

Mathematisch – Naturwissenschaftliche Fakultät
der Universität zu Köln
- Der Dekan -

Einladung

zu dem am Donnerstag, dem 06. Mai 2010, ab 14 Uhr
im Großer Geo-Bio Hörsaal,
Zülpicher Straße 49, 50923 Köln

stattfindenden öffentlichen

wissenschaftlichen Habilitationsvortrag
im Fach Experimentalphysik

von

Dr. Dominik Schaniel

über das Thema

**Terahertz Nanoskopie - Höchste Ortsauflösung mit
Terahertzstrahlung**

Die optische Abbildung mittels Mikroskopie ist beugungslimitiert, d.h. dass nur Objekte von der Größenordnung der halben Wellenlänge des benutzten Lichtes aufgelöst werden können. Im sichtbaren Spektralbereich können somit Objekte von der Größe einiger Hundert Nanometer abgebildet werden, während im Infraroten Spektralbereich die Auflösungsgrenze entsprechend der längeren Wellenlängen im Mikrometerbereich zunimmt. Durch eine geschickte Kombination von Terahertz-Spektroskopie mit Rasterkraftmikroskopie kann man aber eine Auflösung von 40 nm bei einer Wellenlänge von 118 μm erreichen, d.h. man löst Objekt von weniger als einem Tausendstel der Wellenlänge noch auf. Das Prinzip dieser Messmethode sowie die möglichen Anwendungen zur Beobachtung von Ladungsträgern sowie deren Mobilität in Nanobausteinen werden erläutert.

H.-G. Schmalz
Dekan