

**H T
W G**

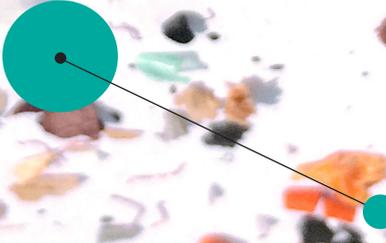
Hochschule Konstanz
Technik, Wirtschaft und Gestaltung

**Labor für Partikeltechnologie und
Sortiertechnik**

Fakultät Maschinenbau

[http://www.htwg-konstanz.de/
bachelor/verfahrens-und-umwelttechnik/
uebersicht/](http://www.htwg-konstanz.de/bachelor/verfahrens-und-umwelttechnik/uebersicht/)

**Dienstleistungen
für die Industrie**



Service- und Beratungsdienstleistungen

Für Industrieunternehmen und Partnerfirmen bestehen vielfältige Möglichkeiten der Zusammenarbeit – sei es für Partikelanalysen, die Präparation von Suspensionen und Pulvern, Projekte mit experimentellen Untersuchungen bis hin zu Beratung und Entwicklung neuer Technologien.



Energiesparende Mahltechnik

Klassierungen bis in den Feinstbereich (Präparation von Probenmengen)

Online-Partikelgrößenanalyse (auch geregelte Systeme an Mühlen und Sichern)

Aufschlussmahlung und Aufschluss-Analytik

Sprühspektren an festen Partikeln und Tropfen

Suspensionsuntersuchungen bis zum Nanobereich

Abluftreinigung (vorwiegend Entstaubung), Messungen des Staubabscheidegrads

Trenntechnik und Recycling (Sortierung)

Statistische Versuchsplanung (DoE) – auch für Prozessoptimierungen

Strömungsuntersuchungen an Apparaten, numerische Berechnungen

Unterstützung im Hygienic Design von Apparaten und Apparaturen

Konzepte für die Probenahme



Prof. Dr.-Ing. Christian Nied ist Experte mit umfangreicher Praxis- und Forschungserfahrung in der Partikeltechnologie und der Mechanischen Verfahrenstechnik. Herr Manfred Schollenberger steht ihm als qualifizierter Labor-Mitarbeiter und Anlagenbauer zur Seite.

Projekte werden zielgerichtet und zeitnah bearbeitet - diskutieren Sie mit uns, welches Modell der Zusammenarbeit für Sie am besten passt.

Wir sichern Ihnen Diskretion und Vertraulichkeit zu.

Labor für Partikeltechnologie und Sortiertechnik

Fakultät Maschinenbau

<http://www.htwg-konstanz.de/bachelor/verfahrens-und-umwelttechnik/uebersicht>

Labor für Partikeltechnologie und Sortiertechnik



Mit freundlicher Unterstützung durch:



Characterization of particles, powders, slurries

Liste der Laborstände und Messgeräte

Geräte für die Präparation

Multiprozessanlage (Hosokawa Alpine) für die Herstellung feinsten Pulver bis kleiner $10\ \mu\text{m}$, ausgerüstet mit 50 ATP Windsichter, 50 ZPS Sichterprallmühle, 100 AFG Fließbettgegenstrahlmühle, 100 AS Spiralstrahlmühle, verschleißgeschützt (Auskleidung in PU, div. produktberührte Teile in Keramik)

Feinstsichter 100 MZR (Hosokawa Alpine) für präparative Klassierungen an Feinstpulvern bis $2\ \mu\text{m}$

Schneidmühle (Hosokawa Alpine), ECO Line Typ 15 / 24 EL

Prallmühle Typ SK1 zur Probenvorbereitung (Retsch), diverse Siebeinsätze

Backenbrecher zur Vorzerkleinerung von hartporösen Materialien (Fritsch Pulverisette1)

Technikums-Zentrifuge (Eppendorf) Typ 5702 Festwinkelrotor 30x15ml Steckplätze für DIN Zentrifugengefäße

Zick-Zack-Sichter in spez. Kanalgeometrie und Modulbauweise für feine Trennschnitte bis unter $100\ \mu\text{m}$



Wendelscheider für die Feinkornsorrierung (nass) von heterogenen Gemischen nach der Dichte Ø 350 mm

Luft-Trenntisch (TrennSoTec, 300 x 1000 mm) für Schichtungstrennungen nach der Dichte

Korona-Walzenscheider (Hamos) Typ KWS-L für Trennaufgaben an leitenden und nicht leitenden Partikeln

Rührtechnik für 2 Liter (Fluid) im Glasgefäß, instrumentiert mit Drehmomentmesswelle für Scale-up-Versuche

Wirbelschicht-Versuchsstände, Innendurchmesser 75 mm trocken und nass, vorbereitet auch für Pulsbetrieb (Setzen / Jigging) für Separations- und Trocknungsaufgaben an Partikeln und Gemischen

