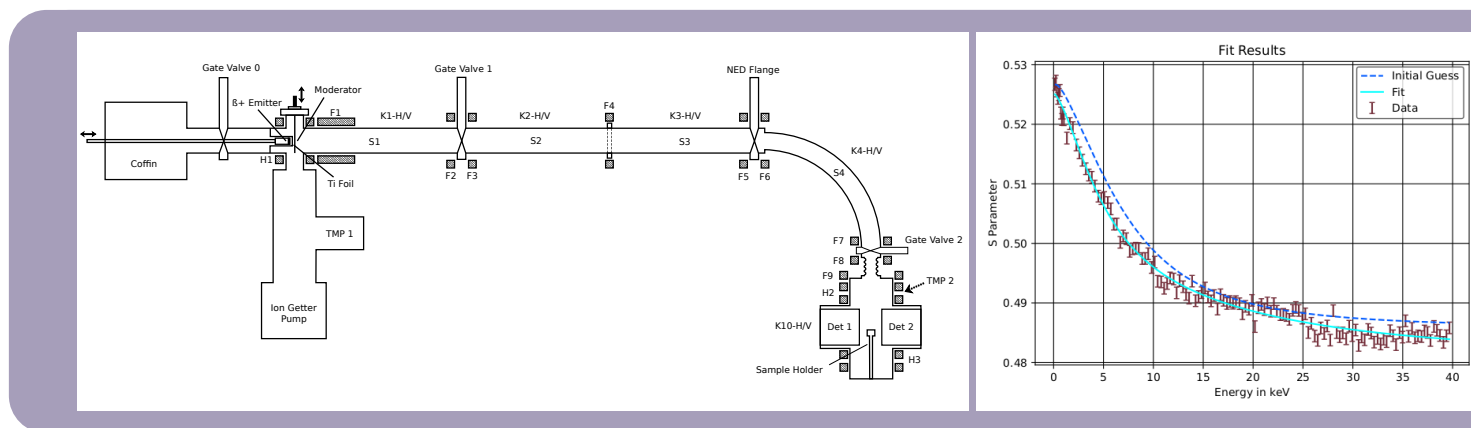


Die Technische Universität München betreibt mit der Forschungs-Neutronenquelle Heinz Maier-Leibnitz (FRM II) in Garching bei München eine der leistungsfähigsten und modernsten Neutronenquellen. Die NEutron-induced POSitron source MUniCh (NEPOMUC) nutzt diese Neutronen um den weltweit stärksten Antimateriestrahl aus Positronen zu erzeugen. Neben den damit versorgten Experimenten am FRM II betreut die Positronenphysik-Forschungsgruppe weitere Experimente in den Laboren des Physikdepartments die ihre Positronen aus β^+ -Strahlern beziehen. Die Themenfelder der damit durchgeführten Untersuchungen reichen von Grundlagendforschung bis zu angewandter Materialphysik.

Bachelorarbeit

Messung der Dopplerverbreiterung der Positronenannihilationslinie zur Charakterisierung von Dünnschichtsystemen

Die Dopplerverbreiterungsspektroskopie der Positronenannihilationslinie (DBS) mit einem monoenergetischen Positronenstrahl ist eine hoch defektsensitive Methode der oberflächennahen Festkörperphysik. Da verschiedene Materialien unterschiedliche Positronenaffinitäten aufweisen, lässt sich durch geschickte Kombination eine Grenzfläche herstellen, welche Positronen bevorzugt in eine Richtung passieren. Ziel der Bachelorarbeit ist es, eine Reihe solcher Dünnschichtsysteme mit DBS zu vermessen um deren Defektfreiheit und Güte zu bestimmen, sowie mit den gewonnenen Daten das Auswerteprogramm LIMPID (Layer-wise Investigation of Measurements on Positron Implantation and Diffusion) zu verifizieren. Neben den DBS Messungen nutzen wir Rutherford-Rückstreu-Spektrometrie (RBS) zur exakten (aber destruktiven) Bestimmung der Schichtdicken. Hierfür ist eine Kooperation mit der Arbeitsgruppe Plasma-Material-Wechselwirkung am MPI für Plasmaphysik geplant.



Es besteht die Gelegenheit, angewandte Forschung hautnah zu erleben und interdisziplinäre Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern und Ingenieuren zu praktizieren. Besonderen Wert legen wir auf den Ausbildungsaspekt während der Bachelorarbeit. Neben dem eigenen Aufgabengebiet erhalten Sie Einblick in die Technik und Anwendung eines wissenschaftlichen Großgeräts.

Bewerbungen bitte an Vassily V. Burwitz oder Prof. Christoph Hugenschmidt. Bei einer Online-Bewerbung bitten wir Sie, die Unterlagen in einer PDF-Datei gesammelt zu schicken.