
Die Brücke zwischen Data-Mining und CAD – Prognose ersetzt FEM

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

Abteilung: Produktionsautomatisierung, Prozesstechnik

Beginn: sofort

Das Projekt

Simulationen mit FEM-Software nehmen teilweise mehrere Tage in Anspruch. Ob das dabei erzielte Ergebnis zufriedenstellend ist, ist dabei unklar. Deswegen entwickeln wir im Projekt „Klmutation“ eine Prognosemethode, die die FEM-Ergebnisse mit hoher Genauigkeit vorhersagt – und das in weniger als 60 Sekunden! Grundlage ist eine Konstruktion, die mit einer CAD-Software erstellt wurde. Diese Konstruktion soll innerhalb der Software automatisiert von der FEM-Prognose mithilfe KI-Algorithmen „kimuliert“ werden.

Dein Profil

Du studierst eine der folgenden Fachrichtungen oder etwas Verwandtes:

- Informatik
- Mathematik
- Maschinenbau
- Wirtschaftsingenieurwesen
- Wirtschaftsinformatik

Gute Deutschkenntnisse sind hilfreich. Gute Englischkenntnisse in Wort und Schrift werden vorausgesetzt.

Voraussetzung für die Arbeit ist das Interesse an Software-Entwicklung und Programmierung. Vorausgesetzt werden außerdem erste Erfahrungen im Bereich der Schnittstellenprogrammierung. Programmierkenntnisse in VBA auf mindestens Grundlagenniveau sollten vorhanden sein. Wünschenswert ist zudem die Kenntnis weiterer Programmiersprachen wie LISP.

Umfang und Ziele der Arbeit lassen sich auf die individuellen Kenntnisse und Interessen abstimmen. Die genauen Inhalte der Arbeit können in gemeinsamer Absprache definiert werden.

Deine Aufgaben

Ziel ist die Entwicklung eines Software-Tools, das innerhalb des CAD-Programms auf Trainingsdaten der Umformkraft und des Bauteilvolumens zugreift. Diese Daten liegen in Form von Tabellen und Data-Mining Daten in verschiedenen Programmen vor. Sie sollen durch das Software-Tool verarbeitet und als „kimuliertes“ bzw. prognostiziertes Ergebnis ausgegeben werden. Dies ermöglicht eine große Zeitersparnis und hilft somit Ingenieuren aus aller Welt, die sich mit diesem Thema beschäftigen.

Innerhalb des Forschungsprojektes besteht für dich die Möglichkeit, an folgenden Aufgaben zu arbeiten:

- Einladen und Verarbeitung von Daten in die Data-Mining Programme KNIME und RapidMiner
- Erstellung von 3 verschiedenen Prognosemodellen und Ermittlung des geeignetesten
- Schnittstellenprogrammierung zwischen Data-Mining Programm und CAD-Programm
- Einlesen und Anbindung von Benutzereingaben im CAD-Programm

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