

August 2025

## Bachelor- & Masterarbeiten

### **Digitale Zwillinge in der Fördertechnik: Von der Physiksimulation bis zur virtuellen Inbetriebnahme**

Im Labor des ITL wurde im Sommer 2025 ein neuer Fördertechnik-Rundlauf in Betrieb genommen. Rund um dieses Thema gibt es eine Reihe potentieller Abschlussarbeitsthemen, die von interessierten Studierenden bearbeitet werden können.

- **Physiksimulation:**

- Einsatz von Simulationswerkzeugen, wie NX MCD, NVIDIA Isaac Sim oder Demo3D zur realitätsnahen Abbildung des Verhaltens von Transportgütern auf unserer Fördertechnik
- Durchführung von Untersuchungen im Labor zur Bestimmung von Reibwerten, daraus abgeleitete Kalibrierung der Simulationsmethoden
- Ziel: Erstellung, Auswertung und Validierung von Simulationsmodellen in einer oder mehreren Simulationsumgebungen

- **Virtuelle Inbetriebnahme:**

- Einsatz digitaler Werkzeuge (z.B. Emulate3D oder Siemens Plant Simulation mit PLCSIM Advanced) zur Abbildung des Förderloops auf Bauteil- und Steuerungs-Ebene
- Durchführung verschiedener Untersuchungen zur Erprobung des aufgebauten Modells

Wenn dich eines dieser Themen oder auch ein angrenzendes Thema interessiert, dann freuen wir uns über eine Kontaktaufnahme – gemeinsam können wir eine konkrete Aufgabenstellung für deine Abschlussarbeit individuell festlegen.

#### **Ansprechpartner**

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Domenik Kaefer  
Inffeldgasse 25E, 8010 Graz  
Tel.: +43 (0) 316 873 7320  
[domenik.kaever@tugraz.at](mailto:domenik.kaever@tugraz.at)  
[itl.tugraz.at](http://itl.tugraz.at)

Dipl.-Ing. Christoph Rockenschaub  
Inffeldgasse 25E, 8010 Graz  
Tel.: +43 (0) 316 873 7327  
[c.rockenschaub@tugraz.at](mailto:c.rockenschaub@tugraz.at)