

Ausschreibung HiWi Stelle – digitales Laborbuch / Anbindung der Probenfabrikation an SampleDB

Die AG Salinga am Institut für Materialphysik forscht an neuartigen Materialien für neuromorphe Computer. Insbesondere Phasenwechselmaterialien (PCM) spielen potentiell für neuartige Computerchips eine wichtige Rolle, wie beispielsweise zur drastischen Senkung des Energieverbrauchs von Berechnungen im Bereich der künstlichen Intelligenz. PCMs können innerhalb von Nanosekunden zwischen dem kristallinen und amorphen Zustand geschaltet werden, sowohl elektrisch wie optisch. Während des Schaltens ändert sich der elektrische Widerstand über mehrere Größenordnungen.

Wir verfügen über ein hochmodernes Fabrikationslabor im CeNTech, bestehend aus einer Ultrahochvakuumanlage (UHV) mit einer Molekularstrahlepitaxie-Anlage (MBE) inkl. Rastertunnelmikroskop (STM), in der wenige Nanometer dicke Filme aus Phasenwechselmaterialien mit nahezu atomarer Präzision hergestellt werden können. Wir können die Filme mittels einer ultrareinen Thermal Scanning Probe Lithographie-Anlage strukturieren. Die Lithographie findet in Gloveboxen statt, in denen die Atomsphäre staub-, wasser- und sauerstofffrei ist.

Die Daten, die während der Fabrikation anfallen, müssen nachhaltig und sicher digital gespeichert und verarbeitet werden. Daher ist das digitale Management von Forschungsdaten sehr wichtig für die spätere Auswertung und bietet enorme Vorteile gegenüber einem klassischen Laborbuch. In diesem Projekt soll die gesamte Historie der Probe vom Substrat bis zum fertig charakterisierten Film digital in einer Datenbank verarbeitet werden. Konkret sollen die Daten aus der UHV Anlage in eine Datenbank (SampleDB) überführt werden.

Daher sucht die AG Salinga zum nächstmöglichen Zeitpunkt hochmotivierte und engagierte Studierende für den Aufbau des Forschungsdatenmanagements in unserem Fabrikationslabor. Zu besetzen ist eine Stelle als

Studentische Hilfskraft (10h/Woche).

Wir erwarten

- Interesse an Fabrikation von PCMs (UHV, MBE, STM, XPS) und Festkörperphysik
- Interesse an Programmierung und Softwareentwicklung (z.B. mit Python)
- Interesse an Forschungsdatenmanagement und Datenbanken
- Eigeninitiative und hohe Motivation

Ihre Vorteile:

- Erwerb von Fähigkeiten in wichtigen Bereichen wie Data Science, moderne Programmierung (Python) und Nano-Fabrikation
- Erwerb von Kenntnissen für spätere (Abschluss-)arbeiten inner- und außerhalb der Physik
- Unterstützung durch erfahrene Mitarbeiter*innen aus der Arbeitsgruppe
- Mitarbeit in einem jungen, dynamischen Team

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Dann wenden Sie sich bitte an Prof. Salinga (martin.salinga@uni-muenster.de).