

Additiv gefertigte Weichmagnetkomponenten für die Elektromobilität

Zielsetzung und Ihre Aufgaben

Elektromobilität und Energiewende stellen einen hohen Anspruch an die Effizienz von elektrischen Energiewandlern und erfordern daher neue Konzepte für Weichmagnetkomponenten. Die additive Fertigung eröffnet hier völlig neue Möglichkeiten und bietet somit ein enormes Innovationspotential.

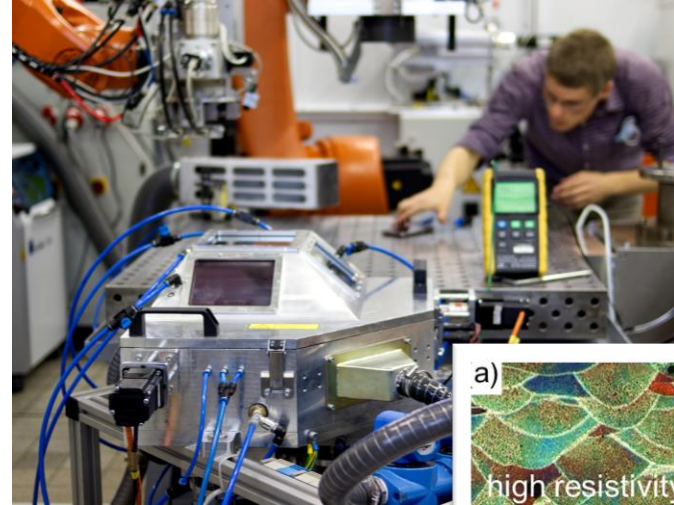
Sie entwickeln mit modernster Anlagentechnologie neuartige Weichmagnetkomponenten im Laser Powder Bed Fusion Prozess. Der Einfluss von Zusammensetzung und Topologie auf Magneteigenschaften und Verluste wird anhand von Prototypen analysiert. Diese können auch Multimaterial-Schichtstrukturen (wie in Elektroblech) enthalten.

Je nach Vorbildung und Interesse sind auch Topics zur Erweiterung der Anlagentechnik (Konstruktion und Programmierung) sowie neuartigen Design- und Analysemöglichkeiten der Prototypen möglich.

Erstbetreuer: Prof. Dr. Dagmar Goll
(Mitwirkung: J. Schurr, Dr. T. Bernthaler,
Prof. Dr. G. Schneider)

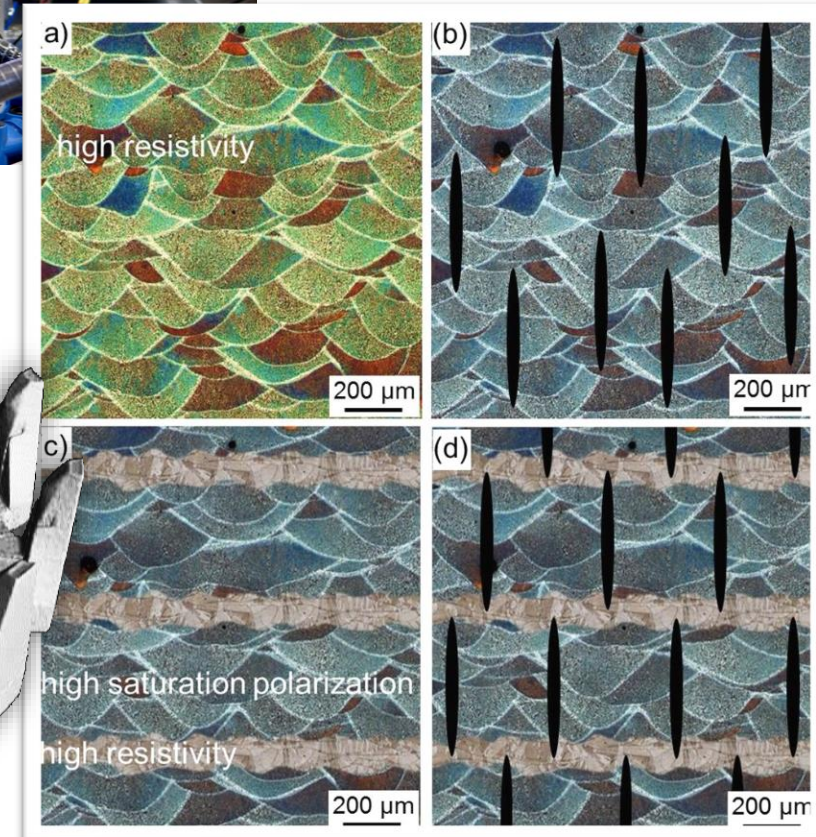
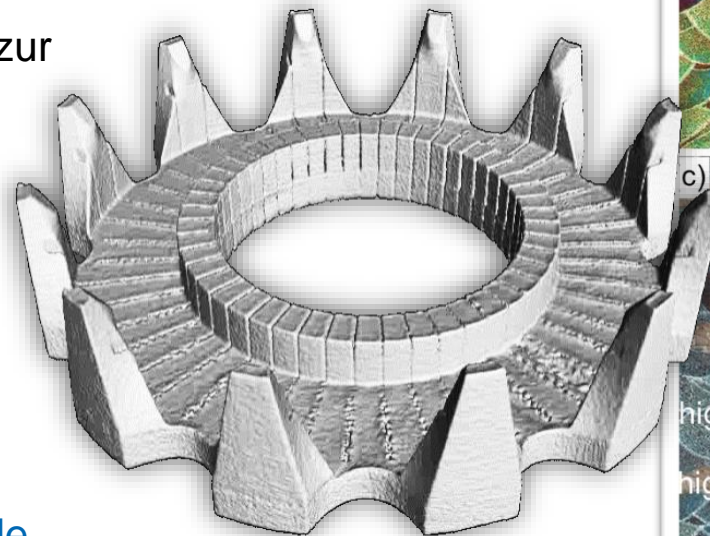
Kontakt

dagmar.goll@hs-aalen.de, julian.schurr@hs-aalen.de



Kooperations-/Projektpartner:
Universität Stuttgart,
Automobilindustrie

*D. Goll, G. Schneider et al.,
Add. Manufact. 27 (2019) 428-439*



Additive manufacturing of soft magnetic components for electromobility

Goals and your tasks

Electromobility and the energy transition place high demands on the efficiency of electrical energy converters and therefore require new concepts for soft magnetic components. Additive manufacturing opens up completely new possibilities here and thus offers enormous innovation potential.

You are developing new types of soft magnet components in the Laser Powder Bed Fusion process using the latest plant technology. The influence of composition and topology on magnet properties and losses is analyzed using prototypes. These can also contain multi-material layer structures (as in electrical sheet).

Depending on your previous education and interest, topics on the extension of the system technology (construction and programming) as well as novel design and analysis possibilities of the prototypes are also possible.

Supervisor: Prof. Dr. Dagmar Goll

(Co-Supervisors: J. Schurr, Dr. T. Bernthaler, Prof. Dr. G. Schneider)

Contact

dagmar.goll@hs-aalen.de, julian.schurr@hs-aalen.de



Project partners:
University of Stuttgart,
Car Industry

*D. Goll, G. Schneider et al.,
Add. Manuf. 27 (2019) 428-439*

