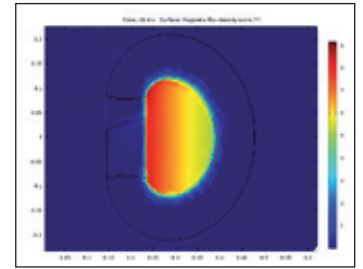
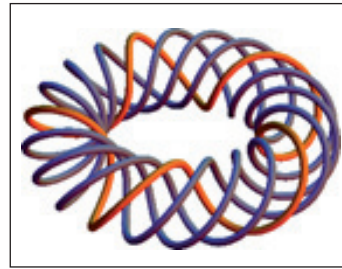
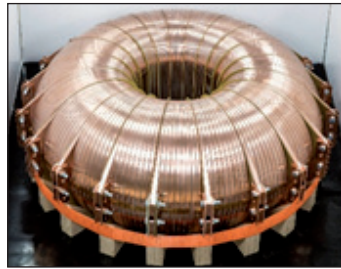
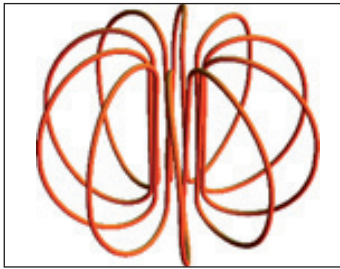




Das **Deutsch-Französische Forschungsinstitut Saint-Louis (ISL)**, im Dreiländereck Deutschland, Frankreich und der Schweiz, ist eine international anerkannte und in einem globalen wissenschaftlich-industriellen Netzwerk verankerte Forschungseinrichtung. Unsere Forschungsschwerpunkte liegen auf verschiedenen sicherheits- und verteidigungsrelevanten Gebieten. Wir arbeiten sowohl im Bereich der Grundlagenforschung als auch anwendungsorientiert. Dabei gewinnt die Nutzung unserer Forschungsergebnisse auch für zivile Anwendungen zunehmend an Bedeutung.



Ausschreibung einer Master-Thesis mit dem Thema

Experimentelle und theoretische Evaluierung von Spulen zur kurzzeitigen Hochstrom-Energiespeicherung

Spulen zur kurzzeitigen Speicherung von elektrischer Energie in Hochleistungspulsenergiegeneratoren sollen möglichst kompakt und somit eine hohe Energiedichte aufweisen. Die maximale Energiedichte ist abhängig von der Zugfestigkeit der Windungen, die aufgrund der Lorentzkraft enormen magnetischen Drücken standhalten müssen. Die sogenannte „force-balanced coil“ verspricht, in dieser Hinsicht eine höhere Energie pro Leiterlänge speichern zu können als andere Spulengeometrien. Jedoch ist die Produktion sehr komplex [1].

Aufgaben

- CAD-Entwurf verschiedener Spulengeometrien
- FEM-Simulation der elektromagnetischen Kräfte (Comsol Multiphysics)
- Untersuchung der Möglichkeit, Spulen per additiver Fertigung herzustellen
- Produktion von Testmodellen
- Experimentelle Untersuchung und Vergleich der Testmodelle

Rahmenbedingungen

- Gesucht werden Master-Studenten der Fachrichtungen Maschinenbau, Elektrotechnik oder Physik
- Praktikumsdauer: 6 Monate
- ab Oktober 2017
- Ausbildungsabhängige Zuwendung zwischen 600–700 €/Monat brutto
- Englischkenntnisse werden vorausgesetzt

[1] LIEBFRIED O.
Review of inductive pulsed-power generators for railguns,
available at <https://arxiv.org/abs/1701.07063>

