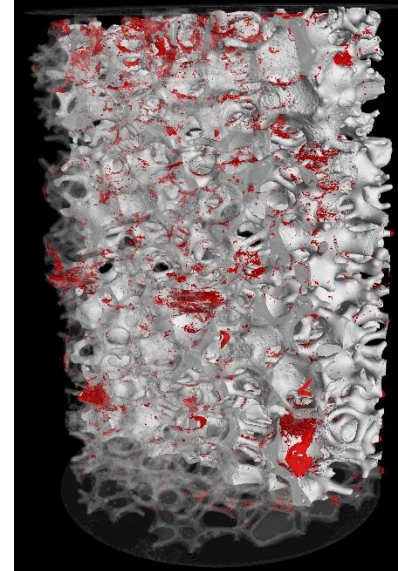
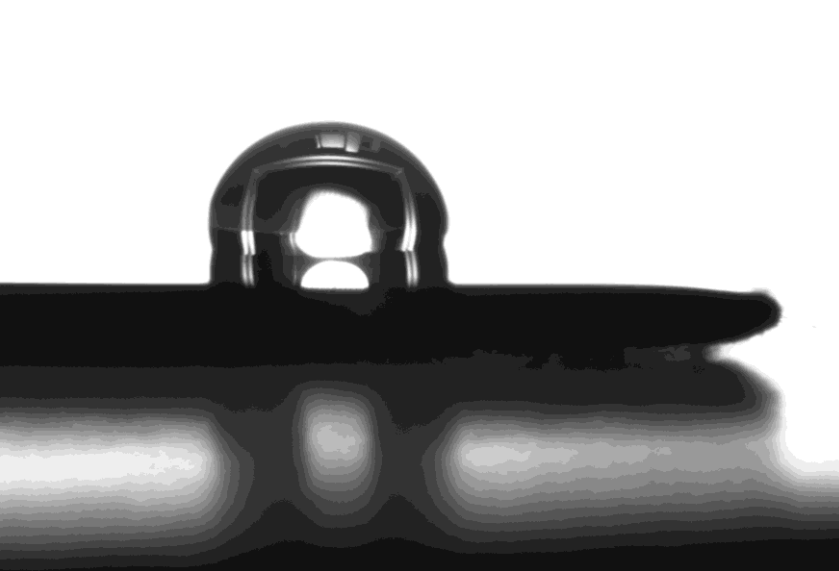


Aufgabenstellungen für Abschlussarbeiten (Diplom/Master) am Institut MVT/AT



Thomas Mütze

Verfahrenstechnik, technische Prozesse

Mechanische Trenntechnik

(Fest-Flüssig-Trennung)

- Filtration von feinkörnigen (tonhaltigen) Suspensionen
- Filtration von Suspoemulsionen
- Reinigung von Filterkuchen (Waschung, Dampfdruckfiltration, Prozessentwicklung Ölsand)
- Anschwemmfiltration
- Rückspülfiltration
- Tiefenfiltration von u.a. Metallschmelzen (SFB 920)

Grenzflächen

(Partikel-Partikel-Wechselwirkungen)

- Haftkraftphänomene (Benetzung und CP-AFM)
- Ladungsverteilung auf hydrophoben Oberflächen
- Charakterisierung von Partikeln in Grenzflächen
- Oberflächenrauigkeit und Wechselwirkungsphänomene

Computertomographie

(Charakterisierung von 3D Partikelsystemen)

- Morphologie und Form von Partikeln und partikulären Systemen
- Morphologie und Form von Poren und Porennetzwerken (Filterkuchen)
- In-situ Experimente

Aufbereitungstechnik

(1 μm ... 1 mm ... 1 m)

- Verfahrensentwicklung (Lithium-, Skarnerze, Halden, ...)
- Mahlkreisläufe (Einzelkorn- & Hochdruckzerkleinerung, Zementmahlung, Klassieren im Windsichter und Hydrozyklon...)
- Recycling (Lithium-Ionen-Batterien, Kunststoffe, Metallpulver der Additiven Fertigung)
- Schüttguttechnik (Fließverhalten, Silovibrationen, Silodesign)

Charakterisieren von Partikelsystemen (AFM / Tomography / ...)

Forscher am Institut für MVT/AT

Prof. Dr.-Ing. Urs A. Peuker	
Mechanische Trenntechnik (Prof. Peuker) Buchwald Daus (SFB920) Esser Löwer (CT) Neuber Pham Hoppach (SFB920)	Aufbereitungstechnik (Dr.-Ing. Mütze) Dr.-Ing. Leißner (CT) Kaas Lyon Schützenmeister Kratzsch Werner
Grenzflächen (Ditscherlein, SFB920) Heilmann (SPP2045) Nicklas (SFB920)	Computertomographie (Dr.-Ing. Leißner) Löwer (MFA) R. Ditscherlein (SPP2045)

Alte Hasen (kurz vorm Absprung)

- Hai Thanh Pham (02/2021)
- Lieven Schützenmeister (04/2021)
- Simon Esser (04/2021)
- Robert Kratzsch (07/2021)
- Denis Werner (07/2021)

Junge Hüpfer (üben noch)

- Claudia Heilmann
- Alexandra Kaas

Etablierte

- Lisa Ditscherlein (2015)
- Thomas Buchwald (2016)
- Daniel Hoppach (2016)
- Erik Löwer (2017)
- Ralf Ditscherlein (2017)
- Tony Lyon (2018)
- Diana Neuber (2018)
- Jan Nicklas (2020)
- Sarah Daus (2020)

Charakterisierung größerer Partikel mit 3D-Scanner



Für die Erfassung der Partikelform und -oberfläche steht am Institut ein 3D-Scanner EinScan Pro 2X Plus zur Verfügung. Dieser erstellt bis zu einer Größe von ca. 12 cm automatisiert Bilder, in dem Objekte auf einem Drehteller gelagert werden.

