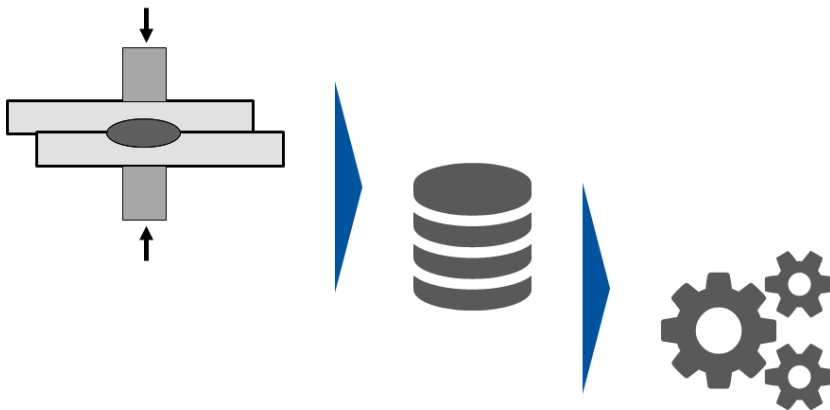


# Bachelor- oder Masterarbeit

## *Einfluss der Industrie 4.0 auf den flexiblen, vorrichtunglosen Karosseriebau*



### Ausgangssituation:

Die Automobilproduktion, insbesondere der Karosseriebau, ist durch einen hohen Automatisierungsgrad gekennzeichnet. Um bei der Großserienproduktion von Fahrzeugen die geforderte Produkt- und Prozessqualität gewährleisten zu können, sind in der Regel hohe, variantenspezifische Investitionen von Nöten. Außerdem sorgen eine steigende Variantenanzahl eines Fahrzeugtyps und kürzere Produktlebenszyklen sowie die globale Diversifizierung, nicht zuletzt auch durch den Aufstieg der Elektromobilität, des Fahrzeugmarkts für einen erhöhten Flexibilisierungsbedarf im Karosseriebau.

Daher wurde am PEM eine Methodik zur Befähigung eines vorrichtunglosen Karosseriebaus entwickelt und umgesetzt. Hierdurch können Investitionen reduziert und die Flexibilität gesteigert werden.

### Ihre Aufgabe:

Im Rahmen der Arbeit erarbeitest du eine Methode zur Beschreibung der zusätzlichen Freiheitsgrade, welche sich aus Ansätzen der Industrie 4.0 auf die entwickelte Methodik ergeben.

Insbesondere der Einsatz von maschinellen Lernprozessen, die auf Basis einer umfassenden Produktionsdatenerfassung und -auswertung basieren, sowie datenbasierte Lernverfahren für intelligente Maschinen haben hohes Potential bezüglich Kostenreduktion und einer gesteigerten Prozessstabilität.

Ziel ist es, die Potentiale diverser Ansätze für den flexiblen, vorrichtunglosen Karosseriebau aufzudecken und diese bei Sinnhaftigkeit in die entwickelte Methodik einzubinden.

### Die Voraussetzungen:

- Motivation und Einsatzbereitschaft

- Selbstständiges Arbeiten
- Im Idealfall Erfahrung im Karosseriebau bzw. Automobilproduktion sowie mit dem Themenfeld der Industrie 4.0

### Geboten wird:

- Umfangreiche Betreuung
- Abgegrenzte Aufgabenstellung
- Schnelle Bearbeitung
- Mitarbeit an einer zukunftssträchtigen Forschungs- und Industriethematik

### 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:

Jan Ole Hansen M.Sc. M.Sc.  
Campus Boulevard 30  
D-52074 Aachen  
[J.Hansen@pem.rwth-aachen.de](mailto:J.Hansen@pem.rwth-aachen.de)