

Masterarbeit

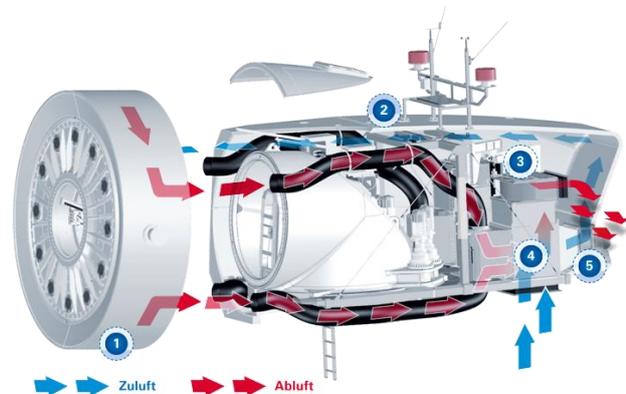
Betreuer: Daniel Heide
Telefon: +49 (0) 511 / 762-3758
E-Mail: daniel.heide@ial.uni-hannover.de

Thermische Untersuchung von Generatoren für Flugwindkraftanlagen

Für eine neue Generation von Kite-Windkraftanlagen sollen permanenterrregte Synchronmaschinen und synchrone Reluktanzmaschinen als Generatoren untersucht werden. Vor allem im Stator dieser Maschinen entstehen Stromwärmeverluste und Ummagnetisierungsverluste, die durch einen geeigneten Kühlkreislauf abgeführt werden müssen.



Kite-Windkraftanlage, Quelle: skysails.info



Kühlung einer konventionellen Windkraftanlage, Quelle: vensys.de

Im Rahmen dieser Arbeit sollen diese elektrischen Maschinen thermisch untersucht werden. Dazu sind für diese Maschinen und ihre Kühlkreisläufe geeignete, analytische thermische und strömungsmechanischer 3D-Simulationsmodelle aufzubauen und die thermischen Eigenschaften dieser Maschinen für verschiedene Kühlkreisläufe zu analysieren und zu vergleichen.

Forschungsschwerpunkt:

Elektromobilität / Aviation

Großmaschinen

Industrieantriebe / Mechatronik

Inhalt:

	viel				wenig
Methodenentwicklung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maschinenentwurf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FE-/Systemsimulation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	viel				wenig
Programmierung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HF-Effekte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Geräusche / Schwingungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>