n. s.)	-0,658	0,673	0,93	0,941	0,043	3,966	0,96	0,969
H4: Flow --> BI	0,799***	7,535							
H5: Risk --> BI	-0,097***	-4,741							
H7: PEOU --> BI	-0,099***	-3,940							
H8: SocInf --> BI	0,173***	8,112							
H6: PU --> Risk	-0,422***	-6,043	0,178						
H3: Flow --> PEOU	0,642***	19,722	0,464						
H9: SE --> PEOU	0,142***	6,330							
H10: SE --> Flow	0,068***	4,003	0,873						
H2: PU --> Flow	0,924***	6,486							

Beziehungszusammenhang	Pfadkoeffizient γ, β	t-Wert	SMC	GFI	AGFI	RMSEA	χ^2/df	NFI	CFI
H1: PU --> BI	-0,185 (n. s.)	-1,078	0,674	0,932	0,917	0,042	3,747	0,961	0,971
H4: Flow --> BI	0,910***	5,161							
H5: Risk --> BI	-0,099***	-4,845							
H7: PEOU --> BI	-0,093***	-3,577							
H8: SocInf --> BI	0,174***	8,024							
H6: PU --> Risk	-0,403***	-5,834	0,163						
H3: Flow --> PEOU	0,653***	19,717	0,475						
H9: SE --> PEOU	0,141***	6,262							
H10: SE --> Flow	0,054***	3,230	0,916						
H2: PU --> Flow	0,950***	6,314							

Anhang 5: Prüfung auf Moderatoreffekte zwischen den einzelnen Altersgruppen

Vergleich der Gruppen 12 – 19 und 50plus gleichzeitig ausgehend vom unrestringierten Modell ($\chi^2=1732$, $df=1036$, $\chi^2/df=1,673$):				
Beziehungszusammenhang	Pfadkoeffizient (12 – 19)	Pfadkoeffizient (50plus)	$\Delta\chi^2$ -Test	Moderatoreffekt
H1a: PU --> BI (ungerichtet)			$\chi^2=0,523$, $df=1$; $p=0,47$; n. s.	nicht bestätigt
H4a: Flow --> BI (negativ)			$\chi^2=0,687$, $df=1$; $p=0,407$; n. s.	nicht bestätigt
H3a: Flow --> PEOU (negativ)			$\chi^2=0,067$, $df=1$; $p=0,796$; n. s.	nicht bestätigt
H7b: PEOU --> BI (positiv)			$\chi^2=0,237$, $df=1$; $p=0,626$; n. s.	nicht bestätigt
SocInf --> BI (keine Hypothese, explorativ)			$\chi^2=0,051$, $df=1$; $p=0,822$; n. s.	nicht vorhanden
PU --> Risk (keine Hypothese, explorativ)			$\chi^2=1,02$, $df=1$; $p=0,313$; n. s.	nicht vorhanden
Risk --> BI (keine Hypothese, explorativ)	-0,062 (n. s.)	-0,179***	$\chi^2=6,835$, $df=1$; $p=0,009$; **	vorhanden
SE --> PEOU (keine Hypothese, explorativ)			$\chi^2=0,535$, $df=1$; $p=0,464$; n. s.	nicht vorhanden
SE --> Flow (keine Hypothese, explorativ)			$\chi^2=1,136$, $df=1$; $p=0,287$; n. s.	nicht vorhanden
PU --> Flow (keine Hypothese, explorativ)			$\chi^2=0,082$, $df=1$; $p=0,774$; n. s.	nicht vorhanden

Vergleich der Gruppen 20 – 34 und 50plus gleichzeitig ausgehend vom unrestringierten Modell ($\chi^2=2203,072$, $df=1036$, $\chi^2/df=2,127$):				
Beziehungszusammenhang	Pfadkoeffizient (20 – 34)	Pfadkoeffizient (50plus)	$\Delta\chi^2$ -Test	Moderatoreffekt
H1a: PU --> BI (ungerichtet)	-1,733 (n. s.)	-0,002 (n. s.)	$\chi^2=3,784$, $df=1$; $p=0,052$; Tendenz	Tendenz bestätigt
H4a: Flow --> BI (negativ)			$\chi^2=1,481$, $df=1$; $p=0,224$; n. s.	nicht bestätigt
H3a: Flow --> PEOU (negativ)	0,617***	0,488***	$\chi^2=12,008$, $df=1$; $p=0,001$; ***	bestätigt
H7b: PEOU --> BI (positiv)			$\chi^2=1,138$, $df=1$; $p=0,286$; n. s.	nicht bestätigt
SocInf --> BI (keine Hypothese, explorativ)			$\chi^2=1,952$, $df=1$; $p=0,162$; n. s.	nicht vorhanden
PU --> Risk (keine Hypothese, explorativ)			$\chi^2=0,004$, $df=1$; $p=0,951$; n. s.	nicht vorhanden
Risk --> BI (keine Hypothese, explorativ)			$\chi^2=3,024$, $df=1$; $p=0,082$; n. s.	nicht vorhanden
SE --> PEOU (keine Hypothese, explorativ)			$\chi^2=0,46$, $df=1$; $p=0,498$; n. s.	nicht vorhanden
SE --> Flow (keine Hypothese, explorativ)			$\chi^2=2,363$, $df=1$; $p=0,124$; n. s.	nicht vorhanden
PU --> Flow (keine Hypothese, explorativ)			$\chi^2=0,387$, $df=1$; $p=0,534$; n. s.	nicht vorhanden

Vergleich der Gruppen 35 – 49 und 50plus gleichzeitig ausgehend vom unrestringierten Modell ($\chi^2=1741$, $df=1036$, $\chi^2/df=1,681$):				
Beziehungszusammenhang	Pfadkoeffizient (35 – 49)	Pfadkoeffizient (50plus)	$\Delta\chi^2$ -Test	Moderatoreffekt
H1a: PU --> BI (ungerichtet)			$\chi^2=0,019$, $df=1$; $p=0,891$; n. s.	nicht bestätigt
H4a: Flow --> BI (negativ)			$\chi^2=0,876$, $df=1$; $p=0,349$; n. s.	nicht bestätigt
H3a: Flow --> PEOU (negativ)	0,584***	0,488***	$\chi^2=8,123$, $df=1$; $p=0,004$; n. s.	bestätigt
H7b: PEOU --> BI (positiv)			$\chi^2=1,714$, $df=1$; $p=0,626$; n. s.	nicht bestätigt
SocInf --> BI (keine Hypothese, explorativ)			$\chi^2=0,919$, $df=1$; $p=0,338$; n. s.	nicht vorhanden
PU --> Risk (keine Hypothese, explorativ)			$\chi^2=2,037$, $df=1$; $p=0,154$; n. s.	nicht vorhanden
Risk --> BI (keine Hypothese, explorativ)			$\chi^2=0,341$, $df=1$; $p=0,56$; **	nicht vorhanden
SE --> PEOU (keine Hypothese, explorativ)			$\chi^2=0,059$, $df=1$; $p=0,808$; n. s.	nicht vorhanden
SE --> Flow (keine Hypothese, explorativ)			$\chi^2=0,974$, $df=1$; $p=0,324$; n. s.	nicht vorhanden
PU --> Flow (keine Hypothese, explorativ)			$\chi^2=2,959$, $df=1$; $p=0,085$; n. s.	nicht vorhanden

Anhang 6: Auswertung der Nennungen zum Informationsverhalten über digitale Spiele

Wie erfahren Sie derzeit über Neuheiten und Angebote im Bereich digitaler Spiele? (Mehrfachnennungen möglich)						
		12 – 19	20 – 34	35 – 49	50plus	Gesamt
Webseiten über Spiele	Anzahl	255	464	106	49	874
	Prozentanteil Altersgruppe	77,74	52,91	41,25	17,44	
Hersteller-Webseiten	Anzahl	94	170	41	26	331
	Prozentanteil Altersgruppe	28,66	19,38	15,95	9,25	
Händler-Webseiten (z. B. Amazon)	Anzahl	113	206	42	37	398
	Prozentanteil Altersgruppe	34,45	23,49	16,34	13,17	
Sonstige Webseiten	Anzahl	102	203	57	27	389
	Prozentanteil Altersgruppe	31,10	23,15	22,18	9,61	
Fernsehsendungen	Anzahl	110	171	46	57	384
	Prozentanteil Altersgruppe	33,54	19,50	17,90	20,28	
Computer-Zeitschriften	Anzahl	156	256	99	80	591
	Prozentanteil Altersgruppe	47,56	29,19	38,52	28,47	
Spiele-Zeitschriften	Anzahl	203	280	70	26	579
	Prozentanteil Altersgruppe	61,89	31,93	27,24	9,25	
Andere Zeitschriften	Anzahl	38	66	30	42	176
	Prozentanteil Altersgruppe	11,59	7,53	11,67	14,95	
Handel (z. B. Karstadt, Media Markt)	Anzahl	99	220	50	58	427
	Prozentanteil Altersgruppe	30,18	25,09	19,46	20,64	
Radiosendungen	Anzahl	15	29	14	23	81

Wie erfahren Sie derzeit über Neuheiten und Angebote im Bereich digitaler Spiele? (Mehrfachnennungen möglich)						
		12 – 19	20 – 34	35 – 49	50plus	Gesamt
	Prozentanteil Altersgruppe	4,57	3,31	5,45	8,19	
Videothek	Anzahl	31	52	8	5	96
	Prozentanteil Altersgruppe	9,45	5,93	3,11	1,78	
Über andere Personen	Anzahl	222	530	125	111	988
	Prozentanteil Altersgruppe	67,68	60,43	48,64	39,50	
Werbung (alle Medien)	Anzahl	151	304	59	57	571
	Prozentanteil Altersgruppe	46,04	34,66	22,96	20,28	
Gar nicht	Anzahl	11	81	34	71	197
	Prozentanteil Altersgruppe	3,35	9,24	13,23	25,27	
Sonstige:	Anzahl	14	42	19	11	86
	Prozentanteil Altersgruppe	4,27	4,79	7,39	3,91	
	Anzahl	328	877	257	281	1.743

Anhang 7: Einschätzung digitaler Spiele im Vergleich zum Fernseher

Aussage	Einfaktorielle Anova (für alle Gruppen)	Mehrfachvergleiche mit Bonferroni-Test				Interpretation
		Altersgruppe (I)	Altersgruppe (J)	Mittlere Differenz (I-J)	Signifikanz	
Ich halte das Spielen digitaler Spiele für wertvoller als fernzusehen.	p=0,000***	12 – 19	20 – 34	0,568***	0,000	Alle Gruppen unterscheiden sich signifikant.
			35 – 49	1,131***	0,000	
			50plus	1,839***	0,000	
		20 – 34	12 – 19	-0,568***	0,000	
			35 – 49	0,564***	0,000	
			50plus	1,271***	0,000	
		35 – 49	12 – 19	-1,131***	0,000	
			20 – 34	-0,564***	0,000	
			50plus	0,707***	0,000	
		50plus	12 – 19	-1,839***	0,000	
			20 – 34	-1,271***	0,000	
			35 – 49	-0,707***	0,000	

Literaturverzeichnis

- Aarseth, Espen (2004): Genre Trouble, URL: <http://www.electronicbookreview.com/thread/firstperson/vigilant>, Stand: 07.11.2006.
- Aarseth, Espen (2006): Warum Game Studies? In: Kaminski, Winfred; Lorber, Martin (Hrsg.): Clash of realities - Computerspiele und soziale Wirklichkeit. München: kopaed, S. 17-24.
- Adamowsky, Natascha (o. J.): Was ist ein Computerspiel?, URL: www.culture.hu-berlin.de/na/publikation/computerspiel.pdf, Stand: 14.10.2007.
- Adams, Dennis, A.; Nelson, R., Ryan; Todd, Peter, A. (1992): Perceived Usefulness, Ease of Use, and Usage of Information Technology: A Replication. In: MIS Quarterly 16 (2), S. 227-247.
- Agahi, Neda; Ahacic, Kozma; Parker, Marti G. (2006): Continuity of Leisure Participation From Middle Age to Old Age. In: Journal of Gerontology: Social Sciences 61B (6), S. 340-346.
- Agarwal, Ritu; Karahanna, Elena (2000): Time Flies When You're Having Fun: Cognitive Absorption and Beliefs About Information Technology Usage. In: MIS Quarterly 24 (4), S. 665-694.
- Agarwal, Ritu; Sambamurthy, V.; Stair, Ralph, M. (2000): Research Report: The Evolving Relationship Between General and Specific Computer Self-Efficacy – An Empirical Assessment. In: Information Systems Research 11 (4), S. 418-430.
- Ajzen, Icek (1991): The Theory of Planned Behavior. In: Organizational Behavior and Human Decision Processes 50 (2), S. 179-211.
- Ajzen, Icek (2008): Consumer Attitudes and Behavior. In: Haugtvedt, C., P.; Herr, P., M.; Cardes, F., R. (Hrsg.): Handbook of Consumer Psychology. New York: Lawrence Erlbaum Associates, S. 525-548.
- Ajzen, Icek; Driver, B. L. (1992): Application of the Theory of Planned Behavior to Leisure Choice. In: Journal of Leisure Research 24 (3), S. 207-224.
- Ajzen, Icek; Fishbein, Martin (1980): Understanding attitudes and predicting social behavior. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Akilli, Göknur, Kaplan (2007): Games and Simulations: A New Approach in Education? In: Gibson, David; Aldrich, Clark; Prensky, Marc (Hrsg.): Games and Simulations in Online Learning: Research and Development Frameworks. Hershey, London, Melbourne, Singapore: Information Science Publishing, S. 1-20.
- Al-Gahtani, Said, S.; Hubona, Geoffrey, S.; Wang, Jijie (2007): Information technology (IT) in Saudi Arabia: Culture and the acceptance and use of IT. In: Information & Management 44, S. 681-691.
- Albers, Sönke; Götz, Oliver (2006): Messmodelle mit Konstrukten zweiter Ordnung in der betriebswirtschaftlichen Forschung. In: Die Betriebswirtschaft 66 (6), S. 669-677.
- Albers, Sönke; Hildebrandt, Lutz (2006): Methodische Probleme bei der Erfolgsfaktorenforschung – Messfehler, formative versus reflektive Indikatoren und die Wahl des Strukturgleichungs-Modells. In: Zeitschrift für betriebswirtschaftlichen Forschung 58, S. 2-33.
- Albisi, Alberto (2006): The economics of digital games. In: Rutter, Jason; Bryce, Jo (Hrsg.): Understanding Digital Games. London, Thousand Oaks, New Delhi: Sage Publications, S. 58-74.

- Aldwin, Carolyn, M.; Spiro III, Avron; Park, Crystal, L. (2006): Health, Behavior, and Optimal Aging: A Life Span Development Perspective. In: Birren, James, E.; Schaie, Warner (Hrsg.): Handbook of the Psychology of Aging. Amsterdam u. a.: Elsevier, S. 85-104.
- Allerbeck, Mechthild; Helmreich, Reinhard (1991): Akzeptanz planen – wie man die Weichen richtig stellt. In: Helmreich, Reinhard (Hrsg.): Bürokommunikation und Akzeptanz – Benutzeroberflächen ergonomisch gestalten – Technik richtig einführen – Folgen beherrschen. Heidelberg: R. V. Decker's Verlag, G. Schenk, S. 1-13.
- An, Ji-Young (2006): Theory Development in Health Care Informatics: Information and Communication Technology Acceptance Model (ICTAM) Improves the Explanatory and Predictive Power of Acceptance Models. In: Proceedings of the 9th International Congress on Nursing Informatics, Seoul, Japan, S. 63-70.
- Anderson, J.C.; Gerbing, D.W. (1988): Structural Equation Modeling in Practice: A Review and Recommended Two-Step Approach. In: Psychological Bulletin 103 (3), S. 411-423.
- Ansoff, Harry, Igor (1966): Management Strategie. München: Verlag Moderne Industrie.
- Arning, Katrin; Ziefle, Martina (2007): Understanding age differences in PDA acceptance and performance. In: Computers in Human Behavior 23, S. 2904-2927.
- Atteslander, Peter; Cromm, Jürgen; Grabow, Busso (2006): Methoden der empirischen Sozialforschung. 11., neu bearbeitete und erweiterte Auflage, Berlin: Erich Schmidt Verlag.
- Augst, Christine, M. (2003): Selbstreflexionen im höheren Lebensalter. Inhalte und Strukturen von Lebensbetrachtungen. Münster: LIT-Verlag.
- Avedon, Elliott, M.; Sutton-Smith, Brian (1979): Introduction. In: Avedon, Elliott, M.; Sutton-Smith, Brian (Hrsg.): The Study of Games. Reprint Edition, Huntington, New York: Robert E. Krieger Publishing Company, S. 1-8.
- Axelsson, Ann-Sofie; Regan, Tim (2006): Playing Online. In: Vorderer, Peter; Bryant, Jennings (Hrsg.): Playing Video Games Motives, Responses and Consequences. LEA's communication series. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, S. 291-306.
- Baacke, Dieter; Ferchhoff, Wilfried; Vollbrecht, Ralf (1997): Kinder und Jugendliche in medialen Welten und Netzen – Prozesse der Mediensozialisation. In: Fritz, Jürgen; Fehr, Wolfgang (Hrsg.): Handbuch Medien: Computerspiele – Theorie, Forschung, Praxis. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung, S. 31-57.
- Backes, Gertrud M.; Bosch, Gerhard; Dietzel-Papakyriakou, Maria; Heinze, Rolf G.; Kreibich, Rolf; Kruse, Andreas; Kuhlmeier, Adelheid; Naegele, Gerhard; Schmähl, Winfried; Tesch-Römer, Clemens; Volkholz, Volker (2005): Fünfter Bericht zur Lage der älteren Generation in der Bundesrepublik Deutschland – Potenziale des Alters in Wirtschaft und Gesellschaft. Der Beitrag älterer Menschen zum Zusammenhalt der Generationen, Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend, URL: <http://www.bmfsfj.de>, Stand: 1.07.2006.
- Backes, Gertrud, M.; Clemens, Wolfgang (1998): Lebensphase Alter – Eine Einführung in die sozialwissenschaftliche Altersforschung. Weinheim, München: Juventa Verlag.
- Backes, Gertrude, M. (2004): Alter und Altern im Kontext der Entwicklung von Gesellschaft. In: Kruse, Andreas; Martin, Mike (Hrsg.): Enzyklopädie der Gerontologie. Bern: Verlag Hans Huber, S. 82-96.
- Backhaus, Klaus; Blechschmidt, Boris; Eisenbeiß, Maik (2006): Der Stichprobeneinfluss bei Kausalanalysen. In: Die Betriebswirtschaft 66 (6), S. 711-726.

- Backhaus, Klaus; Erichson, Bernd; Plinke, Wulff; Weiber, Rolf (2003): *Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung*. 10. Auflage, Berlin u. a.: Springer.
- Bagozzi, Richard, P. (1979): The Role of Measurement in Theory Construction and Hypothesis Testing: Toward a Holistic Model. In: Ferrell, O., C.; Brown, Stephan; Lamb, Charles (Hrsg.): *Conceptual and Theoretical Developments in Marketing*. Chicago: American Marketing Association, S. 15-32.
- Bagozzi, Richard, P. (1981): Causal Modeling: A General Method for Developing and Testing theories in consumer research. In: *Advances in Consumer Research* 8 (1), S. 195-202.
- Bagozzi, Richard, P.; Baumgartner, Hans (1994): The Evaluation of Structural Equation Models and Hypothesis Testing. In: Bagozzi, Richard, P. (Hrsg.): *Principles of Marketing Research*. Cambridge, MA: Blackwell Publishers, S. 386-422.
- Bagozzi, Richard, P.; Phillips, Lynn, W. (1982): Representing and Testing Organizational Theories: A Holistic Construal. In: *Administrative Science Quarterly* 27 (3), S. 459-489.
- Bagozzi, Richard, P.; Rosa, Antonio, José; Celly, Kirsti, Sawhney; Coronel, Francisco (2000): *Marketing-Management*. München, Wien: Oldenbourg Verlag.
- Bagozzi, Richard, P.; Yi, Youjae; Phillips, Lynn, W. (1991): Assessing Construct Validity in Organizational Research. In: *Administrative Science Quarterly* 36 (3), S. 421-458.
- Balderjahn, Ingo; Scholderer, Joachim (2007): *Konsumentenverhalten und Marketing – Grundlagen für Strategien und Maßnahmen*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.
- Baltes, Paul, B. (2005): Oma muss ran, *Zeit Online*, URL: <http://www.zeit.de/2005/21/M-Altern?page=1>, Stand: 01.08.2008.
- Baltes, Paul, B.; Baltes, Magret, M. (1994): Gerontologie: Begriff, Herausforderung und Brennpunkte. In: Baltes, Paul, B.; Mittelstraß, Jürgen; Staudinger, Ursula, M. (Hrsg.): *Alter und Altern: Ein interdisziplinärer Studientext zur Gerontologie*. New York: Walter de Gruyter, S. 1-34.
- Baltissen, Rüdiger (2005): Psychophysiologische Aspekte des mittleren und höheren Erwachsenenalters. In: Filipp, Heide-Sigrun; Staudinger, Ursula, M. (Hrsg.): *Entwicklungspsychologie des mittleren und höheren Erwachsenenalters*. Göttingen, Bern, Toronto, Seattle: Hofgrefe, S. 123-171.
- Bandura, Albert (1995): Exercise of personal and collective efficacy in changing societies. In: Bandura, Albert (Hrsg.): *Self-efficacy in Changing Societies*. Cambridge, USA: Cambridge University Press, S. 1-45.
- Bandura, Albert (1997): *Self-efficacy – The Exercise of Control*. New York: W. H. Freeman and Company.
- Barak, Benny; Gould, Steven (1985): Alternative age measures: A research agenda. In: *Advances in Consumer Research* 12 (1), S. 53-58.
- Barak, Benny; Schiffman, Leon, G. (1981): Cognitive age: A nonchronological age variable. In: *Advances in Consumer Research* 8 (1), S. 602-606.
- Barbeite, Francisco, G.; Weiss, Elizabeth M. (2004): Computer self-efficacy and anxiety scales for an Internet sample: testing measurement equivalence of existing measures and development of new scales. In: *Computers in Human Behavior* 20 (1), S. 1-15.

- Barnett, Mark, A.; Vitaglione, Guy, D.; Harper, Kimberly, K., G.; Quackenbush, Steven, W.; Steadman, Lee, Ann; Valdez, Birgit, S. (1997): Late Adolescents' Experiences With and Attitudes Toward Videogames. In: *Journal of Applied Social Psychology* 27 (15), S. 1316-1334.
- Barrett, Julia; Kirk, Stuart (2000): Running focus groups with elderly and disabled elderly participants. In: *Applied Ergonomics* 31 (6), S. 621-629.
- Batinic, Bernad (2004): Online-Research. In: Mangold, Roland; Vorderer, Peter; Bente, Gary (Hrsg.): *Lehrbuch der Medienpsychologie*. Göttingen, Bern, Toronto, Seattle: Hofgrefe, S. 251-270.
- Baum, Steven, K.; Boxley, Russell, L. (1983): Age identification in the elderly. In: *Gerontologist* 23 (5), S. 532-537.
- Baumann, Ernst, J. (1990): Zielgruppe Senioren. In: *Marketing Journal* 5, S. 461-471.
- Bausback, Nadine (2007): *Positionierung von Business-to-Business-Marken – Konzeption und empirische Analyse zur Rolle von Rationalität und Emotionalität*. Wiesbaden: DUV.
- Beck, Hanno (2002): *Medienökonomie. Print, Fernsehen und Multimedia*. Berlin, Heidelberg, New York: Springer.
- Beck, John, C.; Wade, Mitchell (2004): *Got Game. How the Gamer Generation is Reshaping Business Forever*. Boston: Harvard Business School Press.
- Beck, Klaus (2006): Medien. In: Bentele, Günter; Brosius, Hans-Bernd; Jarren, Otfried (Hrsg.): *Lexikon der Kommunikations- und Medienwissenschaft*. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften, S. 165.
- Becker, Jochen (2006): *Marketing-Konzeption – Grundlagen des Ziel-strategischen und operativen Marketing-Managements*. 8. Auflage, München: Vahlen.
- Becker, Katrin (2007): *Pedagogy in Commercial Video Games*. In: Gibson, David; Aldrich, Clark; Prensky, Marc (Hrsg.): *Games and Simulations in Online Learning: Research and Development Frameworks*. Hershey, London, Melbourne, Singapore: Information Science Publishing, S. 21-47.
- Beedle, Jonathan, B.; Wright, Vivian, H. (2007): *Perspectives from Multiplayer Video Gamers*. In: Gibson, David; Aldrich, Clark; Prensky, Marc (Hrsg.): *Games and Simulations in Online Learning: Research and Development Frameworks*. Hershey, London, Melbourne, Singapore: Information Science Publishing, S. 150-174.
- Behr, Katharina-Maria (2008): *Kreative Spiel(weiter)entwicklung – Modding als Sonderform des Umgangs mit Computerspielen*. In: Quandt, Thorsten; Wimmer, Jeffrey; Wolling, Jens (Hrsg.): *Die Computerspieler – Studien zur Nutzung von Computergames*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 193-207.
- Behrend, Christoph (2000): *Routine oder soziale Kompetenz – zum Wandel des Erfahrungsbegriffs als Kategorie der Wertschätzung älterer Arbeitnehmer*. In: George, Rainer; Struck, Olaf (Hrsg.): *Generationenaustausch im Unternehmen*. München, Mering: Reiner Hampp Verlag, S. 113-122.
- Bendas, Dan; Myllyaho, Mauri (2002): *Games as Part of Mobile Entertainment*. In: *Proceedings of the PROFES 2002 conference 9.-11.12.2002, Rovaniemi, Finland*.

