



## Vorlesung im Wintersemester

### Kernfusion - Reaktortechnik

Die Vorlesung ist eine Einführung in die Grundlagen der Kernfusionsreaktor-technik und Kernfusionstechnologie. Nach der Beschreibung der wichtigsten Kernfusionsreaktionen und des physikalischen Hintergrundes werden Funktionsprinzipien existierender und in Konstruktion befindlicher Fusionsma-schinen, mit dem Fokus auf den Tokamak-Reaktor, beschrieben. Es wird ebenfalls das Konzept der zukünftigen thermonuklearen Reaktoren erläutert.

### Hauptthemen:

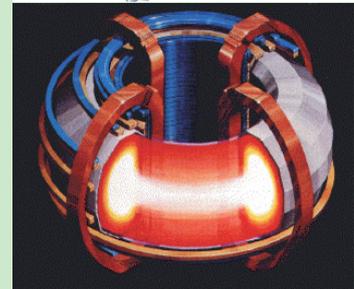
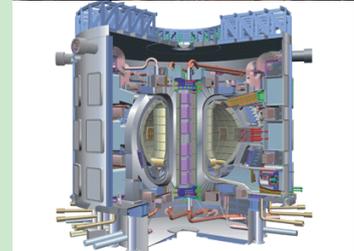
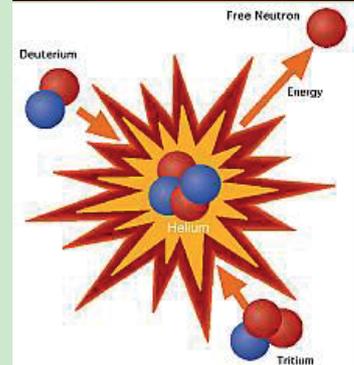
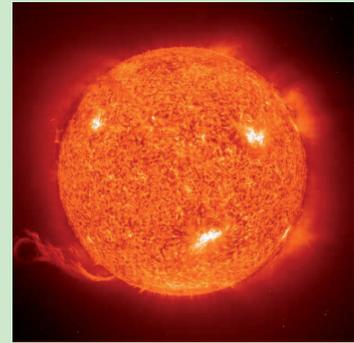
- Die wesentlichen Kernfusionsreaktionen und der Vorstoß zur Fusion als Energiequelle.
- Überblick über thermonukleare Fusionsmaschinen (magnetischer und Trägheitseinschluss)
- (Kurz) Plasmaphysikgrundlagen (fokussiert auf Fusionsmaschinenanwendung)
- Der Tokamak:  
Funktionsweise und Technologie der Hauptkomponenten
- Status und Perspektiven der Kernfusion;  
existierende und geplante experimentelle Maschinen, Überblick über Sozioökonomie, Sicherheit und Umgebung

### Die Vorlesung wird angeboten für:

Ziel der Vorlesung ist die Einführung der Studenten in die Kernfusions-forschung und seine fortgeschrittenen ingenieurtechnischen Umsetzungen. Letztendlich sollte der Student wissen, wie die einzelnen Komponenten der Fusionsreaktoren entworfen und hergestellt werden, sodass er das Potential und die ingenieurtechnischen Probleme dieser Technologie als Lösung des zukünftigen Energiebedarfes begreift.

### Bemerkung:

Die Vorlesung und die Scripte werden auf Englisch angeboten. Jedoch kann auch während der Lehrveranstaltung für Fragen und bei der schriftlichen Prüfung Deutsch verwendet werden.



Weitere Informationen unter

[www.ntech.mw.tum.de](http://www.ntech.mw.tum.de)