

Einführung in die Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik 1-1

Mechanische Verfahrenstechnik

Folien zur Vorlesung

NUR ZUM PERSÖNLICHEN GEBRAUCH!

PD Dr.-Ing. habil. Frank Babick, 1. Oktober 2020

Rückblick auf die Lehrveranstaltung

- *Verfahrenstechnik*
 - Gehaltsangaben **T/R**
 - Bilanzierung verfahrenstechnischer Prozesse **T/R**
- *Mechanische Verfahrenstechnik*
 - disperse Stoffsysteme **T**
 - Mechanische Grundoperationen – Überblick **T**
- *Kennzeichnung disperser Systeme*
 - Porosität, Schüttdichte, hydraulischer Durchmesser **R**
 - Äquivalentdurchmesser, Partikelgrößenverteilung, Sphärizität **T**
- *Sedimentation*
 - Berechnung der Sinkgeschwindigkeit **R**
 - Sedimentationsapparate und Zentrifugen **T**
- *Filtration*
 - Filtrationsprinzipien und Filtrationsapparate **T**
 - Carman-Kozeny, Kuchenfiltration **R**

Klausurrelevanz: **T** = Theorie, **R** = Rechnen

Vorausblick aufs weitere Studium und Berufsleben

- Studium
 - Vertiefung des Fachwissens
 - interdisziplinäre Problemlösungen
- Berufsleben
 - Generalisten und Spezialisten
 - Teamarbeit und Projektarbeit
- Entwicklungstrends in der Mechanischen Verfahrenstechnik
 - numerische Modellierung partikeltechnologischer Prozesse (digitaler Zwilling)
 - verstärkter Fokus auf nicht-ideale Bedingungen
 - nicht-kugelförmige Partikel und Partikelagglomerate
 - hohe Partikelkonzentrationen und Partikel-Partikel-Wechselwirkungen
 - Prozessmesstechnik und statistische Datenanalyse

Lehrbücher zur MVT

Bücher und Buchkapitel:

- M. Stieß: *Mechanische Verfahrenstechnik - Partikeltechnologie 1*; Springer, **2009**;
[doi:10.1007/978/3-540-32552-9](https://doi.org/10.1007/978/3-540-32552-9)
- M. Stieß: *Mechanische Verfahrenstechnik Bd. 1 & 2*. Springer, Berlin, **1997**.
doi:10.1007/978-3-662-08600-1 & doi:10.1007/978-3-662-08599-8
- F. Löffler, J. Raasch: *Grundlagen der Mechanischen Verfahrenstechnik*. Vieweg, Wiesbaden, **1992**.
- M. Zogg: *Einführung in die Mechanische Verfahrenstechnik*. Teubner, Stuttgart, **1993**.

in English:

- J. F. Richardson, J. H. Harker, J. R. Backhurst. *Particle Technology and Separation Processes*. In series: *Coulson and Richardson's Chemical Engineering*, vol. 6, 4th ed.; Butterworth-Heinemann, Oxford, **2002**.

Taschenbücher/Handbücher zur VT und MVT

Verfahrenstechnik:

- K. Schwister (Hrsg.): *Taschenbuch der Verfahrenstechnik*. Fachbuchverlag Leipzig, **2000**.
- *VDI-Wärmeatlas, 11. Aufl.*; Springer, Berlin & Heidelberg **2013**;
[doi:10.1007/978-3-642-19981-3](https://doi.org/10.1007/978-3-642-19981-3)

Mechanische Verfahrenstechnik :

- H. Schubert (Hrsg.), *Handbuch der Mechanischen Verfahrenstechnik, Bd. 1*; Kap. 2, S 7-100; Wiley-VCH, Weinheim, **2003**; [doi:10.1002/3527603352](https://doi.org/10.1002/3527603352)
- H. Schubert (Hrsg.): *Mechanische Verfahrenstechnik*. Aus der Reihe: *Verfahrenstechnik*. Dt. Verl. der Grundstoffindustrie, Leipzig, **1990**.