



Doktorandenstelle: 3D-Nano-Elektronik

– Verlängerung der Bewerbungsfrist –

Die Mehrphotonenlithographie (MPL) ist eine der vielversprechendsten Techniken für die Herstellung von 3D-Freifformstrukturen mit Merkmalen im Nanometerbereich^[1]. Bislang wurde MPL hauptsächlich in der Photonik und Biologie eingesetzt, wo sie sehr erfolgreich war^[2]. Es wird erwartet, dass MPL auch im Bereich der elektronischen Bauelemente einen ähnlichen Einfluss haben kann^[3,4].

Wir suchen eine/n **Doktorand/in**, der/die sich für die Erforschung von elektronischen 3D-Strukturen und Bauelementen interessiert. Die Stelle wird in der **Abteilung "Nanosystems from Ions, Spins and Electrons" (NISE) von Prof. Stuart Parkin** am **Max-Planck-Institut für Mikrostrukturphysik in Halle (Saale)** angesiedelt sein, das über bedeutende Forschungsprogramme in den Bereichen Spintronik, atomare und topologische magnetische Materialien verfügt.

IHRE AUFGABEN

Der/die Kandidat/in lernt, die folgenden Aufgaben auszuführen:

- Entwurf, Herstellung und Charakterisierung elektronischer 3D-Bauteile, von der Konzeption des Bauteils bis zur Iteration des Entwurfs und den Messungen, gegebenenfalls in Zusammenarbeit mit anderen Kollegen;
- Weitere Verbesserung des kürzlich von NISE entwickelten MPL-Systems, das den Kern des Arbeitsablaufs bei der Herstellung von 3D-Bauteilen bildet.

IHR PROFIL

Von den Bewerber/innen wird erwartet, dass sie gründliche Kenntnisse über MPL und alle kompatiblen Techniken, z. B. Plasmaätzen, Sputtern und Transportmessungen, erwerben und diese Kenntnisse für die erfolgreiche Entwicklung innovativer, leistungsstarker elektronischer 3D-Bauteile auf der Grundlage von 3D-Effekten einsetzen. Die Bewerberin/der Bewerber sollte in hohem Maße kreativ, proaktiv und selbstmotiviert sein und in der Lage, unabhängig an Zielen zu arbeiten, die über den Stand der Technik hinausgehen. Eine aktive Beteiligung an den Forschungsaktivitäten der Gruppe ist sehr wünschenswert.

Wir suchen Bewerber mit:

- einem Hintergrund in Physik, Materialwissenschaft, Chemie oder Ingenieurwesen; Kenntnisse in Magnetismus oder Spintronik sind von Vorteil;
- Programmierkenntnisse sind von großem Vorteil, insbesondere in Python und/oder C++;
- Erfahrungen mit Nanofabrikation oder Transportmessungen sind von Vorteil.

WIR BIETEN

- Zugang zu hochmodernen Einrichtungen für die Herstellung von 3D-Bauteilen und das Wachstum von Materialien;
- Ein offenes und engagiertes Arbeitsumfeld, das sich mit einigen der wichtigsten Probleme in diesem Bereich befasst und Sie ermutigt, Ihre eigenen Ideen zur Lösung wichtiger Probleme beizutragen;
- Flexibilität im Zeitplan;
- Entgelt in Höhe von 65% EG13 TVöD-Bund.
- Alternativ können auch selbst finanzierte Bewerber (z.B. Stipendium) zugelassen werden.
- Alle erforderlichen Schulungen werden nach der Zulassung durchgeführt. Der Starttermin ist flexibel.

IHRE BEWERBUNG

- Bewerbungen und sonstige Fragen richten Sie bitte **bis zum 31. März 2023** per E-Mail an michael.strauch@mpi-halle.mpg.de unter Angabe der Kennziffer **3Dnano-PhD-2023** mit Lebenslauf, Motivationsschreiben und zwei akademischen Referenzschreiben.
- Das Max-Planck-Institut für Mikrostrukturphysik bevorzugt Bewerbungen von schwerbehinderten Bewerberinnen und Bewerbern bei gleicher Eignung. Darüber hinaus streben wir eine Erhöhung des Frauenanteils an und fordern daher Frauen ausdrücklich zur Bewerbung auf. Weitere Informationen finden Sie unter www.mpi-halle.mpg.de/nise.



Referenzen

- [1] Zhou, X., Hou, Y. & Lin, J. *AIP Advances* **5**, 030701 (2015).
- [2] Harinarayana, V. & Shin, Y. C., *Optics & Laser Technology* **142**, 107180 (2021).
- [3] Sheka, D. D., *Appl. Phys. Lett.* **118**, 230502 (2021).
- [4] Parkin, S. S. P., Hayashi, M. & Thomas, L., *Science* **320**, 190-194 (2008).