

## **Fachtagung Schüttgutfördertechnik 2004 Innovationen und Entwicklungen**

Am 25. und 26. August 2004 fand die achte Fachtagung Schüttgutfördertechnik, die gemeinsam im jährlichen Wechsel vom Institut für Förder- und Baumaschinen, Stahlbau, Logistik (IFSL) der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg und dem Lehrstuhl für Fördertechnik Materialfluss Logistik (fml) der TU München veranstaltet wird, wieder in München statt. Das Motto der Fachtagung lautete: „Innovationen und Entwicklungen“.

Über 150 interessierte Anlagenhersteller, Betreiber und Wissenschaftler aus Industrie und Forschung folgten der Einladung von Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. F. Krause (IFSL) und Prof. Dr.-Ing. W.A. Günthner (fml) in die moderne Fakultät für Maschinenwesen der TU München in Garching.

In den Pausen der Fachtagung konnte sich das interessierte Fachpublikum in der begleitenden Industrieausstellung bei knapp 35 Firmen über neue Produkte und Innovationen informieren und wichtige Kontakte knüpfen.

Am Abend des ersten Veranstaltungstages wurde zum „bayerischen Abend“ in die Versuchshalle des Lehrstuhls fml geladen. Hier konnten sich die Gäste bei zünftiger Musik am liebevoll zubereiteten bayerischen Buffet und dem guten bayerischen Bier erfreuen. In dieser gemütlichen Atmosphäre konnten die Impressionen des ersten Veranstaltungstages diskutiert und alte oder neu gewonnene Kontakte intensiviert werden.

### **Aus Theorie und Forschung**

Nach einer kurzen Einführung von Prof. Dr.-Ing W. A. Günthner (Lehrstuhl fml) am ersten Tagungstag referierte im Themenblock „Aus Theorie und Forschung“ als erster Vortragender Dipl.-Ing A. Katterfeld vom IFSL der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg über die "Funktionsanalyse eines Rohrkettenförderers mit Hilfe der Diskreten Elemente Methode (DEM)". Dabei wurden theoretische Untersuchungen und Berechnungsansätze mit Hilfe eines aufwendigen Versuchsstands validiert.

Im Anschluss stellte Dr.-Ing O. Rong vom Lehrstuhl fml der TU München neue „Auslegungsverfahren für Hochleistungs-Schneckenförderer“ vor. Die mit hohem Füllungsgrad und mit hoher Drehzahl betriebenen Schneckenförderer wurden einer

semi-empirischen Betrachtung unterzogen und für den vertikalen sowie den horizontalen bis leicht geneigten Förderbereich eine Berechnungsmethodik aufgestellt.

Im dritten Vortrag sprach Dr.-Ing. M. Herzog vom Institut für Fördertechnik, Baumaschinen und Logistik der TU Dresden über die „Lenkung des Schüttgutstroms an Übergabestellen von Gurtförderanlagen“. In der sowohl theoretischen als auch experimentellen Betrachtung von Übergabestellen werden die verschiedenen Einflüsse auf den Schüttgutstrom dargestellt und ein konstruktiver Vorschlag für eine schüttgutlenkende Prallwand gemacht.

Als letzter Redner in diesem Themenblock stellte Dipl.-Ing. H. Heinrici von der Schwedes und Schulze Schüttguttechnik GmbH „Die schüttgutmechanische Betrachtung der Siloauslegung und ihre Anwendung auf ein Silo unter Tage“ vor. Auf anschauliche Art wurden dabei die schüttgutmechanischen Einflüsse des Wandmaterials und der Auslaufabmessungen bei einer Massenflussauslegung eines Silos dargestellt.

### **Innovationen der Schüttgutfördertechnik**

Im zweiten Themenblock standen „Innovationen der Schüttgutfördertechnik“ im Vordergrund. Als erster Redner informierte Herr Kapeller von der Anlagen Betriebstechnik GmbH in „Polymat – Innovativer Transport schwer fließender und Bruchempfindlicher Schüttgüter mit Hilfe von Kunststoffschneckenförderern“ über die Vorteile von modular aufgebauten Kunststoffschneckenförderern.

Dipl.-Ing. A. Witt von der Näscher-SNV GmbH referierte im zweiten Vortrag über die „Auslegung und Gestaltung von Antriebs- und Umlenkrollen von Gurtförderanlagen“. Dabei wurden die Unterschiede verschiedener Bauformen von Antriebsrollen und deren Belastungsprofile sowie weitere Einflussfaktoren auf die Auslegung dargestellt.

Anschließend informierte Dipl.-Ing. T. Ossevorth von der Gurtec GmbH über eine Möglichkeit zur „Staubunterdrückung an Förderbandübergabestellen“. Das dabei vorgestellte modulare System Roxxon Clear ermöglicht durch die elektrostatische Abscheidung der Staubpartikel eine Rückführung dieser in den Prozess.

