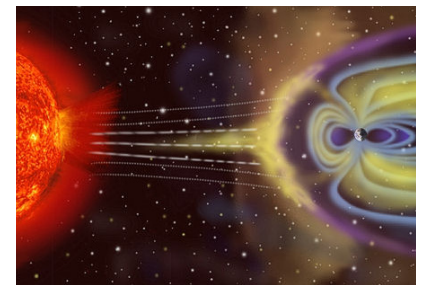
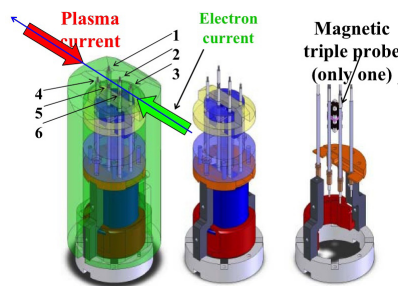
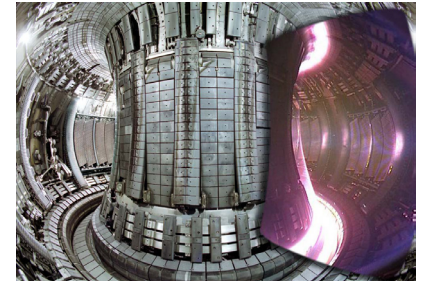
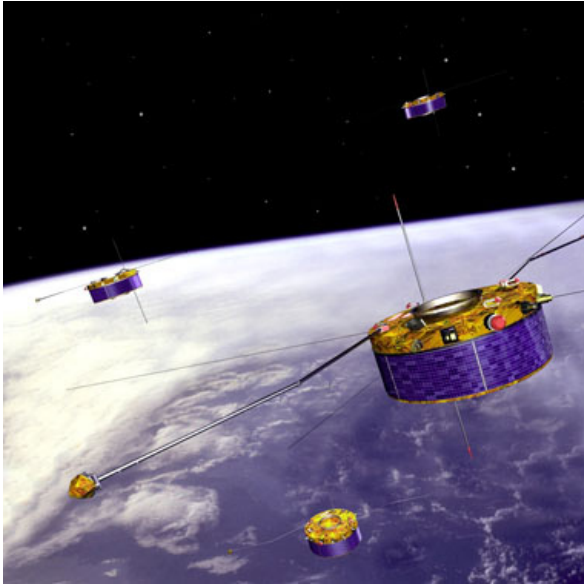
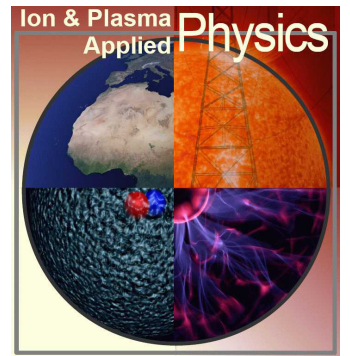


Masterarbeit Plasmaphysik

in der Innsbrucker Gruppe für experimentelle Plasmaphysik

Simulation von magnetischen Sonden für Weltraum- und Fusionsanwendungen



Aufgabenstellung: Mit Hilfe von magnetische Sonden werden u.a. Stromsysteme in der Magnetosphäre als auch Filamente in Fusionsexperimenten wie Tokamaks untersucht. Diese Arbeit soll als theoretische Basis und Validierung von Messdaten und zur Entwicklung von zukünftigen Sonden dienen. Diese Masterarbeit gliedert sich in drei Teile:

- Berechnung des magnetischen Feldes von einfachen stromführenden Geometrien und Vergleich mit Messwerten einer simulierten „Magnetic Triple Probe“ die durch diese Schichten bewegt wird. Dieser Sondentyp wird in ASDEX Upgrade im Sondenkopf der IEPPG verwendet.
- Anwendung der „Curlometer Methode“ auf simulierte Messdaten (einfacher stromführender Geometrien) eines Sondenmesskopfes in der Cluster II Konfiguration. Die Cluster II Satellitenmission wird u.a. dazu verwendet um Stromsysteme in der Magnetosphäre zu untersuchen und Stromdichten aus Magnetfeldmessungen zu erhalten.
- Erstellen von Hodogrammen von ELM Filamenten aus realen Messdaten der letzten ASDEX Upgrade Kampagne vom Mai 2009 und Vergleich mit Hodogrammen einer simulierten „Magnetic Triple Probe“.

Voraussetzungen: Grundlegende Programmierkenntnisse sind erforderlich. Gute Kenntnisse in Elektrodynamik sind wünschenswert.

Kontakt: Auf ein erstes unverbindliches Gespräch freuen sich Prof. Roman Schrittwieser (+436645444300, roman.schrittwieser@uibk.ac.at) und Christian Maszl (+435125076250, christian.maszl@uibk.ac.at)