- Bengtson, Vern, L.; Schütze, Yvonne (1994): Altern und Generationenbeziehungen: Aussichten für das kommende Jahrhundert. In: Baltes, Paul, B.; Mittelstraß, Jürgen; Staudinger, Ursula, M. (Hrsg.): *Alter und Altern: Ein interdisziplinärer Studententext zur Gerontologie*. New York: Walter de Gruyter, S. 492-517.
- Bentele, Günter; Beck, Klaus (1994): Information – Kommunikation – Massenkommunikation: Grundbegriffe und Modelle der Publizistik- und Kommunikationswissenschaft. In: Jarren, Otfried (Hrsg.): *Medien und Journalismus 1: Eine Einführung (Band 1)*. Opladen Westdeutscher Verlag, S. 16-50.
- Bentler, P., M.; Chou, Chih-Ping (1987): Practical Issues in Structural Modeling. In: *Sociological Methods & Research* 16 (1), S. 78-117.
- Benz, Men-Andri (2007): *Strategies in Markets for Experience and Credence Goods*. Wiesbaden: DUV.
- Berekoven, Ludwig; Eckert, Werner; Ellenrieder, Peter (2001): *Marktforschung: Methodische Grundlagen und praktische Anwendung*. 9. Auflage, Wiesbaden: Gabler.
- Bhattacharjee, Anol (2001): Understanding Information Systems Continuance: An Expectation-Confirmation Model. In: *MIS Quarterly* 25 (3), S. 351-370.
- Bickenbach, Matthias (2008): Der virtuelle Grafik-Raum oder: "It's not a game". Die Gesetze des Videospiele. In: Distelmeyer, Jan; Hanke, Christian; Mersch, Dieter (Hrsg.): *Game over!? Perspektiven des Computerspiels*. Bielefeld: transcript Verlag, S. 43-58.
- Bilandzic, Helena; Kinnebrock, Susanne (2006): Persuasive Wirkungen narrativer Unterhaltungsangebote. Theoretische Überlegungen zum Einfluss von Narrativität auf Transportation. In: Wirth, Werner; Schramm, Holger; Gehrau, Volker (Hrsg.): *Unterhaltung durch Medien – Theorie und Messung*. Köln: Hubert von Halem Verlag, S. 102-126.
- Bildat, Lothar (2005): Persönlichkeit und neue Medien: Zur Vorhersage von Computer- und Internet-Literacy durch medienrelevante Personvariablen. Justus-Liebig-Universität Gießen, Lüneburg.
- Binder, Harald; Eberl, Markus (2005): Statistisch unterstützte Spezifikationsprüfung: Die Performance von Tetrad-Test und SEM. In: *Schriften zur Empirischen Forschung und Quantitativen Unternehmensplanung* (23/2005), S. 1-20.
- Blödorn, Sascha; Gerhards, Maria (2004): Mediennutzung der älteren Generation. Daten zur Nutzung elektronischer Medien 2003. In: *Media Perspektiven* 4, S. 163-175.
- Blumberg, Fran, C.; Rosenthal, Sheryl, F.; Randall, John, D. (2007): Impasse-driven learning in the context of video games. In: *Computers in Human Behavior* – article in press.
- Blumler, Jay G. (1979): The Role of Theory in Uses and Gratifications Studies. In: *Communication Research* 6 (1), S. 9-36.
- Blythe, Mark, A.; Hassenzahl, Marc (2003): The Semantics of Fun: Differentiating Enjoyable Experiences. In: Blythe, Mark, A. et al. (Hrsg.): *Funology. From Usability to Enjoyment*. Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic Publishers, S. 91-102.
- Blythe, Mark, A.; Monk, Andrew, F.; Doughty, Kevin (2005): Socially dependable design: The challenge of ageing populations for HCI. In: *Interacting with Computers* 17, S. 672-689.
- Bode, Jürgen (1993): *Betriebliche Produktion von Information*. Wiesbaden: DUV.

- Bohnsack, Ralf (2005): Gruppendiskussion. In: Flick, Uwe; von Kardorff, Ernst; Steinke, Ines (Hrsg.): *Qualitative Forschung – Ein Handbuch*. 4. Auflage, Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag, S. 369-384.
- Bonfadelli, Heinz (1999): *Medienwirkungsforschung I – Grundlagen und theoretische Perspektiven*. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft.
- Bonfadelli, Heinz (2004): *Medienwirkungsforschung II – Anwendungen in Politik, Wirtschaft und Kultur*. 2, Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft.
- Bonfadelli, Heinz (2006): Computerspiele. Faszination – Rezeption – Wirkung. In: Frizzoni, Brigitte; Tomkowiak, Ingrid (Hrsg.): *Unterhaltung. Konzepte – Formen – Wirkungen*. Zürich: Chronos, S. 271-292.
- Bopp, Matthias (2006): Immersive Didaktik und Framingprozesse in Computerspielen. Ein handlungstheoretischer Ansatz. In: Neitzel, Britta; Nohr, Rolf, F. (Hrsg.): *Das Spiel mit dem Medium. Partizipation – Immersion – Interaktion*. Marburg: Schüren, S. 170-186.
- Borscheid, P. (1989): Versittlichung der Gesellschaft und Achtung vor dem Alter: Zum Autoritätsgewinn der alten Menschen im 18. Jahrhundert. In: Baltes, Magret, M.; Kohli, Martin; Sames, Karl (Hrsg.): *Erfolgreiches Altern – Bedingungen und Variationen*. Bern, Stuttgart, Toronto: Verlag Hans Huber, S. 76-80.
- Bortz, Jürgen; Döring, Nicola (2003): *Forschungsmethoden und Evaluation: für Human- und Sozialwissenschaftler*. 3. Auflage, Berlin u. a.: Springer.
- Bös, Klaus; Tittlbach, Susanne; Pfeifer, Klaus; Stoll, Oliver; Woll, Alexander (2001): Motorische Verhaltenstests. In: Bös, Klaus (Hrsg.): *Handbuch Motorische Tests – Sportmotorische Tests, motorische Funktionstests, Fragebogen zur körperlich-sportlichen Aktivität und sportpsychologischen Diagnoseverfahren*. 2. Auflage, Göttingen, Bern, Toronto, Seattle: Hofgreffe, S. 1-208.
- Brosius, Hans-Bernd (2003): Unterhaltung als isoliertes Medienverhalten? Psychologische und kommunikationswissenschaftliche Perspektiven. In: Früh, Werner; Stiehler, Hans-Jörg (Hrsg.): *Theorie der Unterhaltung. Ein interdisziplinärer Diskurs*. Köln: Herbert von Halem Verlag, S. 74-88.
- Browne, Hilary (2000): *Accessibility and Usability of Information Technology by the Elderly*, University of Maryland, URL: <http://www.otal.umd.edu/UUGuide/hbrowne/>, Stand: 17.02.2007.
- Bruder, Carmen (2008): *Gestaltungsprinzipien für das Training älterer Benutzer elektronischer Geräte*. Technische Universität Berlin, Berlin.
- Bruggmann, Michael (2000): *Die Erfahrung älterer Mitarbeiter als Ressource*. Wiesbaden: DUV.
- Bruner II, Gordon, C.; Kumar, Anand (2005): Explaining consumer acceptance of handheld Internet devices. In: *Journal of Business Research* 58 (5), S. 553-558.
- Brünner, Björn, O. (1997): *Die Zielgruppe Senioren – eine interdisziplinäre Analyse der älteren Konsumenten*. Frankfurt am Main u. a.: Peter Lang.
- Bryant, Jennings; Davies, John (2006): Selective Exposure to Video Games. In: Vorderer, Peter; Bryant, Jennings (Hrsg.): *Playing Video Games Motives, Responses and Consequences*. LEA's communication series. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, S. 181-194.

- Bryant, Jennings; Miron, Dorina (2002): Entertainment as Media Effect. In: Bryant, Jennings; Zillmann, Dolf (Hrsg.): *Media Effects – Advances in Theory and Research*. Mahwah, N.J., London: Lawrence Erlbaum Associates, S. 549-583.
- Bude, Heinz (2005): Qualitative Generationsforschung. In: Flick, Uwe; von Kardorff, Ernst; Steinke, Ines (Hrsg.): *Qualitative Forschung – Ein Handbuch*. 4. Auflage, Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag, S. 187-193.
- Bühner, Markus (2004): Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion. München u. a.: Pearson Studium.
- Bullinger, Hans-Jörg; Buck, Hartmut (2007): Demografie betrifft alle – Handlungsoptionen für älter werdende Unternehmen. In: Happe, Guido (Hrsg.): *Demografischer Wandel in der unternehmerischen Praxis – Mit Best-Practice-Berichten*. Wiesbaden: Gabler, S. 15-28.
- Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend; Statistisches Bundesamt (2003): *Wo bleibt die Zeit? Die Zeitverwendung der Bevölkerung in Deutschland 2001/02*, URL: www.destatis.de, Stand: 11.12.2006.
- Burnkrant, Robert, E.; Cousineau, Alain (1975): Informational and Normative Social Influence in Buyer Behavior. In: *Journal of Consumer Research* 2 (3), S. 206-215.
- Burton-Jones, Andrew; Hubona, Geoffrey, S. (2006): The mediation of external variables in the technology acceptance model. In: *Information & Management* 43 (6), S. 706-717.
- Butler, Mark (2007): *Would you like to play a game?* Berlin: Kulturverlag Kadmos.
- Byrne, Barbara, M. (2001): *Structural Equation Modeling with AMOS: Basic Concepts, Applications, and Programming*. Mahwah, N.J., London: Lawrence Erlbaum Associate.
- Byrne, Mike, D. (2003): Cognitive Architecture. In: Jacko, J.A.; Sears, A. (Hrsg.): *The human-computer interaction handbook: Fundamentals, evolving technologies, and emerging applications*. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum & Associates, S. 97-117.
- Cadin, L.; Guérin, F. (2006): What Can We Learn from the Video Games Industry? In: *European Management Journal* 24 (4), S. 248-255.
- Caillois, Roger (1958): *Man, Play, and Games*. New York: The Free Press.
- Calleja, Gordon (2007): Digital Game Involvement: A Conceptual Model. In: *Games and Culture* 2 (3), S. 236-260.
- Calvert, Sandra, L. (2005): Cognitive Effects of Video Games. In: Raessens, Joost; Goldstein, Jeffrey (Hrsg.): *Handbook of Computer Game Studies*. Cambridge, London: MIT Press, S. 125-132.
- Carmichael, Alex (1999): Style guide for the design of interactive television services for elderly viewers, Independent Television Commission, Stand: 01.03.2007.
- Carmines, Edward, G.; Zeller, Richard, A. (1979): *Reliability and Validity Assessment*. Beverly Hills u. a.: Sage Publications.
- Carstensen, Laura, L.; Mikels, Joseph, A.; Mather, Mara (2006): Aging and the Intersection of Cognition, Motivation, and Emotion. In: Birren, James, E.; Schaie, Warner (Hrsg.): *Handbook of the Psychology of Aging*. Amsterdam u. a.: Elsevier, S. 343-362.
- Castronova, Edward (2005a): Real Products in Imaginary Worlds. In: *Harvard Business Review* 83 (5), S. 20-22.

- Castronova, Edward (2005b): *Synthetic Worlds: The Business and Culture of Online Games*. Chicago, London: The University of Chicago Press.
- Cavana, Robert, Y.; Delahaye, Brian, L.; Sekaran, Uma (2001): *Applied Business Research: Qualitative and Quantitative Methods*. Milton: John Wiley & Sons Australia.
- Chadwick-Diaz, Ann; McNulty, Michelle; Tullis, Tom (2003): Web usability and age: how design changes can improve performance. In: *Proceedings of the ACM Conference on Universal Usability (CUU03)*, Vancouver, Canada, S. 30-37.
- Chaffin, Jerry (1983): Video Games and Formal Education. In: Baughman, Susan, S.; Clagett, Patricia, D. (Hrsg.): *Video Games and Human Development – Research Agenda for the '80s. Papers and Proceedings of a Symposium held at the Harvard Graduate School of Education*. Cambridge, Massachusetts: Monroe C. Gutman Library – Harvard Graduate School of Education, S. 54-56.
- Chang, Byeng-Hee; Lee, Seung-Eun; Kim, Byoung-Sun (2006): Exploring factors affecting the adoption and continuance of online games among college students in South Korea: Integrating uses and gratification and diffusion of innovation approaches. In: *New media & society* 8 (2), S. 295-319.
- Charlton, Michael (2004): *Entwicklungspsychologische Grundlagen*. In: Mangold, Roland; Vorderer, Peter; Bente, Gary (Hrsg.): *Lehrbuch der Medienpsychologie*. Göttingen, Bern, Toronto, Seattle: Hofgrefe, S. 129-150.
- Charness, N.; Czaja, Sara, J. (2005): Adaptation to new technologies. In: Johnson, Malcolm Lewis et al. (Hrsg.): *Cambridge Handbook on age and ageing*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, S. 662-669.
- Charness, Neil (2008): Aging and Human Performance. In: *Human Factors* 50 (3), S. 548-555.
- Chaudhuri, Arjun (2006): *Emotion and reason in consumer behavior*. USA: Elsevier.
- Chen, L.-D.; Gillenson, M., L.; Sherrell, D., L. (2002): Enticing online consumers: an extended technology acceptance perspective. In: *Information & Management* 39 (8), S. 705-719.
- Cheng, Danny, C.; Chu, Allan Christopher S. (2005): Multi-device, multi-player gaming: issues and application. In: *The Electronic Library* 23 (5), S. 521-532.
- Cheng, Julian, M., S.; Kao, Leticia L. Y.; Lin, Julia Ying-Chao (2004): An Investigation of the Diffusion of Online Games in Taiwan: An Application of Roger's Diffusion of Innovation Theory. In: *The Journal of American Academy of Business* 5 (1/2), S. 439-445.
- Chesney, Thomas (2006): An Acceptance Model for Useful and fun Information Systems. In: *Human Technology Volume 2* (2), S. 225-235.
- Childers, Terry, L.; Carr, Christopher, L.; Peck, Joann; Carson, Stephen (2001): Hedonic and Utilitarian Motivations for Online Retail Shopping Behavior. In: *Journal of Retailing* 77 (4), S. 511-535.
- Chin, Wynne, W.; Todd, Peter, A. (1995): On the Use, Usefulness, and Ease of Use of Structural Equation Modeling in MIS Research: A Note of Caution. In: *MIS Quarterly* 19 (2), S. 237-246.
- Choi, Dongseong; Kim, Jinwoo (2004): Why People Continue to Play Online Games: In Search of Critical Design Factors to Increase Customer Loyalty to Online Contents. In: *CyberPsychology & Behavior* 7 (1), S. 11-24.

- Choi, Duke Hyun; Kim, Jeoungkun; Kim, Soung Hie (2007): ERP training with a web-based electronic learning system: The flow theory perspective. In: *International Journal of Human-Computer Studies* 65 (3), S. 223-243.
- Chou, Jyh-Rong; Hsiao, Shih-Wen (2007): A usability study on human-computer interface for middle-aged learners. In: *Computers in Human Behavior* 23 (4), S. 2040-2063.
- Chou, Ting-Jui; Ting, Chih-Chen (2003): The Role of Flow Experience in Cyber-Game Addiction. In: *CyberPsychology and Behavior* 6 (6), S. 663-675.
- Chung, Donghun; Nam, Chang, Soo (2007): An analysis of the variables predicting instant messenger use. In: *New Media & Society* 9 (2), S. 212-234.
- Churchill, Gilbert, A. (1979): A Paradigm for Developing Better Measures of Marketing Constructs. In: *Journal of Marketing Research* 16 (2), S. 64-73.
- Churchill, Gilbert, A.; Peter, J., Paul (1984): Research Design Effects on the Reliability of Rating Scales: A Meta-Analysis. In: *Journal of Marketing Research* 21 (November), S. 360-375.
- Cohen-Mansfield, Jiska; Parpura-Gill, Aleksandra; Campbell-Kotler, Meg; Vass, John; Rosenberg, Florence, R. (2005): Elderly persons' preferences for topics of discussion and shared interest groups. In: *Journal of Gerontological Social Work* 44 (3/4), S. 39-57.
- Cohen, Louis, D.; Axelrod, Seymour (1962): Performance of Young and Elderly Persons on Embedded-Figure Tasks in Two Sensory Modalities. In: Tibbitts, Clark; Donahue, Wilma (Hrsg.): *Social and psychological aspects of aging*. New York, London: Columbia University Press, S. 740-750.
- Colwell, John (2007): Needs met through computer game play among adolescents. In: *Personality and Individual Differences* 43, S. 2072-2082.
- Compeau, Deborah R.; Higgins, Christopher A. (1995): Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test. In: *MIS Quarterly* 19 (2), S. 189-211.
- Compeau, Deborah R.; Higgins, Christopher A.; Huff, Sid (1999): Social Cognitive Theory and Individual Reactions to Computing Technology: A Longitudinal Study. In: *MIS Quarterly* 23 (2), S. 145-158.
- Crawford, Carry; Rutter, Jason (2006): Digital games and cultural studies. In: Rutter, Jason; Bryce, Jo (Hrsg.): *Understanding Digital Games*. London, Thousand Oaks, New Delhi: Sage Publications, S. 148-165.
- Crosby, Larence, A.; Muehling, Darrel, D. (1983): External Variables and the Fishbein model: Mediation, moderation, or direct effects? In: *Advances in Consumer Research* 10 (1), S. 94-99.
- Csikszentmihalyi, Mihaly (1987): *Das flow-Erlebnis – Jenseits von Angst und Langeweile: im Tun aufgehen*. 2. Auflage, Stuttgart: Klett-Cotta.
- Csikszentmihalyi, Mihaly (1990): *Flow – the psychology of optimal experience*. New York: Harper Perennial.
- Csikszentmihalyi, Mihaly (1997): Finding Flow. In: *Psychology Today* 30 (4), S. 46-50.
- Csikszentmihalyi, Mihaly; LeFevre, Judith (1989): Optimal experience in work and leisure. In: *Journal of Personality and Social Psychology* 56 (5), S. 815-822.

- Czaja, Sara, J. (1996): Aging and the Acquisition of Computer Skills. In: Rogers, Wendy, A.; Fisk, Arthur, D.; Walker, Neff (Hrsg.): Aging and Skilled Performance: Advances in Theory and Applications. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, S. 201-220.
- Czaja, Sara, J.; Charness, N.; Fisk, Arthur, D.; Hertzog, C.; Nair, S. N.; Rogers, Wendy, A.; Sharit, J. (2006): Factors predicting the use of technology: Findings from the Center for Research and Education on Aging and Technology Enhancement (CREATE), American Psychological Association, Inc., URL: <http://www.psychology.gatech.edu/create/pubs.htm>, Stand: 16.06.2008.
- Czaja, Sara, J.; Lee, Chin, Chin (2003a): Designing computer system for older adults. In: Jacko, J.; Sears, A. (Hrsg.): Handbook of Human-Computer Interaction. New York: Lawrence Erlbaum Associates, S. 413-428.
- Czaja, Sara, J.; Lee, Chin, Chin (2003b): The Impact of the Internet on Older Adults. In: Charness, Neil; Schaie, K., Warner (Hrsg.): Impact of Technology on Successful Aging. New York: Springer Publishing Company, S. 113-133.
- Czaja, Sara, J.; Sharit, J. (1998): Age differences in attitudes towards computers. In: The Journals of Gerontology: Psychological Sciences and Social Sciences 53B (5), S. 329-340.
- Czaja, Sara, J.; Sharit, J.; Charness, N.; Rogers, W.; Fisk, Arthur, D. (2002): CREATE: Center for Research and Education on Aging and Technology Enhancement. In: Pieper, Richard; Vaarama, Marja; Fozard, James, L. (Hrsg.): Gerontechnology – Technology and Aging – Starting into the Third Millenium. Aachen: Shaker Verlag, S. 54-61.
- D'Astous, Alain; Gagnon, Karine (2007): An inquiry into the factors that impact on consumer appreciation of a board game. In: Journal of Consumer Marketing 2 (24), S. 80-89.
- Dabholkar, Pratibha, A.; Bagozzi, Richard, P. (2002): An Attitudinal Model of Technology-Based Self-Service: Moderating Effects of Consumer Traits and Situational Factors. In: Journal of the Academy of Marketing Science 30 (3), S. 184-201.
- Dandekar, Thomas (2004): Molekular- und evolutionsbiologische Aspekte des Alterns. In: Kruse, Andreas; Martin, Mike (Hrsg.): Enzyklopädie der Gerontologie. Bern: Verlag Hans Huber, S. 151-165.
- Danner, David, B.; Schröder, Heinz, C. (1994): Biologie des Alterns (Ontogenese und Evolution). In: Baltes, Paul, B.; Mittelstraß, Jürgen; Staudinger, Ursula, M. (Hrsg.): Alter und Altern: Ein interdisziplinärer Studententext zur Gerontologie. New York: Walter de Gruyter, S. 95-123.
- Darsono, Licen, Indahwati (2005): Examining Information Technology Acceptance by Individual Professionals. In: Gadjah Mada International Journal of Business.
- Davis, Fred, D. (1989): Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use and User Acceptance of Information Technology. In: MIS Quarterly 13 (3), S. 319-340.
- Davis, Fred, D.; Bagozzi, Richard, P.; Warshaw, Paul, R. (1989): User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. In: Management Science 35 (8), S. 982-1003.
- Davis, Fred, D.; Bagozzi, Richard, P.; Warshaw, Paul, R. (1992): Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computers in the Workplace. In: Journal of Applied Social Psychology 22 (14), S. 1111-1132.

- Davis, Fred, D.; Venkatesh, Viswanath (1996): A critical assessment of potential measurement biases in the technology acceptance model: three experiments. In: *International Journal of Human-Computer Studies* 45 (1), S. 19-45.
- Davis, Robert; Wong, Don (2007): Conceptualizing and Measuring the Optimal Experience of the eLearning Environment. In: *Decision Sciences Journal of Innovative Education* 5 (1), S. 97-126.
- Davis, Sid; Wiedenbeck, Susan (2001): The mediating effects of intrinsic motivation, ease of use and usefulness perceptions on performance in first-time and subsequent computer users. In: *Interacting with Computers* 13 (5), S. 549-580.
- Day, Hy, I. (1981): Play. A ludic behavior. In: Day, Hy, I. (Hrsg.): *Advances in Intrinsic Motivation and Aesthetics*. New York, London: Plenum Press, S. 225-250.
- de Lisi, Richard; Cammarano, Diane, M. (1996): Computer Experience and Gender Differences in Undergraduate Mental Rotation Performance. In: *Computers in Human Behavior* 12 (3), S. 351-361.
- de Mul, Jos (2005): The Game of Life: Narrative and Ludic Identity Formation in Computer Games. In: Raessens, Joost; Goldstein, Jeffrey (Hrsg.): *Handbook of Computer Game Studies*. Cambridge, London: MIT Press, S. 251-266.
- de Schutter, Bob; Vandenabeele, Vero (2008): Meaningful Play in Elderly Life. In: Proceedings of the 58th annual conference of the International Communication Association "Communicating for Social Impact" 2008, Montreal, Canada.
- Deary, Ian J.; Der, Geoff (2005): Reaction Time, Age, and Cognitive Ability: Longitudinal Findings from Age 16 to 63 Years in Representative Population Samples. In: *Aging, Neuropsychology, and Cognition* 12 (2), S. 187-215.
- Deci, Edward, L.; Ryan, Richard, M. (1985): *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. New York, London: Plenum Press.
- Degenhardt, Werner (1986): *Akzeptanzforschung zu Bildschirmtext – Methoden und Ergebnisse*. München: Verlag Reinhard Fischer.
- Deng, Xiaodong; Doll, William, J.; Hendrickson, Anthony, R.; Scazzero, Joseph, A. (2005): A multi-group analysis of structural invariance: an illustration using the technology acceptance model. In: *Information & Management* 42 (5), S. 745-759.
- Diamantopolous, Adamantios; Winklhofer, Heidi, M. (2001): Index Construction with Formative Indicators: An Alternative to Scale Development. In: *Journal of Marketing Research* 38 (2), S. 269-277.
- Dickinger, Astrid; Arami, Mitra; Meyer, David (2008): The role of perceived enjoyment and social norm in the adoption of technology with network externalities. In: *European Journal of Information Systems* 17 (1), S. 4-11.
- Dickinson, Anna; Smith, Michael; Arnott, John; Newell, Alan; Hill, Robin (2007): Approaches to Web Search and Navigation for Older Computer Novices. In: *Proceedings of the Conference on Human Factors in Computing Systems*, San Jose, California, USA, S. 281-290.
- Diehl, Manfred; Marsiske, Michael (2005): Alltagskompetenz und Alltagsproblemlösen. In: Philipp, Heide-Sigrun; Staudinger, Ursula, M. (Hrsg.): *Entwicklungspsychologie des mittleren und höheren Erwachsenenalters*. Göttingen, Bern, Toronto, Seattle: Hofgrefe, S. 655-682.

