

DFG-Projekt: Helex 2D

Abstrakt:

Das Ziel des Projekts besteht aus der Untersuchung von Wechselwirkungsprozessen von langsamen hochgeladenen Ionen beim Durchgang durch sog. 2D-Materialien. Untersucht werden sollen Prozesse des Ladungseinfangs und des Energieverlusts dieser Ionen. Besonderer Wert bei den Untersuchungen soll auf Vergleiche zwischen metallischen (Graphen), isolierenden (hBN) und halbleitenden (MoS₂) Proben gelegt werden. Der Ladungseinfang ist mit der Deposition großer Energiemengen (Kiloelektronenvolt) innerhalb weniger Femtosekunden in einem Volumen von wenigen Kubiknanometern verbunden. Die dabei auftretenden Leistungsdichten lassen die Entstehung von permanenten Nanostrukturen vermuten, was im Rahmen dieses Projektes auch untersucht werden soll.