



# › Allgemeines Physikalisches Kolloquium

› Donnerstag, 21.01.2016 um 16 Uhr c.t.

***Prof. Dr. Carsten Busse***

Institut für Materialphysik, WWU Münster



## Physik der 2D-Materialien

Zweidimensionale Materialien sind nach dem derzeitigen Kenntnisstand die dünnsten möglichen Festkörper. Ihre Dicke von nur einer Atomlage bewirkt spezielle Eigenschaften wie Transparenz und Flexibilität, dazu kommen Modifikationen der elektronischen Struktur durch die räumliche Beschränkung der Wellenfunktionen, die verringerte Symmetrie und die verminderte Abschirmung von Ladungsträgern.

Das prototypische 2D-Material ist Graphen, eine monoatomar dicke Schicht aus Kohlenstoffatomen (Physiknobelpreis 2010). Graphen lässt sich durch epitaktisches Wachstum auf Metalloberflächen in hervorragender Qualität herstellen, wobei die Wechselwirkung mit dem Substrat die Eigenschaften der Kohlenstoffschicht modifiziert. In meinem Vortrag wird vor allem das Modellsystem Graphen auf Ir(111) vorgestellt, da hier der Einfluss des Substrats gering ist und sich quasi-freistehendes Graphen präparieren und mit Methoden der Oberflächenforschung charakterisieren lässt.



Abbildung von Graphen auf Ir(111) mit dem Rastertunnelmikroskop (STM). Die feinere Struktur ist das Honigwabengitter von Graphen, die gröbere ein durch die Wechselwirkung mit dem Substrat induziertes Moiré-Muster.