- Diller, Hermann (2006): Probleme der Handhabung von Strukturgleichungsmodellen in der betriebswirtschaftlichen Forschung. In: Die Betriebswirtschaft 66 (6), S. 611-617.
- Ding-Greiner, Christina; Lang, Erich (2004): Alternsprozesse und Krankheitsprozesse – Grundlagen. In: Kruse, Andreas; Martin, Mike (Hrsg.): Enzyklopädie der Gerontologie. Bern: Verlag Hans Huber, S. 182-206.
- Dinkel, Reiner, H. (1994): Demographische Alterung: Ein Überblick unter besonderer Berücksichtigung der Mortalitätsentwicklung. In: Baltes, Paul, B.; Mittelstraß, Jürgen; Staudinger, Ursula, M. (Hrsg.): Alter und Altern: Ein interdisziplinärer Studientext zur Gerontologie. New York: Walter de Gruyter, S. 62-93.
- Dishaw, Mark, T.; Strong, Diane, M. (1999): Extending the technology acceptance model with task-technology-fit constructs. In: Information & Management 36 (1), S. 9-21.
- Dishaw, Mark, T.; Strong, Diane, M.; Bandy, Brent, D. (2002): Extending the task-technology fit model with self-efficacy constructs. In: Human-Computer Interaction Studies in MIS 37 (2-3), S. 1021-1027.
- Distelmeyer, Jan (2008): Game-Mentalität. Auf dem Weg zur Räumlichkeit der Film-DVD. In: Distelmeyer, Jan; Hanke, Christian; Mersch, Dieter (Hrsg.): Game over!? Perspektiven des Computerspiels. Bielefeld: transcript Verlag, S. 133-156.
- Docampo, Rama, M.; van der Kaden, F. (2002): Characterisation of technology generations on the basis of user interfaces. In: Pieper, Richard; Vaarama, Marja; Fozard, James, L. (Hrsg.): Gerontechnology – Technology and Aging – Starting into the Third Millenium. Aachen: Shaker Verlag, S. 35-53.
- Döring, Nicola (2004): Sozio-emotionale Dimensionen des Internet. In: Mangold, Roland; Vorderer, Peter; Bente, Gary (Hrsg.): Lehrbuch der Medienpsychologie. Göttingen, Bern, Toronto, Seattle: Hofgreffe, S. 769-791.
- Durkin, Kevin (2006): Game Playing and Adolescents' Development. In: Vorderer, Peter; Bryant, Jennings (Hrsg.): Playing Video Games Motives, Responses and Consequences. LEA's communication series. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, S. 415-428.
- Duschek, Klaus-Jürgen; Weinmann, Julia; Böhm, Karin; Laue, Evelyn; Brückner, Gunter (2006): Leben in Deutschland. Haushalte, Familien und Gesundheit – Ergebnisse des Mikrozensus 2005, Statistisches Bundesamt, URL: <http://www.destatis.de>, Stand: 12.11.2007.
- Eberl, Markus (2004): Formative und reflektive Indikatoren im Forschungsprozess: Entscheidungsregeln und die Dominanz des reflektiven Modells. In: Schriften zur Empirischen Forschung und Quantitativen Unternehmensplanung (19/2004), S. 1-34.
- Eberl, Markus; von Mitschke-Collande, Daniel (2006): Die Verträglichkeit kovarianz- und varianzbasierter Schätzverfahren für Strukturgleichungsmodelle – eine Simulationsstudie, LMU, Stand: 01.07.2008.
- Eccles, Jacquelynne; Wigfield, Allan (2002): Motivational beliefs, values, and goals. In: Annual Review of Psychology 53, S. 109-132.
- Edelmann, Walter (1996): Lernpsychologie. Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Eggert, Andreas; Fassott, Georg (2003): Zur Verwendung formativer und reflektiver Indikatoren in Strukturgleichungsmodellen – Ergebnisse einer Metaanalyse und Anwendungsempfehlungen. In: Proceedings der wissenschaftlichen Jahrestagung 2003, Zürich, Schweiz.

- Ekberg, Jan; Valjakka, Sari; Rantavuo, Heli; Kubitschke, Lutz; Stroetmann, Veli; Stroetmann, Karl; Cullen, Kevin (2002): Technology Watch – final report, URL: <http://www.seniorwatch.de/>, Stand: 13.10.2006.
- Elder, Glen, H. Jr. (1995): Life trajectories in changing societies. In: Bandura, Albert (Hrsg.): Self-efficacy in Changing Societies. Cambridge, USA: Cambridge University Press, S. 46-68.
- Elkonin, Daniil (1980): Psychologie des Spiels. Köln: Pahl-Rugenstein Verlag.
- Elwert, Georg (1994): Alter im interkulturellen Vergleich. In: Baltes, Paul, B.; Mittelstraß, Jürgen; Staudinger, Ursula, M. (Hrsg.): Alter und Altern: Ein interdisziplinärer Studientext zur Gerontologie. New York: Walter de Gruyter, S. 260-282.
- Engeser, Stefan; Vollmeyer, Regina (2005): Tätigkeitsanreize und Flow-Erleben. In: Vollmeyer, Regina; Brunstein, Joachim (Hrsg.): Motivationspsychologie und ihre Anwendung. Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer, S. 59-71.
- Entertainment Software Association (2005): 2005 Sales, Demographics And Usage Data – Essential Facts About The Computer And Video Game Industry, URL: <http://www.theesa.com/files/2005EssentialFacts.pdf>, Stand: 21.07.2005.
- Eskelinen, Markku (2001): Towards computer game studies. In: Digital Creativity 12 (3), S. 175-183.
- Ewert, Jörg-Peter (1998): Neurobiologie des Verhaltens – Kurzgefaßtes Lehrbuch für Psychologen, Mediziner und Biologen. Bern, Göttingen, Toronto, Seattle: Verlag Hans Huber.
- Fabrigar, Leandre, R.; Wegener, Duane, T.; MacCallum, Robert, C.; Strahan, Erin, J. (1999): Evaluating the Use of Exploratory Factor Analysis in Psychological Research. In: Psychological Methods 4 (3), S. 272-299.
- Fagan, Marry H.; Neill, Stern; Wooldridge, Barbara R. (2004): An empirical investigation into the relationship between computer self-efficacy, anxiety, experience, support and usage. In: Journal of Computer Information Systems 44 (2), S. 95-104.
- Fassott, Georg (2006): Operationalisierung latenter Variablen in Strukturgleichungsmodellen: Eine Standortbestimmung. In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung 58 (2), S. 67-88.
- Faulstich, Werner (2000): Grundwissen Medien. 4. Auflage, München: Wilhelm Fink Verlag.
- Featherman, D., L. (1989): Erfolgreiches Altern: Adaptive Kompetenz in einer Ruhestandsgesellschaft. In: Baltes, Magret, M.; Kohli, Martin; Sames, Karl (Hrsg.): Erfolgreiches Altern – Bedingungen und Variationen. Bern, Stuttgart, Toronto: Verlag Hans Huber, S. 11-18.
- Featherman, Mauricio, S.; Pavlou, Paul, A. (2003): Predicting e-services adoption: a perceived risk facets perspective. In: International Journal of Human-Computer Studies 59 (4), S. 451-474.
- Federsel-Lieb, Cornelia (1992): Kommunikationspolitik im Seniorenmarkt. Bayreuth: Verlag P.C.O.
- Ferguson, Douglas, A.; Perse, Elizabeth, M. (2000): The World Wide Web as a functional alternative to television. In: Journal of Broadcasting and Electronic Media 44 (2), S. 155-174.

- Fernandez-Ballesteros, Rocio; Zamarron, Maria Dolores; Rudinger, Georg; Schroots, Johannes J.F.; Hekkinen, Eino; Drusini, Andrea; Paul, Constanza; Charzewska, Jadwiga; Rosenmayr, Leopold (2004): Assessing Competence: The European Survey on Aging Protocol (ESAP). In: *Gerontology* (50), S. 330-347.
- Filipp, Helmut (1996): Akzeptanz von Netzdiensten und Netzanwendungen – Entwicklung eines Instrumentes zur permanenten Akzeptanzkontrolle. Universität Karlsruhe, Karlsruhe.
- Fischer, Irene (1991): Psychologische Alternstheorien. In: Oswald, Wolf, D. et al. (Hrsg.): *Gerontologie – medizinische, psychologische und sozialwissenschaftliche Grundbegriffe*. 2. Auflage, Stuttgart, Berlin, Köln: Kohlhammer Verlag, S. 435-430.
- Fishbein, Martin; Ajzen, Icek (1975): *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Massachusetts: Addison-Wesley.
- Fisk, Arthur, D.; Rogers, Wendy, A.; Charness, N.; Czaja, Sara, J.; Sharit, J. (2004): *Designing for older adults: Principles and creative human factors approaches*. Boca Raton, FL: CRC Press.
- Flammer, August (1995): Developmental analysis of control beliefs. In: Bandura, Albert (Hrsg.): *Self-efficacy in Changing Societies*. Cambridge, USA: Cambridge University Press, S. 69-113.
- Flanagin, Andrew, J.; Metzger, Miriam, J. (2001): Internet Use in the Contemporary Media Environment. In: *Human Communication Research* 27 (1), S. 153-181.
- Fleischmann, U., M. (1990): Intelligenz im Alter. In: Mayring, Philipp; Saup, Winfried (Hrsg.): *Entwicklungsprozesse im Alter*. Stuttgart, Berlin, Köln: Verlag W. Kohlhammer, S. 105-124.
- Fleischmann, U., M. (1991): Gedächtnis. In: Oswald, Wolf, D. et al. (Hrsg.): *Gerontologie – medizinische, psychologische und sozialwissenschaftliche Grundbegriffe*. 2. Auflage, Stuttgart, Berlin, Köln: Kohlhammer Verlag, S. 168-185.
- Flick, Uwe (2007): *Triangulation: Eine Einführung*. 2. Auflage, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Fogg, B., J. (2003): *Persuasive Technology: Using Computers to Change What We Think and Do*. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers.
- Fornell, Claes (1983): Issues in the Application of Covariance Structure Analysis: A Comment. In: *Journal of Consumer Research* 9 (4), S. 443-448.
- Fornell, Claes; Larcker, David F. (1981): Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. In: *Journal of Marketing Research* 18 (1), S. 39-50.
- Fozard, James, L. (2003): Commentary: Using Technology to Lower the Perceptual and Cognitive Hurdles of Aging. In: Charness, Neil; Schaie, K., Warner (Hrsg.): *Impact of Technology on Successful Aging*. New York: Springer Publishing Company, S. 100-112.
- Frasca, Gonzalo (1999): Ludology meets narratology: Similitude and differences between (video)games and narrative, Finnish version originally published in *Parnasso#3*, URL: <http://www.ludology.org/articles/ludology.htm>, Stand: 12.03.2007.
- Frasca, Gonzalo (2003): Simulation versus Narrative: Introduction to Ludology. In: Wolf, Mark, J., P.; Perron, Bernard (Hrsg.): *The Video Game Theory Reader*. New York, London: Routledge, S. 221-236.

- Fries, J., F. (1989): Erfolgreiches Altern: Medizinische und demographische Perspektiven. In: Baltes, Magret, M.; Kohli, Martin; Sames, Karl (Hrsg.): Erfolgreiches Altern – Bedingungen und Variationen. Bern, Stuttgart, Toronto: Verlag Hans Huber, S. 19-26.
- Fritz, Jürgen (1995): Modelle und Hypothesen zur Faszinationskraft von Computerspielen. In: Fritz, Jürgen (Hrsg.): Warum Computerspiele faszinieren – Empirische Annäherungen an Nutzung und Wirkung von Bildschirmspielen. Weinheim, München: Juventa Verlag, S. 11-38.
- Fritz, Jürgen (1997a): Edutainment – Neue Formen des Spielens und Lernens? In: Fritz, Jürgen; Fehr, Wolfgang (Hrsg.): Handbuch Medien: Computerspiele – Theorie, Forschung, Praxis. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung, S. 103-120.
- Fritz, Jürgen (1997b): Langeweile, Stress und Flow – Gefühle beim Computerspiel. In: Fritz, Jürgen; Fehr, Wolfgang (Hrsg.): Handbuch Medien: Computerspiele – Theorie, Forschung, Praxis. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung, S. 207-215.
- Fritz, Jürgen (1997c): Lebenswelt und Wirklichkeit. In: Fritz, Jürgen; Fehr, Wolfgang (Hrsg.): Handbuch Medien: Computerspiele – Theorie, Forschung, Praxis. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung, S. 13-30.
- Fritz, Jürgen (1997d): Macht, Herrschaft und Kontrolle im Computerspiel. In: Fritz, Jürgen; Fehr, Wolfgang (Hrsg.): Handbuch Medien: Computerspiele – Theorie, Forschung, Praxis. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung, S. 183-196.
- Fritz, Jürgen (1997e): Was sind Computerspiele? In: Fritz, Jürgen; Fehr, Wolfgang (Hrsg.): Handbuch Medien: Computerspiele – Theorie, Forschung, Praxis. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung, S. 81-86.
- Fritz, Jürgen (1997f): Zur "Landschaft" der Computerspiele. In: Fritz, Jürgen; Fehr, Wolfgang (Hrsg.): Handbuch Medien: Computerspiele – Theorie, Forschung, Praxis. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung, S. 87-97.
- Fritz, Jürgen (2005): Computerspiele. In: Hüther, Jürgen; Schorb, Bernd (Hrsg.): Grundbegriffe Medienpädagogik. 4., vollständig neu konzipierte Auflage, München: kopaed, S. 62-69.
- Fritz, Jürgen; Fehr, Wolfgang (1995): Bedeutung von Computerspielen für Besucher von Jugendeinrichtungen. In: Fritz, Jürgen (Hrsg.): Warum Computerspiele faszinieren – Empirische Annäherungen an Nutzung und Wirkung von Bildschirmspielen. Weinheim. München: Juventa Verlag, S. 126-142.
- Fritz, Jürgen; Misk-Schneider, Karla (1995): Computerspiele aus der Perspektive von Kindern und Jugendlichen. In: Fritz, Jürgen (Hrsg.): Warum Computerspiele faszinieren – Empirische Annäherungen an Nutzung und Wirkung von Bildschirmspielen. Weinheim, München: Juventa Verlag, S. 86-125.
- Früh, Werner (2003a): Theorien, theoretische Modelle und Rahmentheorien. Eine Einleitung. In: Früh, Werner; Stiehler, Hans-Jörg (Hrsg.): Theorie der Unterhaltung. Ein interdisziplinärer Diskurs. Köln: Herbert von Halem Verlag, S. 9-26.
- Früh, Werner (2003b): Unterhaltungswert und Wert der Unterhaltung. Eine dynamisch-pluralistische Ethik. In: Früh, Werner; Stiehler, Hans-Jörg (Hrsg.): Theorie der Unterhaltung. Ein interdisziplinärer Diskurs. Köln: Herbert von Halem Verlag, S. 199-273.
- Fulk, Janet (1993): Social Construction of Communication Technology. In: The Academy of Management Journal 36 (5), S. 921-950.

- Furtwängler, Frank (2006): Computerspiele am Rande des metakommunikativen Zusammenbruchs. In: Neitzel, Britta; Nohr, Rolf, F. (Hrsg.): Das Spiel mit dem Medium. Partizipation – Immersion – Interaktion. Marburg: Schüren, S. 154-169.
- Furtwängler, Frank (2008): Im Spiel unbegrenzter Möglichkeiten. Zu den Ambiguitäten der Videospieforschung und -industrie. In: Distelmeyer, Jan; Hanke, Christian; Mersch, Dieter (Hrsg.): Game over!? Perspektiven des Computerspiels. Bielefeld: transcript Verlag, S. 59-72.
- Galarneau, Lisa; Zibit, Melanie (2007): Online Games for 21st Century Skills. In: Gibson, David; Aldrich, Clark; Prensky, Marc (Hrsg.): Games and Simulations in Online Learning: Research and Development Frameworks. Hershey, London, Melbourne, Singapore: Information Science Publishing, S. 59-88.
- Gamberini, Luciano; Alcaniz, Mariano; Barresi, Giacinto; Fabregat, Malena; Ibanez, Francisco; Prontu, Lisa (2006): Cognition, technology and games for the elderly: An introduction to ELDERGAMES Project. In: PsychNology Journal 4 (3), S. 285-308.
- Gao, Yuan (2004): Appeal of Online Computer Games: A User Perspective. In: The Electronic Library 22 (1), S. 74-78.
- Gates, George, A.; Rees, Thomas, S. (2003): Otologic Changes and Disorders. In: Cassel, Christine K. et al. (Hrsg.): Geriatric Medicine: An Evidence-based Approach. 4. Auflage, New York: Springer, S. 893-900.
- Gaube, Gundula (1995): Senioren. Der Zukunftsmarkt – Umfassende Marktanalyse und Zielgruppenuntersuchung, Ansätze der Marktbearbeitung mittels Direktmarketing. Ettlingen: IM Marketing Forum GmbH.
- Gehrau, Volker (2006): Basisgenres und die geschlechtsspezifische Rezeption fiktionaler Unterhaltungsgenres. In: Schramm, Holger; Wirth, Werner; Bilandzic, Helena (Hrsg.): Empirische Unterhaltungsforschung: Studien zu Rezeption und Wirkung von medialer Unterhaltung. München: Verlag Reinhard Fischer, S. 29-46.
- Georgieff, Peter (2007): Zielgruppenorientiertes eLearning – ein Angebot auch für ältere Menschen? In: Kimpeler, Simone; Mangold, Michael; Schweiger, Wolfgang (Hrsg.): Die digitale Herausforderung – Zehn Jahre Forschung zur computervermittelten Kommunikation. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 135-148.
- Gerbing, David, W.; Anderson, James C. (1988): An Updated Paradigm for Scale Development Incorporating Unidimensionality and its Assessment. In: Journal of Marketing Research 25 (2), S. 186-192.
- Gerpott, T., J. (1996): Multimedia. In: Wirtschaftswissenschaftliches Studium 25 (1), S. 15-20.
- Gertz, H.-J. (1989): Neuronale Plastizität bei degenerativen Hirnerkrankungen. In: Baltes, Magret, M.; Kohli, Martin; Sames, Karl (Hrsg.): Erfolgreiches Altern – Bedingungen und Variationen. Bern, Stuttgart, Toronto: Verlag Hans Huber, S. 250-253.
- GfK Marktforschung (2005): GfK-Kaufkraftstudie 2005 – Jüngere Wohlhabende leben im Süden Deutschlands, URL: <http://www.prportal.de/?article=12-03-05-431121&rss=true>, Stand: 11.11.2006.
- Ghani, Jawaid, A.; Deshpande, Satish, P. (1994): Task Characteristics and the Experience of Optimal Flow in Human-Computer Interaction. In: Journal of Psychology 128 (4), S. 381-391.

- Gibson, David; Halverson, William; Riedel, Eric (2007): Gamer Teachers. In: Gibson, David; Aldrich, Clark; Prensky, Marc (Hrsg.): Games and Simulations in Online Learning: Research and Development Frameworks. Hershey, London, Melbourne, Singapore: Information Science Publishing, S. 175-188.
- Giddings, Seth; Kennedy, Helen, W. (2006): Digital games as new media. In: Rutter, Jason; Bryce, Jo (Hrsg.): Understanding Digital Games. London, Thousand Oaks, New Delhi: Sage Publications, S. 129-147.
- Giere, Jens; Wirtz, Bernd, W.; Schilke, Oliver (2006): Mehrdimensionale Konstrukte – Konzeptionelle Grundlagen und Möglichkeiten ihrer Analyse mithilfe von Strukturgleichungsmodellen. In: Die Betriebswirtschaft 66 (6), S. 678-695.
- Giering, Annette (2000): Der Zusammenhang zwischen Kundenzufriedenheit und Kundenloyalität: Eine Untersuchung moderierender Effekte. Wiesbaden: DUV.
- Gist, Marilyn, E.; Mitchell, Terence, R. (1992): Self-Efficacy: A Theoretical Analysis of Its Determinants and Malleability. In: Academy of Management Review 17 (2), S. 183-211.
- Gist, Marilyn, E.; Schwoerer, Catherine; Rosen, Benson (1989): Effects of alternative training methods on self-efficacy and performance in computer software training. In: Journal of Applied Psychology 74 (6), S. 884-891.
- Goldstein, Jeffrey; Cajko, Lara; Sosterbroek, Mark; Michielsen, Moniek; van Houten, Oscar; Salverda, Femke (1997): Video Games and the elderly. In: Social behavior and personality 25 (4), S. 345-352.
- Greenfield, Patricia (1983): Video Games and Cognitive Skills. In: Baughman, Susan, S.; Clagett, Patricia, D. (Hrsg.): Video Games and Human Development – Research Agenda for the '80s. Papers and Proceedings of a Symposium held at the Harvard Graduate School of Education. Cambridge, Massachusetts, USA: Monroe C. Gutman Library – Harvard Graduate School of Education, S. 19-24.
- Griffiths, Mark (2005): The Therapeutic Value of Video Games. In: Raessens, Joost; Goldstein, Jeffrey (Hrsg.): Handbook of Computer Game Studies. Cambridge, London: MIT Press, S. 161-174.
- Griffiths, Mark; Davies, Mark, N., O.; Chappell, Darren (2003): Breaking the Stereotype: The Case of Online Gaming. In: CyberPsychology & Behavior 6 (1), S. 81-91.
- Griffiths, Mark; Davies, Mark, N., O.; Chappell, Darren (2004): Demographic Factors and Playing Variables in Online Computer Gaming. In: CyberPsychology & Behavior 7 (4), S. 479-487.
- Grobecker, Claire; Krack-Roberg, Elle; Sommer, Bettina (2007): Bevölkerungsentwicklung 2005, Statistisches Bundesamt, URL: www.destatis.de, Stand: 12.11.2007.
- Grodal, Torben (2000): Video Games and the Pleasures of Control. In: Zillmann, Dolf; Vorderer, Peter (Hrsg.): Media Entertainment – the Psychology of its Appeal. United States of America: Lawrence Erlbaum Associates, S. 197-214.
- Groeben, Norbert (2004): Medienkompetenz. In: Mangold, Roland; Vorderer, Peter; Bente, Gary (Hrsg.): Lehrbuch der Medienpsychologie. Göttingen, Bern, Toronto, Seattle: Hofgrefe, S. 27-50.
- Gross, James, J.; Carstensen, Laura, L.; Tsai, Jeanne; Skorpen, Carina, Göttestam; Hsu, Angie, Y., C. (1997): Emotion and Aging: Experience, Expression, and Control. In: Psychology and Aging 12 (4), S. 590-599.

- Gruner + Jahr AG & Co KG (2005): Märkte +Tendenzen Spielwaren und Computer-/Videospiele, Gruner + Jahr AG & Co KG Fachbereich Anzeigen Marktanalyse, URL: http://www.gujmedia.de/_content/20/20/202008/mt_0405.pdf, Stand: 2008.
- Grüninger, Helmut; Quandt, Thorsten; Wimmer, Jeffrey (2008): Generation 35 Plus – Eine explorative Interviewstudie zu den Spezifika älterer Computerspieler. In: Quandt, Thorsten; Wimmer, Jeffrey; Wolling, Jens (Hrsg.): Die Computerspieler – Studien zur Nutzung von Computergames. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 113-134.
- Gueldner, Sara, Hall; Loeb, Susan, J. (2003): Using Technology to Foster Engagement and Improve Health in Elderly Persons. In: Charness, Neil; Schaie, K., Warner (Hrsg.): Impact of Technology on Successful Aging. New York: Springer Publishing Company, S. 306-319.
- Gunter, Barrie (2005): Psychological Effects of Video Games. In: Raessens, Joost; Goldstein, Jeffrey (Hrsg.): Handbook of Computer Game Studies. Cambridge, London: MIT Press, S. 145-160.
- Gunzelmann, Thomas; Schmidt, Silke; Albani, Cornelia; Brähler, Elmar (2006): Beitrag zum Themenschwerpunkt Lebensqualität und Wohlbefinden im Alter. In: Zeitschrift für Gerontopsychologie & -psychiatrie 19 (1), S. 7-15.
- Ha, Imsook; Yoon, Youngseog; Choi, Munkee (2007): Determinants of adoption of mobile games under broadband wireless access environment. In: Information & Management 44 (3), S. 276-286.
- Haas, Hannes (2005): Mediengattungen. In: Weischenberg, Siegfried; Kleinsteuber, Hans, J.; Pörksen, Bernhard (Hrsg.): Handbuch Journalismus und Medien. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft, S. 225-229.
- Habgood, M., P., J.; Ainsworth, S.; Benford, S. (2005): Endogenous fantasy and learning in digital games. In: Simulation & Gaming 36 (4), S. 483-498.
- Hair, Joseph, F.; Anderson, Rolph, E.; Tatham, Ronald, L.; Black, William, C. (1998): Multivariate Data Analysis. 5. Auflage, New Jersey: Prentice Hall International.
- Hall, Justin (2005): Future of Games: Mobile Gaming. In: Raessens, Joost; Goldstein, Jeffrey (Hrsg.): Handbook of Computer Game Studies. Cambridge, London: MIT Press, S. 47-58.
- Halsband, Ulrike (2008a): Motorik. In: Gauggel, Siegfried; Herrmann, Manfred (Hrsg.): Handbuch der Neuro- und Biopsychologie. Göttingen u. a.: Hofgreffe, S. 254-264.
- Halsband, Ulrike (2008b): Motorisches Lernen. In: Gauggel, Siegfried; Herrmann, Manfred (Hrsg.): Handbuch der Neuro- und Biopsychologie. Göttingen u. a.: Hofgreffe, S. 265-273.
- Hammann, Peter; Erichson, Bernd (2000): Marktforschung. 4. Auflage, Stuttgart: UTB.
- Hand, Martin; Moore, Karenza (2006): Community, identity and digital games. In: Rutter, Jason; Bryce, Jo (Hrsg.): Understanding Digital Games. London, Thousand Oaks, New Delhi: Sage Publications, S. 166-182.
- Hanke, Christian (2008): >Next Level. Das Computerspiel als Medium. Eine Einleitung. In: Distelmeyer, Jan; Hanke, Christian; Mersch, Dieter (Hrsg.): Game over!? Perspektiven des Computerspiels. Bielefeld: transcript Verlag, S. 7-18.

