

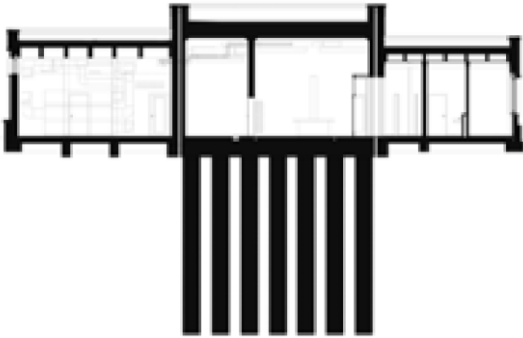
Das Transelektronenmikroskop

Jeder Mensch, der in Deutschland die Schule besuchte, hat bereits Erfahrung mit einem Mikroskop gemacht. Durch dieses Gerät können relativ kleine Objekte vergrößert betrachtet werden. Die Technische Universität Berlin besitzt in den Naturwissenschaftlichen Disziplinen (z.B. Physik) noch hochauflösendere Transelektronenmikroskope. Mittels diesen können atomare Strukturen erforscht werden. Die bisherige mögliche Auflösung des Transelektronenmikroskops liegt zurzeit bei 0,045 nm. Dieses besondere Mikroskop misst eine Höhe von ca. 2 m. Auch wenn es verhältnismäßig sehr groß und robust erscheint, so ist es äußerst empfindlich. Aus diesem Grund wurde eigens ein Gebäude erbaut und konstruiert, dessen Lage Umwelteinflüsse fernhält. Insbesondere Erschütterungen vom umliegenden Stadtleben. Die ein Meter breite Bodenplatte ragt bis zu 10 m in die Erde hinein um das Gebäude vor Brummschleifen zusätzlich zu stabilisieren. Klimatische Anforderungen sind einzuhalten. Die Temperatur darf sich innerhalb einer Stunde nur um 1° verändern. Aus diesem Grund ist es bereits problematisch, wenn sich mehr als eine Person gleichzeitig im Raum aufhält, indem auch das Mikroskop steht. Technische Sondereinbauten wie etwa eine Klimaanlage oder ein Schleuse versuchen konstante Arbeitsbedingungen zu schaffen. Die Schleuse sorgt dafür, dass es keine direkte Zugluft zwischen Mikroskopraum und umliegende Räume gibt.

Der Besuch des Labors ist bereits sehr interessant. Aber auch zu sehen wie hochauflösend eine Untersuchung sein kann, ist beeindruckend. Im Video wurde im Rahmen eines Interviews die generelle Funktionsweise des Mikroskops erklärt. Dazu haben uns die Forscher anhand ihres momentanen Forschungsprojekts die Funktionsweise erläutert. Die Mitarbeiter, vor allem Tolga Wagner und Tore Niermann waren sehr hilfsbereit, freundlich und offen. Unser Besuch war eine sehr gute Erfahrung und wir sind dankbar, für diese Gelegenheit.

Modul:ALBA P8 - Neue Technologien
Prof. Dr. Liudger Dienel

Abb. 1: Transelektronenmikroskop mit Vorkammer und die Bodenplatten



Literaturverzeichnis

TU- Berlin. (29.. März 2018). *Elektronenmikroskop- Gebäude der TU Berlin*. Von hWp:// www.noefler.de/assets/Uploads/Noefler-T-E-M.pdf abgerufen