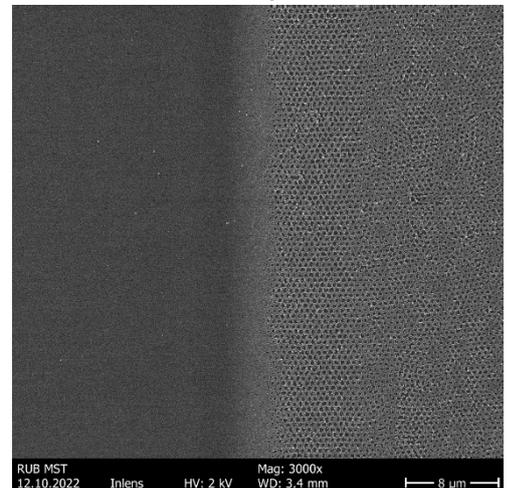


# Bachelorarbeit

## Parameterstudie zur Mikrostrukturierung von TMDC's

Übergangsmetall-Dichalkogenide (engl. Transition metal dichalcogenides kurz TMDC's), insbesondere  $\text{MoS}_2$ , sind auf Grund ihrer mechanischen, elektrischen und optischen Eigenschaften potentielle 2D-Materialien für zukünftige Elektronik. Bei der Laserbearbeitung, insbesondere mittels ultrakurzen Pulsen (UKP), von dünnen Schichten und 2D-Materialien treten immer wieder Wechselwirkungen zwischen den Laserpulsen und den Schichten auf, die eine Strukturierung der Oberfläche hervorrufen. Je nach auftretender Struktur können diese Filme Eigenschaften haben, die sich stark von der unbehandelten Schicht unterscheiden. Durch die Erzeugung von laser-induced periodic surface structures (LIPSS) können zum Beispiel der Reflektionsgrad der Schicht geändert oder eine wasserabweisende Oberfläche erzeugt werden. In dieser Abschlussarbeit sollen experimentelle Untersuchungen durchgeführt werden, um geeignete Parameterfenster zur Erzeugung von LIPSS zu finden und die Art der generierten LIPSS zu charakterisieren.



### Aufgabenstellung:

- In einer Literaturrecherche sollen die Grundlagen und der Stand der Technik der Mikrostrukturierung von TMDC's bzw.  $\text{MoS}_2$  herausgearbeitet werden.
- In Laborexperimenten sollen verschiedene Parameter zur Erzeugung von LIPSS in  $\text{MoS}_2$  variiert werden.
- Die LIPSS sollen mittels REM und AFM untersucht werden.
- Ziel ist eine gezielte Erzeugung von LIPSS in  $\text{MoS}_2$  mittels UKP-Laser

### Anforderungen

- Erfahrungen im Bereich Laborarbeit sind vorteilhaft

### Kontakt:

Malte Becher

Raum: ID 05/645

E-Mail: [becher@lat.rub.de](mailto:becher@lat.rub.de)

Tel.: 0234 32 23931

**ADRESSE** Universitätsstraße 150 | 44801 Bochum, Germany

**ANFAHRT** U-Bahn: U35 | Auto: A43, Abfahrt (19) Bochum Witten