- Hannover, Bettina; Mauch, Martina; Leffelsend, Stefanie (2004): Sozialpsychologische Grundlagen. In: Mangold, Roland; Vorderer, Peter; Bente, Gary (Hrsg.): *Lehrbuch der Medienpsychologie*. Göttingen, Bern, Toronto, Seattle: Hofgrefe, S. 175-200.
- Hansen, Marcus (2006): Kundenbindung im 55plus-Markt. In: Hunke, Reinhard; Gerstner, Guido (Hrsg.): *55plus Marketing – Zukunftsmarkt Senioren*. Wiesbaden: Gabler, S. 111-128.
- Hansen, Werner (2007): Einführung. In: Hansen, Werner (Hrsg.): *Medizin des Alterns und des alten Menschen*. Stuttgart, New York: Schattauer, S. 4-14.
- Harrison, Allison, W.; Rainer, Kelly Jr. (1992): An Examination of the Factor Structures and Concurrent Validities for the Computer Attitude Scale, the Computer Anxiety Scale, and the Computer Self-efficacy Scale. In: *Educational and Psychological Measurement* 52 (3), S. 735-745.
- Hartley, Alan (2006): Changing Role of the Speed of Processing Construct in the Cognitive Psychology of Human Aging. In: Birren, James, E.; Schaie, Warner (Hrsg.): *Handbook of the Psychology of Aging*. Amsterdam u. a.: Elsevier, S. 183-207.
- Hartmann, Bernd (2004a): *Literatur, Film und das Computerspiel*. Münster: List Verlag.
- Hartmann, Tilo (2004b): Computervermittelte Kommunikation. In: Mangold, Roland; Vorderer, Peter; Bente, Gary (Hrsg.): *Lehrbuch der Medienpsychologie*. Göttingen, Bern, Toronto, Seattle: Hofgrefe, S. 672-693.
- Hartmann, Tilo; Klimmt, Christoph (2006): The Influence of Personality Factors on Computer Game Choice. In: Vorderer, Peter; Bryant, Jennings (Hrsg.): *Playing Video Games Motives, Responses and Consequences*. LEA's communication series. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, S. 115-131.
- Hass, Berthold, H. (2002): *Geschäftsmodelle von Medienunternehmen. Ökonomische Grundlagen und Veränderungen durch neue Informations- und Kommunikationstechnik*. Wiesbaden: Gabler.
- Hassanein, Khaled; Head, Milena (2007): Manipulating perceived social presence through the web interface and its impact on attitude towards online shopping. In: *International Journal of Human-Computer Studies* 65 (8), S. 689-708.
- Hauptmanns, Peter; Lander, Bettina (2003): Zur Problematik von Internet-Stichproben. In: Theobald, Axel; Dreyer, Marcus; Starsetzki, Thomas (Hrsg.): *Online-Marktforschung – Theoretische Grundlagen und praktische Erfahrungen*. Wiesbaden: Gabler, S. 27-40.
- Hausman, Angela, V.; Siekpe, Jeffrey, Sam (2008): The effect of web interface features on consumer online purchase intentions. In: *Journal of Business Research – article in press*.
- Havighurst, Robert, J. (1962a): The Measurement of Successful Aging. In: Tibbitts, Clark; Donahue, Wilma (Hrsg.): *Social and psychological aspects of aging*. New York, London: Columbia University Press, S. 664.
- Havighurst, Robert, J. (1962b): The Nature and Values of Meaningful Free-Time-Activity. In: Tibbitts, Clark; Donahue, Wilma (Hrsg.): *Social and psychological aspects of aging*. New York, London: Columbia University Press, S. 899-904.
- Hawthorn, Dan (2000): Possible implications of aging for interface designers. In: *Interacting with Computers* 12 (5), S. 507-528.

- Hawthorn, Dan (2002): How Universal is Good Design for Older Users? In: ACM SIGCAPH Computers and the Physically Handicapped Juni-September (73-74), S. 38-45.
- Hayn, Bernhard (2007): Die Alten bleiben an Bord – Demographischer Wandel als Herausforderung für Unternehmen. Marburg: Tectum Verlag.
- Hébert, Sylvie; Béland, René; Dionne-Fournelle, Odrée; Crete, Martine; Lupien, Sonia, J. (2005): Physiological stress response to video-game playing: the contribution of built-in music. In: Life Sciences 76 (20), S. 2371-2380.
- Heckhausen, Heinz (1974): Motivationsanalysen – Anspruchsniveau, Motivmessung, Aufgabenattraktivität und Misserfolg, Spielen, Frühentwicklung leistungsmotivierten Verhaltens. Berlin, Heidelberg, New York: Springer-Verlag.
- Heckhausen, Heinz (1989): Motivation und Handeln. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Heine, C.; Browning, C., J. (2002): Communication and psychosocial consequences of sensory loss in older adults: overview and rehabilitation directions. In: Disability & Rehabilitation 24 (15), S. 763-773.
- Heinen, Edmund (1991): Industriebetriebslehre als entscheidungsorientierte Unternehmensführung. In: Heinen, Edmund (Hrsg.): Industriebetriebslehre: Entscheidungen im Industriebetrieb. 9. Auflage, Wiesbaden: Gabler, S. 1-71.
- Heinrich, Jürgen (1994): Medienökonomie – Band 1: Mediensystem, Zeitung, Zeitschrift, Anzeigenblatt. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Henderson, Ron; Divett, Megan, J. (2003): Perceived usefulness, ease of use and electronic supermarket use. In: International Journal of Human-Computer Studies 59 (3), S. 383-395.
- Henderson, Ron; Hennessy, Desley; Divett, Megan (2005): Key Psychological Factors That Affect Uptake And Use Of Web-based Services. In: Proctor, Robert W.; Vu, Kim-Phuong L. (Hrsg.): Human Factors in Web Design. Mahwah, N.J., London: Lawrence Erlbaum Associates, S. 573-594.
- Herman, Andrew; Coombe, Rosemary, J.; Kaye, Lewis (2006): Your second life? Goodwill and the performativity of intellectual property in online digital gaming. In: Cultural Studies 20 (2-3), S. 184-210.
- Hermann, Michael (2002): Vom Broadcast zum Personalcast. Ökonomische Potenziale der Individualisierung audiovisueller Medienprodukte. Wiesbaden: DUV.
- Herrmann, Andreas; Huber, Frank; Kressmann, Frank (2006): Varianz- und kovarianzbasierte Strukturgleichungsmodelle – Ein Leitfaden zu deren Spezifikation, Schätzung und Beurteilung. In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung 58 (2), S. 34-66.
- Herrmann, Thomas (1999): Medienkompetenz und Medienakzeptanz. In: Szyperski, Norbert (Hrsg.): Perspektiven der Medienwirtschaft. Kompetenz – Akzeptanz – Geschäftsfelder. Lohmar, Köln: Josef Eul Verlag, S. 193-273.
- Hickman, Jamye, M.; Rogers, Wendy, A.; Fisk, Arthur, D. (2007): Training Older Adults To Use New Technology. In: Journals of Gerontology: Series B 62B (Special Issue I), S. 77-84.
- Hildebrandt, Lutz (2004): Strukturgleichungsmodelle für die Konsumentenverhaltensforschung – Methodische Trends und Softwareentwicklungen. In: Gröppel-Klein, Andreas (Hrsg.): Konsumentenverhaltensforschung im 21. Jahrhundert. Wiesbaden: DUV, S. 541-564.

- Hildebrandt, Lutz; Görz, Nicole (1999): Zum Stand der Kausalanalyse mit Strukturgleichungsmodellen – Methodische Trends und Software-Entwicklungen –, Humboldt-Universität zu Berlin, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, URL: <http://edoc.hu-berlin.de/docviews/abstract.php?id=25640>, Stand: 07.07.2007.
- Hildebrandt, Lutz; Temme, Dirk (2006a): Probleme der Validierung mit Strukturgleichungsmodellen. In: *Die Betriebswirtschaft* 66 (6), S. 618-639.
- Hildebrandt, Lutz; Temme, Dirk (2006b): Probleme der Validierung mit Strukturgleichungsmodellen, Institute of Marketing, Humboldt-Universität zu Berlin, URL: <http://edoc.hu-berlin.de/series/sfb-649-papers/2006-82/PDF/82.pdf>, Stand: 03.01.2008.
- Hilgard, Ernest, R. (1980): The trilogy of mind: Cognition, affection, and conation. In: *Journal of the History of the Behavioral Sciences* 16 (2), S. 107-117.
- Hill, Thomas; Smith, Nancy D.; Mann, Millard, F. (1986): Communicating Innovations: Convincing computer phobics to adopt innovative technologies. In: *Advances in Consumer Research* 13 (1), S. 419-422.
- Hintz, Asmus (1994): Management im Kulturbereich. In: Rauhe, Hermann; Demmer, Christine (Hrsg.): *Kulturmanagement: Theorie und Praxis einer professionellen Kunst*. Berlin, New York: Walter de Gruyter, S. 429-443.
- Hofer, Scott, M.; Sliwinski, Martin, J. (2006): Design and Analysis of Longitudinal Studies on Aging. In: Birren, James, E.; Schaie, Warner (Hrsg.): *Handbook of the Psychology of Aging*. Amsterdam u. a.: Elsevier, S. 15-37.
- Hoffman, Donna L.; Novak, Thomas P. (2007): Flow Online: Lessons Learned and Future Prospects, Sloan Center for Internet Retailing, University of California, URL: <http://sloan.ucr.edu/category/working-papers/flow/>, Stand: 10.01.2008.
- Hoffman, Jella (2006): Reality, Action oder Krimi? Rezipientenorientierte Klassifikation für Unterhaltungsangebote am Beispiel verbrechensbezogener Fernsehgenres. In: Schramm, Holger; Wirth, Werner; Bilandzic, Helena (Hrsg.): *Empirische Unterhaltungsforschung: Studien zu Rezeption und Wirkung von medialer Unterhaltung*. München: Verlag Reinhard Fischer, S. 11-28.
- Hoffmann, Daniel; Wagner, Volker (1995): Erwachsene beim Computerspiel – Motivationen und Erlebnisformen. In: Fritz, Jürgen (Hrsg.): *Warum Computerspiele faszinieren – Empirische Annäherungen an Nutzung und Wirkung von Bildschirmspielen*. Weinheim, München: Juventa Verlag, S. 143-167.
- Höflich, Joachim, R. (2006): Interaktion. In: Bentele, Günter; Brosius, Hans-Bernd; Jarren, Otfried (Hrsg.): *Lexikon der Kommunikations- und Medienwissenschaft*. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften, S. 105-106.
- Holbrook, Morris B.; Chestnut, Robert W.; Oliva, Terence A.; Greenleaf, Eric A. (1984): Play as a Consumption Experience: The Roles of Emotions, Performance, and Personality in the Enjoyment of Games. In: *The Journal of Consumer Research* 11 (2), S. 728-739.
- Holowaty, Christoph (1997): Verkaufshits – Kennzeichen erfolgreicher Computer- und Videospiele. In: Fritz, Jürgen; Fehr, Wolfgang (Hrsg.): *Handbuch Medien: Computerspiele – Theorie, Forschung, Praxis*. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung, S. 157-165.
- Homburg, Christian (2000): *Kundennähe von Industriegüterunternehmen*. Wiesbaden: Gabler.

- Homburg, Christian; Baumgartner, Hans (1995): Beurteilung von Kausalmodellen: Bestandsaufnahme und Anwendungsempfehlungen. In: *Marketing – Zeitschrift für Forschung und Praxis* 18 (1), S. 162-176.
- Homburg, Christian; Giering, Annette (1996): Konzeptualisierung und Operationalisierung komplexer Konstrukte – Ein Leitfaden für die Marketingforschung. In: *Marketing – Zeitschrift für Forschung und Praxis* 18 (1), S. 5-24.
- Homburg, Christian; Klarmann, Martin (2006): Die Kausalanalyse in der empirischen betriebswirtschaftlichen Forschung – Problemfelder und Anwendungsempfehlungen. In: *Die Betriebswirtschaft* 66 (6), S. 727-748.
- Homburg, Christian; Krohmer, Harley (2006): *Marketingmanagement. Strategie – Instrumente – Umsetzung – Unternehmensführung. 2., überarbeitete und erweiterte Auflage*, Wiesbaden: Gabler.
- Hoyer, William, J.; Verhaegen, Paul (2006): Memory Aging. In: Birren, James, E.; Schaie, Warner (Hrsg.): *Handbook of the Psychology of Aging*. Amsterdam u. a.: Elsevier, S. 209-232.
- Hsiu-Fen, Lin (2006): Understanding Behavioral Intention to Participate in Virtual Communities. In: *CyberPsychology & Behavior* 9 (5), S. 540-547.
- Hsu, Chin-Lung; Lu, Hsi-Peng (2004): Why do people play on-line games? An extended TAM with social influences and flow experience. In: *Information & Management* 41 (7), S. 853-868.
- Hu, Litze; Bentler, Peter, M. (1999): Cutoff Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria versus New Alternatives. In: *Structural Equation Modeling* 6 (1), S. 1-55.
- Hu, Paul, J.; Chau, Patrick, Y., K.; Liu Sheng, Olivia, R.; Tam, Kar, Yan (1999): Examining the TAM using physician acceptance of technology. In: *Journal of Management Information Systems* 16 (2), S. 91-112.
- Huang, Ming-Hui (2003): Designing Website Attributes to Induce Experiential Encounters. In: *Computers in Human Behavior*, 19 (4), S. 425-442.
- Huang, Ming-Hui (2006): Flow, Enduring, and Situational Involvement in the Web Environment: A Tripartite Second-Order Examination. In: *Psychology & Marketing* 23 (5), S. 383-411.
- Huizinga, Johan (1938): *Homo Ludens*. Hamburg: Rowohlt.
- Hulland, John; Chow, Yiu Ho; Lam, Shunyi (1996): Use of causal models in marketing research: A review. In: *International Journal of Research in Marketing* 13 (2), S. 181-197.
- Hunke, Guido (2006): Kommunikationsstrategien im "55plus-Marketing". In: Hunke, Reinhard; Gerstner, Guido (Hrsg.): *55plus Marketing – Zukunftsmarkt Senioren*. Wiesbaden: Gabler, S. 97-110.
- Igbaria, Magid; Iivari, Juhani (1995): The effects of self-efficacy on computer usage. In: *Omega* 23 (6), S. 587-605.
- Igbaria, Magid; Iivari, Juhani; Maragahh, Hazem (1995): Why do individuals use computer technology? A Finnish case study. In: *Information & Management* 29 (5), S. 227-238.
- Igbaria, Magid; Schiffman, Stephen, J.; Wieckowaki, Thomas, J. (1994): The respective roles of perceived usefulness and perceived fun in the acceptance microcomputer technology. In: *Behaviour & Information Technology* 13 (6), S. 349-61.

- Ijsselsteijn, Wijnand; Nap, Henk, Herman; de Kort, Yvonne; Poels, Karolien (2007): Digital Game Design for Elderly Users. In: Proceedings of the Future Play, Toronto, Canada, S. 17-22.
- Im, Il; Kim, Yongbeom; Han, Hyo-Joo (2007): The effects of perceived risk and technology type on users' acceptance of technologies. In: Information & Management – article in press.
- Ishihara, K.; Ishihara, S.; Nagamachi, M.; Osaki, H. (2002): Measurement and computer-graphics simulation of age-related decline in color perception. In: Pieper, Richard; Vaarama, Marja; Fozard, James, L. (Hrsg.): Gerontechnology – Technology and Aging – Starting into the Third Millenium. Aachen: Shaker Verlag, S. 146-157.
- Jahn-Sudmann, Andreas; Stockmann, Ralf (2008): Introduction. In: Jahn-Sudmann, Andreas; Stockmann, Ralf (Hrsg.): Computer Games as a Sociocultural Phenomenon. Houndmills, Basingstoke, Hampshire, New York: Palgrave Macmillan, S. xiii-xix.
- Jansz, Jeroen; Tanis, Martin (2007): Appeal of Playing Online First Person Shooter Games. In: CyberPsychology & Behavior 10 (1), S. 133-136.
- Jeyaraj, Anand; Rottman, Joseph, W.; Lacity, Mary, C. (2006): A review of the predictors, linkages, and biases in IT innovation adoption research. In: Journal of Information Technology 21, S. 1-23.
- Jindra, Michael (2007): Video Game Worlds. In: Society 44 (4), S. 67-73.
- Johnson, Daniel; Wiles, Janet (2003): Effective affective user interface design in games. In: Ergonomics 46 (13/14), S. 1332-1345.
- Jordan, Patrick, W. (2000): Designing Pleasurable Products. An introduction to the new human factors. London, New York: Taylor & Francis.
- Juul, Jesper (2005a): Games telling stories? In: Raessens, Joost; Goldstein, Jeffrey (Hrsg.): Handbook of Computer Game Studies. Cambridge, London: MIT Press, S. 219-226.
- Juul, Jesper (2005b): Half-Real: Video Games between Real Rules and Fictional Worlds. Cambridge: MIT Press.
- Kabel, Peter; Hermann, Frank; Hengstenberg, Michail (2006): Spielplatz Deutschland, URL: <http://www.spielplatz-deutschland.de/>, Stand: 17.10.2007.
- Kaiser, Henry, F.; Rice, Jöhn (1974): Little Jiffy, Mark IV. In: Educational and Psychological Measurement 34 (1), S. 111-117.
- Kalbermatten, Urs (2004): Bildung im Alter. In: Kruse, Andreas; Martin, Mike (Hrsg.): Enzyklopädie der Gerontologie. Bern: Verlag Hans Huber, S. 110-124.
- Kang, Neung, Eun; Yoon, Wan, Chul (2008): Age- and experience-related user behavior differences in the use of complicated electronic devices. In: International Journal of Human-Computer Studies – article in press, S. 1-13.
- Karahanna, Elena; Agarwal, Ritu; Angst, Corey, M. (2006): Reconceptualizing Compatibility Beliefs in Technology Acceptance Research. In: MIS Quarterly 30 (4), S. 781-804.
- Karahanna, Elena; Limayem, Moez (2000): E-Mail and V-Mail Usage: Generalizing Across Technologies. In: Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce 10 (1), S. 49-66.

- Karahanna, Elena; Straub, Detmar, W.; Chervany, Norman, L. (1999): Information Technology Adoption Across Time: A Cross-Sectional Comparison of Pre-Adoption and Post-Adoption Beliefs. In: *MIS Quarterly* 23 (2), S. 183-213.
- Karl, Fred (2003): Sozial- und verhaltenswissenschaftliche Gerontologie – ein multi- und interdisziplinäres Projekt. In: Karl, Fred (Hrsg.): *Sozial- und verhaltenswissenschaftliche Gerontologie – Alter und Altern als gesellschaftliches Problem und individuelles Thema*. Weinheim, München: Juventa Verlag, S. 7-18.
- Kaspar, Christian (2006): *Individualisierung und mobile Dienste am Beispiel der Medienbranche – Ansätze zum Schaffen von Kundenmehrwert*. Göttingen: Universitäts-Verlag.
- Kaspar, Christian; Hagenhoff, Svenja (2003): *Strategisches Management in der Medienbranche*, Universität Göttingen – Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, URL: www2.as.wiwi.uni-goettingen.de/getfile?DateiID=436, Stand: 01.12.2007.
- Katz, Elihu; Blumler, Jay, G.; Gurevitch, Michael (1973): Uses and Gratifications Research. In: *The Public Opinion Quarterly* 37 (4), S. 509-523.
- Katz, Elihu; Blumler, Jay, G.; Gurevitch, Michael (1974): Utilization of Mass Customization by the Individual. In: Blumler, Jay, G.; Katz, Elihu (Hrsg.): *The Uses of Mass Communications – Current Perspectives on Gratifications Research*. Beverly Hills, London: Sage Publications, S. 19-34.
- Katz, Elihu; Foulkes, David (1962): On the Use of the Mass Media as "Escape": Clarification of a Concept. In: *The Public Opinion Quarterly* 26 (3), S. 377-388.
- Katz, Michael, L.; Shapiro, Carl (1994): Systems Competition and Network Effects. In: *The Journal of Economic Perspectives* 8 (2), S. 93-115.
- Kehr, Hugo, M. (2004): Integrating Implicit Motives, Explicit Motives, and Perceived Abilities: The compensatory model of work motivation and volition. In: *Academy of Management Review* 29 (3), S. 479-499.
- Kehr, Hugo, M. (2005): Das Kompensationsmodell der Motivation und Volition als Basis für die Führung von Mitarbeitern. In: Vollmeyer, Regina; Brunstein, Joachim (Hrsg.): *Motivationspsychologie und ihre Anwendung*. Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer, S. 131-150.
- Kelle, Udo (2007): *Die Integration qualitativer und quantitativer Methoden in der empirischen Sozialforschung: Theoretische Grundlagen und methodologische Konzepte*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Kelle, Udo; Erzberger, Christian (2005): Qualitative und quantitative Methoden: kein Gegensatz. In: Flick, Uwe; von Kardorff, Ernst; Steinke, Ines (Hrsg.): *Qualitative Forschung – Ein Handbuch*. 4. Auflage, Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag, S. 299-308.
- Kelman, Herbert, C. (1958): Compliance, identification, and internalization: Three processes of attitude change. In: *Journal of Conflict Resolution* 2 (1), S. 51-60.
- Kempter, Guido; Bente, Gary (2004): *Psychophysiologische Wirkungsforschung: Grundlagen und Anwendungen*. In: Mangold, Roland; Vorderer, Peter; Bente, Gary (Hrsg.): *Lehrbuch der Medienpsychologie*. Göttingen, Bern, Toronto, Seattle: Hofgreffe, S. 271-296.
- Kennerly, David; Lee, John; Oliveira, Miguel (2004): *Section Market Overview in: 2004 Web and Downloadable Games White Paper*. IGDA Online Games SIG.

- Kerr, Aphra (2006): *The Business and Culture of Digital Play – Gamework/Gameplay*. London, Thousand Oaks, New Delhi: Sage Publications.
- Khorrami-Arani, Olivia (2001): Researching computer self-efficacy. In: *International Education Journal* 2 (4), S. 17-25.
- Kiefer, Marie, Luise (2001): *Medienökonomik: Einführung in eine ökonomische Theorie der Medien*. München, Wien: Oldenbourg Verlag.
- Kieras, David, E. (2004): *EPIC Architecture Principles of Operation*, University of Michigan – Electrical Engineering and Computer Science Department, URL: <ftp://www.eecs.umich.edu/people/kieras>, Stand: 01.02.2007.
- Kieras, David, E.; Meyer, David, E. (1997): An overview of the EPIC architecture for cognition and performance with application to human-computer interaction. In: *Human-Computer Interaction Studies in MIS* 12 (4), S. 391-438.
- King, Geoff; Krzywinska, Tanja (2006): Film studies and digital games. In: Rutter, Jason; Bryce, Jo (Hrsg.): *Understanding Digital Games*. London, Thousand Oaks, New Delhi: Sage Publications, S. 112-128.
- King, William, R.; He, Jun (2006): A meta-analysis of the technology acceptance model. In: *Information & Management* 43 (6), S. 740-755.
- Kiouris, Spiro (2002): Interactivity: a concept explication. In: *New Media & Society* 4 (3), S. 355-383.
- Kirriemur, John (2006): A history of digital games. In: Rutter, Jason; Bryce, Jo (Hrsg.): *Understanding Digital Games*. London, Thousand Oaks, New Delhi: Sage Publications, S. 21-35.
- Kleijnen, Mirella; de Ruyter, Kode; Wetzels, Martin (2004): Consumer adoption of wireless services: Discovering the rules, while playing the game. In: *Journal of Interactive Marketing* 18 (2), S. 51-61.
- Kliegl, R. (1989): Neuronale Plastizität bei degenerativen Hirnerkrankungen. In: Baltes, Magret, M.; Kohli, Martin; Sames, Karl (Hrsg.): *Kognitive Plastizität und altersbedingte Grenzen am Beispiel des Erwerbs einer Gedächtnistechnik*. Bern, Stuttgart, Toronto: Verlag Hans Huber, S. 278-282.
- Klimmt, Christoph (2001): Computer-Spiel: Interaktive Unterhaltungsangebote als Synthese aus Medium und Spielzeug. In: *Zeitschrift für Medienpsychologie* 13 (1), S. 22-32.
- Klimmt, Christoph (2004): Computer- und Videospiele. In: Mangold, Roland; Vorderer, Peter; Bente, Gary (Hrsg.): *Lehrbuch der Medienpsychologie*. Göttingen, Bern, Toronto, Seattle: Hofgrefe, S. 695-716.
- Klimmt, Christoph (2006a): *Computerspielen als Handlung – Dimensionen und Determinanten des Erlebens interaktiver Unterhaltungsangebote*. Köln: Halem Verlag.
- Klimmt, Christoph (2006b): Zur Rekonstruktion des Unterhaltungserlebens beim Computerspielen. In: Kaminski, Winfred; Lorber, Martin (Hrsg.): *Clash of realities – Computerspiele und soziale Wirklichkeit*. München: kopaed, S. 65-80.
- Klimmt, Christoph (2008): Die Nutzung von Computerspielen – Interdisziplinäre Perspektiven. In: Quandt, Thorsten; Wimmer, Jeffrey; Wolling, Jens (Hrsg.): *Die Computerspieler – Studien zur Nutzung von Computergames*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 57-72.

