



Polymer-Labor, Institut für Allgemeinen Maschinenbau

## Entwicklung eines Systems zur automatisierten Generierung von 3D-Geometrien

Bachelorarbeit, Masterprojektarbeit, Masterarbeit oder Praxissemester

Zur Herstellung von Kunststoffteilen in geringen Stückzahlen werden immer häufiger Spritzgießwerkzeuge mit Formeinsätzen aus Kunststoff verwendet. Auf einer großen Fachmesse soll eine Fertigungszelle vorgestellt werden, welche es ermöglicht individuelle Kunststoffteile herzustellen. Dafür soll der Messebesucher ein Symbol oder einen Schriftzug über eine Kamera oder einen Touchscreen eingeben können. Die eingegebene Grafik soll dann mit einem Programm in eine 3D-Geometrie überführt und in einen Formeinsatz integriert werden. Dieser Formeinsatz soll dann auf einem 3D-Drucker hergestellt werden um Kunststoffteile herzustellen, die mit der eingegebenen Grafik versehen sind.



Technikum des Polymer-Labors

In Deiner Arbeit sollst Du ein System entwickeln, welches dem Messebesucher die Möglichkeit bietet seine Grafik einzugeben. Diese Grafik soll das System weiterverarbeiten und eine 3D-Geometrie daraus erstellen. Diese 3D-Daten sollen dann in die Daten eines gegebenen Formeinsatzes geschnitten werden. Idealerweise wird diese Geometrie dann automatisiert an einen 3D-Drucker übergeben. Die wesentlichen Arbeitsschritte dafür sind:

- Konzeptentwicklung für die Dateneingabe und Datenverarbeitung
- Umsetzung des Systems mit Hinblick auf den Einsatz als Exponat auf einer Fachmesse

### Voraussetzungen:

- Fortgeschrittenes Studium aus den Bereichen Informatik, Maschinenbau, Elektrotechnik oder ähnlich
- Neugierde für neue Themenstellungen
- Interesse an Kunststofftechnik und Programmierung
- Selbständige und zielorientierte Arbeitsweise

### Wir bieten:

- Ein interessantes Querschnittsthema mit vielfältigen Aspekten
- Die Möglichkeit Deine Entwicklung auf einer Fachmesse zu präsentieren
- Ein angenehmes Arbeitsklima und eine intensive Betreuung
- Einen zeitnahen Beginn nach Absprache

Wenn wir dein Interesse geweckt haben, melde dich einfach bei einem der unten angegebenen Kontakte. Die Dauer der Abschluss- bzw. Projektarbeit richtet sich nach der jeweiligen Prüfungsordnung.

Ihr Ansprechpartner  
**Dr. Michael Stricker**  
Koordination Polymer-Labor  
+49 2261 8196-6396  
michael.stricker@th-koeln.de

Erstprüferin  
**Prof. Dr. Simone Lake**  
Leiterin Polymer-Labor  
+49 2261 8196-6292  
simone.lake@th-koeln.de