

Analyse der Herstellbarkeit von Lautsprechermembranen in Umformverfahren aus nachhaltigen Fasermaterialien

Analysis of the manufacturability of speaker cones in forming processes from sustainable fiber materials



- Masterthesis**
- Bachelorthesis**
- ADP**
- ARP**

- Theoretisch**
- Experimentell**
- Konstruktiv**
- Numerisch**

- HiWi-Stelle**
- WiMi-Stelle**

Membranen in Lautsprechern bestehen häufig aus Kunststoffen wie Polypropylen, PVC, Kevlar oder Polystyrol. Diese haben nur eine geringe ökologische Nachhaltigkeit und sind zudem teilweise weniger wirtschaftlich als herkömmliche Fasermaterialien.

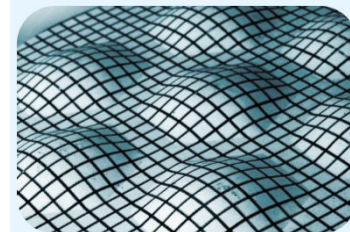
In dieser Arbeit soll die Herstellbarkeit der Membranen in verschiedenen Umformverfahren, wie dem Tiefziehen, Hydroforming oder inkrementellem Umformen untersucht werden. Dabei spielt eine exakte Formabbildung für das Klangerlebnis eine besonders wichtige Rolle, was in Zusammenhang mit der Anisotropie von Faserwerkstoffen eine besondere Herausforderung stellt.

Die Arbeit enthält folgende Arbeitspakete, die am besten in einem persönlichen Gespräch besprochen und ggf. angepasst werden können:

- Recherche zu Material und Umformverfahren
- Entwicklung notwendiger Werkzeugenerweiterung
- Numerische und experimentelle Untersuchung der Umformverfahren
- Analyse der Geometrieabbildung in den verschiedenen Umformverfahren



Beispiel für Lautsprechermembranen



Umformergebnis Hydroforming

Bearbeitung Ab sofort

Voraussetzungen keine

Kontakt Nicola Jessen
E-Mail Nicola.Jessen@ptu.tu-darmstadt.de

Kontakt Cédric Brunk
E-Mail Cedric.brunk@ptu.tu-darmstadt.de

Telefon 06151 16 23356

Büro L1|01-121 a

Telefon 06151 16 23356

Büro L1|01-121 a