

## Ausschreibung

einer M.Sc.-Abschlussarbeit (Werkstoffwissenschaften oder Physik)

### **Kompensation mechanischer Eigenspannungen in halbleitertechnologischen Metallschichten** am Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie und IHP – Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik

Das **IHP** befasst sich mit Forschungsaufgaben auf dem Gebiet der drahtlosen und Breitband-Kommunikation einschließlich SiGe-Technologie-Entwicklung sowie Materialforschung und Diagnostik. Es befindet sich im Technologiepark Ostbrandenburg, 55 Minuten von Berlin entfernt. Am IHP werden u. a. mikroelektromechanische Systeme (MEMS) entwickelt, die in einer neuartigen Methode halbleitertechnologisch gefertigt werden und die interessante neue Anwendungen in der Biotechnologie und Mikroelektronik ermöglichen.

Das **Helmholtz-Zentrum Berlin** für Materialien und Energie betreibt mit dem Neutronen-Forschungsreaktor BER II in Wannsee und der Synchrotronstrahlungsquelle BESSY II in Adlershof zwei Großgeräte zur Untersuchung der Struktur und Funktion der Materie. Modernste Instrumentierungen und Labore schaffen exzellente Forschungsbedingungen für Wissenschaftler aus aller Welt. Mit der an BESSY II betriebenen Materialforschungsbeamline EDDI (*Energy Dispersive Diffraction*) sowie dem Laborröntgendiffraktometer ETA stehen Messeinrichtungen zur Verfügung, die dezidiert für die Analyse randschichtnaher Struktur- und Eigenschaftsgradienten in polykristallinen Materialien und dünnen Schichten ausgelegt sind.

**Zu den Aufgaben** zählt die Mitwirkung/Unterstützung bei der Mikroanalyse von keramischen Metallschichten (TiN) aus der Mikroelektronikfertigung mit mikroskopischen Methoden (optisch und elektronenmikroskopisch), tiefenaufgelöster Elementanalyse und Röntgenbeugungstechniken. Das benötigte Probenmaterial wird im Reinraum des IHP hergestellt, in dem eine Pilotlinie zur Prozessierung von Mikroelektronikschaltkreisen auf 0.25 und 0.13  $\mu\text{m}$  Strukturniveaus betrieben wird.

**Der/Die erfolgreiche Bewerber/in** ist Student der Werkstoffwissenschaften oder Physik und verfügt über Grundkenntnisse von keramischen und metallischen Werkstoffen, Eigenspannungen und analytischen Techniken, vorteilhaft sind insbesondere Kenntnisse der Röntgenstrukturanalyse. Auf die vorhandenen Kenntnisse wird bei Beginn der Arbeit Rücksicht genommen. Gute englische Sprachkenntnisse sind von Vorteil.

**Das IHP und HZB bieten** Ihnen eine multinationale, wissenschaftliche Arbeitsumgebung.

Die Arbeit wird in den Laboren des IHP und HZB durchgeführt und kann ab sofort begonnen werden. Die Betreuung vor Ort erfolgt durch Dr. M. Birkholz (IHP) und Prof. Dr. C. Genzel (HZB/TU).

**Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:**

Prof. Dr. Christoph Genzel  
Telefon: +49 8062 15751  
Email: [genzel@helmholtz-berlin.de](mailto:genzel@helmholtz-berlin.de)

Dr. Mario Birkholz  
Telefon: +49 335 5625 715  
Email: [birkholz@ihp-microelectronics.com](mailto:birkholz@ihp-microelectronics.com)