

# Bachelor-/Master-/Studienarbeit 2024

## Ermittlung der konstruktiven Potenziale des MEX-Verfahrens für ein neuartiges elektrisch leitfähiges Materialsystem in Hinblick auf Wärmeerzeugung

Additive Fertigung eröffnet neue Möglichkeiten in der Produktentwicklung. Neben einer erhöhten Formfreiheit, bietet besonders das Materialextrusionsverfahren (MEX) eine neue Materialfreiheit. Durch die Zugabe von Additiven, können die Eigenschaften vom Ausgangsmaterialien modifiziert werden. Somit kann beispielsweise durch die Zugabe von Leitruß eine elektrische Leitfähigkeit im Material erreicht werden. Diese führt auch zu einer Wärmeemission, die gezielt genutzt werden kann.

Das Ziel der Arbeit ist die Untersuchung der Auswirkung von Prozessparametern und Probengestaltung auf die elektrische Leitfähigkeit und Wärmeerzeugung in einem neuartigen Materialsystem.

### Aufgabenbereiche:

- Einarbeitung in MEX
- Aufstellen eines Versuchsplans
- Fertigung von Probenkörper
- elektro- und elektro-thermografische Analyse sowie Auswertung
- Bewertung der Konstruktionspotenziale und Erarbeiten von Handlungsempfehlungen
- Zeigen der Konstruktionspotenziale anhand eines Demonstrators



Mosaic-MEX-Anlage Element HT 8

### Kontakt:

Lukas Schulze, M.Sc.  
Langer Kamp 8, Raum 308  
lukas.schulze@tu-braunschweig.de