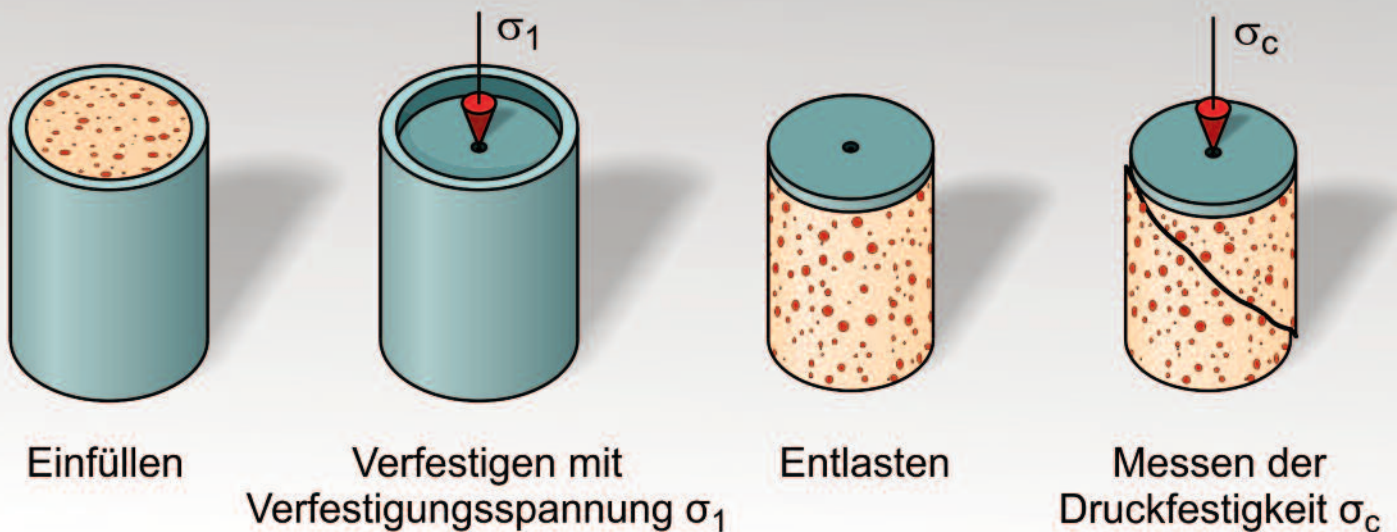


Fließeigenschaften von Pulvern und Schüttgütern

Montag, 27. November 2017
Haus der Technik · Essen



© Dietmar Schulze

Ein Kurs in gemeinsamer Organisation des HDT und der APV

Zum Thema

Viele Produkte und Zwischenprodukte liegen als Pulver oder Schüttgüter vor, die gefördert, dosiert, abgefüllt, portioniert oder gelagert werden müssen. Um dabei Probleme aufgrund zu schlechten Fließverhaltens oder nicht angepasster Apparateformen zu vermeiden, ist es wichtig, das Verhalten eines Pulvers oder Schüttgutes objektiv und quantitativ beurteilen zu können. Um gezielt Fließeigenschaften beeinflussen zu können, sollten darüber hinaus die grundlegenden Mechanismen (Haftkräfte) bekannt sein.

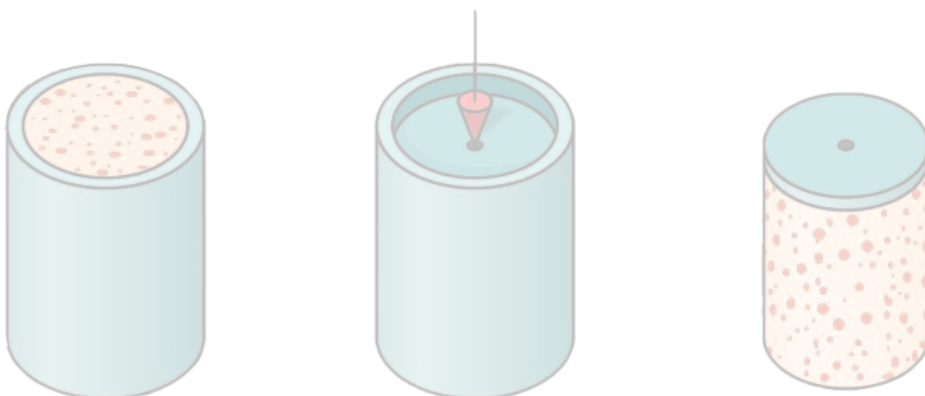
Die Messung der Fließeigenschaften hilft bei der Produktentwicklung, spätere Probleme wie Fließstörungen, Klumpenbildung oder Zusammenbacken zu vermeiden. Ebenso wichtig sind die Fließeigenschaften für die Qualitätskontrolle: Durch das Prüfen der Fließeigenschaften eines Produktes vor dem Einschleusen in eine Anlage oder dem Ausliefern an den Kunden können ungeeignete Chargen zurückgehalten oder in geeigneter Weise behandelt werden.

