

Dynamische Prozesse
verstehen und optimieren

PARTIKELSIMULATION FÜR DIE INDUSTRIELLE ANWENDUNG

WORKSHOP
26.–27. JANUAR 2016,
FREIBURG

Dynamische Prozesse verstehen und optimieren

Die partikelbasierte Modellierung hat sich in den letzten Jahren zu einem nützlichen Werkzeug für viele industrielle Anwendungsfelder entwickelt. Prozesse in denen Granulate und Pulver ver- und bearbeitet werden, können detailliert durch Diskrete-Elemente-Simulationen abgebildet und am Rechner optimiert werden. Zur Beschreibung komplexer Flüssigkeiten und von Prozessen mit großen Festkörperdehnungen eignen sich hervorragend partikelbasierte beziehungsweise netzfreie Simulationsansätze.

Unser Workshop bietet Fachleuten aus Entwicklung und Produktion umfassende Einblicke in die Modellierung und gibt Ihnen Ansatzpunkte, wie Sie in Ihrem Unternehmen von den Optimierungspotenzialen der Partikelsimulation profitieren können.

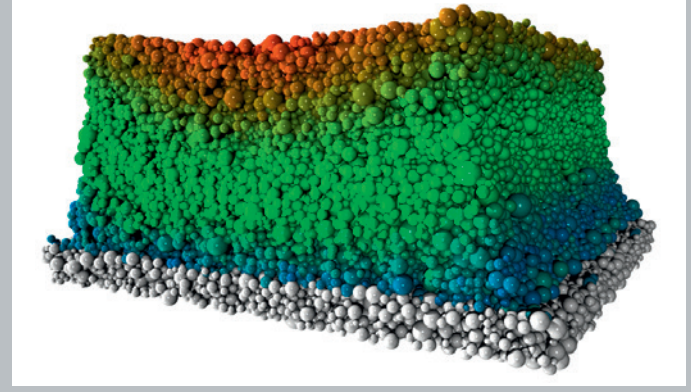
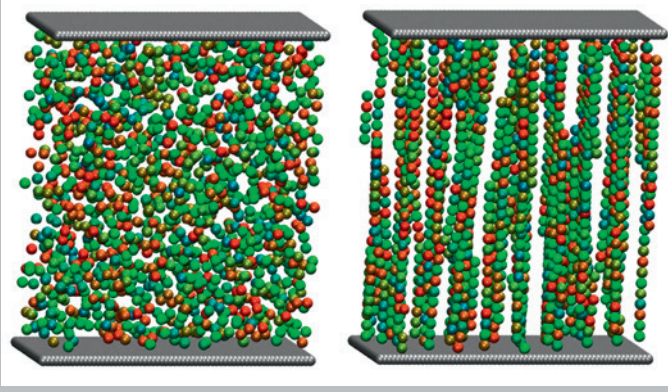
Neben den Fachvorträgen erfahren Sie an Fallbeispielen und in der Diskussion mit den Referenten, wie Sie erfolgsrelevante Simulationskompetenz im Unternehmen nutzen, aufbauen und erweitern können.

Wir freuen uns, Sie in Freiburg begrüßen zu dürfen.

Mit freundlichen Grüßen



Dr. rer. nat. Claas Bierwisch, Fraunhofer IWM



Programm Dienstag, 26. Januar 2016

- 13.00 Uhr **Begrüßung und Einführung in die Partikelsimulation**
Dr. Claas Bierwisch, Fraunhofer IWM
- 13.15 Uhr **Partikeltalk**
In kleinen Gesprächsrunden zum Kennenlernen und zum Gedankenaustausch werden anwendungsspezifische Aspekte der Partikelsimulation angesprochen und diskutiert
- 14.15 Uhr **Kontaktmodelle für realistische Teilchensimulationen**
Prof. Dr. Stefan Luding, Universität Twente
- 15.00 Uhr **Vergleich von Experiment und Simulation am Beispiel Matrizenfüllen**
Dipl.-Phys. Raphael Schubert, Fraunhofer IWM
- 15.30 Uhr **Kaffeepause**
- 16.00 Uhr **Kalibrierung von Partikelmodellen**
Dr. Claas Bierwisch, Fraunhofer IWM
- 16.45 Uhr **Co-Simulation von DEM und FEM**
Dr. Carsten Dehning, Fraunhofer SCAI
- 17.30 Uhr **Projektbeispiele aus der Praxis**
Dr. Claas Bierwisch, Fraunhofer IWM
- 19.30 Uhr **Gemeinsames Abendessen**

