



Bachelor-/ Forschungs-/ Masterarbeit

Thema: Entwicklung von parametrierbaren Leichtbaustrukturen für Studien zur Untersuchung der Wertigkeitswahrnehmung

Development of configurable lightweight structures for studies to investigate the perception of perceived valency

Hintergrund

Leichtbau ist eine Schlüsseltechnologie, die in zahlreichen Industriebereichen wie der Automobilindustrie, dem Maschinenbau und der Luftfahrt zunehmend an Bedeutung gewinnt. Neben funktionalen Aspekten spielen dabei auch ästhetische Merkmale eine wesentliche Rolle, da sie die Wahrnehmung von Leichtbaulösungen durch Kunden und Nutzer maßgeblich beeinflussen. Leichte Produkte wirken bei gleicher Funktionalität auf Kunden und Nutzer oftmals minderwertiger als schwerere Pendanten. Visuelle und Haptische Produktmerkmalen kommt dabei eine zentrale Rolle in der Wertigkeitswahrnehmung zu und beeinflussen sowohl die Akzeptanz als auch Kaufentscheidung.

Zielsetzung der Arbeit

Ziel dieser Arbeit ist Diese Arbeit ist die Zusammenstellung und Entwicklung von Leichtbaustrukturen für Studien zur Wertigkeitswahrnehmung. Zentrale Rolle spielt dabei die Parametrierung der für die Studie relevanten Konstruktionsparameter sowie deren technologischer Umsetzung. Die Strukturen sollen sich dabei an modernen Techniken im Leichtbau wie beispielsweise additiver Fertigung, Topologieoptimierung und dem Einsatz von Faserkunststoffverbunden orientieren. Die Umsetzbarkeit soll anhand von Prototypen bewertet werden.

Aufgabenstellung

1. Identifikation von relevanten Leichtbaustrukturen

- Identifikation und Analyse visueller Leichtbaustrukturen, die für die Wahrnehmung und Akzeptanz von Leichtbau-Lösungen durch Kunden und Industrie relevant sind

2. Parametrierung der Konstruktionsparameter

- Untersuchung relevanter Einflussfaktoren, die das Design von Leichtbau-Komponenten und -Produkten betreffen, wie etwa Materialwahl, Struktur und Oberflächenbeschaffenheit
- Parametrierung der Konstruktionsparameter und Identifikation des relevanten Lösungsraumes

3. Umsetzung und Prototyping

- Validierung der identifizierten Lösungen durch Aufbau verschiedener Prototypen

Anforderungen an den/die Studierende/n

- Laufendes Studium in den Bereichen Ingenieurwissenschaften, Maschinenbau, Medizintechnik, Produktdesign oder verwandten Studiengängen
- Erste Erfahrungen in der Konstruktion und/oder Interesse an wissenschaftlicher Methodik sind vorteilhaft
- Interesse am Bereich Leichtbau und modernen Konstruktionstechniken

Bearbeitungszeitraum: ab sofort

Präsentation: SS 2025

Zusammenarbeit: ---

Betreuung: Prof. Dr.-Ing. Philipp Berendes
Dipl.-Ing. Timo Preußler

Haben wir Sie überzeugt?

Bitte richten Sie Ihre Online-Bewerbung an Herrn Timo Preußler.
(timo.preussler@iktd.uni-stuttgart.de)