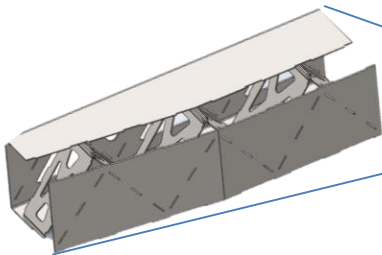
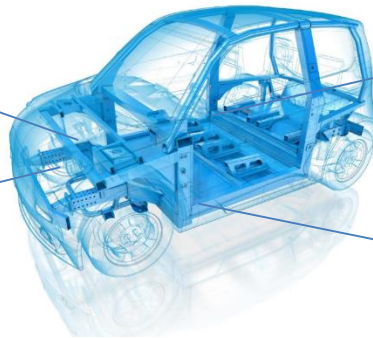


Masterarbeit/ Bachelorarbeit/ Projektarbeit

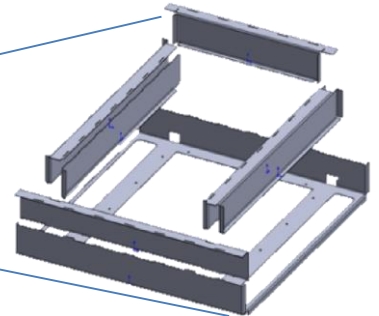
Entwicklung und Validierung eines Konzepts zum vorrichtunglosen Fügen von Karosseriestrukturen durch Steck- u. Schweißverbindungen



Bespielhafte Darstellung eine Längsträgers von einem Elektrofahrzeug



Karosserie des e.GO Life (e.GO Mobile AG)



Bespielhafte Darstellung einer Bodenstruktur eines Elektrofahrzeuges

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 zu entwickeln und anschließend zu validieren. In enger Abstimmung mit einem Elektrofahrzeug-OEM soll das entwickelte Konzept auf einen realen Anwendungsfall, wie beispielsweise das Batteriegehäuse, den Längsträger oder den Heckrahmen übertragen und umgesetzt werden. Für die Bearbeitung des Anwendungsfalls sollen u. a. folgende Aspekte beachtet werden:

- Recherche zum Stand der Technik
- Erstellung und Weiterentwicklung eines Konstruktionskatalogs
- Entwicklung von vorrichtungsaarm gesteckten Karosseriestrukturen
- CAD Konstruktion/Simulation mit Fokus auf vorrichtungloses Fügen und den Festigkeitseigenschaften
- Schweißgerechte Gestaltung MIG/MAG/Laserstrahlschweißverfahren

Abschließend soll die von Ihnen erarbeitete Lösung in einem Demonstrator umgesetzt und das gehobene Potential 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