

---

## Praxisnahe Programmierung

---

Art der Bearbeitung: Nebenjob, Diplom-/Masterarbeit, Bachelorarbeit, Studien-/Projektarbeit, Praktikum/Praxissemester

Abteilung: Prozesstechnik

Beginn: sofort

### Das Projekt

Simulation mit FEM-Software nimmt viel Zeit in Anspruch. Die Qualität des Ergebnisses bleibt lange unklar. Deswegen entwickeln wir im Projekt „KImulation“ eine Prognosemethode, die die FEM-Ergebnisse durch KI-Methoden vorhersagt. Grundlage ist ein CAD-Modell, das mathematisch beschrieben und anschließend mithilfe von Algorithmen (Data-Mining) „kumuliert“ werden soll.

Ziel ist zunächst die Beschreibung einer CAD-Geometrie durch Verwendung von Oktalbäumen. Mit diesen ist es möglich, beliebige Geometrien, wie zum Beispiel ein Zahnrad, zu beschreiben. Die CAD-Geometrien sollen eindeutig dargestellt und mathematisch so umgewandelt werden, dass sie als Eintrag in einer Datenbank abgespeichert werden. Auf diese Weise kann der KI-Algorithmus später zugreifen und das FEM-Ergebnis vorhersagen.

### Dein Profil

Du studierst eine der folgenden oder angrenzenden Fachrichtungen:

- Informatik
- Wirtschaftsinformatik
- Maschinenbau
- Produktionstechnik
- Mechatronik
- Elektrotechnik
- Mathematik
- Physik

Die genauen Inhalte der Arbeit können in gemeinsamer Absprache definiert werden.

Voraussetzung für die Arbeit ist das Interesse an Software-Entwicklung und Programmierung in C++/VBA. Vorausgesetzt werden Programmierkenntnisse in C++ und VBA.

### Deine Aufgaben

Innerhalb des Forschungsprojektes besteht für dich die Möglichkeit, selbstständig und kreativ an der Programmierung eines Softwaretools zu arbeiten. Vor allem kannst du deine Ideen einbringen und damit das Projekt aktiv und nachhaltig mitgestalten!

Themenschwerpunkte sind beispielsweise:

- Programmierung einer Beschreibungsmethode beliebiger CAD-Geometrien durch Oktalbäume
- Überführung in ein Excel-kompatibles Format
- Einpflegen der Daten in Excel
- Auslesen der Daten durch KI-Algorithmus
- Anwendung von verschiedenen KI-Algorithmen und Auswahl des geeignetsten
- Überführung der KI-Prognose zurück in Excel und CAD-Software

### Wir bieten

- angemessene Vergütung
- eigenverantwortliches Arbeiten
- flexible Arbeitszeiten
- gut ausgestattete Arbeitsplätze
- Home-Office nach Absprache
- Versuchsdurchführung
- ggf. langfristige Zusammenarbeit

---

### Ansprechpartner



Neelam Rasche  
Dipl.-Ing.

+49 (0)511 279 76-339

---

Bewerbungen bitte an [jobs@iph-hannover.de](mailto:jobs@iph-hannover.de)