

**P 19 Hauptvortrag 7: Plasma-Wand Wechselwirkung**

Zeit: Mittwoch 10:30–11:10

Raum: 1002

**Hauptvortrag**

P 19.1 Mi 10:30 1002

**Neue Entwicklungen bei der Plasma-Wand-Wechselwirkung** —  
•RUDOLF NEU — Max-Planck-Institut für Plasmaphysik, Euratom Assoziation, Boltzmannstr.2, 85748 Garching

Im zukünftigen Fusionsreaktor ITER wird der Plasma-Wand-Wechselwirkung (PWI) eine ganz besondere Bedeutung zukommen. Obwohl ITER nur zweimal so groß sein wird wie das derzeit größte Experiment (JET), werden die Teilchen-Fluenzen um drei Größenordnungen höher liegen, womit die Erosion von Wandkomponenten nicht mehr gegenüber der Wandstärke vernachlässigbar sein wird. Gleichzeitig übersteigt der extrapolierte Leistungseintrag während ungemilderten Stromabbrüchen (Disruptionen) und Randinstabilitäten (ELMs) die zulässigen Parameter aller zur Verfügung stehenden Materialien. Während bei den bisherigen Experimenten die Verbesserung der Einschlusseigenschaften meist alleiniges Optimierungsziel war, werden die PWI und ihre Implikationen einen erheblichen Teil des Designs und der Entladungsszenarien bei ITER bestimmen. Neuere Ergebnisse zur Erosion von Kohlenstoff lassen zwar gegenüber früheren Annahmen eine geringere Erosion erwarten, die Kodeposition von Tritium zusammen mit C stellt aber ein ernstzunehmendes Problem für den Betrieb von ITER dar. An erster Stelle der Untersuchungen zu alternativen Materialien steht Wolfram, das sich durch sehr niedrige Erosion und Wasserstoff-Rückhaltung auszeichnet, gleichzeitig aber die Gefahr unzulässiger Strahlungsverluste im Plasma birgt. Darüber hinaus steht die Entwicklung von Strategien zur Vermeidung oder Abschwächung von Disruptionen und ELMs im Mittelpunkt der aktuellen Forschung.