- Klimmt, Christoph; Hartmann, Tilo (2006): Effectance, Self-efficacy, and the motivation to play video games. In: Vorderer, Peter; Bryant, Jennings (Hrsg.): *Playing Video Games Motives, Responses and Consequences*. LEA's communication series. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, S. 133-145.
- Kline, Rex, B. (2005): *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. 2. Auflage, New York: Guilford Press.
- Klug, Christopher, G.; Schell, Jesse (2006): Why People Play Games: An Industry Perspective. In: Vorderer, Peter; Bryant, Jennings (Hrsg.): *Playing Video Games Motives, Responses and Consequences*. LEA's communication series. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, S. 91-100.
- Knight, Bob, G.; Kaskie, Brian; Shurgot, Robinson, Gia; Dave, Jennifer (2006): Improving the mental health of older adults. In: Birren, James, E.; Schaie, Warner (Hrsg.): *Handbook of the Psychology of Aging*. Amsterdam u. a.: Elsevier, S. 407-424.
- Knobloch, Silvia (1999): *Schicksal spielen – Interaktive Unterhaltung aus persönlichkeitspsychologischer und handlungstheoretischer Sicht*. München: Verlag Reinhard Fischer.
- Knopf, Monika (1989): Die Rolle des Wissens für das Gedächtnis älterer Menschen. In: Baltes, Magret, M.; Kohli, Martin; Sames, Karl (Hrsg.): *Kognitive Plastizität und altersbedingte Grenzen am Beispiel des Erwerbs einer Gedächtnistechnik*. Bern, Stuttgart, Toronto: Verlag Hans Huber, S. 283-288.
- Kohli, Martin (1989a): Das Altern der Gesellschaft: Demographische Grundlagen. In: Baltes, Magret, M.; Kohli, Martin; Sames, Karl (Hrsg.): *Erfolgreiches Altern – Bedingungen und Variationen*. Bern, Stuttgart, Toronto: Verlag Hans Huber, S. 36-54.
- Kohli, Martin (1989b): Erwerbsleben und Ruhestand. In: Baltes, Magret, M.; Kohli, Martin; Sames, Karl (Hrsg.): *Erfolgreiches Altern – Bedingungen und Variationen*. Bern, Stuttgart, Toronto: Verlag Hans Huber, S. 47-54.
- Kohli, Martin (1994): Altern in soziologischer Perspektive. In: Baltes, Paul, B.; Mittelstraß, Jürgen; Staudinger, Ursula, M. (Hrsg.): *Alter und Altern: Ein interdisziplinärer Studientext zur Gerontologie*. New York: Walter de Gruyter, S. 231-259.
- Kollmann, Tobias (1996): *Die Akzeptanz technologischer Innovationen – eine absatztheoretische Fundierung am Beispiel von Multimedia-Systemen*. Trier.
- Kollmann, Tobias (1998): *Akzeptanz innovativer Nutzungsgüter und -systeme. Konsequenzen für die Einführung von Telekommunikations- und Multimediasystemen*. Wiesbaden: Gabler.
- Kollmann, Tobias (1999): Das Konstrukt der Akzeptanz im Marketing – neue Aspekte der Akzeptanzforschung dargestellt am Beispiel innovativer Telekommunikations- und Multimediasysteme. In: *Wirtschaftswissenschaftliches Studium* 28 (3), S. 125-130.
- Kollmann, Tobias (2004): Attitude, adoption or acceptance? – measuring the market success of telecommunication and multimedia technology. In: *International Journal of Business Performance Management* 6 (2), S. 133-152.
- Konradt, Udo; Christophersen, Timo; Schaeffer-Kuelz, Ute (2006): Predicting user satisfaction, strain and system usage of employee self-services. In: *International Journal of Human-Computer Studies* 64 (11), S. 1141-1153.
- Korzaan, Milinda, L. (2003): Going With the Flow: Predicting Online Purchase Intentions. In: *Journal of Computer Information Systems* 43 (4), S. 25-31.

- Kotler, Philip; Keller, Kevin, Lane; Bliemel, Friedhelm (2007): Marketing-Management – Strategien für wertschaffendes Handeln. München: Pearson Studium.
- Koufaris, Marios (2002): Applying the Technology Acceptance Model and Flow Theory to Online Consumer Behavior. In: Information Systems Research 13 (2), S. 205-223.
- Kowal, Sabine; O'Connell, Daniel, C. (2005): Zur Transkription von Gesprächen. In: Flick, Uwe; von Kardorff, Ernst; Steinke, Ines (Hrsg.): Qualitative Forschung – Ein Handbuch. 4. Auflage, Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag, S. 437-447.
- Kraam-Aulenbach, Nadia (o. J.): Forschungsbericht – Erforschung der Denkprozesse beim Problemlösen in verschiedenen Computerspielen, FH Köln, Fachbereich Sozialpädagogik, Stand: 04.04.2008.
- Kramer, Arthur, F.; Fabiani, Monica; Colcombe, Stanley, J. (2006): Contributions of Cognitive Neuroscience to the Understanding of Aging. In: Birren, James, E.; Schaie, Warner (Hrsg.): Handbook of the Psychology of Aging. Amsterdam u. a.: Elsevier, S. 57-83.
- Krämer, Nicole, C. (2004): Mensch-Computer-Interaktion. In: Mangold, Roland; Vorderer, Peter; Bente, Gary (Hrsg.): Lehrbuch der Medienpsychologie. Göttingen, Bern, Toronto, Seattle: Hofgrefe, S. 643-671.
- Krcmar, Helmut (2005): Informationsmanagement. 4. Auflage, Berlin, Heidelberg, New York: Springer.
- Kroeber-Riel, Werner; Meyer-Hentschel, Gundolf (1982): Werbung – Steuerung des Konsumentenverhaltens. Würzburg, Wien: Physica-Verlag.
- Kroeber-Riel, Werner; Weinberg, Peter (2003): Konsumentenverhalten. 8., aktualisierte und ergänzte Auflage, München: Vahlen.
- Krotz, Friedrich (2008): Computerspiele als neuer Kommunikationstypus – Interaktive Kommunikation als Zugang zu komplexen Welten. In: Quandt, Thorsten; Wimmer, Jeffrey; Wolling, Jens (Hrsg.): Die Computerspieler – Studien zur Nutzung von Computergames. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 25-40.
- Kruse, Andreas (1994a): Alter im Lebenslauf. In: Baltes, Paul, B.; Mittelstraß, Jürgen; Staudinger, Ursula, M. (Hrsg.): Alter und Altern: Ein interdisziplinärer Studententext zur Gerontologie. New York: Walter de Gruyter, S. 331-355.
- Kruse, Andreas (1994b): Altersfreundlicher Umwelten: Der Beitrag der Technik. In: Baltes, Paul, B.; Mittelstraß, Jürgen; Staudinger, Ursula, M. (Hrsg.): Alter und Altern: Ein interdisziplinärer Studententext zur Gerontologie. New York: Walter de Gruyter, S. 668-694.
- Kubitschke, Lutz; Hüsing, Tobias; Stähler, Bertram; Stroetmann, Karl (2002): Older citizens (50+) and European markets for ICT products and services. Representative data from the SeniorWatch user surveys. Chart report, URL: <http://www.seniorwatch.de>, Stand: 13.10.2006.
- Kücklich, Julian (2006): Literary theory and digital games. In: Rutter, Jason; Bryce, Jo (Hrsg.): Understanding Digital Games. London, Thousand Oaks, New Delhi: Sage Publications, S. 95-111.
- Kulviwat, Songpol; Bruner II, Gordon C.; Kumar, Anand; Nasco, Suzanne A.; Clark, Terry (2007): Toward a Unified Theory of Consumer Acceptance Technology. In: Psychology & Marketing 24 (12), S. 1059-1084.

- Kumar, Ram, L.; Smith, Michael, Alan; Bannerjee, Snehamay (2004): User interface features influencing overall ease of use and personalization. In: *Information & Management* 41 (3), S. 289-302.
- Küpper, Claudia (2005): *Verbreitung und Akzeptanz von e-Learning*. Berlin: Duncker & Humblot.
- Kurniawan, Sri; Zaphiris, Panayiotis (2005): Research-derived web design guidelines for older people. In: *Proceedings of the 7th international ACM SIGACCESS conference on Computers and accessibility*, Baltimore, Maryland, USA, S. 129-135.
- Kuß, Alfred (2007): *Marktforschung: Grundlagen der Datenerhebung und Datenanalyse*. 2. Auflage, Wiesbaden: Gabler.
- Küster, Bertram (2007): Opa knackt den Highscore, *Der Tagesspiegel*, URL: <http://www.tagesspiegel.de/medien-news/digital/Games-Convention-Computerspiele;art303,2364553>, Stand: 5.05.2008.
- Kwon, O.; Choi, K.; Kim, M. (2007): User acceptance of context-aware services: self-efficacy, user innovativeness and perceived sensitivity on contextual pressure. In: *Behaviour & Information Technology* 26 (6), S. 483-498.
- Lai, Vincent, S.; Li, Honglei (2005): Technology acceptance model for internet banking: an invariance analysis. In: *Information & Management* 42 (2), S. 373-386.
- Laird, John, E.; van Lent, Michael (2005): The role of artificial intelligence in computer game genres. In: Raessens, Joost; Goldstein, Jeffrey (Hrsg.): *Handbook of Computer Game Studies*. Cambridge, London: MIT Press, S. 205-215.
- Lambert, Frédéric (2003): Versenkung (in) und Ablenkung – Tugenden der Lektüre und Gefahren des Bildes. In: Früh, Werner; Stiehler, Hans-Jörg (Hrsg.): *Theorie der Unterhaltung. Ein interdisziplinärer Diskurs*. Köln: Herbert von Halem Verlag, S. 182-198.
- Lamnek, Siegfried; Reinhold, Gerd; Recker, Helga (2000): *Soziologie-Lexikon*. 4. Auflage, München, Wien: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.
- Lang, Frieder, R.; Neyer, Franz, J.; Asendorpf, Jens, B. (2005): Entwicklung und Gestaltung sozialer Beziehungen. In: Philipp, Heide-Sigrun; Staudinger, Ursula, M. (Hrsg.): *Entwicklungspsychologie des mittleren und höheren Erwachsenenalters*. Göttingen, Bern, Toronto, Seattle: Hofgrefe, S. 377-416.
- Lauwaert, Maaïke (2006): Get up and play! In: Neitzel, Britta; Nohr, Rolf, F. (Hrsg.): *Das Spiel mit dem Medium. Partizipation – Immersion – Interaktion*. Marburg: Schüren, S. 48-63.
- Lauwaert, Maaïke; Wachelder, Joseph; van de Walle, Johan (2007): Frustrating Desire: On Repens and Repositio, or the Attractions and Distractions of Digital games. In: *Theory, Culture & Society* 2007 24 (1), S. 89-108.
- Leber, Martin (1988): *Die Beziehung zwischen Mediennutzungsverhalten und nicht-medialen Freizeitaktivitäten – Ansätze einer freizeitsoziologischen Weiterung des "Uses-and-Gratifications-Approach"*. Bern, Frankfurt am Main, New York, Paris: Peter Lang.
- Lee, Doohwang; Larose, Robert (2007): A Socio-Cognitive Model of Video Game Usage. In: *Journal of Broadcasting and Electronic Media* 51 (4), S. 632-650.

- Lee, Kwan, Min; Park, Namkee; Jin, Seung-A (2006): Narrative and Interactivity in Computer Games. In: Vorderer, Peter; Bryant, Jennings (Hrsg.): *Playing Video Games Motives, Responses and Consequences*. LEA's communication series. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, S. 259-274.
- Lee, Kwan, Min; Peng, Wei (2006): What Do We Know About Social and Psychological Effects of Computer Games? A Comprehensive Review of the Current Literature. In: Vorderer, Peter; Bryant, Jennings (Hrsg.): *Playing Video Games Motives, Responses and Consequences*. LEA's communication series. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, S. 327-345.
- Lee, Matthew, K., O.; Cheung, Christy, M.,K.; Chen, Zhaohui (2005): Acceptance of Internet-based learning medium: the role of extrinsic and intrinsic motivation. In: *Information & Management* 42 (8), S. 1095-1104.
- Lee, Matthew, K., O.; Cheung, Christy M.K.; Chen, Zhaohui (2007): Understanding User Acceptance of Multimedia Messaging Services: An Empirical Study. In: *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 58 (13), S. 2066-2077.
- Lee, Sang, M.; Kim, Injai; Rhee, Shanggeun; Trimi, Silvana (2006): The role of exogenous factors in technology acceptance: The case of object-oriented technology. In: *Information & Management* 43 (4), S. 469-480.
- Lee, Younghwa; Kozar, Kenneth A.; Larsen, Kai R.T. (2003): The Technology Acceptance Model: Past, Present, and Future. In: *Communications of the Association for Information Systems* 12 (50), S. 752-780.
- Leffelsend, Stefanie; Mauch, Martina; Hannover, Bettina (2004): Mediennutzung und Medienwirkung. In: Mangold, Roland; Vorderer, Peter; Bente, Gary (Hrsg.): *Lehrbuch der Medienpsychologie*. Göttingen, Bern, Toronto, Seattle: Hofgrefe, S. 51-72.
- Legris, Paul; Ingham, John; Collette, Pierre (2003): Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model. In: *Information & Management* 40 (3), S. 191-204.
- Lehr, Ursula (2006a): Langlebigkeit verpflichtet: Vorsorge in einer Gesellschaft des langen Lebens. In: Hunke, Reinhard; Gerstner, Guido (Hrsg.): *55plus Marketing – Zukunftsmarkt Senioren*. Wiesbaden: Gabler, S. 23-40.
- Lehr, Ursula, M. (2006b): Senioren – eine sehr heterogene Gruppe. Demografische und psychologische Aspekte des Alterns. In: Meyer-Hentschel, Hanne; Meyer-Hentschel, Gundolf (Hrsg.): *Jahrbuch Seniorenmarketing 2006/2007*. Frankfurt am Main: Deutscher Fachverlag, S. 21-46.
- Lehr, Ursula, M. (2007): *Psychologie des Alterns*. 11., korrigierte Auflage, Wiebelsheim: Quelle & Meyer Verlag.
- Lehr, Ursula, M.; Puschner, Ingrid (1968): Untersuchungen über subjektive Alternssymptome. In: Thomae, Hans; Lehr, Ursula, M. (Hrsg.): *Altern. Probleme und Tatsachen*. Frankfurt am Main: Akademische Verlagsgesellschaft, S. 43-71.
- Lesnoff-Caravaglia, Gari (2004): Ethical realities: The old, the new, and the virtual. In: Burdick, David, C. (Hrsg.): *Gerotechnology – Research and Practice in Technology and Aging*. New York: Springer, S. 241-255.

- Lewis, William; Agarwal, Ritu; Sambamurthy, V. (2003): Sources of influence on beliefs about information technology use: an empirical study of knowledge workers. In: *MIS Quarterly* 27 (4), S. 657-678.
- Li, Yushi (Boni); Perkins, Amanda (2007): The impact of technological developments on the daily life of the elderly. In: *Technology in Society* 29 (3), S. 361-368.
- Liao, S.; Shao, Y., P.; Wang, H.; Chen, A. (1999): The adoption of virtual banking: an empirical study. In: *International Journal of Information Management* 19 (1), S. 63-74.
- Liaw, S.-S. (2002): Understanding user perceptions of World-wide web environments. In: *Journal of Computer Assisted Learning* 18 (2), S. 137-148.
- Liebe, Michael (2008): Die Dispositive des Computerspiels. In: Distelmeyer, Jan; Hanke, Christian; Mersch, Dieter (Hrsg.): *Game over!? Perspektiven des Computerspiels*. Bielefeld: transcript Verlag, S. 73-94.
- Lieberman, Debra, A. (2006): What Can We Learn From Playing Interactive Games? In: Vorderer, Peter; Bryant, Jennings (Hrsg.): *Playing Video Games Motives, Responses and Consequences*. LEA's communication series. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, S. 379-397.
- Lindenberger, Ulman; Kray, Jutta (2005): Kognitive Entwicklung. In: Filipp, Heide-Sigrun; Staudinger, Ursula, M. (Hrsg.): *Entwicklungspsychologie des mittleren und höheren Erwachsenenalters*. Göttingen, Bern, Toronto, Seattle: Hofgrefe, S. 300-342.
- Littleton, Fiona; Haywood, Jeff; Macleod, Hamish (2006): Influence of videogame play on student's approach to learning? In: Burmaster, Michael; Gerhard, Daniela; Thissen, Frank (Hrsg.): *Digital Game Based Learning*. Proceedings of the 4th International Symposium for Information Design, 2nd of June at Stuttgart Media University. Karlsruhe: Universitätsverlag Karlsruhe, S. 85-98.
- Liu, Linda, L.; Park, Denise, C. (2003): Technology and the Promise of Independent Living for Older Adults: A Cognitive Perspective. In: Charness, Neil; Schaie, K., Warner (Hrsg.): *Impact of Technology on Successful Aging*. New York: Springer Publishing Company, S. 262-289.
- Loiacono, Eleanor, T.; Watson, Richard, T.; Goodhue, Dale, L. (2007): WebQual: An Instrument for Consumer Evaluation of Web Sites. In: *International Journal of Electronic Commerce* 11 (3), S. 51-87.
- Lord, Kenneth, R.; Lee, Myung-Soo; Choong, Peggy (2001): Differences in Normative and Informational Social Influence. In: *Advances in Consumer Research* 28 (1), S. 280-285.
- Löschenkohl, Erich; Bleyer, Michaela (1995): *Faszination Computerspiel. Eine psychologische Bewertung*. Wien: ÖBV Pädagogischer Verlag.
- Lou, H.; Luo, W.; Strong, D. (2000): Perceived critical mass effect on groupware acceptance. In: *European Journal of Information Systems* 9 (2), S. 91-103.
- Lowood, Henry (2006): A Brief Biography of Computer Games. In: Vorderer, Peter; Bryant, Jennings (Hrsg.): *Playing Video Games Motives, Responses and Consequences*. LEA's communication series. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, S. 25-42.
- Lucas, Henry, C.; Spitler, Valerie (2000): Implementation in a world of workstations and networks. In: *Information & Management* 38 (2), S. 119-128.

- Lucke, Doris (1995): Akzeptanz. Legitimität in der "Abstimmungsgesellschaft". Opladen: Leske + Budrich.
- Ludwig, Johannes (1994): Medienökonomie: Eine Einführung in die ökonomischen Strukturen und Probleme von Medienunternehmen. In: Jarren, Otfried (Hrsg.): Medien und Journalismus 1: Eine Einführung (Band 1). Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 147-209.
- Luna, David; Peracchio, Laura, A.; de Juan, Maria, D. (2002): Cross-Cultural and Cognitive Aspects of Web Site Navigation In: Journal of the Academy of Marketing Sciences 30 (4), S. 397-410.
- Lünenborg, Margreth (2006): Genre. In: Bentele, Günter; Brosius, Hans-Bernd; Jarren, Otfried (Hrsg.): Lexikon der Kommunikations- und Medienwissenschaft. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften, S. 81-83.
- Lütters, Holger (2004): Online-Marktforschung. Eine Positionsbestimmung im Methodenkanon der Marktforschung unter Einsatz eines webbasierten Analytic Hierarchy Process (webAHP). Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- Mahmood, Mo, Adam; Burn, J., M.; Gemoets, L., A.; Jacques, C. (2000): Variables affecting information technology end-user satisfaction: a meta-analysis of the empirical literature. In: International Journal of Human-Computer Studies 52 (4), S. 751-771.
- Mahmood, Mo, Adam; Hall, Laura; Swanberg, Daniel, Leonard (2001): Factors Affecting Information Technology Usage: A Meta-Analysis of the Empirical Literature. In: Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce 11 (2), S. 107-130.
- Maier-Rabler, Ursula; Sutterlütli, Erich (1996): Kommunikationsstatistik im Lichte der Neuen Informationstechnologien. In: Altmeppen, Klaus-Dieter (Hrsg.): Ökonomie der Medien und des Mediensystems – Grundlagen, Ergebnisse und Perspektiven medienökonomischer Forschung. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 121-146.
- Malliet, Steven; de Meyer, Gust (2005): The History of the Video Game. In: Raessens, Joost; Goldstein, Jeffrey (Hrsg.): Handbook of Computer Game Studies. Cambridge, London: MIT Press, S. 23-46.
- Malone, Thomas, W. (1981): Toward a Theory of Intrinsically Motivating Instruction In: Cognitive Science 5 (4), S. 333-369.
- Mangold, Roland (2004): Infotainment und Edutainment. In: Mangold, Roland; Vorderer, Peter; Bente, Gary (Hrsg.): Lehrbuch der Medienpsychologie. Göttingen, Bern, Toronto, Seattle: Hofgrefe, S. 527-542.
- Markowitsch, Hans, J.; Brand, Matthias; Reinkemeier, Mechthild (2005): Neuropsychologische Aspekte des Alterns. In: Filipp, Heide-Sigrun; Staudinger, Ursula, M. (Hrsg.): Entwicklungspsychologie des mittleren und höheren Erwachsenenalters. Göttingen, Bern, Toronto, Seattle: Hofgrefe, S. 80-122.
- Martin, P.; Grünendahl, M.; Schmitt, M. (2000): Persönlichkeit, kognitive Leistungsfähigkeit und Gesundheit in Ost und West: Ergebnisse der Interdisziplinären Längsschnittstudie des Erwachsenenalters (ILSE). In: Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie 33 (2), S. 111-123.
- Massimi, Michael; Baecker, Ronald, M.; Wu, Michael (2007): Using participatory activities with seniors to critique, build, and evaluate mobile phones. In: Proceedings of the 9th international ACM SIGACCESS conference on Computers and accessibility, Tempe, Arizona, USA.

- Mastronardi, Maria (2003): Adolescence and Media. In: *Journal of Language and Social Psychology* 22 (1), S. 83-93.
- Mathiak, Klaus; Weber, Rene (2006): Computerspiele, Gewalt und Gehirne. In: Kaminski, Winfred; Lorber, Martin (Hrsg.): *Clash of realities - Computerspiele und soziale Wirklichkeit*. München: kopaed, S. 101-112.
- Mathieson, Kieren (1991): Predicting User Intentions: Comparing the Technology Acceptance Model with the Theory of Planned Behavior. In: *Information Systems Research* 2 (3), S. 173-192.
- Mayer, Horst, O. (2005): *Einführung in die Wahrnehmungs-, Lern- und Werbepsychologie*. 2. Auflage, München: Oldenbourg.
- Mayer, Karl, Ulrich (1989): Das Altern der Gesellschaft: Theorie- und methodenkritische Anmerkungen In: Baltes, Magret, M.; Kohli, Martin; Sames, Karl (Hrsg.): *Erfolgreiches Altern – Bedingungen und Variationen*. Bern, Stuttgart, Toronto: Verlag Hans Huber, S. 67-74.
- Mayer, Karl, Ulrich; Baltes, Paul, B.; Gerok, Wolfgang; Häfner, Heinz; Helmchen, Hanfried; Kruse, Andreas; Mittelstraß, Jürgen; Staudinger, Ursula, M.; Steinhagen-Thiessen, Elisabeth; Wagner, Gert (1994): *Gesellschaft, Politik und Altern*. In: Baltes, Paul, B.; Mittelstraß, Jürgen; Staudinger, Ursula, M. (Hrsg.): *Alter und Altern: Ein interdisziplinärer Studententext zur Gerontologie*. New York: Walter de Gruyter, S. 721-757.
- Mayhorn, Christopher, B.; Rogers, Wendy, A.; Fisk, Arthur, D. (2004): Designing technology based on cognitive aging principles. In: Burdick, David, C. (Hrsg.): *Gerotechnology – Research and Practice in Technology and Aging*. New York: Springer, S. 42-53.
- Mäyrä, Frans (2006): A Moment in the Life of a Generation (Why Game Studies Now?). In: *Games and Culture* 1 (1), S. 103-106.
- Mayring, Philipp (2005): *Qualitative Inhaltsanalyse*. In: Flick, Uwe; von Kardorff, Ernst; Steinke, Ines (Hrsg.): *Qualitative Forschung – Ein Handbuch*. 4. Auflage, Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag, S. 468-475.
- McLeod, Douglas, M.; Kosicki, Gerald, M.; McLeod, Jack, M. (2002): Resurveying the boundaries of political communication effects. In: Bryant, Jennings; Zillmann, Dolf (Hrsg.): *Media effects – advances in theory and research*. Mahwah, N.J., London: Lawrence Erlbaum Associates, S. 215-268.
- Menks, F. (1983): The use of a board game to simulate the experiences of old age. In: *Gerontologist* 23 (6), S. 565-568.
- Mersch, Dieter (2008): Logik und Medialität des Computerspiels. Eine medientheoretische Analyse. In: Distelmeyer, Jan; Hanke, Christian; Mersch, Dieter (Hrsg.): *Game over!? Perspektiven des Computerspiels*. Bielefeld: transcript Verlag, S. 19-42.
- Meza, Philipp, E. (2007): *Coming attractions? Hollywood, Hightech, and the Future of Entertainment*. Stanford: Stanford University Press.
- Michael, Bernd, M. (2006): Warum ignoriert das Marketing die reichste Generation aller Zeiten? In: Meyer-Hentschel, Hanne; Meyer-Hentschel, Gundolf (Hrsg.): *Jahrbuch Seniorenmaking 2006/2007*. Frankfurt am Main: Deutscher Fachverlag, S. 87-120.
- Mikos, Lothar (2006): Unterhält Unterhaltung? Überlegungen zu Unterhaltung als Rezeptionskategorie. In: Wirth, Werner; Schramm, Holger; Gehrau, Volker (Hrsg.): *Unterhaltung durch Medien – Theorie und Messung*. Köln: Hubert von Halem Verlag, S. 127-141.

