



Doktorandenstelle: Atomlagenabscheidung

– Verlängerung der Bewerbungsfrist –

Die Atomlagenabscheidung (ALD) ist eine fortschrittliche Beschichtungstechnologie für die Abscheidung von Materialien und Filmen.^[1] Aufgrund ihrer einzigartigen Abscheidungseigenschaften, wie Gleichmäßigkeit und dreidimensionale Konformität, wurde die ALD in der Halbleiterproduktion weithin eingesetzt.^[2] Es ist jedoch von entscheidender Bedeutung, die Vorläufer und Reaktanten sorgfältig auszuwählen, um eine kontrollierbare und gleichmäßige Abscheidung von hochreinen Funktionsschichten zu erreichen.^[3,4]

Wir suchen eine/n **Doktorand/in**, der/die sich für die Erforschung der ALD von magnetischen Dünnschicht-Heterostrukturen 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 wichtige Forschungsprogramme in den Bereichen Spintronik, atomar hergestellte und topologische magnetische Materialien durchführt.

IHRE AUFGABEN

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

- Entwicklung und Optimierung von ALD-Rezepten zur Abscheidung funktioneller Dünnschichten mit Hilfe modernster integrierter Systeme;
- Untersuchung der damit verbundenen Ablagerungsmechanismen mit Hilfe von In-situ-Analysertools;
- Entwurf, Herstellung und Leistungsmessungen von Bauteilen in Zusammenarbeit mit anderen Kollegen.

IHR PROFIL

Es wird erwartet, dass der Kandidat/die Kandidatin vertiefte Kenntnisse über den ALD-Abscheidungsprozess entwickelt und durch In-situ-Messungen Einblicke in den Abscheidungsmechanismus erhält sowie dieses Wissen für die erfolgreiche Entwicklung und Messung innovativer, hochleistungsfähiger Bauteile einsetzt. Die Bewerberin/der Bewerber sollte sehr kreativ, proaktiv und selbstmotiviert sein und in der Lage, über die Ziele des Stands der Technik hinaus selbstständig zu arbeiten. Die aktive Teilnahme an den Forschungsaktivitäten der Gruppe ist sehr wünschenswert.

Wir suchen Bewerber mit:

- Hintergrundwissen in Physik, Materialwissenschaft, Chemie oder Ingenieurwesen; Kenntnisse über Gasphasen-Dünnschichtwachstumstechniken sind von Vorteil;
- Kenntnisse in der Charakterisierung und Messung von Dünnschichten sind wünschenswert;
- Erfahrungen mit der Überwachung und Analyse des Ablagerungsprozesses mit In-situ-Analysertools sind von Vorteil.

WIR BIETEN

- Zugang zu hochmodernen Einrichtungen für Materialwachstum, Bauteilherstellung und Bewertung;
- ein offenes und engagiertes Arbeitsumfeld, in dem Sie sich mit einigen der wichtigsten Probleme in diesem Bereich befassen und die Freiheit haben, Ihre Ideen zur Lösung von Problemen mit großer Tragweite einzubringen;
- 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 **ALD-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] Rong Chen et al 2020 Int. J. Extrem. Manuf. 2 022002
- [2] V. Cremers, R. L. Puurunen, J. Dendooven, Appl. Phys. Rev. 2019, 6, 021302.
- [3] H. Zhang,... S. Parkin, R. B. Wehrspohn, Angew. Chemie - Int. Ed. 2020, 59, 17172.
- [4] Parkin, S. S. P., Hayashi, M. & Thomas, L., Science 320, 190-194 (2008).