

**Zweidimensionale Halbleiter: THz-Antennen zur Spektroskopie von Graphen**

Graphen und andere 2D-Halbleiter zeichnen sich durch elektronische Eigenschaften aus, die sich grundsätzlich von denen bekannter 3D-Halbleiter unterscheiden. Viele dieser neuen Eigenschaften wurden in den letzten Jahren untersucht, hauptsächlich im niederfrequenten Bereich.

Ziel unseres Projekts ist es, die Eigenschaften der 2D-Elektronengase im Terahertzbereich zu untersuchen. Rahmenbedingung ist hierbei, die Dichte der Ladungsträger wie in einem Feldeffekt-Transistor mit einer Gatter-Spannung (Gate) einzustellen. Hierzu wird eine Graphen-Flocke im Zentrum einer selbstähnlichen THz-Antenne platziert.

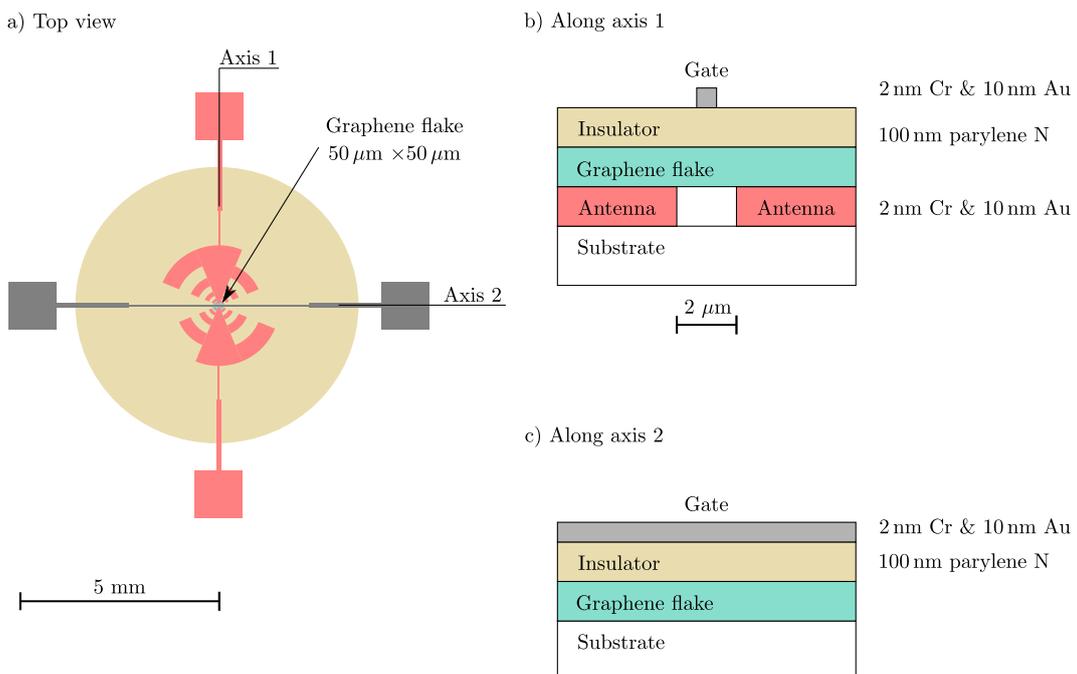
Im Rahmen der Bachelorarbeit soll ein Bauelement elektrisch charakterisiert werden. Hierzu sollen Kennlinien aufgenommen werden, wie sie von der Charakterisierung von Feldeffekt-Transistoren bekannt sind.

**Einbindung:** Aktuell besteht eine Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe um Dr. A. Tittl, welche das Bauelement herstellt. Eine intensive Zusammenarbeit mit dieser Gruppe ist erwünscht. Falls Interesse besteht, kann im Rahmen der Bachelorarbeit auch an den THz-Experimenten teilgenommen werden.

**Dauer:** 10 Wochen

**Beginn:** Ab 01.01.2021

**Status:** Erste THz-Antennen wurden hergestellt. Aktuell werden von der Gruppe um A. Tittl Graphen-Monolagen im Zentrum der Antenne platziert. Messgeräte und Software zur Ansteuerung sind vorhanden.



**Kontakt:** Prof. Dr. R. Kersting, roland.kersting@lmu.de