- Mikos, Lothar; Eichner, Susanne (2006): Involvement durch Action und Narration bei "Der Herr der Ringe" – Adressierungsstrategien und Zuschauerorientierung. In: Frizzoni, Brigitte; Tomkowiak, Ingrid (Hrsg.): Unterhaltung. Konzepte – Formen – Wirkungen. Zürich: Chronos, S. 293-319.
- Misek-Schneider, Karla (1995): Spielstress oder Stressspiel? Computerspiele als Stressoren. In: Fritz, Jürgen (Hrsg.): Warum Computerspiele faszinieren – Empirische Annäherungen an Nutzung und Wirkung von Bildschirmspielen. Weinheim, München: Juventa Verlag, S. 171-185.
- Misek-Schneider, Karla; Fritz, Jürgen (1995): StudentInnen im Sog der Computerspiele. In: Fritz, Jürgen (Hrsg.): Warum Computerspiele faszinieren – Empirische Annäherungen an Nutzung und Wirkung von Bildschirmspielen. Weinheim, München: Juventa Verlag, S. 39-68.
- Mittelstraß, Jürgen; Baltes, Paul, B.; Gerok, Wolfgang; Häfner, Heinz; Helmchen, Hanfried; Kruse, Andreas; Mayer, Karl, Ulrich; Staudinger, Ursula, M.; Steinhagen-Thiessen, Elisabeth; Wagner, Giert (1994): Wissenschaft und Altern. In: Baltes, Paul, B.; Mittelstraß, Jürgen; Staudinger, Ursula, M. (Hrsg.): Alter und Altern: Ein interdisziplinärer Studententext zur Gerontologie. New York: Walter de Gruyter, S. 695-720.
- Moll, Hildegund (1997): Alte Menschen und Medien. Eine qualitative Studie zu Funktionen von Medien für alte Menschen. Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd, Schwäbisch Gmünd.
- Mollenkopf, Heidrun (2004): Aging and technology – Social Science approaches. In: Burdick, David, C. (Hrsg.): Gerotechnology – Research and Practice in Technology and Aging. New York: Springer, S. 54-67.
- Moon, Ji-Won; Kim, Young-Gul (2001): Extending the TAM for a World-Wide-Web context. In: Information & Management 38 (4), S. 217-230.
- Morrell, Roger, W.; Dailey, Stephanie, R.; Rousseau, Gabriel, K. (2003): Commentary: Applying Research: The NIH Senior Health.gov Project. In: Charness, Neil; Schaie, K., Warner (Hrsg.): Impact of Technology on Successful Aging. New York: Springer Publishing Company, S. 134-161.
- Morrell, Roger, W.; Mayhorn, Christopher, B.; Echt, Katharina, V. (2004): Why older adults use or do not use the internet. In: Burdick, David, C. (Hrsg.): Gerotechnology – Research and Practice in Technology and Aging. New York: Springer, S. 71-96.
- Möslein, Kathrin (2000): Bilder in Organisationen. Wandel, Wissen und Visualisierung. Wiesbaden: Gabler.
- Mroczek, Daniel, K.; Spiro III, Avron; Griffin, Paul, W. (2006): Personality and Aging. In: Birren, James, E.; Schaie, Warner (Hrsg.): Handbook of the Psychology of Aging. Amsterdam u. a.: Elsevier, S. 363-377.
- Müller-Böling, Detlef; Müller, Michael (1986): Akzeptanzfaktoren in der Bürokommunikation. München, Wien: Oldenbourg Verlag.
- Müller, Dieter, K. (2008a): Kaufkraft kennt keine Altersgrenze. In: Media Perspektiven 6, S. 291-298.
- Müller, Eggo (2006): Interaktivität: Polemische Ontologie und gesellschaftliche Form. In: Neitzel, Britta; Nohr, Rolf, F. (Hrsg.): Das Spiel mit dem Medium. Partizipation – Immersion – Interaktion. Marburg: Schüren, S. 48-63.

- Müller, Martin, U. (2008b): Silbergraue Marktmacht – Artikel vom 22.03.2008, URL: <http://wissen.spiegel.de/wissen/dokument/51/19/dokument.html?titel=Silbergraue+Marktmacht&id=56299115&top=SPIEGEL&suchbegriff=&quellen=&vl=0>, Stand: 20.06.2008.
- Mundorf, Norbert; Laird, Kenneth, R. (2002): Social and Psychological Effects of Information Technologies and Other Interactive Media. In: Bryant, Jennings; Zillmann, Dolf (Hrsg.): Media Effects – Advances in Theory and Research. Mahwah, N.J., London: Lawrence Erlbaum Associates, S. 583-602.
- Murphy, Christine, A. ; Coover, Delphine; Owen, Steven, V. (1989): Development and Validation of the Computer Self-Efficacy Scale. In: Educational and Psychological Measurement 49 (4), S. 893-899.
- Murray, Janet, H. (1997): Hamlet on the Holodeck – the Future of Narrative on the Holodeck. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Mutter, Sharon A.; Haggblom, Steven J.; Plumlee, Leslie F.; Schirmer, Amy R. (2006): Aging, working memory, and discrimination learning. In: The Quarterly Journal of Experimental Psychology 59 (9), S. 1556-1566.
- Myers, David, G.; Diener, Ed (1995): Who is happy? In: Psychological Science 6 (1), S. 10-19.
- Myers, David, G.; Grosser, C.; Hoppe-Graff, S. (2005): Myers Psychologie – Inklusive: Klinische Psychologie. Arbeits- und Organisationspsychologie. Pädagogische Psychologie. Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Nabih, Mohamed, I.; Bloem, Sjaak, G.; Poiesz, Theo, B., C. (1997): Conceptual Issues in the Study of Innovation Adoption Behavior. In: Advances in Consumer Research 24 (1), S. 190-196.
- Neitzel, Britta (2000): Gespielte Geschichten – Struktur- und prozessanalytische Untersuchungen der Narrativität von Videospiele (Dissertation). Bauhaus-Universität Weimar, Weimar.
- Neitzel, Britta (2004): Gespielte Geschichten. Struktur- und prozessanalytische Untersuchungen der Narrativität von Videospiele, Bauhaus-Universität Weimar, URL: <http://e-pub.uni-weimar.de/volltexte/2004/72/>, Stand: 08.08.2006.
- Neitzel, Britta (2005): Narrativity in computer games. In: Raessens, Joost; Goldstein, Jeffrey (Hrsg.): Handbook of Computer Game Studies. Cambridge, London: MIT Press, S. 227-245.
- Neitzel, Britta (2008): Medienrezeption und Spiel. In: Distelmeyer, Jan; Hanke, Christian; Mersch, Dieter (Hrsg.): Game over!? Perspektiven des Computerspiels. Bielefeld: transcript Verlag, S. 95-114.
- Neitzel, Britta; Nohr, Rolf, F. (2006): Das Spiel mit dem Medium. Partizipation – Immersion – Interaktion. In: Neitzel, Britta; Nohr, Rolf, F. (Hrsg.): Das Spiel mit dem Medium. Partizipation – Immersion – Interaktion. Marburg: Schüren, S. 9-19.
- Neuberger, Christoph (2007): Interaktivität, Interaktion, Internet – Eine Begriffsanalyse. In: Publizistik 52 (1), S. 33-50.
- Newell, Alan, F.; Carmichael, Alex; Gregor, Peter (2003): Information Technology for Cognitive Support. In: Jacko, J.; Sears, A. (Hrsg.): The Human-Computer Interaction Handbook. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, S. 464-481.

- Newell, Karl, M.; Vaillancourt, David, E.; Sosnoff, Jacob, J. (2006): Aging, Complexity, and Motor Performance. In: Birren, James, E.; Schaie, Warner (Hrsg.): Handbook of the Psychology of Aging. Amsterdam u. a.: Elsevier, S. 163-182.
- Nigg, Bernhard; Steidl, Siegfried (2005): Gerontologie, Geriatrie, Gerontopsychiatrie – Ein Lehrbuch für Pflege- und Gesundheitsberufe. Wien: facultas.
- Nohr, Rolf, F. (2006): Rhythmusarbeit. In: Neitzel, Britta; Nohr, Rolf, F. (Hrsg.): Das Spiel mit dem Medium. Partizipation – Immersion – Interaktion. Marburg: Schüren, S. 170-186.
- Nolte, Bernd (2006): Die Trendner kommen – mit Momentmarketing® im Seniorenmarkt gewinnen! In: Hunke, Reinhard; Gerstner, Guido (Hrsg.): 55plus Marketing – Zukunftsmarkt Senioren. Wiesbaden: Gabler, S. 147-166.
- Novak, Thomas P.; Hoffman, Donna, L. (1997): Measuring the Flow Experience Among Web Users, URL: <http://www2000.ogsm.vanderbilt.edu/>, Stand: 01.07.2006.
- Novak, Thomas, P.; Hoffman, Donna, L.; Yung, Yiu-Fai (2000): Measuring the Customer Experience in Online Environments: A Structural Modeling Approach. In: Marketing Science 19 (1), S. 22-42.
- Nunnally, Jum, C. (1978): Psychometric Theory. 2. Auflage, New York u. a.: Mc Graw-Hill.
- Nussbaum, Jon, F.; Pecchioni, Loretta, L.; Thompson, Teresa, L.; Robinson, James, D. (2000): Communication and Aging. 2. Auflage, Mahwah, N.J., London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Oerter, Rolf (1997): Lebensthematik und Computerspiel. In: Fritz, Jürgen; Fehr, Wolfgang (Hrsg.): Handbuch Medien: Computerspiele – Theorie, Forschung, Praxis. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung, S. 59-65.
- Okagaki, Lynn; Frensch, Peter, A. (1994): Effects of Video Game Playing on Measures of Spatial Performance: Gender Effects in Late Adolescence. In: Journal of Applied Developmental Psychology 15 (1), S. 33-58.
- Olbrich, E. (1989): Erfolgreiches Altern aus funktionalistischer und interpretativer Perspektive. In: Baltes, Magret, M.; Kohli, Martin; Sames, Karl (Hrsg.): Kognitive Plastizität und altersbedingte Grenzen am Beispiel des Erwerbs einer Gedächtnistechnik. Bern, Stuttgart, Toronto: Verlag Hans Huber, S. 314-318.
- Olbrich, E. (1991): Denken und Problemlösen. In: Oswald, Wolf, D. et al. (Hrsg.): Gerontologie – medizinische, psychologische und sozialwissenschaftliche Grundbegriffe. 2. Auflage, Stuttgart, Berlin, Köln: Kohlhammer Verlag, S. 68-77.
- Olbrich, Erhard; Thomae, Hans (1978): Empirical Findings to a Cognitive Theory of Aging. In: International Journal of Behavioral Development 1 (1), S. 67-82.
- Oppl, Caroline (2006): Lara Crofts Töchter? Eine Längsschnittstudie zu Computerspielen und aggressivem Verhalten von Mädchen, Digitale Dissertation FU Berlin, URL: <http://www.diss.fu-berlin.de/2006/107/>, Stand: 12.05.2007.
- Ownby, Raymond, L.; Czaja, Sara, J.; Loewenstein, David; Rubert, Mark (2008): Cognitive Abilities That Predict Success in a Computer-Based Training Program. In: The Gerontologist 48 (2), S. 170-180.
- Pace, Steven (2004): Grounded theory of the flow experiences of Web users. In: International Journal of Human-Computer Studies 60 (3), S. 327-363.

- Palmgreen, Philip; Rayburn II, J., D. (1982): Gratifications sought and media exposure: An expectancy value model. In: *Communication Research* 9 (4), S. 561-580.
- Palmgreen, Philip; Wenner, Lawrence, A.; Rayburn II, J., D. (1980): Study of Television News Relations Between Gratifications Sought and Obtained: A Study of Television News. In: *Communication Research* 7 (2), S. 161-192.
- Palmgreen, Philip; Wenner, Lawrence, A.; Rosengren, Karl, Erik (1985): Uses and gratifications research: The past ten years. In: Rosengren, Karl, Erik; Wenner, Lawrence, A.; Palmgreen, Philip (Hrsg.): *Media Gratifications Research. Current Perspectives*. Beverly Hills, London, New Delhi: Sage Publications, S. 11-37.
- Papacharissi, Zizi; Rubin, Alan, M. (2000): Predictors of Internet Use. In: *Journal of Broadcasting & Electronic Media* 44 (2), S. 175-196.
- Parker, Betty, J.; Plank, Richard, E. (2000): A uses and gratifications perspective on the Internet as a new information source. In: *American Business Review* 18 (2), S. 43-49.
- Patterson, Ian (2006): *Growing Older: Tourism and Leisure Behavior of older adults*. Wallingford, Oxfordshire, Cambridge (MA): CABI Publishing.
- Pavlou, Paul, A. (2003): Consumer Acceptance of Electronic Commerce: Integrating Trust and Risk with the Technology Acceptance Model. In: *International Journal of Electronic Commerce* 7 (3), S. 101-134.
- Pearce, Celia (2006): Productive Play: Game Culture From the Bottom Up. In: *Games and Culture* 1 (1), S. 17-24.
- Pearce, Celia (2008): The Truth About Baby Boomer Gamers: A Study of Over-Forty Computer Game Players. In: *Games and Culture* 3 (2), S. 142-174.
- Pelkonen, Tommi (2004): Mobile Games E-Content Report 3, ACTeN, URL: http://www.acten.net/uploads/images/382/IR3_010304-2.pdf, Stand: 17.10.2006.
- Peng, Dennis, Weng-Jeng (2007): Factors Affecting Consumers' Uses and Gratifications of the Internet: A Cross-Cultural Comparison among Taiwan, Hong Kong and China. In: *International Journal of Computer Science and Network Security* 7 (3), S. 233-242.
- Peter, J., Paul (1979): Reliability: A Review of Psychometric Basics and Recent Marketing Practices. In: *Journal of Marketing Research* 16 (1), S. 6-17.
- Peter, J., Paul (1981): Construct Validity: A Review of Basic Issues and Marketing Practices. In: *Journal of Marketing Research* 18 (2), S. 133-145.
- Petersen, Anita; Bente, Gary (2001): Situative und technologische Determinanten des Erlebens Virtueller Realität. In: *Zeitschrift für Medienpsychologie* 13 (3), S. 138-145.
- Picot, Arnold; Franck, Egon (1988): Die Planung der Unternehmensressource Information. In: *Das Wirtschaftsstudium (WISU)* 10, S. 544-549.
- Picot, Arnold; Reichwald, Ralf; Wigand, Rolf, T. (2003): *Die grenzenlose Unternehmung: Information, Organisation und Management. Lehrbuch zur Unternehmensführung im Informationszeitalter*. 5., aktualisierte Auflage, Wiesbaden: Gabler.
- Picot, Arnold; Schmid, Martin, S.; Kempf, Matthias (2007): Die Rekonfiguration der Wertschöpfungssysteme im Medienbereich. In: Hess, Thomas (Hrsg.): *Ubiquität, Interaktivität, Konvergenz und die Medienbranche – Ergebnisse des interdisziplinären Forschungsprojektes intermedia*. Göttingen: Universitätsverlag Göttingen, S. 205-258.

- Pilke, E., M. (2004): Flow experiences in information technology use. In: *International Journal of Human-Computer Studies* 61, S. 347-357.
- Pine II, Joseph, B.; Gilmore, James, H. (1998): Welcome to the experience economy. In: *Harvard Business Review* Juli/August, S. 97-105.
- Pinto, Maria Rita; de Medici, Stefania; van Sant, Clarke; Bianchi, Alfredo; Zlotnicki, Andre; Napoli, Claudio (2000): Ergonomics, gerontechnology, and design for the home-environment. In: *Applied Ergonomics* 31 (3), S. 317-322.
- Poppema, Dickjan (2007): 50+ – der Silberstreif am Horizont wird immer breiter! In: Happe, Guido (Hrsg.): *Demografischer Wandel in der unternehmerischen Praxis – Mit Best-Practice-Berichten*. Wiesbaden: Gabler, S. 123-130.
- Porter, Constance, Elise; Donthu, Naveen (2006): Using the technology acceptance model to explain how attitudes determine Internet usage: The role of perceived access barriers and demographics. In: *Journal of Business Research* 59 (9), S. 999-1007.
- Postigo, Hector (2007): Of Mods and Modders: Chasing Down the Value of Fan-Based Digital Game Modifications. In: *Games and Culture* 2 (4), S. 300-313.
- Prahl, Hans-Werner; Schroeter, Klaus (1996): *Die Soziologie des Alterns. Eine Einführung*. Paderborn, München, Wien, Zürich: UTB Wissenschaft, Schöningh Verlag.
- Prensky, Marc (2005): Computer games and learning: Digital game-based learning. In: Raessens, Joost; Goldstein, Jeffrey (Hrsg.): *Handbook of Computer Game Studies*. Cambridge, London: MIT Press, S. 97-122.
- Pries, Michael (2005): Freizeitpädagogik als eine Art Zukunftspädagogik. In: Popp, Reinhold (Hrsg.): *Zukunft:Freizeit:Wissenschaft: Festschrift zum 65. Geburtstag von Univ. Prof. Dr. Horst W. Opaschowski*. Berlin, Hamburg, Münster: LIT Verlag, S. 255-266.
- Proctor, Robert, W.; Vu, Kim-Phuong, L. (2003): Human information processing: An overview for human-computer interaction. In: Jacko, J., A.; Sears, A. (Hrsg.): *The human-computer interaction handbook: Fundamentals, evolving technologies, and emerging applications*. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum & Associates, S. 35-51.
- Qingxiong, Ma; Liping, Liu (2004): The technology acceptance model: a meta-analysis of empirical findings. In: *Journal of Organizational and End User Computing* 16 (1), S. 59-72.
- Quandt, Thorsten; Wimmer, Jeffrey (2008): Online-Spieler in Deutschland 2007 – Befunde einer repräsentativen Befragungsstudie. In: Quandt, Thorsten; Wimmer, Jeffrey; Wolling, Jens (Hrsg.): *Die Computerspieler – Studien zur Nutzung von Computergames*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 169-192.
- Quiring, Oliver (2006): *Methodische Aspekte der Akzeptanzforschung bei interaktiven Medientechnologien*, LMU, URL: <http://epub.ub.uni-muenchen.de/1348/>, Stand: 24.04.2008.
- Raessens, Joost (2005): Computer Games as Participatory Media Culture. In: Raessens, Joost; Goldstein, Jeffrey (Hrsg.): *Handbook of Computer Game Studies*. Cambridge, London: MIT Press, S. 373-388.
- Raithel, Jürgen (2006): *Quantitative Forschung – Ein Praxiskurs*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

- Raney, Arthur A.; Smith, Jason, K.; Baker, Kaysee (2006): Adolescents and the Appeal of Video Games. In: Vorderer, Peter; Bryant, Jennings (Hrsg.): *Playing Video Games Motives, Responses and Consequences*. LEA's communication series. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, S. 165-179.
- Rastogi, S., C. (1996): *Cell and Molecular Biology*. New Delhi, Bangalore, Calcutta, Chennai, Guwahati, Hyderabad, Lucknow, Mumbai: New Age International.
- Raynauld, Isabelle (2005): Click Reading: Screenwriting and Screen-Reading Practices in Film and Multimedia Fictions. In: Raessens, Joost; Goldstein, Jeffrey (Hrsg.): *Handbook of Computer Game Studies*. Cambridge, London: MIT Press, S. 81-96.
- Reed, Kendra; Doty, D. Harold; May, Dotiglas R. (2005): The Impact of Aging on Self-efficacy and Computer Skill Acquisition. In: *Journal of Managerial Issues* 17 (2), S. 212-228.
- Reeve, Johnmarshall; Cole, Steven, G. (1987): Integration of Affect and Cognition in Intrinsic Motivation. In: *Journal of Psychology* 121 (5), S. 441-449.
- Reichwald, Ralf (1977): Grundprobleme der Erfassung von Arbeitsleistungen in einer empirischen Theorie der betriebswirtschaftlichen Produktion. In: Köhler, Richard (Hrsg.): *Empirische und handlungstheoretische Forschungskonzeptionen in der Betriebswirtschaftslehre*. Stuttgart: C.E. Poeschel, S. 229-248.
- Reichwald, Ralf (1979): *Zur Notwendigkeit der Akzeptanzforschung bei der Entwicklung neuer Systeme der Bürotechnik*. München: Fachbereich Wirtschafts- und Organisationswissenschaften, Hochschule der Bundeswehr München.
- Reichwald, Ralf (1982): *Neue Systeme der Bürotechnik – Beiträge zur Büroarbeitsgestaltung aus Anwendersicht*. Berlin: Springer.
- Reichwald, Ralf; Ney, Michael (2005): Das Forschungsprojekt COSMOS Lifestyle. In: Reichwald, Ralf et al. (Hrsg.): *Community Services: Lifestyle*. Lohmar: Josef Eul Verlag, S. 1-28.
- Reichwald, Ralf; Piller, Frank, T. (2005): Open Innovation: Kunden als Partner im Innovationsprozess, URL: www.impulse.de/downloads/open_innovation.pdf, Stand: 07.07.2007.
- Reichwald, Ralf; Piller, Frank, T. (2006): *Interaktive Wertschöpfung: Open Innovation, Individualisierung und neue Formen der Arbeitsteilung*. Wiesbaden: Gabler.
- Reidl, Andreas (2005): *Neue Wege und Inhalte: Kommunikation mit der Generation Silber*, GfK-Nürnberg e.V., URL: http://www.gfk-verein.de/index.php?article=act_04_06&lang=german&f=congress05, Stand: 12.11.2007.
- Reidl, Andreas (2006): Megatrend Alter – grau, rüstig, kaufkräftig. In: Hunke, Reinhard; Gerstner, Guido (Hrsg.): *55plus Marketing – Zukunftsmarkt Senioren*. Wiesbaden: Gabler, S. 201-215.
- Reimann, Helga; Reimann, Horst (1983): Einleitung: Gerontologie – Objektbereich und Trends. In: Reimann, Helga; Reimann, Horst (Hrsg.): *Das Alter – Einführung in die Gerontologie*. Stuttgart: Enke Verlag, S. 1-21.
- Reitbauer, Simone (2007): *Media Report Gaming*. München: Blue Print GmbH.
- Rentsch, Thomas (1994): *Philosophische Anthropologie und Ethik der späten Lebenszeit*. In: Baltes, Paul, B.; Mittelstraß, Jürgen; Staudinger, Ursula, M. (Hrsg.): *Alter und Altern: Ein interdisziplinärer Studententext zur Gerontologie*. New York: Walter de Gruyter, S. 283-304.

