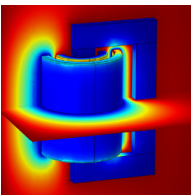




Computational Electromagnetics

UNSERE KOMPETENZEN



Simulationsbasierte Produktentwicklung

Wir verfügen über langjährige Erfahrung in der elektrischen Energietechnik im Bereich Produktentwicklung, Optimierung, Prototypenbau und Messtechnik. Unsere Expertise liegt u.a. in Komponenten wie Trafos, elektrische Antriebe, Gas-isolierte Schaltanlagen (GIS) und Hochspannungsschalter. Dazu nutzen wir die neusten Technologien der virtuellen, simulationsbasierten Produktentwicklung. Unsere Kompetenzen umfassen statische und transiente 2D/3D elektromagnetische und thermische Simulationen im Nieder- und Hochfrequenzbereich. Wir benützen dazu u.a. Simulationssoftware von ANSYS, Comsol und Siemens und entwickeln unsere eigene Simulationsmethodik.



Elektrische Maschinen

Unser Prüfstand für elektrische Maschinen besteht aus einer Umformergruppe, einem Frequenzumrichter und einer Last/Antriebsmaschine, die mit dem Prüfling verbunden wird. Die Umformergruppe wird über einen Frequenzumrichter angesteuert und ermöglicht so Prüfungen mit variablen Frequenzen der Versorgungsspannung. Es können Asynchron-, Synchron- und Gleichstrommaschinen gemessen werden.

- Antriebsseitig bis 30 kW Motorleistung
- Drehzahlbereich antriebsseitig bis 4500 U/min
- Drehmomentmessungen bis 193 Nm
- Nennstrom bis 250 A



Hochspannungslabor

Dank unserer Expertise in der Hochspannungstechnik können wir unsere Kunden in sämtlichen hochspannungsrelevanten Problemstellungen unterstützen. Wir bieten u.a. Blitzstossprüfungen, Teilentladungsmessungen, Isolations- und Dauerspannungstests, sowie Hochstromimpulsprüfungen an. Unser bestens ausgerüstetes Hochspannungslabor verfügt über folgende Testquellen:

- 700 kV 40 kJ Stossspannungsgenerator
- ± 200 kV Gleichspannungsanlage
- 150 kV 40 kVA Wechselspannungs-Prüftrafo
- 60 kV 148 kJ Kondensatorbank



Leistungselektronik

Wir entwickeln mithilfe von Simulationen komplexe Leistungselektronikschaltungen und produzieren komplette Prototypen für AC/DC-Wandler und Frequenzumrichter für Leistungen bis 50 kW. Auch die benötigten Passivelemente werden von uns entworfen und hergestellt. Die Leistungselektronik wird anschliessend in unserem Labor eingehend geprüft. Wir verfügen zudem über Know-how und Ausrüstung für Hardware-in-the-Loop (HIL) und Processor-in-the-Loop (PIL) Anwendungen.

MÖGLICHKEITEN ZUR ZUSAMMENARBEIT

DIENSTLEISTUNGSauftrag

Der Dienstleistungsauftrag ist die beste Möglichkeit, um schnell und unkompliziert auf unsere Kompetenzen zugreifen zu können. In dieser Art der Zusammenarbeit sind wir äusserst flexibel und Sie können in kurzer Zeit mit Resultaten rechnen. Gerne erstellen wir Ihnen eine Offerte für unsere Ingenieurdienstleistungen.

INNOVATIONSPROJEKTE (INNOSUISSE)

Diese Projekte eignen sich für KMUs, die eine innovative Produktidee zusammen mit einer Hochschule entwickeln und auf den Markt bringen wollen. Gerne klären wir zusammen mit Ihnen ab, ob eine Möglichkeit zur Förderung durch Innosuisse besteht und unterstützen Sie im Verfassen des Antrags.

STUDIENARBEIT

Für die Ausbildung unserer Studierenden sind wir stets auf der Suche nach spannenden Themen für Studienarbeiten. Das Spektrum reicht von Semesterarbeit (240 Stunden Aufwand) bis hin zur Masterarbeit (810 Stunden). Die Bearbeitung der Themen dauert 3 bis 6 Monate.



KONTAKT

HSR Hochschule für Technik Rapperswil • IET Institut für Energietechnik
Prof. Dr. Jasmin Smajic • +41 55 222 43 37 • jasmin.smajic@hsr.ch • www.iet.hsr.ch