Zielsetzung

Dieses eintägige Seminar wendet sich an alle, die sich mit dem Fließverhalten von Pulvern oder Schüttgütern auseinandersetzen, sei es im Rahmen von Produktentwicklung und -optimierung, Qualitätskontrolle oder der Auslegung von Apparaten und Maschinen, in denen Pulver gehandhabt werden. Es soll den Teilnehmern ermöglicht werden, die Vorgänge im Schüttgut zu verstehen und die relevanten Eigenschaften des Schüttgutes (z.B. Fließfähigkeit, Caking) sachgerecht zu messen.

Veranstaltungsort

Haus der Technik
Hollestraße 1
45127 Essen



Teilnehmerkreis

Pharmazeuten, Ingenieure, Chemiker, Physiker in den Bereichen, in denen Pulver hergestellt oder verarbeitet werden.

Branchen

Alle Branchen, in denen Pulver oder Schüttgüter produziert, verarbeitet, entwickelt oder erforscht werden, z. B. Chemie, Pharmazie, Nahrungsmittel, Baustoffe.

Typische Anwendungen

Produktentwicklung und -optimierung, Qualitätssicherung, Prozesskontrolle und Prozessüberwachung, Produktionskontrolle, Projektierung, Planung und Auslegung.



Vortragsthemen

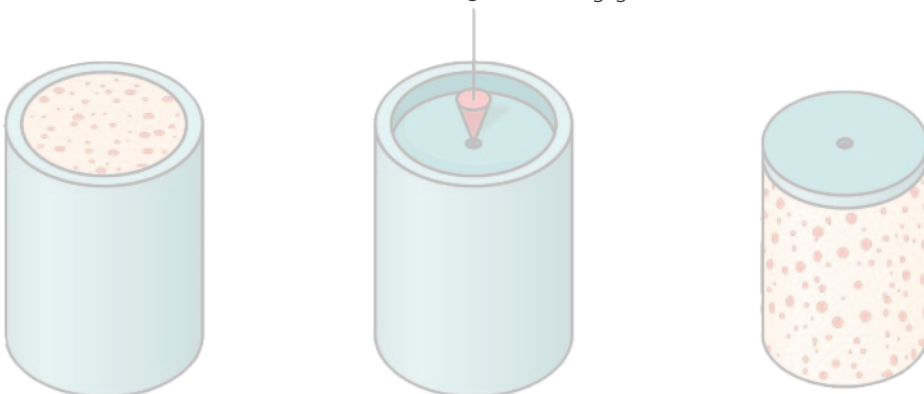
- **Das Fließverhalten von Pulvern und Schüttgütern - charakteristische Größen**
Haftmechanismen, Fließfähigkeit, innere Reibung, Wandreibung, Schüttgutedichte, Zeitverfestigung („Caking“)
- **Messen von Fließeigenschaften**
Praktische Messen von Fließborten, Wandfließborten, Zeitverfestigung; Auswertung; Verdichtbarkeit und Abrieb
- **Messverfahren und Einflüsse auf die Messergebnisse**
Richtungsabhängigkeit, Vorgeschichte, Vorstellung und Einordnung unterschiedlicher Messverfahren
- **Beispiele gemessener Fließeigenschaften**
z.B. Konzentrationseinfluss, Fließhilfsmittel, Feuchtigkeit, Temperatur, Slip-Stick.
- **Anwendung der gemessenen Fließeigenschaften**
Vergleichsmessungen, Berechnung von Spannungen, Einführung in das Fließen in Trichtern und Silos (Massenfluss/Kernfluss, Fließstörungen, Entmischung)

Methoden

Die Inhalte dieser Veranstaltung werden in grundlagenorientierten Fachvorträgen, Diskussion entstehender Fragen und anhand von Beispielen aus der Praxis gestützt durch PowerPoint-Präsentationen vermittelt.



Kursunterlagen enthalten das Buch „Pulver und Schüttgüter“ herausgegeben von Dietmar Schulze.



Seminarleitung



Prof. Dr.-Ing.
Dietmar Schulze

Ostfalia Hochschule
für angewandte
Wissenschaften,
Wolfenbüttel

Prof. Dr.-Ing. Dietmar Schulze hat Maschinenbau/Verfahrenstechnik-Studium an der TU Braunschweig studiert. Er promovierte 1991 am Institut für Mechanische Verfahrenstechnik der TU Braunschweig (Prof. Schwedes).

1991 erfolgte die Gründung von „Schwedes + Schulze Schüttguttechnik GmbH“ (Beratungstätigkeit und Laborleistungen auf den Gebieten Silo- und Schüttguttechnik). Seit 1993 gibt es die „Dr. Dietmar Schulze Schüttgutmesstechnik“ die sich mit der Herstellung von Messgeräten für die Schüttguttechnik befasst.