- Restani, Reinhold; Dannenberg, Holger (2007): Best Ager und Zielgruppenmanagement. In: Happe, Guido (Hrsg.): Demografischer Wandel in der unternehmerischen Praxis – Mit Best-Practice-Berichten. Wiesbaden: Gabler, S. 113-121.
- Rheinberg, Falko (2004): Intrinsische Motivation und Flow-Erleben, Universität Potsdam, URL: www.psych.uni-potsdam.de/people/rheinberg/files/Intrinsische-Motivation.pdf, Stand: 11.01.2008.
- Rheinberg, Falko (2006): Intrinsische Motivation und Flow-Erleben. In: Heckhausen, Jutta; Heckhausen, Heinz (Hrsg.): Motivation und Handeln. 3. Auflage, Heidelberg: S. 331-354.
- Rheinberg, Falko; Vollmeyer, Regina (2003): Flow-Erleben in einem Computerspiel unter experimentell variierten Bedingungen. In: Zeitschrift für Psychologie 211 (4), S. 61-170.
- Rheinberg, Falko; Vollmeyer, Regina; Engeser, Stefan (2003): Die Erfassung des Flow-Erlebens. In: Stiensmeier-Pelster, J.; Rheinberg, F. (Hrsg.): Diagnostik von Motivation und Selbstkonzept (Tests und Trends N.F. 2). Göttingen: S. 261-279.
- Ricklefs, Robert, E.; Finch, Caleb, E. (1996): Altern – Evolutionsbiologie und medizinische Forschung. Heidelberg, Berlin, Oxford: Spektrum Akademischer Verlag.
- Riddick, C., C.; Drogin, E., B.; Spector, S., G. (1987): The Impact of Videogame Play on the Emotional States of Senior Center Participants. In: Gerontologist 27 (4), S. 425-427.
- Riedel, Christian (2006): My Private Little Revolution? Computerspiel als Widerstand in The Sims und The Sims Online. In: Neitzel, Britta; Nohr, Rolf, F. (Hrsg.): Das Spiel mit dem Medium. Partizipation – Immersion – Interaktion. Marburg: Schüren, S. 277-295.
- Riley, Mathilda, White; Riley, John, W. (1994): Individuelles und gesellschaftliches potenzial des Alterns. In: Baltes, Paul, B.; Mittelstraß, Jürgen; Staudinger, Ursula, M. (Hrsg.): Alter und Altern: Ein interdisziplinärer Studententext zur Gerontologie. New York: Walter de Gruyter, S. 437-459.
- Ritterfeld, Ute; Weber, René (2006): Video Games for Entertainment and Education. In: Vorderer, Peter; Bryant, Jennings (Hrsg.): Playing Video Games Motives, Responses and Consequences. LEA's communication series. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, S. 399-413.
- Roberts, John, M.; Sutton-Smith, Brian (1979): Child Training and Game Involvement. In: Avedon, Elliott, M.; Sutton-Smith, Brian (Hrsg.): The Study of Games. Reprint Edition, Huntington, New York: Robert E. Krieger Publishing Company, S. 465-487.
- Roca, Juan, Carlos; Chiu, Chao-Min; Martínez, Francisco, José (2006): Understanding e-learning continuance intention: An extension of the Technology Acceptance Model. In: International Journal of Human-Computer Studies 64 (8), S. 683-696.
- Rockenhäuser, Jörg (1999): Digitale Konvergenz und Kompetenzenmanagement. Wiesbaden: Gabler.
- Rogers, Everett, M. (2003): Diffusion of Innovations. 5. Auflage, New York, London, Toronto, Sydney: Free Press.
- Rogers, Wendy, A. (2000): Attention and aging. In: Park, Denise, C.; Schwarz, Norbert (Hrsg.): Cognitive Aging: A primer. Philadelphia: Psychology Press, S. 57-73.
- Rogers, Wendy, A.; Fisk, Arthur, D. (2000): Human Factors, Applied Cognition, and Aging. In: Craik, F., I., M.; Salthouse, T., A. (Hrsg.): The handbook of aging and cognition. 2. Auflage, Mahwah, N.J.: Erlbaum, S. 559-591.

- Rogers, Wendy, A.; Fisk, Arthur, D. (2003): Technology Design, Usability, and Aging: Human Factors Techniques and Considerations. In: Neil Charness, Klaus Warner Schaie (Hrsg.): Impact of Technology on Successful Aging. New York: Springer, S. 1-14.
- Rogers, Wendy, A.; Mayhorn, Christopher, B.; Fisk, Arthur, D. (2004): Technology in everyday life for older adults. In: Burdick, David, C. (Hrsg.): Gerotechnology – Research and Practice in Technology and Aging. New York: Springer, S. 3-17.
- Rosengren, Karl, Erik (1974): Uses and Gratifications: A paradigm outlined. In: Blumler, Jay, G.; Katz, Elihu (Hrsg.): The Uses of Mass Communications – Current Perspectives on Gratifications Research. Beverly Hills, London: Sage Publications, S. 269-286.
- Rosenmayr, Leopold (1989): Wandlungen der gesellschaftlichen Sicht und Bewertung des Alters. In: Baltes, Magret, M.; Kohli, Martin; Sames, Karl (Hrsg.): Erfolgreiches Altern – Bedingungen und Variationen. Bern, Stuttgart, Toronto: Verlag Hans Huber, S. 96-117.
- Rosenmayr, Leopold (1994): Sexualität, Partnerschaft und Familie älterer Menschen. In: Baltes, Paul, B.; Mittelstraß, Jürgen; Staudinger, Ursula, M. (Hrsg.): Alter und Altern: Ein interdisziplinärer Studientext zur Gerontologie. New York: Walter de Gruyter, S. 461-491.
- Rosenmayr, Leopold (2003): Soziologische Theorien des Alterns und der Entwicklung im späten Leben. In: Karl, Fred (Hrsg.): Sozial- und verhaltenswissenschaftliche Gerontologie – Alter und Altern als gesellschaftliches Problem und individuelles Thema. Weinheim, München: Juventa Verlag, S. 19-44.
- RP Online (2006): Videospielebranche setzt auf Senioren und Mädchen, RP Online, URL: <http://www.rp-online.de/public/article/digitale/games/348268/Videospielebranche-setzt-auf-Senioren-und-Maedchen.html>, Stand: 05.04.2008.
- Rubin, Alan, M. (2002): The Uses-and-Gratifications Perspective of Media Effects. In: Bryant, Jennings; Zillmann, Dolf (Hrsg.): Media effects – advances in theory and research. Mahwah, N.J., London: Lawrence Erlbaum Associates, S. 525-548.
- Rudinger, Georg; Jansen, Elke (2005): Technik, neue Medien und Verkehr. In: Filipp, Heide-Sigrun; Staudinger, Ursula, M. (Hrsg.): Entwicklungspsychologie des mittleren und höheren Erwachsenenalters. Göttingen, Bern, Toronto, Seattle: Hofgreffe, S. 559-593.
- Ruggiero, Thomas, E. (2000): Uses and gratifications theory in the 21st century. In: Mass Communication & Society 3 (1), S. 3-37.
- Ryan, Richard, M.; Rigby, Scott, C.; Przybylski, Andrew (2006): The Motivational Pull of Video Games: A Self-Determination Theory Approach. In: Motivation and Emotion 30 (4), S. 347-363.
- Saadé, Raafat George (2007): Dimensions of Perceived Usefulness: Toward Enhanced Assessment. In: Decision Sciences Journal of Innovative Education 5 (2), S. 289-310.
- Sachweh, Svenja; Hummert, Mary, Lee (2005): Sprache und Kommunikation. In: Filipp, Heide-Sigrun; Staudinger, Ursula, M. (Hrsg.): Entwicklungspsychologie des mittleren und höheren Erwachsenenalters. Göttingen, Bern, Toronto, Seattle: Hofgreffe, S. 418-456.
- Salen, Katie; Zimmerman, Eric (2004): Rules of Play – Game Design Fundamentals. USA: MIT Press.
- Salen, Katie; Zimmerman, Eric (2005): Game Design and Meaningful Play. In: Raessens, Joost; Goldstein, Jeffrey (Hrsg.): Handbook of Computer Game Studies. Cambridge, London: MIT Press, S. 97-122.

- Salthouse, Timothy, A. (2000): Pressing issues in cognitive aging. In: Park, Denise C.; Schwarz, Norbert (Hrsg.): Aging and cognition: A primer. Philadelphia: Psychology Press, S. 43-56.
- Sames, Karl (1989): Biologische Parameter gesunden Alterns. In: Baltes, Magret, M.; Kohli, Martin; Sames, Karl (Hrsg.): Erfolgreiches Altern – Bedingungen und Variationen. Bern, Stuttgart, Toronto: Verlag Hans Huber, S. 196-200.
- Sánchez-Franco, Manuel, J. (2006): Exploring the influence of gender on the web usage via partial least squares In: Behaviour and Information Technology 25 (1), S. 19-36.
- Sander, Matthias (2004): Marketing-Management. Märkte, Marktinformationen und Marktbearbeitung. Stuttgart: Lucius & Lucius.
- Sayers, H. (2004): Desktop virtual environments: a study of navigation and age. In: Interacting with Computers 16 (5), S. 939-956.
- Schachtschabel, Dietrich, Otto (2004): Humanbiologie des Alterns. In: Kruse, Andreas; Martin, Mike (Hrsg.): Enzyklopädie der Gerontologie. Bern: Verlag Hans Huber, S. 167-181.
- Schäfer, Mirko, Tobias (2006): Spielen jenseits der Gebrauchsanweisung – Partizipation als Output des Konsums softwarebasierter Produkte. In: Neitzel, Britta; Nohr, Rolf, F. (Hrsg.): Das Spiel mit dem Medium. Partizipation – Immersion – Interaktion. Marburg: Schüren, S. 277-295.
- Schaible, Stefan; Kaul, Ashok; Lührmann, Melanie; Wiest, Bertram; Breuer, Per (2007): Wirtschaftsmotor Alter, Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend, URL: www.bmfsfj.de, Stand: 10.11.2006.
- Scheidt, Rick, J.; Windley, Paul, G. (2006): Environmental Gerontology: Progress in the Post-Lawton Era. In: Birren, James, E.; Schaie, Warner (Hrsg.): Handbook of the Psychology of Aging. Amsterdam u. a.: Elsevier, S. 105-125.
- Schelske, Andreas (2002): Vertrauen in Socialware für multimediale Systeme: Was leistet Vertrauen für die Informationstechnologie. In: Herczeg, Michael; Prinz, Wolfgang; Oberquelle, Horst (Hrsg.): Mensch und Computer 2002. Vom interaktiven Werkzeug zu kooperativen Arbeits- und Lernwelten. Stuttgart, Leipzig, Wiesbaden: Vieweg+Teubner, S. 333-342.
- Schemer, Christian (2006): Soziale Vergleiche als Nutzungsmotiv? Überlegungen zur Nutzung von Unterhaltungsangeboten auf der Grundlage der Theorie des sozialen Vergleichs. In: Wirth, Werner; Schramm, Holger; Gehrau, Volker (Hrsg.): Unterhaltung durch Medien – Theorie und Messung. Köln: Hubert von Halem Verlag, S. 80-101.
- Schepers, Jeroen; Wetzels, Martin (2007): A meta-analysis of the technology acceptance model: Investigating subjective norm and moderation effects. In: Information & Management 44 (1), S. 90-103.
- Schermelleh-Engel, Karin; Moosbrugger, Helfried; Müller, Hans (2003): Evaluating the Fit of Structural Equation Models: Test of Significance and Descriptive Goodness-of-Fit Measures. In: Methods of Psychological Research – Online 8 (2), S. 23-74.
- Schermer, Franz, J. (2006): Lernen und Gedächtnis. Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer.
- Scheuerl, Hans (1975a): Einführung. In: Scheuerl, Hans (Hrsg.): Theorien des Spiels. Erweiterte und ergänzte Neuauflage der "Beiträge zur Theorie des Spiels." 10. Auflage, Weinheim, Basel: Beltz Verlag, S. 9-12.

- Scheuerl, Hans (1975b): Spiel – ein menschliches Grundverhalten. In: Scheuerl, Hans (Hrsg.): Theorien des Spiels. Erweiterte und ergänzte Neuauflage der "Beiträge zur Theorie des Spiels." 10. Auflage, Weinheim, Basel: Beltz Verlag, S. 189-208.
- Schieber, Frank (2003): Human Factors and Aging: Identifying and Compensating for Age-related Deficits in Sensory and Cognitive Function. In: Charness, Neil; Schaie, K., Warner (Hrsg.): Impact of Technology on Successful Aging. New York: Springer Publishing Company, S. 42-84.
- Schieber, Frank (2006): Vision and Aging. In: Birren, James, E.; Schaie, Warner (Hrsg.): Handbook of the Psychology of Aging. Amsterdam u. a.: Elsevier, S. 129-161.
- Schiefele, Ulrich; Roussakis, Emmanouil (2006): Die Bedingungen des Flow-Erlebens in einer experimentellen Spielsituation. In: Zeitschrift für Psychologie 214 (4), S. 207-219.
- Schiefele, Ulrich; Streblov, Lilian (2005): Intrinsische Motivation – Theorien und Befunde. In: Vollmeyer, Regina; Brunstein, Joachim (Hrsg.): Motivationspsychologie und ihre Anwendung. Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer, S. 39-58.
- Schindler, Friedemann (1997): CyberCommunities – herumhängen, kommunizieren, spielen und lernen. In: Fritz, Jürgen; Fehr, Wolfgang (Hrsg.): Handbuch Medien: Computerspiele – Theorie, Forschung, Praxis. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung, S. 137-155.
- Schlütz, Daniela (2002): Bildschirmspiele und ihre Faszination. Zuwendungsmotive, Gratifikationen und Erleben interaktiver Medienangebote. München: Verlag Reinhard Fischer.
- Schlütz, Daniela; Scherer, Helmut (2001): Der Einsatz der ‚Experience Sampling Method‘ in der Medienwissenschaft. In: Zeitschrift für Medienpsychologie 13 (3), S. 146-149.
- Schmähl, Winfried (1989): Erfolgreiches Altern aus Sicht der Ökonomen. In: Baltes, Magret, M.; Kohli, Martin; Sames, Karl (Hrsg.): Erfolgreiches Altern – Bedingungen und Variationen. Bern, Stuttgart, Toronto: Verlag Hans Huber, S. 27-33.
- Schmitt, Matthias (2004): Persönlichkeitspsychologische Grundlagen. In: Mangold, Roland; Vorderer, Peter; Bente, Gary (Hrsg.): Lehrbuch der Medienpsychologie. Göttingen, Bern, Toronto, Seattle: Hofgrefe, S. 151-174.
- Schmitz, Ulrich (1995): Neue Medien und Gegenwartssprache. Lagebericht und Problemskizze. In: Osnabrücker Beiträge zur Sprachtheorie (OBST) 50, S. 7-51.
- Schneider, Willy (2004): Marketing und Käuferverhalten. 2., verbesserte und ergänzte Auflage, München, Wien: Oldenbourg Verlag.
- Scholderer, Joachim; Balderjahn, Ingo; Paulssen, Marcel (2006): Kausalität, Linearität, Reliabilität: Drei Dinge, die Sie nie über Strukturgleichungsmodelle wissen wollten. In: Die Betriebswirtschaft 66 (6), S. 640-650.
- Schöllkopf, Jochen (2007): (N)ONLINER Atlas 2007: Eine Topographie des digitalen Grabens durch Deutschland, Königsdruck, URL: <http://www.nonliner-atlas.de/>, Stand: 11.11.2007.
- Schönecker, Horst, G. (1985): Kommunikationstechnik und Bedienerakzeptanz. München: CW-Publikationen.
- Schrage, Klaus (1995): Digitales Fernsehen: Marktchancen und ordnungspolitischer Regelungsbedarf. München: R. Fischer.

- Schreier, Margrit (2004): Qualitative Methoden. In: Mangold, Roland; Vorderer, Peter; Bente, Gary (Hrsg.): Lehrbuch der Medienpsychologie. Göttingen, Bern, Toronto, Seattle: Hofgreffe, S. 377-399.
- Schröter, Jens; Spies, Christian (2006): Interface – Analoges Closed Circuit versus Digitale Interaktivität? In: Neitzel, Britta; Nohr, Rolf, F. (Hrsg.): Das Spiel mit dem Medium. Partizipation – Immersion – Interaktion. Marburg: Schüren, S. 104-116.
- Schröter, Klaus, R. (2007): Verwirklichungen des Alterns. In: Amann, Anton; Kolland, Franz (Hrsg.): Das erzwungene Paradies des Alters?: Fragen an eine kritische Gerontologie. Wiesbaden: VS Verlag, S. 235-263.
- Schultheiss, Daniel (2007): Long-term motivations to play MMOGs: A longitudinal study on motivations, experience and behavior. In: Proceedings of the DiGRA 2007, Tokyo, S. 344-348.
- Schulz, Hans; Basler, Otto (1995): Deutsches Fremdwörterbuch – Band 1: a-Präfix – Antike. 2. Auflage, völlig Neubearbeitet, Berlin, New York: de Gruyter.
- Schumann, Matthias; Hess, Thorsten (2000): Grundfragen der Medienwirtschaft. Berlin, Heidelberg, New York: Springer-Verlag.
- Schüssel, Käte (2005): Therapeutisches Gedächtnistraining bei kognitiver Beeinträchtigung – Konzeption und Evaluation des Gedächtnis-Zentrums Erlangen. Friedrich-Alexander-Universität, Erlangen-Nürnberg.
- Schwab, Frank (2003): Unterhaltung: Eine evolutionspsychologische Perspektive. In: Früh, Werner; Stiehler, Hans-Jörg (Hrsg.): Theorie der Unterhaltung. Ein interdisziplinärer Diskurs. Köln: Herbert von Halem Verlag, S. 285-323.
- Schwan, Stephan; Hesse, Friedrich, W. (2004): Kognitionspsychologische Grundlagen. In: Mangold, Roland; Vorderer, Peter; Bente, Gary (Hrsg.): Lehrbuch der Medienpsychologie. Göttingen, Bern, Toronto, Seattle: Hofgreffe, S. 73-100.
- Schweiger, Wolfgang (2006): Uses-and-Gratifications-Ansatz. In: Bentele, Günter; Brosius, Hans-Bernd; Jarren, Otfried (Hrsg.): Lexikon der Kommunikations- und Medienwissenschaft. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften, S. 293-294.
- Schweiger, Wolfgang (2007): Theorien der Mediennutzung: Eine Einführung. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Schweinitz, Jörg (2006): Totale Immersion und die Utopien von der virtuellen Realität – Ein Mediengründungsmythos zwischen Kino und Computerspiel. In: Neitzel, Britta; Nohr, Rolf, F. (Hrsg.): Das Spiel mit dem Medium. Partizipation – Immersion – Interaktion. Marburg: Schüren, S. 136-153.
- Scialfa, Charles, T.; Ho, Geoffrey; Laberge, Jason (2004): Perceptual Aspects of Gerotechnology. In: Burdick, David, C. (Hrsg.): Gerotechnology – Research and Practice in Technology and Aging. New York: Springer, S. 18-41.
- Segrest, Sharon, L.; Domke-Damonte, Darla, J.; Miles, Angela, K.; Anthony, William, P. (1998): Following the crowd: social influence and technology usage. In: Journal of Organizational Change Management 11 (5), S. 425-445.
- Seipel, Christian; Rieker, Peter (2003): Integrative Sozialforschung: Konzepte und Methoden der qualitativen und quantitativen empirischen Forschung. Weinheim, München: Juventa.

- Sellers, Michael (2006): Designing the Experience of Interactive Play. In: Vorderer, Peter; Bryant, Jennings (Hrsg.): *Playing Video Games Motives, Responses and Consequences*. LEA's communication series. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, S. 9-24.
- Sénécal, Sylvain; Gharbi, Jamel-Edine; Nantel, Jacques (2002): The Influence of the Flow on Hedonic and Utilitarian Shopping Values. In: *Consumer Research* 29 (1), S. 483-484.
- Shang, Rong-An; Chen, Yu-Chen; Shen, Lysander (2005): Extrinsic versus intrinsic motivations for consumers to shop on-line. In: *Information & Management* 42 (3), S. 401-413.
- Shapiro, Carl; Varian, Hal, R. (1999): *Information rules. A strategic guide to the network economy*. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press.
- Sherry, John L. (2004): Flow and Media Enjoyment. In: *Communication Theory* 14 (4), S. 328-347.
- Sherry, John, L.; Lucas, Kristen; Greenberg, Bradley, S.; Lachlan, Ken (2006): Video Game Uses and Gratifications as Predictors of Use and Game Preference. In: Vorderer, Peter; Bryant, Jennings (Hrsg.): *Playing Video Games Motives, Responses and Consequences*. LEA's communication series. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, S. 213-224.
- Sherry, John; Lucas, Kristen (2003): Video Game Uses and Gratifications as Predictors of Use and Game Preference. In: *Proceedings of the Annual meeting of the International Communication Association, San Diego, USA*, S. 1-37.
- Shin, Namin (2006): Online learner's 'flow' experience: an empirical study In: *British Journal of Educational Technology* 37 (5), S. 705-720.
- Simon, Bernd (2001): *E-Learning an Hochschulen – Gestaltungsräume und Erfolgsfaktoren von Wissensmedien*. Lohmar, Köln: Josef Eul Verlag.
- Sjurts, Insa (2005): *Strategien in der Medienbranche*. 3. Auflage, Wiesbaden: Gabler.
- Skadberg, Yongxia, Xia; Kimmel, James, R. (2004): Visitors' flow experience while browsing a Web site: its measurement, contributing factors and consequences. In: *Computers in Human Behavior* 20 (3), S. 403-422.
- Skrypalle, Ulrich (1991): Design – ein Akzeptanzfaktor der Benutzerfreundlichkeit. In: Helmreich, Reinhard (Hrsg.): *Bürokommunikation und Akzeptanz – Benutzeroberflächen ergonomisch gestalten – Technik richtig einführen – Folgen beherrschen*. Heidelberg: R. V. Decker's Verlag, G. Schenk, S. 14-32.
- Smith, Barry, P. (2006): The (Computer) Games People Play: An Overview of Popular Game Content. In: Vorderer, Peter; Bryant, Jennings (Hrsg.): *Playing Video Games Motives, Responses and Consequences*. LEA's communication series. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, S. 43-56.
- Smith, M., W.; Czaja, Sara, J.; Sharit, J. (1999): Aging, Motor Control, & the Performance of Computer Mouse Task. In: *Human Factors* 41 (3), S. 389-397.
- Staehele, Wolfgang, H. (1999): *Management – Eine verhaltenswissenschaftliche Perspektive*. 8. Auflage, München: Vahlen.
- Stafford, Thomas F.; Stafford, Marla R.; Schkade, Lawrence L. (2004): Determining Uses and Gratifications for the Internet. In: *Decision Sciences* 35 (2), S. 259-288.
- Starbuck, William, H.; Webster, Jane (1991): When is play productive? In: *Accounting, Management and Information Technologies* 1 (1), S. 71-90.

- Statistisches Bundesamt (2006): Datenreport 2006. Zahlen und Fakten über die Bundesrepublik Deutschland – Auszug aus Teil I, URL: <http://www.destatis.de>, Stand: 12.11.2007.
- Staudinger, Ursula, M.; Dittmann-Kohli, Freya (1994): Lebenserfahrung und Lebenssinn. In: Baltes, Paul, B.; Mittelstraß, Jürgen; Staudinger, Ursula, M. (Hrsg.): *Alter und Altern: Ein interdisziplinärer Studientext zur Gerontologie*. New York: Walter de Gruyter, S. 408-436.
- Steckel, Rita; Trudewind, Clemens; Slusarek, Michael; Schneider, Klaus (1995): Wie erleben Vor- und Grundschul Kinder Videospiele? Die Bedeutung von Motivdispositionen und allgemeinen Spielvorlieben. In: Fritz, Jürgen (Hrsg.): *Warum Computerspiele faszinieren – Empirische Annäherungen an Nutzung und Wirkung von Bildschirmspielen*. Weinheim, München: Juventa Verlag, S. 187-213.
- Stelzer, Dirk (2000): Digitale Güter und ihre Bedeutung in der Internet-Ökonomie, in einer modifizierten Fassung erschienen in: *WISU – Das Wirtschaftsstudium*, Nr. 6, 2000, S. 835-842, URL: http://www.systementwicklung.uni-koeln.de/fileadmin/www_Inhalte/forschung/artikel/1998bis2000/Digitale%20Gueter%20und%20ihre%20Bedeutung%20in%20der%20Internet-Oekonomie.pdf, Stand: 23.06.2008.
- Stephens, Nancy (1991): Cognitive Age: A Useful Concept for Advertising. In: *Journal of Advertising* XX (4), S. 37-48.
- Strader, Troy, J.; Ramaswami, Sridhar, N.; Houle, Philip, A. (2007): Perceived network externalities and communication technology acceptance. In: *European Journal of Information Systems* 16 (1), S. 54-65.
- Straub, Detmar; Keil, Mark; Brenner, Walter (1997): Testing the technology acceptance model across cultures: A three country study. In: *Information & Management* 33 (1), S. 1-11.
- Strerr, Annette (2008): Neuronale Plastizität. In: Gauggel, Siegfried; Herrmann, Manfred (Hrsg.): *Handbuch der Neuro- und Biopsychologie*. Göttingen u. a.: Hofgrefe, S. 44-53.
- Stuart-Hamilton, Ian (2006): *The psychology of ageing: an introduction*. 4. Auflage, London: Jessica Kingsley Publishers.
- Stuen, Cynthia (2006): Older Adults With Age-Related Sensory Loss. In: Berkman, Barbara (Hrsg.): *Handbook of Social Work in Health and Aging*. Oxford, New York: Oxford University Press, S. 65-77.
- Subrahmanyam, Kaveri; Greenfield, Patricia, M. (1994): Effect of Video Game Practice on Spatial Skills in Girls and Boys. In: *Journal of Applied Developmental Psychology* 15 (1), S. 13-32.
- Sun, Heshan; Zhang, Ping (2006a): Causal Relationships between Perceived Enjoyment and Perceived Ease of Use: An Alternative Approach. In: *Journal of the Association for Information Systems* 7 (9), S. 618-645.
- Sun, Heshan; Zhang, Ping (2006b): The Role of Affect in IS Research: A Critical Survey and a Research Model. In: Zhang, Ping; Galletta, Dennis (Hrsg.): *Human-Computer Interaction and Management Information Systems: Foundations*. Armonk, NY: M.E. Sharpe, S. 295-329.
- Sun, Heshan; Zhang, Ping (2006c): The role of moderating factors in user technology acceptance. In: *International Journal of Human-Computer Studies* 64 (2), S. 53-78.
- Sutton-Smith, Brian (2001): *The ambiguity of play*. 2, Cambridge, Massachusetts, London, England: Harvard University Press.

