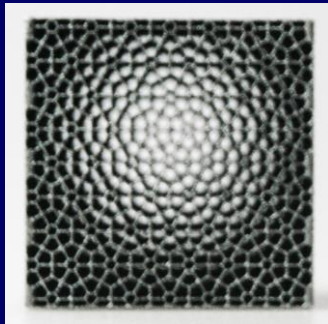


## Studien- oder Abschlussarbeit

Ausschreibung:  
06.08.2024

Beginn: Ab Sofort /  
Nach Absprache



Ansprechpartner:  
**M. Sc. Lennart Mesecke**

Institut für  
Produktentwicklung  
und Gerätebau  
(Gebäude 8143)  
An der Universität 1  
30823 Garbsen

Telefon:  
+49 511-762-2888

E-Mail:  
mesecke@ipeg.uni-  
hannover.de

## Additive Fertigung von Probekörpern für die Herstellung von grünem Wasserstoff aus Ammoniak

### Hintergrund / Grobe Aufgabenbeschreibung

Das Institut für Produktentwicklung und Gerätebau untersucht additive Fertigungsverfahren hinsichtlich funktions- und gestaltungsoptimierter Bauteile. Damit soll die Erzeugung von grünem Wasserstoff für eine nachhaltige Energiewirtschaft aus Ammoniak effizienter gemacht werden.

Im Rahmen dieser Arbeit sollen Probekörper zur Spaltung von Ammoniak in Stickstoff und Wasserstoff entwickelt werden und anschließend mit der Additiven Fertigung hergestellt werden. Ausgehend von einer Literaturrecherche sollen zunächst geeignete Geometrien für die Probekörper identifiziert werden. Nach einer methodischen Auswahl von mehreren geeigneten Geometrien, sollen diese mit den Additiven Fertigungsanlagen des IPeG hergestellt werden. Abschließend sollen die gefertigten Probekörper systematisch verglichen werden. Hierfür stehen die am IPeG vorhandenen Messsysteme zur Verfügung (z.B. ein hochmodernes industrielles CT Gerät).

### Mögliche Arbeitspakete:

- Literaturrecherche zum Stand der Technik/ Forschung
  - Additive Fertigungsverfahren
  - Grüner Wasserstoff, Ammoniak und Katalytische Reaktoren
  - Welche Arten von Ammoniakspaltern gibt es?
- Identifizierung geeigneter Probekörper anhand ihrer geometrischen Merkmale (insbesondere innere Strukturen)
- Auswahl geeigneter Probekörper und Additive Fertigung
- Analyse und Vergleich der additiv gefertigten Probekörper (z.B. auf/mit Bauteilqualität, Geometrie, Innere Strukturen, CT-Scans)
- Schriftliche Dokumentation der Ergebnisse inkl. Diskussion und kritische Bewertung

### Sie bringen mit:

- Interesse an Additiver Fertigung
- Selbständige Arbeitsweise
- Zuverlässigkeit
- Gute methodische und analytische Fähigkeiten
- Spaß am wissenschaftlichen Arbeiten und interdisziplinären Themen

**Haben wir Ihr Interesse geweckt? Dann freuen wir uns auf Sie.**