Als letzter Vortragender am ersten Veranstaltungstag stellte Dipl.-Ing P. Hilgraf von Claudius Peters Technologies GmbH „Fluidcon – ein neues pneumatisches Förderverfahren für feinkörnige Schüttgüter“ vor. Das einfach aufgebaute Dichtstrom-Förderverfahren kombiniert die Vorteile der Fließrinnenförderung mit jener des pneumatischen Rohrtransport. Kennzeichnend sind dabei die niedrigen Fördergeschwindigkeiten sowie der niedrige Leistungsbedarf.

### **Mess- und Antriebstechnik**

Der zweite Tagungstag begann mit dem Themenblock Mess- und Antriebstechnik. Als erster Referent gab Dipl.-Ing. A. Köpke, Fa. SEW Eurodrive GmbH & Co. KG, in dem Vortrag "ATEX 100a – Explosionsschutz in der Antriebstechnik“ einen Überblick über die neue europäische Explosionsschutzrichtlinie und deren Bedeutung in der Auslegung von elektrischen Antrieben.

Im nächsten Vortrag referierte Dr.-Ing. B. van den Heuvel von RWE Power AG, über „Erkenntnisse aus Schadensanalysen bei drehzahlstellbaren Antrieben von Gurtförderanlagen“. Durch messtechnische und rechnerische Untersuchungen unterschiedlicher Bandantriebseinheiten konnten die Ursachen für Schäden aufgezeigt, Abhilfemaßnahmen erarbeitet und deren Wirksamkeit in der Praxis nachgewiesen werden.

Dipl.-Ing B. Schust, Fa. Voith Turbo AG sprach im Anschluss über „Zwischenantriebe an Gurtförderern mit elektronisch geregelten Flüssigkeitskupplungen“. Dabei wurden die verschiedenen Möglichkeiten der Zwischenantriebe und deren Belastungsprofile sowie die daraus resultierenden Ergebnisse für die Regelung erläutert und Einsatzbeispiele vorgestellt. Mit den erläuterten Kupplungen wurden so gute Erfahrungen gemacht, dass das Zeitintervall bis zur erste Wartung sogar verdoppelt werden konnte.

Danach stand die Füllstandsmessung in Silos im Mittelpunkt. Dipl.-Ing. U. Deuchler von der Siemens AG informierte über „Berührungslose Füllstandsmessung von Schüttgütern mittels Radar“. Es wurden die Vor- und Nachteile sowie die besonderen Möglichkeiten aber auch Einschränkungen eines solchen Systems vorgestellt.

Am letzten Vortrag in diesem Themenblock stellte Dipl.-Ing M. Ledebur, Fa. Rembe GmbH die „Intelligente und nachrüstbare gravimetrische Füllstandsmessung von Standzargen-Silos“ vor. Das sich selbst kontrollierende System eliminiert die Nachteile einer herkömmlichen gravimetrischen Bestimmung des Silofüllstandes mittels DMS.

### **Berichte aus der Praxis / Sonderkomponenten**

Den Anfang im Themenblock „Berichte aus der Praxis / Sonderkomponenten“ machte Dipl.-Ing. R. Roßkopf von Jaudt Dosiertechnik Maschinenfabrik GmbH mit dem Vortrag „Die Zellenradschleuse als Explosionsschutzsystem nach ATEX“. Da die neue Explosionsschutzrichtlinie sowohl für Anlagenhersteller als auch Betreiber bindend ist, wurde diese am Beispiel einer Zellenradschleuse anschaulich vorgestellt und die wichtigsten zu beachtenden Punkte herausgestellt.

Im Anschluss daran referierte Dr.-Ing B. Stark von der Coperion Waeschle GmbH & Co KG über eine neue Möglichkeit zum „Kühlen und Heizen von Schüttgütern“. Das dabei vorgestellte System Bulk-X-Change bietet im Vergleich zu herkömmlichen Wärmetauschersystemen signifikante Vorteile aufgrund seiner günstigen Konstruktion.

Dipl.-Ing. G. Henning, Fa Maschinenfabrik Gustav Eirich GmbH & Co KG sprach im dritten Vortrag des Themenblocks über „Transport, Dosieren, Verwiegen und Mischen von Schüttgütern am Beispiel einer Aufbereitungsanlage für Trockenmörtel. Dabei wurden die vielseitigen Prozessschritte und die dafür eingesetzte Förder- und Verfahrenstechnik des Trockenmörtelwerkes in Vritz, Frankreich erläutert.

Zum Abschluss der Veranstaltung stellte Dipl.-Ing. M. Jann von der ThyssenKrupp Fördertechnik GmbH „Technische Fortschritte und Entwicklungen in der Auslegung von Bekohlungsanlagen“ anhand des Beispiels eines Kohlekraftwerkes in Tanjung Bin, Malaysia vor. Bei der dabei eingesetzten Fördertechnik wurde besonderer Wert auf eine hohe Förderleistung bei gleichzeitig hoher Verfügbarkeit durch Redundanz gelegt.

Der Veranstalter bedankt sich bei allen Vortragenden für das gute Gelingen der Fachtagung Schüttgutfördertechnik 2004.

Die nächste Fachtagung Schüttgutfördertechnik wird am **28. und 29 September 2005** im Hotel Ratswaage in Magdeburg stattfinden.