

# B-UP2 – Gezielte Veränderung der Eigenschaften von Siliziumstahl in bestimmten Bereichen des Rotors eines Elektromotors zur Verbesserung der Performance

**Partner:** Dr.-Ing. Jing Ou/Elektrotechnisches Institut (ETI)  
Prof. Dr.-Ing. Martin Doppelbauer/Elektrotechnisches Institut (ETI)  
**Projektlaufzeit:** 01.08.2020 – 30.04.2021



## Abstract

In diesem Projekt wird vorgeschlagen, die elektromagnetischen Eigenschaften in bestimmten Bereichen des Rotorkerns gezielt zu verändern, um den magnetischen Streufluss zu verringern und so letztlich Drehzahlen und Leistungsdichten elektrischer Maschinen zu erhöhen. Die zentrale Herausforderung dieses Projekts besteht darin, wie die elektromagnetischen Eigenschaften der Flussbrückenbereiche verändert werden können, ohne die mechanische Festigkeit zu verringern.

- Da die Sättigungsflussdichte des Siliziumstahls umso geringer ist, je höher der Siliziumgehalt ist, wird der Siliziumgehalt dieser Flussbrückenbereiche in diesem Projekt erhöht. Eine vorläufige Idee ist die Erhöhung des Siliziumgehalts dieser spezifischen Bereiche durch Silikonisieren mit Galvanotechnik und anschließendem Diffusionsverfahren bei hohen Temperaturen, die nach Experimenten bestimmt werden soll.
- Um die Durchführbarkeit des Vorschlags zu bewerten, werden dann die elektromagnetischen und mechanischen Eigenschaften des Materials des Rotorkerns getestet.

