

Großgeneratoren

Betreuer:	E-Mail:	Thema:	Verfügbar ab:
Allan de Barros	allan.barros@ial.uni-hannover.de	Schwingungen in Wasserkraftgeneratoren	-
Marvin Hengelsberg	marvin.hengelsberg@ial.uni-hannover.de	Wasserkraftgeneratoren	September 2024
Andreas Ridder	andreas.ridder@ial.uni-hannover.de	Wechselwirkung der Rotorwicklung mit Vollumrichtern in Wasserkraftgeneratoren	August 2024
Xi Zhu	xi.zhu@ial.uni-hannover.de	Vorausberechnung des stationären Betriebsverhaltens und der Verluste von DFIG	sofort



Es gibt viele verschiedene Arten von Großgeneratoren, wobei sich die aktuelle Forschung am IAL hauptsächlich auf Wind- und Wasserkraftanlagen sowie auf Phasenschieber konzentriert.

Der Schwerpunkt liegt auf Schwingungen und Geräuschberechnungen (Allan de Barros), der Erstellung von Ersatzmodellen und der Untersuchung von Verlusten. Die Wechselwirkungen in der elektrischen Maschine und die zusätzlichen Einflüsse der Leistungselektronik sowie die Verbesserung bestehender Modelle (FEM und analytisch) stehen dabei im Vordergrund (Andreas Ridder). Für experimentelle Untersuchungen steht ein 1,5 MW-Laborprüfstand zur Verfügung, in dem Modelle von Großgeneratoren unter Last betrieben werden können. Der Prüfstand ist mit spezieller Messtechnik und einem Telemetriesystem zur Online-Messung an rotierenden Teilen ausgestattet. Dadurch ist es möglich, einzelne Komponenten unter Laborbedingungen zu testen, bevor diese in Kraftwerken zur Anwendung kommen (Marvin Hengelsberg). Ein weiterer Schwerpunkt ist die Erarbeitung eines Verfahrens zur Vorausberechnung des stationären Betriebsverhaltens und der Verluste von doppelgespeisten Induktionsgeneratoren (DFIG) auf der Basis von magnetostatischen FEM-Berechnungen (Xi Zhu).

Forschungsschwerpunkt: Großgeneratoren

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