



HYDRESS – Entwicklung neuer Konzepte für hydromechatronische Aggregate zur signifikanten Erhöhung der Ressourceneffizienz

Teilvorhaben: Entwicklung und Erprobung hochdrehender Elektromotoren

Vor dem Hintergrund der Megatrendthemen Energieeffizienz, Ressourcenminimierung und Reduzierung von kritischen Werkstoffen ist es gerade im Bereich der Pumpentechnologie für Klima- und Trinkwassersysteme wichtig, neue Wege zu beschreiten und Innovationen voranzubringen. Genau hier setzt das Verbundprojekt HYDRESS an und will durch das Zusammenspiel und die synergetische Nutzung der unterschiedlichen Kompetenzen der Projektpartner verbesserte Umwälzpumpentechnologien auf den Weg bringen. Dies wird erreicht durch neue Konzepte sowie den Einsatz innovativer Werkstoffe und Fertigungstechnologien, um die Hauptkomponenten Elektromotor und Pumpenaggregat zu optimieren.

Beim Elektromotor liegt der Fokus der Entwicklung in der Verwendung weichmagnetischer Verbundwerkstoffe (Soft Magnetic Composites) im Stator sowie im Einspritzen von Plastoferriten im Rotor. Dies ermöglicht die Erhöhung der Drehzahl bei gleichzeitiger Baugrößenverkleinerung und optimiertem Wirkungsgrad. Unter Betrachtung dieses Aspekts ist die Möglichkeit gegeben, den Ressourceneinsatz in Umwälzpumpen signifikant zu minimieren und die Lebenszykluskosten zu senken.

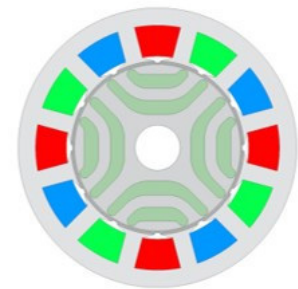


Abbildung 1:
Permanentmagnet-unterstützter
Synchron-Reluktanzmotor



Abbildung 2: Rotor mit
eingespritzten Ferritmagneten

Projektdauer:

01/2018 – 03/2021

Projektorganisation:

Prof. Dr.-Ing. Sven Urschel
Hochschule Kaiserslautern
University of Applied Sciences
Schoenstr. 11
67659 Kaiserslautern
Germany

phone: +49 631/3724-2240

e-mail: sven.urschel@hs-kl.de

Projektpartner:

Bayern Innovativ GmbH
CirComp GmbH
FAU Erlangen-Nürnberg
Schliessmeyer GmbH

Förderung:

Bundesministerium
für Bildung und Forschung



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

hs-kl.de/hts