

Innovative Umformverfahren in der Automobilproduktion: Spaltprofilbiegen für Batteriekästen von Elektrofahrzeugen

Innovative Forming Processes in Automotive Production: Split-Profile Bending for Battery Housings of Electric Vehicles

- Masterthesis
- Bachelorthesis
- ADP
- ARP

- Theoretisch
- Experimentell
- Konstruktiv
- Numerisch

- HiWi-Stelle
- WiMi-Stelle

- Für die Anrechnung im Bereich Aerospace Engineering geeignet

Beschreibung

Das neuartige Fertigungsverfahren Spaltprofilieren ermöglicht eine ressourcenschonende Herstellung verzweigter Profile aus ebenen Blechen. Diese Bleche eignen sich aufgrund ihrer Geometrie und fertigungsbedingten Eigenschaften hervorragend für den Einsatz im Automobil und weiteren Transportanwendungen.

Das dabei genutzte Werkzeugsystem ist aufgrund seiner hohen Flexibilität nicht trivial justier- und betreibbar. Dabei müssen eine Vielzahl von Eingangs- und Ausgangsgrößen überwacht und optimiert werden. Ziel dieser Arbeit ist es, die Prozessgrenzen des Spaltprofilbiegens zu ermitteln, um einen Batteriekasten für ein Elektrofahrzeug herzustellen. Dabei soll vor allem eine Verbindung zwischen der Bauteilgeometrie und den Maschinendaten hergestellt werden.

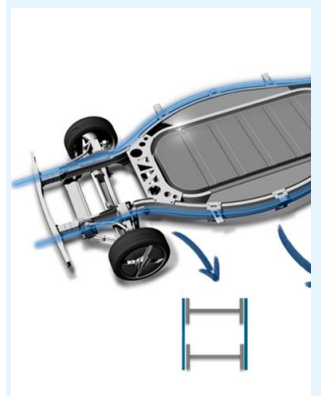
Zu Beginn der Arbeit werden auf Basis von Vorarbeiten mögliche Demonstrator-Geometrien entwickelt und auskonstruiert. Anschließend erfolgen Arbeiten an der automatisierten Spaltprofilieranlage sowie mit verschiedenen Messgeräten.

Description

The innovative production process linear flow splitting enables the resource-saving production of branched profiles from flat sheet metal. Due to their geometry and production-related properties, these sheets are ideal for use in the automotive industry and other transportation applications.

Due to its high flexibility, the tool system used for this purpose is not trivial to adjust and operate. A large number of input and output variables must be monitored and optimised. The aim of this work is to determine the process limits of gap profile bending in order to manufacture a battery box for an electric vehicle. The main focus is on establishing a connection between the component geometry and the machine data.

At the beginning of the work, possible demonstrator geometries are developed and designed on the basis of preliminary work. This is followed by work on the automated slit profiling system and with various measuring instruments.



Mehrkammerprofil [Hörmann Automotive]



Automatisierte Spaltprofilieranlage



Spaltprofilbiegen

Bearbeitung Ab sofort

Kontakt Benedikt Depta, M. Sc.

Büro L1|01 152

Voraussetzungen Interesse an innovativen Fertigungstechnologien
Vorkenntnisse in Datenauswertung vorteilhaft, aber nicht notwendig

E-Mail benedikt.depta@ptu.tu-darmstadt.de

Telefon 06151-16/23144