

**Stuttgarter Physikalisches Kolloquium**  
Fachbereich Physik, Universität Stuttgart  
Max-Planck-Institute für Festkörper- und Metallforschung  
Ansprechpartner: Dr. Michael Hirscher  
E-Mail: [hirscher@mf.mpg.de](mailto:hirscher@mf.mpg.de)  
Telefon: 0711-689-1808 / 1951



Dienstag, 17. Juli 2007

17.15 Uhr

Hörsaal 2 D5

Stuttgarter Max-Planck-Institute, Heisenbergstraße 1, 70569 Stuttgart-Büsnau

Gastgeber: Prof. Gisela Schütz, Max-Planck-Institut für Metallforschung, Telefon: 0711-689-1950

## MeV-Ionen als Sonden für Oberflächenphänomene: Hochauflösende Ionenstrahlanalytik mit einem elektrostatischen Spektrometer

Prof. Heinz Dieter Carstanjen, MPI für Metallforschung, Stuttgart

### Abstract

Streut man MeV-Ionen an einem Festkörper und spektroskopiert die Energien der gestreuten Ionen bzw. die von ihnen herausgestoßenen Atome, so liefert dies zwei bekannte Analysenverfahren: Rutherford-Rückstreu-spektroskopie (RBS) und Ionenrückstoßanalyse (ERDA). Beide Methoden sind elementspezifisch, quantitativ und tiefenaufgelöst. Mit einem am MPI für Metallforschung aufgebauten elektrostatischen Spektrometer lassen sich mit diesen Methoden Tiefenaufösungen im Atom-Monolagenbereich erzielen, womit sich hervorragend verschiedenerelei Oberflächenphänomene untersuchen lassen.

Im Vortrag werden zunächst kurz das Spektrometer und sein Einsatz für hochauflöstes RBS und ERDA erläutert sowie an Hand einiger Beispiele sein Auflösungsvermögen demonstriert. Der zweite Teil des Vortrag beschäftigt sich neben der Analyse von sub-nano-Schichten wie der Auflösung einzelner Atomlagen in Graphit oder den Vorgängen bei der Abscheidung von Co auf Si (100) mit diversen Oberflächenphänomenen. Beispiel sind die anisotrope Oxidation von Metalloberflächen, die Schichtbildung in dünnen Copolymerfilmen oder die Analyse von Oberflächen-Phasenübergängen. Ein letzter Teil des Vortrags beschäftigt sich mit Umladungsphänomenen bei Ionenstreuung an Oberflächen.