

Elektronenbeugung

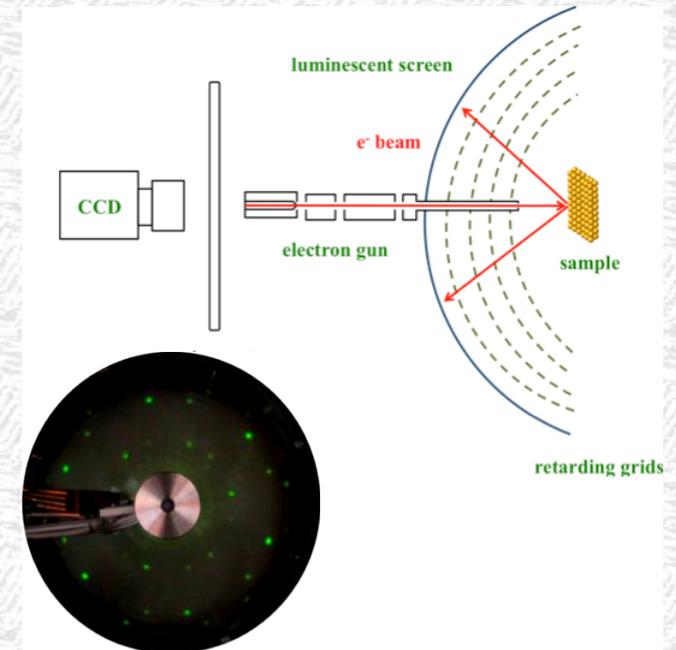
Langsame Elektronen mit kinetischen Energien im Bereich von 25 eV bis 250 eV haben de Broglie-Wellenlängen, die mit dem Abstand von Atomen in Oberflächen vergleichbar sind. Wird ein kollimierter Elektronenstrahl von einer kristallinen Oberfläche gestreut, so erhält man Beugungsmuster, die man beim LEED (low energy electron diffraction) ausnutzt, um die kristalline Struktur molekularer Schichten auf Oberfläche zu bestimmen.

Im Rahmen von (mehreren) Bachelorarbeiten können nun verschiedene Fragestellungen bearbeitet werden: a) Implementierung einer neuen Kamera in die bestehenden Labview-Software zur automatisierten Bildaufnahme, b) Auswertung von positionsabhängigen LEED-Bildern: Die Beugungsbilder verschiedener Polymorphe überlagern sich. Mittels bestehender Mathematica-Algorithmen soll nun ausgewertet werden, wie groß der Beitrag der verschiedenen kristallinen Phasen an einer Probenposition ist. c) Messung verschiedener Systeme, z.B. die bei der Mischung von zwei Molekülsorten auf einer Oberfläche entstehen.

Beginn: nach Absprache jederzeit möglich

Dauer: 6 Wochen im Block oder semesterbegleitend

Betreuung: Thorsten Wagner und Peter Zeppenfeld



prinzipieller Aufbau eines LEED-Experiments und LEED-Bild

Bild adaptiert von L. Meng, Y. Wang, L. Zhang, S. Du, R. Wu, L. Li, Y. Zhang, G. Li, H. Zhou, W. Hofer, H. Gao, Nano Letters, 2013, 13, 685.

Weitere Informationen zu dieser Arbeit finden Sie auf unserer Homepage unter www.jku.at/aop oder gerne können Sie auch direkt bei uns zu einem unverbindlichen Gespräch vorbeikommen.