

Handreichung zu Infrastrukturangeboten für die Speicherung von Forschungsdaten an der TUM

Die TUM bietet in enger Zusammenarbeit mit dem Leibniz-Rechenzentrum (LRZ) je nach Zweck unterschiedliche Speicherlösungen an. Beim Speichern ist grundsätzlich zwischen heißen (unfertigen) und kalten (fertigen) Daten zu unterscheiden.

Speicherlösungen für heiße (unfertige) Daten

Bei heißen Daten hängt die Speicherlösung davon ab, ob die Daten individuell genutzt werden oder geteilt werden sollen, ob mehrere Personen gleichzeitig an derselben Datei arbeiten dürfen und wie groß der Speicherbedarf ist.

Für die individuelle Nutzung bekommen TUM-Angehörige einen persönlichen [LRZ Cloud Storage](#), in Form eines personenspezifischen Network Attached Storage, für eine Datenmenge bis zu 400 GB pro Person. Regelmäßige Backups sind inbegriffen. [Anleitung zum Einrichten für persönliches LRZ Cloud Storage](#).

Für das Teilen mit TUM-Angehörigen innerhalb einer bestimmten TUM-Institution stehen **institutionelle LRZ Cloud Storages**, in Form eines institutionenspezifischen Network Attached Storage, für eine Datenmenge von bis zu 100 TB pro Institution zur Verfügung. Hier können Dateien von mehreren Personen nacheinander bearbeitet werden. Regelmäßige Backups sind inbegriffen. [Anleitung zum Einrichten für institutionelles LRZ Cloud Storage](#).

Wollen hingegen mehrere Personen gleichzeitig eine Datei bearbeiten, empfiehlt das LRZ die Online-Lösung [Sync+Share](#). Jede Person erhält einen Speicherplatz von 50 GB. Eine gegebene Datei lässt sich über mehrere Geräte hinweg synchronisieren, entweder direkt in der Web-Oberfläche oder via aktivierte Clients. In Sync+Share lassen sich Dateien nicht nur innerhalb der TUM, sondern auch [mit Externen teilen](#). Regelmäßige Backups sind inbegriffen.

Für das Speichern und Teilen von großen Mengen wissenschaftlicher Daten mit einem Volumen von TB bis PB bietet das LRZ das [TUM Data Science Storage \(TUM-DSS\)](#). TUM-Angehörige können einen Speicherplatz im TUM-DSS über den Information Officer ihrer School beantragen. Die Daten auf TUM-DSS lassen sich indirekt über Globus Online und den zugehörigen PC-Client bearbeiten und weltweit teilen. Regelmäßige Backups sind optional.

Eine weitere Möglichkeit für das gemeinsame und zeitgleiche Bearbeiten von Dokumenten, sowie die Speicherung von Daten, ist durch die [TUM-weite \(LRZ-unabhängige\) Lizenz von Microsoft 365](#) gegeben. Dieses Software-Paket stellt eine Kombination aus Office-Anwendungen und einem Onlinedienst dar, der die Vergabe von Zugriffsrechten durch direkte Rechtevergabe an TUM-User oder über einen Bearbeitungslink auch für externe Partner ermöglicht. Pro User stehen 5 TB an Speicherplatz zur Verfügung.

Die Lizenz umfasst die Microsoft-Programme OneDrive, Word, Excel, PowerPoint, OneNote, SharePoint und Teams. Die Bereitstellung der Microsoft Online-Dienste befindet sich allerdings noch im experimentellen Testbetrieb. Die Nutzung ist daher freiwillig und erfolgt eigenverantwortlich. Der Funktionsumfang kann sich ggf. ändern und ein Support kann aktuell nicht gewährleistet werden.

Eine geeignete Lösung für die gemeinsame Entwicklung und Versionierung von Software ist [LRZ GitLab](#).

Speicherlösungen für kalte (fertige) Daten

Bei kalten Daten hängt die Speicherlösung davon ab, ob die Daten gesichert oder archiviert werden sollen, ob sie für ausgewählte Personen oder die gesamte Öffentlichkeit zugänglich sein sollen, und ob sie aus dem Data Science Storage kommen oder von einem anderen Speicherort.

Für die Sicherung und Archivierung von Daten eines PCs oder Servers im Münchener Wissenschaftsnetzwerk (MWN) können TUM-Angestellte Lösungen für [Backup & Archiv vom LRZ](#) nutzen, für Datenmengen im MB- bis PB-Bereich. Beim Backup wird je eine Kopie auf Band gespeichert, beim Archiv werden 2 Kopien auf Bändern an verschiedenen Orten gespeichert. Die Archivierungsdauer beträgt zehn Jahre oder bei Bedarf länger.

Für das Archivieren von Daten aus dem LRZ Cloud Storage können Teil-Admins des MWN-ADS (Münchener Wissenschaftsnetzwerk Active Directory Services) das [ISAR \(Integrated Simple ARchive\) Cloud Storage](#) nutzen, für bis zu 100 TB. Die Daten werden 10 Jahre archiviert und bei Bedarf anschließend für weitere zehn Jahre oder länger in das LRZ Backup & Archiv übertragen.

Für das Archivieren von Daten aus dem Data Science Storage ist das [Data Science Archive](#) vorgesehen. Das System bietet einen Speicherplatz von 260 PB. Die geplante Archivierungsdauer beträgt zehn Jahre. *Achtung: Die Finanzierung des Angebots ist bis 2026 gesichert, Stand Mai 2023.*

Für die Publikation und Archivierung von TUM-bezogenen Datensätzen – beispielsweise Abschlussarbeiten, Forschungsdaten und Open-Access-Artikel – steht allen TUM-Angehörigen der Medien- und Publikationsserver [mediaTUM](#) zur Verfügung. Beliebige Datenmengen werden dort innerhalb der LRZ-Infrastruktur beliebig lange gespeichert und archiviert. In mediaTUM archivierte Daten können entweder einem beschränkten Personenkreis, beispielsweise einem Lehrstuhl, oder der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

Technische Universität München

Universitätsbibliothek

Forschungsdatendienste

Arcisstraße 21

80333 München

researchdata@tum.de

www.ub.tum.de

www.tum.de

München, Mai 2023