

# Bachelor-, Master- oder Studienarbeit

## Analyse von Einsatzszenarien für KI in der Industrie

Digitale Transformation – Machine Learning – Open Plattform Konzept – KMU



### Ausgangssituation:

Aktuell werden häufig die Begriffe Digitale Transformation und Künstliche Intelligenz in Verbindung mit Industrie 4.0 genannt und sind im industriellen Sprachgebrauch etabliert. In produzierenden Unternehmen sind diese Themen jedoch selten umgesetzt, da sie häufig nicht greifbar scheinen, der technologische Aufwand vermeintlich zu hoch ist oder die Angst vor hohen Kosten vorliegt. Um dem entgegenzuwirken und Unternehmen in die Lage zu versetzen auch in der Praxis die Digitale Transformation Einzug halten zu lassen, hat der Lehrstuhl IPEM in Kooperation mit verschiedenen Partnern das Projekt „ManuBrain“ ins Leben gerufen. Das Ziel des Projektes ist es auch kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) die Nutzung von Künstlicher Intelligenz zu ermöglichen, indem eine universell einsetzbare KI-Plattform für verschiedenste industrielle Anwendungen entwickelt wird. Die KI-Plattform soll Daten von Maschinen speichern, auswerten und dabei unterstützen Prozesse zu optimieren, wobei das Augenmerk auf der vielseitigen Einsetzbarkeit in unterschiedlichsten industriellen Anwendungsfällen liegt. Als erster Schritt müssen die größten Nutzenpotenziale für den Einsatz von KI, die Optimierungsmöglichkeiten bestehender Anlagen und Prozessen und die industriellen Anforderungen an ein KI-System in der Praxis bestimmt werden.

### Mögliche (Teil-)Aufgaben:

- Identifikation der größten Nutzenpotenziale für den Einsatz von KI
- Ermittlung von Optimierungsbedarfen bestehender Anlagen und Prozesse; Darstellung der wichtigsten Anwendungsfälle
- Durchführen einer Studie / Unternehmensbefragung
- Ausarbeitung der industriellen Anforderungen an ein KI-System, z.B. Datentypen, Datenmengen, Volumen, Anforderungen an Latenzen
- Erstellung eines Ordnungsrahmens, der die aktuellen KI-Techniken samt bestehender Anwendungen in der Industrie beschreibt

Ebenfalls denkbar ist eine davon losgelöste individuelle Themenabsprache mit dem Fokus auf die Vorhersage von Zuständen basierend auf Einflussfaktoren.

### Voraussetzungen:

- Gutes Studium im Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen, Wirtschaftsinformatik (oder vergleichbares)

- Gute Deutsch- und Englischkenntnisse
- Motivation, Einsatzbereitschaft und Eigeninitiative für ein zukunftsweisendes Thema
- Selbstständige und sorgfältige Arbeitsweise

### Geboten wird:

- Umfangreiche Betreuung
- Individuelle Aufgabenstellung nach Absprache zwischen Student und Betreuer
- Eigenverantwortliche Durchführung

### Habe ich Dein Interesse geweckt?

Sende mir bitte einen aktuellen Notenauszug, Lebenslauf und Zeugnisse an die untenstehende E-Mail-Adresse.

### Dein Ansprechpartner am IPEM:

Fabian Steinberg, M.Sc.

Raum PB-A 304

Fabian.Steinberg@uni-siegen.de

**2024** EFRE.NRW  
Investitionen in Wachstum  
und Beschäftigung

EUROPÄISCHE UNION  
Investition in unsere Zukunft  
Europäischer Fonds  
für regionale Entwicklung

Lehrstuhl International Production  
Engineering and Management (IPEM)

[www.ipem.mb.uni-siegen.de](http://www.ipem.mb.uni-siegen.de)

**PROTECH**  
INSTITUT DER UNIVERSITÄT SIEGEN

**UNIVERSITÄT  
SIEGEN**