

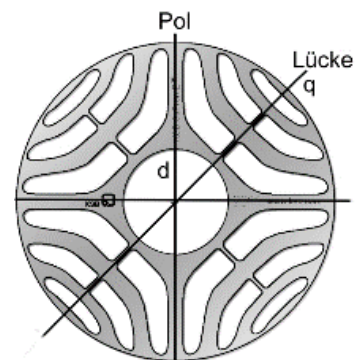
Seminararbeit

Betreuer: M. Sc. Pauline Frey
Telefon: +49 (0) 511 / 762-2896
E-Mail: Pauline.frey@ial.uni-hannover.de

Fachgebiet für elektrische Maschinen
und Antriebssysteme
Prof. Dr.-Ing. Bernd Ponick

Gestaltung und Dimensionierung eines additiv gefertigten Synchron-Reluktanzrotors

Ein Synchron-Reluktanzrotor zeichnet sich durch ausgeprägte Flusssperrern aus. Das besondere an diesen Rotoren ist es, dass die Drehmomentbildung ausschließlich auf das Reluktanzmoment zurückzuführen ist. Dies wird durch den Induktivitätsunterschied von Längs- und Querachse des Rotors hervorgerufen. Die Rotoren haben ein vergleichsweise geringes Gewicht und können ohne Seltenerdmetalle gefertigt werden. Jedoch ist die Drehmomentdichte herkömmlich gefertigter Synchron-Reluktanzrotoren vergleichsweise gering.



Die metalladditive Fertigung ermöglicht eine dreidimensionale Gestaltung des Rotors, sodass der Aufbau von Synchron-Reluktanzrotoren vollkommen neu bewertet werden muss. Mit Hilfe dieses Fertigungsverfahrens können die Geometrien der Flusssperrern insbesondere im axialen Endbereich neu konzipiert werden und ggf. auch die Drehmomentdichte der Rotoren gesteigert werden.

Forschungsschwerpunkt:

Elektromobilität / Aviation	<input type="checkbox"/>	Großmaschinen	<input type="checkbox"/>	Antriebe für industrielle Anwendungen	<input checked="" type="checkbox"/>
Geräusche und Schwingungen	<input type="checkbox"/>	Hochfrequenz Effekte	<input type="checkbox"/>	Entwurfs- und Berechnungsverfahren	<input checked="" type="checkbox"/>

Inhalt:

	viel				wenig		viel				wenig
Methodenentwicklung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Programmierung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maschinenentwurf	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Praktische Tätigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Finite Elemente-/Systemsimulation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						