

## Bachelorarbeit (Masterarbeit mit erweitertem Umfang möglich)

# Python-gestützte Optimierung von Materialflusssimulationen

### Themenstellung

In der Logistikbranche ist die Nutzung von Simulationssoftware, wie z. B. "Plant Simulation", weit verbreitet, um Materialflüsse zu planen und zu optimieren. Die Integration von Programmiersprachen in Simulationstools kann die Flexibilität und Effizienz der Modellierung und Analyse erheblich verbessern. Python bietet zahlreiche Möglichkeiten zur Erweiterung dieser Simulationen, sei es durch die Verarbeitung und Analyse von Simulationsergebnissen (Post-Processing) oder die Erstellung und Verwaltung von Eingabedaten.

### Aufgabenstellung

In dieser Abschlussarbeit sollen die Möglichkeiten und Vorteile der Integration von Python in Simulationsprojekte (erstellt durch Plant Simulation) untersucht werden. Der Schwerpunkt kann beispielsweise auf der automatisierten Verarbeitung und Analyse von Simulationsergebnissen (Post-Processing) oder der Erstellung und Verwaltung von Eingabedaten liegen. Ziel ist es, durch die Integration von Python den Simulationsprozess effizienter zu gestalten.

### Teilaufgaben

Das Thema ist offen gestaltbar, die genaue Ausgestaltung der Teilaufgaben wird in enger Abstimmung mit dem Betreuer festgelegt. Mögliche Teilaufgaben können z. B. beinhalten:

- Entwicklung von Python-Skripten zur Automatisierung des Post-Processings
- Analyse der Effizienzgewinne durch die Python-Integration
- Entwicklung von Best Practices für die Integration von Python in Simulationsprojekten
- etc.

### Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Harald Steinkellner

Inffeldgasse 25E, 8010 Graz

Tel. +43 (0) 316 873 7331

[harald.steinkellner@tugraz.at](mailto:harald.steinkellner@tugraz.at)

[www.itl.tugraz.at](http://www.itl.tugraz.at)