Instrumentierter Aerozyklon-Versuchsstand (Eigenbau) und Hydrozyklon-Versuchsstand (AKW A&V) mit Zyklon-Bausatz für Abscheidung und Separationsaufgaben

Instrumentierter Filter-Versuchsstand (PulseJet) (mit 1 bis 4 Schläuchen / Kartuschen / Kerzen etc. in Einzelabreinigung), auch für Tests von Filtermaterialien, Staubüberwachung und Monitoring



Liste der Laborstände und Messgeräte

Messgeräte

Analysen-Turmsiebung AS 200 g-control (Retsch) für Trocken- und Nasssiebungen

Analysen-Plansiebung AS 400 g-control (Retsch) für Trocken- und Nasssiebungen

Analysen-Luftstrahlsiebung LS 200-N (Hosokawa Alpine)

Laser-Beugungsmessgerät für Partikelgrößenmessung trocken und nass (LS13320 Beckman Coulter)

Partikelvisualisierung in Suspensionen incl. Partikelformanalyse (Microtrac PartAn Si)

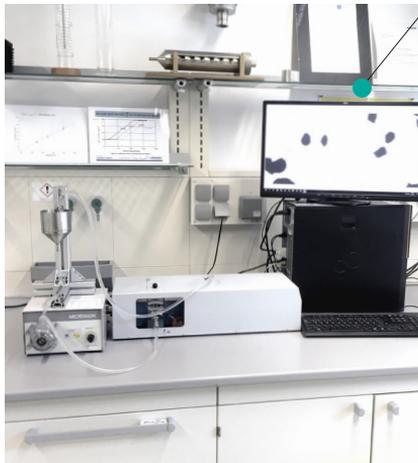
INSITEC Partikelgrößenmessgerät, online und offline, nass und trocken, Partikelgröße bis 300/ 800 μm (100 und 300 mm Brennweite, Malvern Instruments)

Online-Laserbeugungsmessgerät XO220P/Optisizer, trocken, Messbereich 0,5 - 220 μm (Xoptix/Hosokawa)

WELAS-Streulichgerät (Palas) für Staubmessungen (z.B. auch Bestimmung des Fraktionsabscheidgrades) an Filtern und anderen Abscheidern

PCS-Partikelgrößenmessgerät (Photonenkorrelationsspektrometer/ dynamische Lichtstreuung) für Nano-Suspensionen bis max. 2 μm , N4 Plus (Beckman Coulter)

Zetasizer 3 (Malvern Instruments) für Untersuchungen des Zetapotenzials von Partikeln und PCS an Nano-Suspensionen



Apparatur zur Schüttdichte-Bestimmung (Bettersize)

Stampfvolumeter zur Bestimmung der Volumina vor und nach dem Stampfen, der Verdichtung sowie der Stampfdichte (Engelsmann)

Spezielle Beleuchtungseinheit für schattenfreie Projektionsbilder von Partikeln <math>< 500 \mu\text{m}</math> und Auswertung mittels Bildverarbeitung, Gehaltsbestimmungen

Gas-Pyknometer zur Dichtebestimmung an Feststoffen, Pulvern (Quantacrome)

Messung elektrischer Ladungen auf Partikeln mittels Faraday-Topf (Chilworth-Dekra), auch für tribo-elektrische Untersuchungen

Texture Analyser (Brookfield) für Mikro-Festigkeitsuntersuchungen (Zug-Druck-Dehnung, E-Modul) z.B. an Partikeln, max. 15 N, kraft- und weggesteuert

Elektronischer Feuchtebestimmer für flüssige, pastöse und feste Substanzen (Sartorius Modell MA37)

Multifunktions-Messgerät für Strömung, Feuchte, Temperatur, Differenzdruck (Testo435)

Niedervakuum-REM (Labor Werkstoffkunde)

Highspeed-Kamera (Labor Physik)

Verschiedene Digitalmikroskope (Labor Werkstoffkunde)

A



Labor für Partikeltechnologie (MVT) und Sortiertechnik

Verfahrens- und Umwelttechnik – Fakultät Maschinenbau
Gebäude H (Anfahrt über Paul-und-Gretel-Dietrich-Strasse).

Für mehr Infos zum Studiengang:

<http://www.htwg-konstanz.de/bachelor/verfahrens-und-umwelttechnik/uebersicht>



Prof. Dr.-Ing. Christian Nied

Professur für Partikeltechnologie
Fakultät Maschinenbau

Telefon +49 7531 206-535
Mobil +49 176 63143160
christian.nied@htwg-konstanz.de



Manfred Schollenberger

Laborassistentz
Fakultät Maschinenbau

Telefon +49 7531 206-766
Mobil +49 171 270 3594
manfred.schollenberger@htwg-konstanz.de

Hochschule Konstanz

Technik, Wirtschaft und Gestaltung

Alfred-Wachtel-Straße 8

D-78462 Konstanz

Telefon +49 7531 206-0

Fax +49 7531 206-400

kontakt@htwg-konstanz.de

www.htwg-konstanz.de

www.facebook.com/htwgkonstanz