Themenstellung

- Bestimmung von Partikelform und Vergleich mit anderen Messmethoden (vor allem 2D)
- Beschreibung der Fraktalität von Oberflächen und der partikeltechnischen Anwendung

Ansprechpartner: Thomas Buchwald
thomas.buchwald@tu-freiberg.de

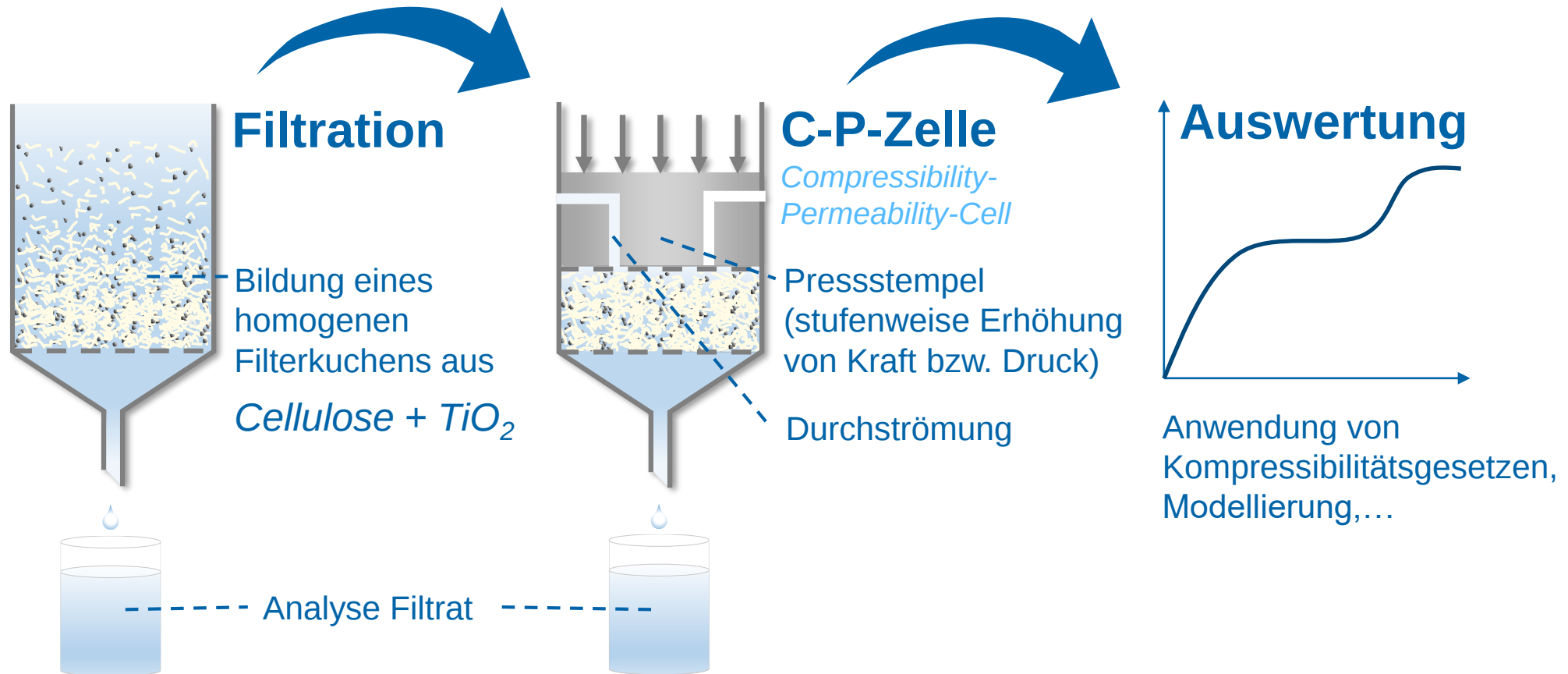
Anschwemmfiltration mit Cellulose



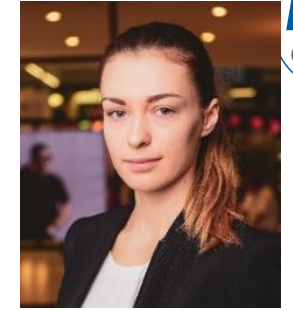
Diana Neuber

Einfluss von Feinstpartikeln auf Kompressibilität und Durchströmung einer kompressiblen Anschwemmschicht

(kurz: Versuche an der „Waschnutsche“ mit Cellulose-Suspensionen mit unterschiedlichen TiO_2 -Anteilen)



Erhöhung der Abscheideeffizienz von keramischen Tiefenfiltern



Sarah Daus

Multifunktionale Filter für die Metallschmelzefiltration (3. FP)

- Modifizierte Filterkonzepte
- Filterkapazität
- Verbindung Agglomeration und Abscheidung

Themen für Abschlussarbeiten

- Untersuchungen zum Beladungsverhalten von Schaumkeramikfiltern
- Optische Untersuchung zum Einfluss keramischer Filterstrukturen auf lokale PGV (ab Sommer)
- Makroskopische Modellierung der Tiefenfiltration