- Swanson, David, L. (1977): The Uses and Misuses of Uses and Gratification. In: *Human Communication Research* 3 (3), S. 214-221.
- Sykes, Jonathan (2006): A player-centred approach to digital game design. In: Rutter, Jason; Bryce, Jo (Hrsg.): *Understanding Digital Games*. London, Thousand Oaks, New Delhi: Sage Publications, S. 75-92.
- Tamborini, Ron; Skalski, Paul (2006): The Role of Presence in the Experience of Electronic Games. In: Vorderer, Peter; Bryant, Jennings (Hrsg.): *Playing Video Games Motives, Responses and Consequences*. LEA's communication series. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, S. 225-240.
- Taylor, Shirley; Todd, Peter A. (1995): Understanding Information Technology Usage: A Test of Competing Models. In: *Information Systems Research* 6 (2), S. 144-176.
- Teo, Thompson, S., H.; Lim, Vivien, K., G.; Lai, Raye, Y., C. (1999): Intrinsic and extrinsic motivation in Internet usage. In: *Omega, International Journal of Marketing Science* 27 (1), S. 25-37.
- Tews, Hans, Peter (1971): *Soziologie des Alterns*. 2. Auflage, Heidelberg: Quelle & Meyer.
- Thomae, Hans (1970): Theory of aging and cognitive theory of personality. In: *Human Development* 13 (1), S. 1-16.
- Thomae, Hans (1983): *Psychologie der Motive*. Göttingen, Toronto, Zürich: Verlag für Psychologie.
- Thomas, John, C. (2003): Commentary: Social Aspects of Gerontechnology. In: Charness, Neil; Schaie, K., Warner (Hrsg.): *Impact of Technology on Successful Aging*. New York: Springer Publishing Company, S. 162-176.
- Thompson, Wayne, E. (1968): Die Antizipation des Ruhestandes und die Anpassung an diesen Zustand. In: Thomae, Hans; Lehr, Ursula, M. (Hrsg.): *Altern. Probleme und Tatsachen*. Frankfurt am Main: Akademische Verlagsgesellschaft, S. 284-298.
- Thöne-Otto, Angelika (2008): Gedächtnis und Lernen. In: Gauggel, Siegfried; Herrmann, Manfred (Hrsg.): *Handbuch der Neuro- und Biopsychologie*. Göttingen u. a.: Hofgrefe, S. 318-328.
- Thornton, Robert; Light, Leah, L. (2006): Language Comprehension and Production in Normal Aging. In: Birren, James, E.; Schaie, Warner (Hrsg.): *Handbook of the Psychology of Aging*. Amsterdam u. a.: Elsevier, S. 261-287.
- Titz, Cora; Behrendt, Jörg; Menge, Uwe; Hasselhorn, Marcus (2006): Die Bedeutung der Interferenzresistenz für Altersunterschiede in komplexen Gedächtnisspannungsaufgaben. In: *Zeitschrift für Gerontopsychologie & -psychiatrie* 19 (3), S. 151-160.
- Tokarski, W. (1991): Freizeitgestaltung. In: Oswald, Wolf, D. et al. (Hrsg.): *Gerontologie – medizinische, psychologische und sozialwissenschaftliche Grundbegriffe*. 2. Auflage, Stuttgart, Berlin, Köln: Kohlhammer Verlag, S. 158-167.
- Torkzadeh, Gholamreza; Koufteros, Xenophon (1994): Factorial Validity of a Computer Self-Efficacy Scale and the Impact of Computer Training. In: *Educational and Psychological Measurement* 54 (3), S. 813-821.
- Tran, Binh, Q. (2004): Technologies to facilitate health and independent living in elderly populations. In: Burdick, David, C. (Hrsg.): *Gerontechnology – Research and Practice in Technology and Aging*. New York: Springer, S. 161-173.

- Treitz, F. H.; Brüninghaus, T.; Daumund, I.; Suchan, B. (2006): Alterseffekte bei der erweiterten Form des Rivermead Behavioural Memory Tests (RBMT-E). In: Zeitschrift für Gerontopsychologie & -psychiatrie 19 (2), S. 103-114.
- Trepte, Sabine (2006): Die Messung des Unterhaltungserlebens. In: Wirth, Werner; Schramm, Holger; Gehrau, Volker (Hrsg.): Unterhaltung durch Medien – Theorie und Messung. Köln: Hubert von Halem Verlag, S. 127-141.
- Tröhler, Margrit (2006): Eine Kamera mit Händen und Füßen. Die Faszination der Authentizität, die (Un-)Lust des Affiziertseins und der pragmatische Status der (Unterhaltungs-)Bilder von Wirklichkeit. In: Frizzoni, Brigitte; Tomkowiak, Ingrid (Hrsg.): Unterhaltung. Konzepte – Formen – Wirkungen. Zürich: Chronos, S. 155-196.
- Trommsdorf, Volker (2004): Nutzen und Einstellung. Über ein (?) Konstrukt der Theorie des Konsumentenverhaltens. In: Gröppel-Klein, Andreas (Hrsg.): Konsumentenverhaltensforschung im 21. Jahrhundert. Wiesbaden: DUV, S. 479-500.
- Turocha, Dietmar (2007): Produkt- und Markenmanagement für technische Gebrauchsgüter. In: Happe, Guido (Hrsg.): Demografischer Wandel in der unternehmerischen Praxis – Mit Best-Practice-Berichten. Wiesbaden: Gabler, S. 261-276.
- Umlauf, Konrad (2006): Medienkunde. 2. überarbeitete Auflage, Wiesbaden: Harrasowitz Verlag.
- Upton, Eben (2004): Realtime Multiplayer Games over Mobile Networks, Intel Research Cambridge, URL: <http://www.dcs.gla.ac.uk/equator/gamesworkshop/papers/upton.pdf>, Stand: 37.11.2006.
- van den Hooff, Bart; Groot, Jasper; de Jonge, Sander (2005): Situational Influences on the Use of Communication Technologies. In: Journal of Business Communication 42 (1), S. 4-27.
- van der Heijden, Hans (2004): User Acceptance of Hedonic Information Systems. In: MIS Quarterly 28 (4), S. 695-704.
- van Eck, Richard (2006): Digital Game-Based Learning – It's not just the digital natives who are restless. In: EDUCAUSE Review 41 (2), S. 17-30.
- van Eck, Richard (2007): Building Artificially Intelligent Learning Games. In: Gibson, David; Aldrich, Clark; Prensky, Marc (Hrsg.): Games and Simulations in Online Learning: Research and Development Frameworks. Hershey, London, Melbourne, Singapore: Information Science Publishing, S. 271-307.
- van Eimeren, Birgit; Frees, Beate (2008): Internetverbreitung: Größter Zuwachs bei Silver-Surfern – Ergebnisse der ARD/ZDF-Onlinestudie 2008. In: Media Perspektiven 7, S. 330-344.
- van Hooren, S., A., H.; Valentijn, A., M.; Bosma, H.; Ponds, R., W., H., M.; van Boxtel, M., P., J.; Jolles, J. (2007): Cognitive Functioning in Healthy Older Adults Aged 64-81: A Cohort Study into the Effects of Age, Sex, and Education. In: Aging, Neuropsychology, and Cognition 14 (1), S. 40-54.
- van Slyke, Craig; Ilie, Virginia; Lou, Hao; Stafford, Thomas (2007): Perceived critical mass and the adoption of a communication technology. In: European Journal of Information Systems 16 (3), S. 270-283.
- Varian, Hal, R. (1998): Markets for Information Goods, School of Information Management and Systems – UC Berkeley, URL: <http://people.ischool.berkeley.edu/~hal/people/hal/papers.html>, Stand: 2007.

- Venkatesh, Viswanath (2000): Determinants of Perceived Ease of Use: Integrating Control, Intrinsic Motivation, and Emotion into the Technology Acceptance Model. In: *Information Systems Research* 11 (4), S. 342-366.
- Venkatesh, Viswanath (2006): Where To Go From Here? Thoughts on Future Directions for Research on Individual-Level Technology Adoption with a Focus on Decision Making. In: *Decision Sciences* 37 (4), S. 497-518.
- Venkatesh, Viswanath; Davis, Fred, D. (2000): A theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. In: *Management Science* 46 (2), S. 186-204.
- Venkatesh, Viswanath; Morris, Michael, G. (2000): Age differences in technology adoption decisions: implications for a changing workforce. In: *Personnel Psychology* 53 (3), S. 375-403.
- Venkatesh, Viswanath; Morris, Michael, G.; Davis, Gordon, B.; Davis, Fred, D. (2003): User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. In: *MIS Quarterly* 27 (3), S. 425-478.
- Venkatesh, Viswanath; Ramesh, V. (2006): Web and wireless site usability: understanding differences and modeling use. In: *MIS Quarterly* 30 (1), S. 181-206.
- Venkatesh, Viswanath; Speier, Cheri (2000): Creating an effective training environment for enhancing telework. In: *International Journal of Human-Computer Studies* 52 (6), S. 991-1005.
- Verhaeghen, Paul; Cerella, John; Basak, Chandramallika (2006): Aging, Task Complexity, and Efficiency Modes: The Influence of Working Memory Involvement on Age Differences in Response Times for Verbal and Visuospatial Tasks. In: *Aging, Neuropsychology, and Cognition* 13 (2), S. 254-280.
- Vishwanath, Arun; Goldhaber, Gerald, M. (2003): An examination of the factors contributing to adoption decisions among late-diffused technology products. In: *New media & society* 5 (4), S. 547-572.
- Voelcker-Rehage, Claudia; Stronge, Aideen, J.; Alberts, Jay, L. (2006): Age-related Differences in Working Memory and Force Control under Dual-task Conditions. In: *Aging, Neuropsychology, and Cognition* 13 (3), S. 366-384.
- Voges, Wolfgang (2008): *Soziologie des höheren Lebensalters – ein Studienbuch zur Gerontologie*. Augsburg: MaroVerlag.
- Vogler, George, P. (2006): Behavior Genetics and Aging. In: Birren, James, E.; Schaie, Warner (Hrsg.): *Handbook of the Psychology of Aging*. Amsterdam u. a.: Elsevier, S. 41-55.
- Vömel, Th. (1991): Biologische Alternstheorien. In: Oswald, Wolf, D. et al. (Hrsg.): *Gerontologie – medizinische, psychologische und sozialwissenschaftliche Grundbegriffe*. 2. Auflage, Stuttgart, Berlin, Köln: Kohlhammer Verlag, S. 47-53.
- von Eye, A. (1991): Längsschnitt- und Querschnittsforschung – Methodische Aspekte. In: Oswald, Wolf, D. et al. (Hrsg.): *Gerontologie – medizinische, psychologische und sozialwissenschaftliche Grundbegriffe*. 2. Auflage, Stuttgart, Berlin, Köln: Kohlhammer Verlag, S. 305-310.

- von Rosenstiel, Lutz (2007): Das Verhalten der Konsumenten aus psychologischer Sicht – Erklärungsansätze und Forschungsergebnisse der Marktpsychologie. In: Gedrich, Kurt; Kustermann, Waltraud; Zängler, Thomas, W. (Hrsg.): Konsumenten im Fokus der Wissenschaft – Festschrift anlässlich der Emeritierung von Professor Georg Karg. Frankfurt am Main u. a.: Peter Lang, S. 19-44.
- von Salisch, Maria; Kristen, Astrid; Oppl, Caroline (2007): Computerspiele mit und ohne Gewalt – Auswahl und Wirkung bei Kindern. Stuttgart: Kohlhammer.
- Vorderer, Peter (2000): Interactive Entertainment and Beyond. In: Zillmann, Dolf; Vorderer, Peter (Hrsg.): Media Entertainment – the Psychology of its Appeal. United States of America: Lawrence Erlbaum Associates, S. 21-36.
- Vorderer, Peter (2004): Unterhaltung. In: Mangold, Roland; Vorderer, Peter; Bente, Gary (Hrsg.): Lehrbuch der Medienpsychologie. Göttingen, Bern, Toronto, Seattle: Hofgrefe, S. 543-564.
- Vorderer, Peter (2006a): Kommunikationswissenschaftliche Unterhaltungsforschung: Quo vadis? In: Wirth, Werner; Schramm, Holger; Gehrau, Volker (Hrsg.): Unterhaltung durch Medien – Theorie und Messung. Köln: Hubert von Halem Verlag, S. 47-58.
- Vorderer, Peter (2006b): Unterhaltung: Lust, Leiden, Lernen. In: Frizzoni, Brigitte; Tomkowiak, Ingrid (Hrsg.): Unterhaltung. Konzepte – Formen – Wirkungen. Zürich: Chronos, S. 69-79.
- Vorderer, Peter (2006c): Warum sind Computerspiele attraktiv? In: Kaminski, Winfred; Lorber, Martin (Hrsg.): Clash of realities – Computerspiele und soziale Wirklichkeit. München: kopaed, S. 55-64.
- Vorderer, Peter; Bryant, Jennings; Pieper, Katherine, M.; Weber, Rene (2006): Playing Video Games as Entertainment. In: Vorderer, Peter; Bryant, Jennings (Hrsg.): Playing Video Games Motives, Responses and Consequences. LEA's communication series. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, S. 1-8.
- Wahl, Hans-Werner (2004): Entwicklung gerontologischer Forschung. In: Kruse, Andreas; Martin, Mike (Hrsg.): Enzyklopädie der Gerontologie. Bern: Verlag Hans Huber, S. 29-48.
- Wahl, Hans-Werner; Oswald, Frank (2005): Sozialökologische Aspekte des Alterns. In: Filipp, Heide-Sigrun; Staudinger, Ursula, M. (Hrsg.): Entwicklungspsychologie des mittleren und höheren Erwachsenenalters. Göttingen, Bern, Toronto, Seattle: Hofgrefe, S. 209-250.
- Wahrig-Burfeind, Renate (2006): WAHRIG, Deutsches Wörterbuch. 8. vollständig neu bearbeitete und aktualisierte Auflage, Gütersloh, München: Wissen Media Verlag GmbH (vormals Bertelsmann Lexikon Verlag GmbH).
- Wahrig-Burfeind, Renate (2007): Der kleine Wahrig. Wörterbuch der deutschen Sprache. Gütersloh: Bertelsmann Lexikon Verlag.
- Wandke, Hartmut (2004): Usability-Testing. In: Mangold, Roland; Vorderer, Peter; Bente, Gary (Hrsg.): Lehrbuch der Medienpsychologie. Göttingen, Bern, Toronto, Seattle: Hofgrefe, S. 325-354.
- Wang, Yi-Shun; Lin, Hsin-Hui; Luarn, Pin (2006): Predicting consumer intention to use mobile service. In: Information Systems Journal 16 (2), S. 157-179.
- Webster, Jane; Martocchio, Joseph, J. (1992): Microcomputer Playfulness: Development of a Measure with Workplace Implications. In: MIS Quarterly 16 (2), S. 201-226.

- Webster, Jane; Trevino, Klebe, Linda; Ryan, Lisa (1993): The Dimensionality and Correlates of Flow in Human-Computer Interactions. In: *Computers in Human Behavior* 9 (4), S. 411-426.
- Weinert, Franz, E. (1994): Altern in psychologischer Perspektive. In: Baltes, Paul, B.; Mittelstraß, Jürgen; Staudinger, Ursula, M. (Hrsg.): *Alter und Altern: Ein interdisziplinärer Studententext zur Gerontologie*. New York: Walter de Gruyter, S. 180-203.
- Weinstein, Barbara, E. (2000): *Geriatric Audiology*. New York: Thieme Medical Publishers.
- Weisman, S. (1983): Computer games for the frail elderly. In: *Gerontologist* 23 (4), S. 361-363.
- Wentura, Dirk; Rothermund, Klaus (2005): Altersstereotype und Altersbilder. In: Filipp, Heide-Sigrun; Staudinger, Ursula, M. (Hrsg.): *Entwicklungspsychologie des mittleren und höheren Erwachsenenalters*. Göttingen, Bern, Toronto, Seattle: Hofgrefe, S. 625-654.
- Wenz, Karin (2002): *Computerspiele: Hybride Formen zwischen Spiel und Erzählung*, Königshausen & Neumann, URL: http://www.netzliteratur.net/wenz/wenz_computer_spiele.htm, Stand: 10.10.2007.
- Wenz, Karin (2006a): Computerspiele als jugendkulturelles Referenzmedium? In: Kaminski, Winfred; Lorber, Martin (Hrsg.): *Clash of realities – Computerspiele und soziale Wirklichkeit*. München: kopaed, S. 147-160.
- Wenz, Karin (2006b): Game Art. In: Neitzel, Britta; Nohr, Rolf, F. (Hrsg.): *Das Spiel mit dem Medium. Partizipation – Immersion – Interaktion*. Marburg: Schüren, S. 39-47.
- Werle, Jochen; Woll, Alexander; Tittlbach, Susanne (2006): *Gesundheitsförderung – körperliche Aktivität und Leistungsfähigkeit im Alter*. Band 12, Stuttgart: Kohlhammer.
- Whitcomb, Robert, G. (1990): Computer Games for the Elderly. In: *ACM SIGCAS Computers and Society* 20 (3), S. 3112-3115.
- Wiedmann, Klaus-Peter; Frenzel, Tobias (2004): Akzeptanz im E-Commerce – Begriff, Modell, Implikationen. In: Wiedmann, Klaus-Peter et al. (Hrsg.): *Konsumentenverhalten im Internet. Konzepte – Erfahrungen – Methoden*. Wiesbaden: Gabler, S. 99-118.
- Wiemer, Serjoscha (2006): Körpergrenzen: Zum Verhältnis von Spieler und Bild in Videospielen. In: Neitzel, Britta; Nohr, Rolf, F. (Hrsg.): *Das Spiel mit dem Medium. Partizipation – Immersion – Interaktion*. Marburg: Schüren, S. 244-260.
- Wiendieck, Gerd (1992): Akzeptanz. In: Frese, Erich (Hrsg.): *Handwörterbuch der Organisation*. Stuttgart: Poeschel Verlag, S. 89-98.
- Wild, Alexander (2006): 55plus online: Wie erfahrene Aktivisten ein interaktives Medium nutzen. In: Hunke, Reinhard; Gerstner, Guido (Hrsg.): *55plus Marketing – Zukunftsmarkt Senioren*. Wiesbaden: Gabler, S. 235-247.
- Williams, Dmitri (2005): Bridging the methodological divide in game research. In: *Simulation & Gaming* 36 (4), S. 447-463.
- Williams, Dmitri (2006): A Brief Social History of Game Play. In: Vorderer, Peter; Bryant, Jennings (Hrsg.): *Playing Video Games Motives, Responses and Consequences*. LEA's communication series. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, S. 197-212.
- Winch, Peter (2008): *The Idea of a Social Science and its Relation to Philosophy*. 3. Auflage, London, New York: Routledge Classics.

- Wirsig, Chrisitan (2003): Das große Lexikon der Computerspiele – Spiele, Firmen, Technik, Macher – Von "Archon" bis "Zorn" und von "Activision" bis "Zipper Interactive". Berlin: Schwarzkopf & Schwarzkopf.
- Wirth, Werner; Schramm, Holger (2006): Hedonismus als zentrales Motiv zur Stimmungsregulierung durch Medien? Eine Reflexion der Mood-Management-Theorie Zillmanns. In: Wirth, Werner; Schramm, Holger; Gehrau, Volker (Hrsg.): Unterhaltung durch Medien – Theorie und Messung. Köln: Hubert von Halem Verlag, S. 59-79.
- Wirtz, Bernd, W. (2003a): Grundlagen des Medien- und Multimediamanagement. In: Wirtz, Bernd, W. (Hrsg.): Handbuch Medien- und Multimediamanagement. Wiesbaden: Gabler, S. 13-30.
- Wirtz, Bernd, W.; Tolderog, Throsten; Heithecker, Stefan (2003b): Präferenzen und Zahlungsbereitschaften für Anwendungen und Dienste im Mobil Internet und deren Implikationen für die Diffusion. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft 73 (1), S. 73-98.
- Wisniewski, Donald; Morton, Derrick; Robbins, Brian; Welch, John; DeBenedictis, Steven; Dunin, Elonka; Estanislao, Jon; James, Daniel; Mills, Greg, E.; Walton, Gordon; Valadares, Jeferson (2005): 2005 Mobile Games White Paper. San Francisco: IGDA Online Games SIG.
- Wiswede, Günter (1973): Motivation und Verbraucherverhalten – Grundlagen der Motivforschung. 2. neubearbeitete Auflage, München, Basel: Ernst Reinhardt Verlag.
- Witte, Eberhard (1972): Das Informationsverhalten in Entscheidungsprozessen. Tübingen: J. C. B. Mohr.
- Wittkämpfer, Walter (2004): Lesen und Medien im Alter – ein geragogisches Handlungsfeld. In: Generationenvertrag, InitiativForum (Hrsg.): Altern ist anders Münster: LIT-Verlag, S. 189-212.
- Wolf, Mark, J., P. (2005): Genre and the Video Game. In: Raessens, Joost; Goldstein, Jeffrey (Hrsg.): Handbook of Computer Game Studies. Cambridge, London: MIT Press, S. 193-204.
- Wolling, Jens; Kuhlmann, Christoph (2003): Das Internet als Gegenstand und Instrument der empirischen Kommunikationsforschung. Theorien, Themen und Berufsfelder im Internet-Zeitalter. Eine Einführung. In: Löffelholz, Martin; Quandt, Thorsten (Hrsg.): Die neue Kommunikationswissenschaft. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag, S. 131-162.
- Wolling, Jens; Quandt, Thorsten; Wimmer, Jeffrey (2008): Warum Computerspieler mit dem Computer spielen. Vorlag eines Analyserahmens für die Nutzungsforschung. In: Quandt, Thorsten; Wimmer, Jeffrey; Wolling, Jens (Hrsg.): Die Computerspieler – Studien zur Nutzung von Computergames. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 13-22.
- Wood, Richard, T., A.; Griffiths, Mark, D.; Parke, Adrian (2007): Experiences of Time Loss among Videogame Players: An Empirical Study. In: CyberPsychology & Behavior 10 (1), S. 38-44.
- Wu, Jen-Her; Chen, Yung-Cheng; Lin, Li-Min (2007): Empirical evaluation of the revised end user computing acceptance model. In: Computers in Human Behavior 23 (1), S. 162-174.
- Wünsch, Carsten; Jenderek, Bastian (2008): Computerspielen als Unterhaltung. In: Quandt, Thorsten; Wimmer, Jeffrey; Wolling, Jens (Hrsg.): Die Computerspieler – Studien zur Nutzung von Computergames. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 41-56.

- Yasuda, T.; Higashi, Y.; Fujimoto, T.; Suzuki, M.; Tamura, T. (2002): Effects and usefulness of new training system developed for rehabilitation of physical and cognitive activity. In: Pieper, Richard; Vaarama, Marja; Fozard, James, L. (Hrsg.): *Gerontechnology – Technology and Aging – Starting into the Third Millenium*. Aachen: Shaker Verlag, S. 173-181.
- Yee, Nick (2006): The Labor of Fun: How Video Games Blur the Boundaries of Work and Play. In: *Games and Culture* 1 (1), S. 68-71.
- Yi, Mun, Y.; Hwang, Yujong (2003): Predicting the use of web-based information systems: self-efficacy, enjoyment, learning goal orientation, and the technology acceptance model. In: *International Journal of Human-Computer Studies* 59 (4), S. 431-449.
- Yousafzai, Shumaila, Y.; Foxall, Gordon, R.; Pallister, John, G. (2007): Technology acceptance: a meta-analysis of the TAM: Part 1. In: *Journal of Modelling in Management* 2 (3), S. 251-280.
- Yu, Jieun; Ha, Imsook; Choi, Munkee; Rho, Jaejeung (2005): Extending the TAM for a t-commerce. In: *Information & Management* 42 (7), S. 965-976.
- Zajicek, Mary (2004): Successful and available: interface design exemplars for older users. In: *Interacting with Computers* 16 (3), S. 411-430.
- Zerdick, Axel; Picot, Arnold; Schrape, Klaus (1999): *Die Internet-Ökonomie – Strategien für die digitale Wirtschaft*. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Zillmann, Dolf (2000): The Coming of Media Entertainment. In: Zillmann, Dolf; Vorderer, Peter (Hrsg.): *Media Entertainment – the Psychology of its Appeal*. United States of America: Lawrence Erlbaum Associates, S. 1-20.
- Zillmann, Dolf (2004): Emotionspsychologische Grundlagen. In: Mangold, Roland; Vorderer, Peter; Bente, Gary (Hrsg.): *Lehrbuch der Medienpsychologie*. Göttingen, Bern, Toronto, Seattle: Hofgrefe, S. 101-128.
- Zimprich, Daniel (2004): Kognitive Leistungsfähigkeit im Alter. In: Kruse, Andreas; Martin, Mike (Hrsg.): *Enzyklopädie der Gerontologie*. Bern: Verlag Hans Huber, S. 289-303.
- Zinnbauer, Markus; Eberl, Markus (2004): Die Überprüfung von Spezifikation und Güte von Strukturgleichungsmodellen: Verfahren und Anwendung. In: *Schriften zur Empirischen Forschung und Quantitativen Unternehmensplanung* 21/2004, S. 1-27.