



SFB-TR “Fundamentals of Complex Plasmas”

Greifswald – Kiel

Seminarvortrag

Videokonferenz

Greifswald: Hörsaal Physik, Uni Greifswald

Kiel: Videoseminarraum LS 19-214, Uni Kiel

Am Freitag 05. Mai 2017 spricht um 14:00 Uhr s.t.

Dr. Sven Zimmermann

ZFM, TU Chemnitz

zum Thema

The role of plasma analytics in leading etch semiconductor technologies

Prozesse unter reduziertem Druck und im Plasma bilden die Basis für die meisten Fertigungsschritte zur Herstellung höchst-integrierter mikroelektronischer Schaltkreise, dem so genannten „Leading Edge“. Die kontinuierliche Verringerung der Strukturbreiten und die gleichzeitige Erhöhung der Komplexität der verwendeten Materialsysteme stellen immer größere Anforderungen an die verwendeten Plasmastrukturierungsprozesse. Empirische Methoden zur Prozessoptimierung versagen im „Leading Edge“ weitestgehend und die Charakterisierung der physikalischen und chemischen Mechanismen innerhalb der Plasmakammer gewinnt in diesem Zusammenhang zunehmend an Bedeutung. Der Vortrag illustriert an zwei aktuellen Problemstellungen des „Leading Edge“ beispielhaft die Bedeutung der Plasmaanalytik zur Entwicklung und Optimierung der erforderlichen Plasmaprozessschritte. So werden zum einen Plasmaradikale detaillierter untersucht, welche chemisch mit modernen Dielektrikschichten im Metallisierungssystem der Schaltkreise während deren Strukturierung wechselwirken. Zum anderen werden elektrische Kenngrößen von Strukturierungs- und Beschichtungsplasmen analysiert, welche zum plasmainduzierten Durchbruch der empfindlichen Gates von im Schaltkreis enthaltenen Unipolartransistoren führen. Vor allem Korrelationen aus den gemessenen Eigenschaften der Plasmen und den nachträglich analysierten Prozessergebnissen bilden den Kern des Vortrages.

Interessenten sind herzlich willkommen.

gez. Bert Krames