

## **Forschungsthema für den Studiengang „Forschungsmaster: Angewandte Wissenschaft in Technik, Wirtschaft und Gesellschaft“**

**Studienrichtung: Maschinenbau**

**Fachbereich: Maschinenbau- Auto-  
matisierungstechnik, Soest**

### **Forschungsthema:**

Entwicklung eines intelligenten Schubbodenfördersystems zum Austragen von inhomogenen und schwerfließenden Schüttgütern

### **Beschreibung des Themas:**

Konzeption und Implementierung eines digitalen Zwillings für die optimierte Ansteuerung der Lamellenbewegung eines verschleißarmen Schubbodenförderers auf Basis von Technischer Mechanik, Bildverarbeitung und künstlicher Intelligenz. Der Schwerpunkt des Forschungsthema ist die Modellbildung und Simulation aus dem Spektrum der Diskreten Elemente Methode (DEM). Zu untersuchende Aspekte sind insbesondere gleichmäßige Massenverteilungen nach unregelmäßigen Beladungen mit schwerfließenden Partikeln, Enthalpie-konstante Masseausträge und Algorithmen zur optimalen Lamellensteuerung dafür. Für die verschleißarme Funktion ist das Eindringen von Partikeln in die Schienen- führung ein großes Risiko bis zum Klemmen mit Systemausfall. Daher soll die Rolle von parasitären Partikeln im Gleitsystem mit neuartigen DEM-Modellen analysiert werden.

**Erstbetreuer\*in:** Prof. Dr. Alfons Noe

**Zweitbetreuer\*in:** Prof. Dr. Dominik Aufderheide

### **Weitere Auskünfte zu dem Forschungsthema erteilt:**

#### **Prof. Dr. Alfons Noe**

Tel.: 02921 378 3348

E-Mail: noe.alfons@fh-swf.de