

P 13: Hauptvortrag

Zeit: Donnerstag 14:00–14:30

Raum: 2G

Hauptvortrag

P 13.1 Do 14:00 2G

Spektroskopische Diagnostik filamentierter Mikroplasma

— •HANS-ERICH WAGNER¹, KIRILL VADIMOVICH KOZLOV², RONNY BRANDENBURG³ und TOMAS HODER⁴ — ¹Institut für Physik der Universität Greifswald, Felix-Hausdorff-Str. 6, 17487 Greifswald, BRD — ²Moscow State University, Department of Chemistry, Leninskie Gory 1, 119899 Moscow, Russia — ³INP Greifswald, Felix-Hausdorff-Str. 2, 17487 Greifswald, BRD — ⁴Department of Physical Electronics, Masaryk University, Kotlarska 2, Brno 61137, Czech Republic

Mikroplasma sind ausgeprägte Nichtgleichgewichtspasma mit Abmessungen im sub-mm (bis mm) Bereich und werden meist bei Atmosphärendruck betrieben. Als effektive Quelle radikalischer und angeregter Spezies finden sie (rasant zunehmend) viele technische Anwen-

dungen. Die Bestimmung der Plasma parameter dieser Entladungen ist eine Schlüsselaufgabe. Im Vortrag werden experimentelle Untersuchungen an Einzelfilamenten von Barrierenentladungen im Volumen sowie an koplanaren Anordnungen in N₂/O₂-Gemischen vorgestellt. Sie wurden mittels der Methode der Cross-Correlation-Spektroskopie durchgeführt. Diese Technik erlaubt eine räumlich, zeitlich, spektral und phasen- aufgelöste Analyse der Emission dieser Entladungen im sub-mm und sub-ns Bereich. Die Untersuchungen ermöglichen ein genaueres Verständnis ihres Mechanismus. Ausgehend von der Erfassung des (0-0) Überganges des 2. pos. Systems und des 1. neg. Systems des N₂-Moleküls gelingt es, räumlich (z.T. 2D) und zeitlich aufgelöst, die lokale elektrische Feldstärke (E/n) an Einzelfilamenten sowie die relative Elektronendichte zu bestimmen.