



Additive Fertigung von Weichmagnet-Komponenten für Elektromotoren

Neue Projekte „S-ELECTION“ und „AddLAS“ am IMFAA

30.03.2017 | Am Institut für Materialforschung der Hochschule Aalen (IMFAA) starten zum Frühjahr 2017 zwei dreijährige Forschungsprojekte „S-ELECTION“ und „AddLAS“. Die Projekte, die von der Vector-Stiftung bzw. BW-Stiftung finanziert werden, besitzen ein Gesamtvolumen von 800.000 €. Projektleiter von „S-ELECTION“ sind die Professoren Schneider und Goll bzw. von „AddLAS“ die Professoren Schneider und Riegel (LAZ). Effiziente Elektromotoren erfordern weichmagnetische Materialien mit höchster Induktion und geringsten Verlusten. Für hochdrehende Traktionsmotoren in Elektrofahrzeugen kommen heutige Magnetwerkstoffe wegen ihrer Verluste jedoch schnell an ihre Grenzen. Funktional besser geeignete Materialien mit höherem spezifischem elektrischem Widerstand werden wegen der schwierigen Verarbeitbarkeit nicht eingesetzt. Hier bieten innovative Fertigungsverfahren wie pulverbettbasiertes (selektives) Laserschmelzen (SLM – 3D-Druck) eine echte Chance, um Weichmagnete mit optimierten Eigenschaften unter gleichzeitiger Ausnutzung von Komponentenstrukturen direkt in maßgeschneiderte Komponenten für effiziente Elektromotoren zu fertigen.

Im Projekt „S-ELECTION“ werden die magnetischen und elektrischen Eigenschaften von Weichmagneten verbessert und die Herstellbarkeit durch additive Fertigung geprüft. Im Projekt „AddLAS“ wird ausgehend von einem eigenentwickelten Konzept eine automatisierte Prozesskammer als Geräteprototyp aufgebaut. Sie soll zukünftig auch die additive Fertigung von passgenauen Heterostrukturen aus mehreren Materialien ermöglichen. Die neuen additiv gefertigten Werkstoffe werden in ersten Komponenten-Prototypen getestet.