

Simulative Betrachtung des Überlastpotentials elektrischer Kleinantriebe im intermittierenden Betrieb

Thema:

Erfordert eine Anwendung lediglich einen intermittierenden Betrieb, so kann die Leistung gegenüber des Nennwerts erhöht und somit der benötigte Bauraum minimiert werden. Eine Grenze der Leistungsüberhöhung stellt die Temperaturentwicklung dar. Dabei ist eine analytische Abschätzung mit Hilfe der thermischen Zeitkonstanten möglich. Der praktische Abgleich zeigt allerdings einen Unterschied zwischen Theorie und Praxis auf. Dies ist auf die genutzten Zeitkonstanten zurückzuführen, da diese im Dauerbetrieb bestimmt werden. Ziel der Arbeit ist daher die Ermittlung des thermischen Verhaltens sowie entsprechender Zeitkonstanten im intermittierenden Betrieb.

Aufgabe:

Im Rahmen der Arbeit wird ein genuteter BLDC-Motor mit Hilfe der Programme ANSYS Motor-CAD sowie Maxwell thermisch simuliert. Neben der Bestimmung von Zeitkonstanten erfolgt die Betrachtung intermittierender Lastzyklen. Durch Versuche wird die Simulation verifiziert.

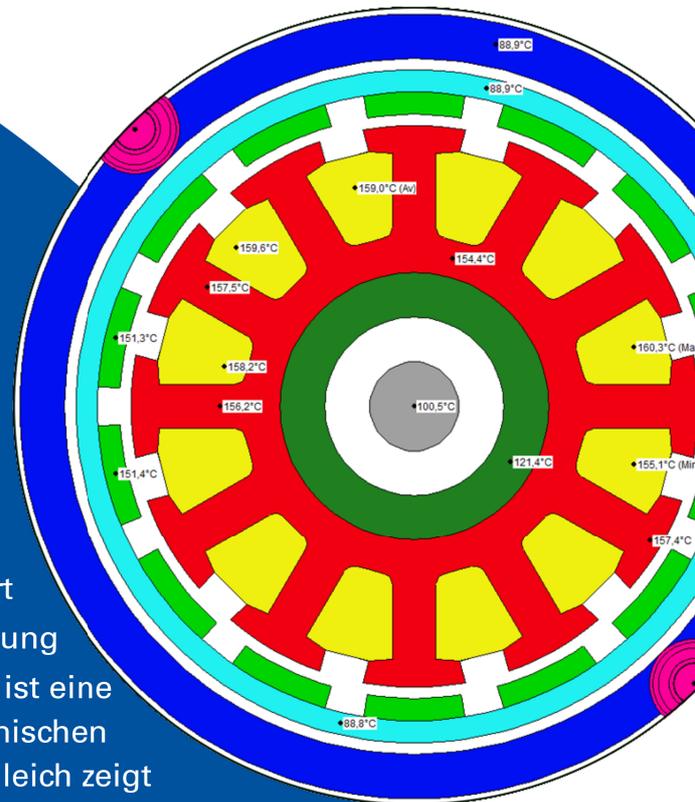
Ansprechpartnerin:

Ulrike Kurz

IKFF, Pfaffenwaldring 9, Zimmer 4.207

Tel.: +49 711 685 66408

E-Mail: ulrike.kurz@ikff.uni-stuttgart.de



- El. Kleinantriebe
- Thermik
- Simulation
- Experiment