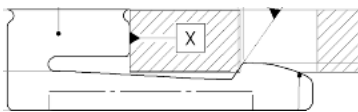
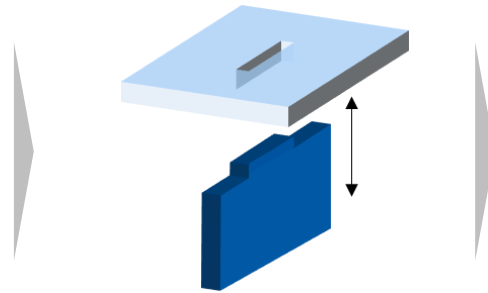


Masterarbeit/ Bachelorarbeit/ Projektarbeit

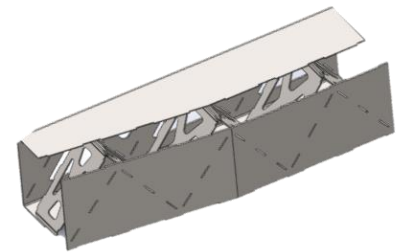
Fertigungsgerechte Entwicklung von vorrichtunglos gefügten Karosseriestrukturen durch den Einsatz von Steck- und Schweißverbindungen



Technische Zeichnung einer Steckverbindung als Schnapphaken



Steckverbindung in Form einer Lasche-Schlitz-Ausführung



Bispielhafte Darstellung eines gesteckten Längsträgers von einem Elektrofahrzeug

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:

- Recherche zum Stand der Technik
- Anforderungsanalyse, Erstellung einer Anforderungsliste sowie eines morphologischen Kastens
- Untersuchungen zur Fertigung von Steckverbindungen
- Fertigungsgerechte Gestaltung und Entwicklung von Steckverbindungen mit CAD
- Erstellung und Weiterentwicklung eines Konstruktionskatalogs für Steckverbindungen nach VDI2222
- Schweißgerechte Gestaltung

Abschließend soll das von Ihnen erarbeitete Konzept erprobt 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