

## **Elektronenmikroskopie**

Ein Transmissions-Elektronenmikroskop ist im Prinzip so aufgebaut wie ein umgekehrt stehendes Lichtmikroskop. Alle Vorgänge finden im Hochvakuum statt. Im oberen Teil der Vakuumsäule befindet sich die Elektronenkanone, die als Beleuchtungseinheit funktioniert. Sie besteht aus einem Wolframdraht, der unter Hochspannung Elektronen in seine Umgebung abgibt. Die Elektronen werden an der Kathode fokussiert und auf dem Weg zur Anode beschleunigt. Auf dieser Flugbahn durchstrahlen die Elektronen die Probe und werden dabei elastisch, inelastisch oder gar nicht gestreut. Nur die inelastisch gestreuten und die ungestreuten Elektronen passieren die Blende und gelangen ins Objektiv, in welchem die Hauptvergrößerung des Probenbildes stattfindet und ein reelles Abbild der Probe erzeugt wird (Beugungsbild). Anschließend werden die inelastischen Elektronen durch einen Filter ausgeblendet, so dass nur die ungestreuten Elektronen in das Projektiv gelangen. Dort wird das Beugungsbild nochmals vergrößert und auf einen fluoreszierenden Leucht- bzw. Beobachtungsschirm projiziert. Zur Dokumentation befindet sich unterhalb des Leuchtschirms eine Kamera. Auf diese Weise können bis zu 10000fache Vergrößerungen der Probe erzeugt werden, was eine Analyse auf Zellebene ermöglicht.

Als Nutzer der Core Facility für Mauspathologie können sie uns in Glutardialdehyd fixiertes Gewebe abgeben und erhalten nach entsprechender Analyse eine elektronische Abbildung ihrer Probe. Eine Selbstbenutzung des Elektronenmikroskops ist aufgrund der aufwendigen Einarbeitungszeit nicht möglich.