Programm Mittwoch, 27. Januar 2016

- 08.30 Uhr **Simulation von Druck- und Trocknungsprozessen**
Dr. Thomas Breinlinger, Fraunhofer IWM
- 09.15 Uhr **Anwendung von DEM- und DEM/CFD-Simulationen in der mechanischen Verfahrenstechnik**
Jun.-Prof. Dr. Harald Kruggel-Emden, Ruhr-Universität Bochum
- 10.00 Uhr **Kaffeepause**
- 10.30 Uhr **Simulation von abrasiven und erosiven Prozessen in der industriellen Anwendung**
Dr. Christian Nutto, Fraunhofer IWM
- 11.15 Uhr **Akkurate Simulationen von Festkörpern mit netzfreien Methoden**
Dr. Georg Ganzenmüller, Fraunhofer EMI
- 12.00 Uhr **Mittagsimbiss**
- 13.00 Uhr **Untersuchung der Adhäsionsdynamik von Thrombozyten durch Partikelsimulationen**
Dipl.-Ing. Jamel Khamassi, Fraunhofer IWM
- 13.30 Uhr **Wie geht es weiter? – Wege zum Aufbau von Kompetenz zur Partikelsimulation im Unternehmen**
Dr. Claas Bierwisch, Fraunhofer IWM
- 14.00 Uhr **Zusammenfassung der Workshops, Gelegenheit zur Institutsbesichtigung**



LEISTUNGSANGEBOTE ZUR PARTIKELSIMULATION

ANMELDUNG

per Fax an 0761 5142-510 oder per E-Mail an
katja.haas@iwm.fraunhofer.de

Fraunhofer IWM

- Simulation pulvertechnologischer Prozessschritte
- Modellierung von Abrasion und Erosion
- Simulation von Druckprozessen und Trocknungsvorgängen
- Entwicklung anwendungsspezifischer Werkstoffmodelle

Fraunhofer SCAI

- Kopplung von kommerziellen und inhouse Codes
- Beschleunigung von Anwendungen auf High-Performance-Systemen
- Modellierung und Methodenentwicklung
- Durchführung numerischer Simulationen im Kundenauftrag

Fraunhofer EMI

- Simulation komplexer Fluid-Struktur Interaktionen
- Modellierung zerspanender Prozesse
- Simulation der Umformung thermoplastischer Verbundwerkstoffe
- Akkurate Modellierung extremer Berst- und Bruchprozesse

Universität Twente

- Theorie und Modellierung ungeordneter Partikelsysteme
- Entwicklung von Mikro-Makro Übergangsmethoden
- Open Source Softwarepaket mercurydpm.org
- Modellierung von und Consulting für Anwendungen

Ruhr-Universität Bochum

- Simulation von Prozessen der Mechanischen Verfahrenstechnik, Energietechnik
- Berücksichtigung von Partikel- und Partikel/Gas-Systemen
- Werkzeuge: DEM, DEM/CFD, DEM/SPH, LBM
- Prozesse: Sieben, Sichten, Fördern, Mischen, Erwärmen, Trocknen, Verbrennen

Ich nehme am 26. und 27. Januar 2016 am Workshop Partikelsimulation für die industrielle Anwendung teil.

Ja Nein Ich nehme am Abendessen am 26. Januar 2016 um 19.30 Uhr in Drexlers Restaurant, Freiburg, teil.

Im Partikeltalk interessiert mich (bitte ein Thema auswählen):

- Der Einstieg in die Partikelsimulation
- Simulation mehrstufiger Prozesse
- Materialdaten für die Partikelsimulation
- Software für die Partikelsimulation

Name

Vorname

Titel

Firma, Institution

Abteilung

Straße

PLZ, Ort

Telefon, Fax

E-Mail

Datum, Unterschrift

Veranstalter und Veranstaltungsort

Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM

Wöhlerstraße 11, 79108 Freiburg

Wegbeschreibung:

www.iwm.fraunhofer.de/kontakt/anfahrt-freiburg/

Workshoporganisation

Katja Haas

Telefon +49 761 5142-220

Fax +49 761 5142-510

katja.haas@iwm.fraunhofer.de

Fachliche Leitung des Workshops

Dr. Claas Bierwisch

Telefon +49 761 5142-347

claas.bierwisch@iwm.fraunhofer.de

Teilnahmegebühr 150 Euro

In der Gebühr enthalten: Verpflegung während der Veranstaltung, Abendessen, Präsentationsunterlagen.

Sie erhalten eine Anmeldebestätigung per E-Mail.

Die Gruppe »Pulvertechnologie, Fluidodynamik« des Fraunhofer IWM arbeitet seit zehn Jahren auf dem Gebiet der partikelbasierten Simulation und entwickelt die DEM-SPH-Software SimPARTIX®.

In der Abteilung »Simulationsanwendungen« des Fraunhofer SCAI werden unter anderem Lösungen für gekoppelte Simulationsprobleme entwickelt. Auf Basis der Software MpCCI werden neue Lösungen für die Kopplung von partikelbasierter Simulation mit FE-Simulationen entwickelt.

Das Fraunhofer EMI treibt seit vielen Jahren die Entwicklung von Algorithmen für netzfreie Simulationsmethoden voran. Ziel ist es, starke Deformationen und extreme Versagensmuster besser beschreiben zu können.

Die »Multiscale Mechanics Group (MSM)« der Universität Twente arbeitet auf verschiedenen Themen der Physik kondensierter Materie sowie der Fluid- und Festkörpermechanik wie zum Beispiel granularen Materialien und Pulvern, mikrofluidischen Systemen und selbstheilenden Materialien.

Die Emmy-Noether Gruppe »Fluidisierte Systeme in der Verfahrens- und Energietechnik« und der Lehrstuhl für Energieanlagen und Energieprozesstechnik der Ruhr-Universität Bochum untersuchen Partikel- und Partikel / Gas-Systeme.