Seit 1996 ist Dietmar Schulze Prof. für Mechanische Verfahrenstechnik an der Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften in Wolfenbüttel.



ANMELDUNG / REGISTRATION FORM

Fließen Pulver und Schüttgüter

E-H040-11-176-7

Bitte Fax an +49 201/1803-280 senden • Please return to fax +49/201/18 03-280 • E-Mail: anmeldung@hdt.de

1. Teilnehmer / 1st Participant

2. Teilnehmer / 2nd Participant

Name, Vorname(n) / Family Name, Firstname(s) _____
Firma / Company _____
Abt. / Department _____
Straße / Street _____
PLZ, Stadt / Zip-Code, City _____
Land / Country _____
Tel. / Phone _____ Fax _____
E-Mail _____

Rechnungsanschrift / Invoice Address (falls abweichend von o.g. Adresse / if different from above)

Firma / Company _____
Name, Vorname(n) / Family Name, Firstname(s) _____
Abt. / Department _____
Straße / Street _____
PLZ, Stadt / Zip-Code, City _____

Nicht-Mitglieder / Regular Participant (non-member HDT) € 850,00

HDT-Mitglieder und APV-Mitglieder / Member HDT/APV € 770,00

Das Buch „Pulver und Schüttgüter“ (Preis im Handel ca. € 69,99 ist Teil der Unterlagen.)

Mitgliedsnummer / Membership No. _____

Zahlungsweise / Method of Payment

- Scheck anbei / Cheque enclosed Banküberweisung / Electronic transfer (copy enclosed)
 Kreditkarte (nur VISA, AMEX oder MasterCard) / Credit Card (VISA, AMEX or MasterCard only) nach Rechnungserhalt (nur für europäische Firmen) / on receipt of invoice (for European companies only)

Credit Card Payment

Type of Credit Card - Please check one

VISA MasterCard AMEX

Card Number

Exp. Date

Signature (Required for Authorization)

Anmeldung und Veranstaltungsservice / Delegate Details Required for Registration

Bitte nennen Sie Ihren Vor- und Nachnamen, Ihren Titel, Firmen-/Rechnungsanschrift, Ihre Abteilung, Telefon, Fax, E-Mail, Veranst.-Nr., Kurztitel, Datum
Please state your Forename(s) and Surname, Title, Job Title, Company/Organisation, Department, Address, Mailing Address (if different), Invoice Address (if different), Telephone & Fax No., E-Mail Address, Event Short-Title and Dates

Online / online www.hdt.de/anmeldung

per E-Mail / by E-Mail anmeldung@hdt.de

per Fax / by fax

Eva Gorter

+49 201/1803-211

-280

Monica Martins

+49 201/1803-212

-280

Anmeldung / Registration www.hdt.de/anmeldung.pdf

Anmeldung per Post Haus der Technik e.V., 45117 Essen, Germany

Hotelbuchung / Hotel Booking Kostenloser Hotelbuchungsservice für alle Veranstaltungsorte.

www.hdt.de/hotel

hotel@hdt.de

Nuri Grohnert

+49 201/1803-322

-276

Veranstaltungen finden Sie unter / Events Diary at www.hdt-essen.de

mit komfortabler Suchfunktion nach Termin, Ort, Stichwort /

Convenient search function facility based on subjects, dates, venues and key words available

Weitere Fragen beantworten Ihnen gern / Enquires dealt by

zur Information / Switchboard

Simone Seek

+49 201/1803-349

-269

information@hdt.de

Andrea Wiese

+49 201/1803-1

-346

information@hdt.de

Fachliches / Specialised Subject

Dipl.-Ing. Brigitte Doleschel

+49 201/1803-244

-263 b.doleschel@hdt.de

zu Unterlagen in MyHDT

Fehmi Inci

+49 201/1803-370

-369

f.inci@hdt.de

zur Adresskorrektur

Thomas Pavelka

+49 201/1803-253

-263

adressen@hdt.de

AGB finden Sie unter www.hdt.de/agb / General Terms & Conditions Refer to our website or half-yearly events diary

Zahlungsweise

per Überweisung oder per Kreditkarte (VISA, MASTERCARD und AMEX)

Umbuchung/

Bei Umbuchung oder Stornierung einer Anmeldung kann das HDT eine Gebühr von 50,- € erheben. Diese Gebühr entfällt für HDT-Mitglieder.

Stornierung

Für alle Anmeldungen, die nicht schriftlich bis 7 Tage vor Veranstaltungsbeginn zurückgezogen werden, muss die Teilnahmegebühr voll berechnet werden.

Umsatzsteuer

Teilnahmegebühren des HDT e.V. sind gem. § 4 Nr. 22 UStG umsatzsteuerfrei

Wir erwarten Sie in Essen / Look forward to welcoming at Essen

Haus der Technik e.V. · Hollestr. 1 · 45127 Essen, Germany

HDT-Newsletter

unter www.hdt.de/newsletter