

## **Erforderliche Kenntnisse für Versuch FP16 Elektronenmikroskopie und Elektronenbeugung**

- Kristallgitter, Kristallsystem (besonders kubisch und orthorhombisch), Bravaisgitter
- reziprokes Gitter
- Zonenachse, Netzebenen, Netzebenenabstände, Millersche Indizes
- de-Broglie-Wellenlänge
- Beugung an Kristallgittern (Bragg-Gleichung mit Herleitung), Atomstreu Faktoren, Formfaktoren
- Auswahlregeln (kubisch primitives, raum- und flächenzentrierte Gitter mit Herleitung)
- prinzipieller Aufbau eines TEM, Position und Verwendungszweck von Objektiv- und Feinbereichsbeugungsblenden, euzentrische Höhe
- geometrische Optik, insbesondere Abbildung mittels einer dünnen Linse
- Auflösungsvermögen von Licht- und Elektronenmikroskopen
- Abbildungsfehler / Linsenfehler
- Abbildungs- und Kontrastarten im TEM (Massen- und Beugungskontrast, Hell- und Dunkelfeld)