

# Masterarbeit / Bachelorarbeit / Projektarbeit

## *Industrie 4.0 in produzierenden Unternehmen der Automobilindustrie am Beispiel des Einsatzes Künstlicher Intelligenz*



Bildquelle: PEM

### Ausgangssituation:

Während die Produktlebenszyklen in der Automobilindustrie durch schnellere Innovationszyklen immer kürzer werden, steigt die Variantenvielfalt der einzelnen Fahrzeugmodelle aufgrund der veränderten Marktnachfrage immer weiter an. Diese beiden Entwicklungen resultieren in einer stark steigenden Anzahl von Serienanläufen neuartiger Produkte bzw. Produktkomponenten.

Insbesondere im Bereich der Komponentenproduktion von Elektrofahrzeugen (Traktionsbatterie, Elektromotor und Brennstoffzelle) sind diese Entwicklungen derzeit verstärkt zu beobachten. Die fehlende Erfahrung auf Produkt- und Produktionsseite haben einen negativen Einfluss auf die Produktqualität sowie die Gesamtanlageneffektivität (OEE) sowohl im Serienanlauf als auch in der Serienproduktion.

Ein möglicher Lösungsbaustein, um diesen Problematiken zu begegnen, besteht in der zunehmenden Digitalisierung der Produktion von Unternehmen der Automobilindustrie.

### Ihre Aufgabe:

Im Rahmen Ihrer Abschlussarbeit besteht die übergeordnete Aufgabe darin, die fortschreitende Digitalisierung der Produktion von Unternehmen der Automobilindustrie (Endhersteller und Zulieferer) zu untersuchen.

Dafür soll in einem ersten Schritt eine ausführliche Literaturrecherche über die marktseitigen Entwicklungen (der letzten Jahre bis heute) in der Automobilbranche im Bereich Digitalisierung durchgeführt werden.

Auf Basis der Ergebnisse der Literaturrecherche soll in einem zweiten Schritt analysiert werden, mit welchen Mitteln (mit Fokus auf den Einsatz von Künstlicher Intelligenz, KI) produzierende Unternehmen der Automobilindustrie diesen Entwicklungen begegnen.

In einem dritten Schritt sollen auf Basis der Analyseergebnisse die zukünftigen Trends in der Automobilindustrie im Bereich der Digitalisierung (mit dem Fokus auf KI-Anwendungen) prognostiziert werden.

### Die Voraussetzungen:

- Studium im Ingenieurwesen, BWL (oder vergleichbar)
- Sehr hohe Motivation
- Ausgeprägte kommunikative Fähigkeiten
- Hohes Interesse am Thema
- Engagement und Lernbereitschaft
- Sehr gute Kenntnisse in Excel und Statistik

### Geboten wird:

- Sehr intensive Betreuung
- Schnelle Bearbeitung möglich
- Experteneinblick durch Industriekontakte im Bereich der Elektromobilproduktion

### Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Senden Sie bitte einen aktuellen Notenauszug sowie Lebenslauf und Zeugnisse an die unten genannte E-Mail-Adresse.

### Ihr Ansprechpartner am PEM:

Andreas Kraus, M.Sc. RWTH  
Bohr 12  
D-52072 Aachen

+49 151 41881035

[a.kraus@pem.rwth-aachen.de](mailto:a.kraus@pem.rwth-aachen.de)