

P 11: Hauptvortrag

Zeit: Donnerstag 11:30–12:00

Raum: 2G

Hauptvortrag

P 11.1 Do 11:30 2G

Operationsgrenzen von Stellaratoren - Chancen für eine attraktive Fusionsenergiequelle? - — ●ARTHUR WELLER — Max-Planck-Institut für Plasmaphysik, IPP-Euratom Association, Greifswald, Germany

Im Verbund der auf dem magnetischen Plasmaeinschluß basierenden internationalen Fusionsenergieforschung nehmen die Stellaratoren bisher eine untergeordnete Rolle ein. Der Entwicklungsvorsprung des Tokamaks manifestiert sich im internationalen Projekt ITER, das als Vorstufe eines Reaktor-Prototyps auf den Weg gebracht wurde. In den letzten Jahren wurden jedoch auch in Stellaratoren beachtliche Fort-

schritte erzielt. Das mit der Vermeidung eines toroidalen Plasmastroms zusammenhängende Potential für einen stationären disruptionsfreien Betrieb geht einher mit erweiterten Operationsgrenzen bezüglich Stabilität, Plasmadruck und Plasmadichte. Dazu werden hauptsächlich Daten von Wendelstein W7-AS und vom Large Helical Device (LHD) im Vergleich zum Tokamak diskutiert. Eine Schlüsselrolle für die weitere Stellarator-Entwicklung spielt der derzeit am IPP Teilinstitut in Greifswald im Bau befindliche Stellarator Wendelstein W7-X, in dem die günstigen physikalischen Eigenschaften eines optimierten Magnetfelds (mit reaktorrelevanten Plasmaparametern) sowie die technische Realisierung des dazu erforderlichen supraleitenden Spulensystems demonstriert werden soll.