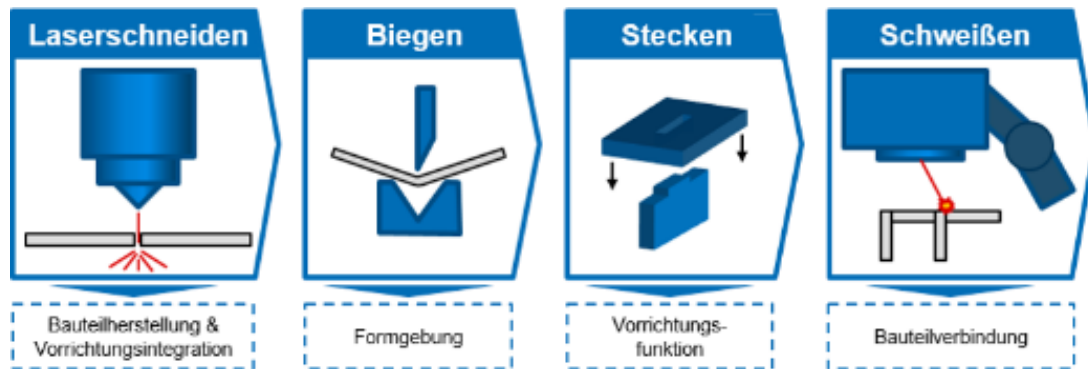


# Masterarbeit/ Bachelorarbeit/ Projektarbeit

## Konzeptionierung einer flexiblen Prozesskette zum vorrichtunglosen Fügen von Karosseriestrukturen



Beispiel einer flexiblen Prozesskette zur Fertigung von Karosseriestrukturen

### Ausgangssituation:

Die Innovation moderner Fahrzeuge kann und darf nicht mit der Umstellung von konventionellen auf elektrische Antriebskonzepte enden. Vielmehr erfordern die noch kleinen Stückzahlen fortschrittliche Produkt- sowie Prozesskonzepte und Innovationen, um auf dem hart umkämpften Automobilmarkt etabliert werden zu können. Der Trend, die Vielfalt der Derivate zu erhöhen, wird sich auch in der Elektromobilität fortsetzen, was eine kostengünstige Produktion und einen effizienten Industrialisierungsprozess auch in kleinen Serien unabdingbar macht. Im Rahmen des Forschungsprojekts „Produktionseffizienz in der Kleinserie“ (ProeK) wird in einem Konsortium innovativer und renommierter Forschungs- und Industriepartner eine flexible Prozesskette zur Produktion von Karosserien erforscht, um hohe Investitionskosten einzusparen und die Flexibilität zu erhöhen. Dabei besteht am PEM die Chance, Lösungen für dieses Spannungsfeld zu erarbeiten und in realen Produkten zum Einsatz zu bringen.

### Ihre Aufgabe:

Die Zielsetzung Ihrer Arbeit ist es, ein Konzept zum vorrichtunglosen Fügen von Karosseriestrukturen durch den Einsatz von Steckverbindungen weiterzuentwickeln und anschließend zu validieren. In enger Abstimmung mit einem Elektrofahrzeug-OEM soll dabei die vorrichtunglose Prozesskette der Steckverbindungen schrittweise untersucht und durch Versuchsreihen bewertet werden. Folgende Aspekte sollen im Detail betrachtet werden:

- Einarbeitung im Karosseriebau mit Fokus auf den Vorrichtungsbau
- Literatur- und Patentrecherche zum Stand der Technik
- Aufarbeitung von Konzepten zum vorrichtunglosen Fügen
- Branchenübergreifende Analyse im Bereich der Blechbauweise
- Konzeptionierung von vorrichtunglos gefügten Karosseriestrukturen mittels Steckverbindungen
- Erstellung und Weiterentwicklung eines Konstruktionskatalogs

Abschließend soll das theoretisch gehobene Potential von Ihrem erarbeiteten Konzept ermittelt werden.

### Die Voraussetzungen:

- Studium der Ingenieurwissenschaften oder ähnlich
- Motivation und Einsatzbereitschaft
- Selbstständiges Arbeiten
- Interesse an Innovation und Lernbereitschaft für neue Themen

### Geboten wird:

- Intensive Betreuung sowie schnelle Bearbeitung möglich
- Mitarbeit in Industrie- und Forschungsprojekten
- Klar definierte und abgegrenzte Aufgabenstellung
- Experteneinblick in die 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:

Falko Fiedler, M. Sc., IWE  
 Research Assistant Body Shop  
 Campus-Boulevard 30  
 D-52074 Aachen  
 Telefon 0241/80-24008  
[f.fiedler@pem.rwth-aachen.de](mailto:f.fiedler@pem.rwth-aachen.de)