

T2-2025 - WISS. MITARBEITER:IN (W/M/D) - PHYSIKALISCHE CHEMIE



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

📍 Darmstadt 🕒 58% 📅 Befristet (3 Jahre) 💰 Entgeltgruppe 13 TV TU Darmstadt
📅 zum nächstmöglichen Zeitpunkt



Ihre Ansprechperson:

Prof. Dr. rer. nat. Christian Hess

christian.hess@tu-darmstadt.de

+49 6151 16 21975

Über die TU Darmstadt

Die TU Darmstadt steht für exzellente und relevante Wissenschaft. Die tiefgreifenden globalen Veränderungsprozesse – von Energiewende bis zu Künstlicher Intelligenz – gestalten wir durch herausragende Erkenntnisse und zukunftsweisende Studienangebote entscheidend mit. Unsere Spitzenforschung bündeln wir in drei Feldern: Energy and Environment, Information and Intelligence, Matter and Materials. Als eine in der Metropolregion Frankfurt-Rhein-Main verankerte und sehr stark international geprägte Universität sehen wir uns den europäischen Werten und der europäischen Integration verpflichtet.

Über unseren Bereich

Das Labor für Oberflächenchemie und in situ/operando-Spektroskopie unter der Leitung von Prof. Christian Hess ist eine multidisziplinäre Forschungsgruppe, die daran arbeitet, den Betriebsmodus von Katalysatoren, Gassensoren und Batterien auf molekularer Ebene zu verstehen. Es werden neuartige spektroskopische Ansätze entwickelt und auf die Charakterisierung von Materialien unter Arbeitsbedingungen (operando-Ansatz) angewendet. Beziehungen zwischen (Defekt-)Struktur und Aktivität/Selektivität werden durch die Kombination verschiedener spektroskopischer Techniken untersucht. Kontrollierte Synthese sowie die nanoskalige Strukturierung mittels Atomlagenabscheidung ermöglichen die Gestaltung von Oberflächen für Anwendungen in der Katalyse und alternativen Energie.

Aktuell suchen wir eine:n wissenschaftliche:n Mitarbeiter:in für unsere Aktivitäten im Bereich der Mechanismusaufklärung chemischer Sensoren mittels operando-Spektroskopie.

Chemische Sensoren auf Basis von Metalloxid-Halbleitern sind aufgrund ihrer hohen Empfindlichkeit auf Zielgase und ihrer einfachen Herstellungsweise weit verbreitet. Trotzdem sind die zugrundeliegenden Mechanismen (Gassensorik, Katalyse) noch nicht aufgeklärt und verhindern ein rationales Design verbesserter Materialien. Das Ziel dieses Projektes ist es, die Wirkungsweise technisch relevanter Metalloxid-Gassensoren, d.h. mit einem Edelmetall beladener Materialien, mittels state-of-the-art operando und transienter spektroskopischer Methodiken aufzuklären und somit ein ganzheitliches mechanistisches Bild zu erlangen, welches das Metalloxid, das Edelmetall sowie deren Zusammenspiel umfasst.

Ihre Aufgaben

- Mitarbeit an dem oben genannten Forschungsvorhaben
- Herstellung und Charakterisierung der Metalloxid-Gassensoren (u.a. XRD, XPS, Raman, UV-Vis, SEM/TEM)
- Untersuchung des Gassensorverhaltens in verschiedenen Gasatmosphären
- Struktur-Aktivitäts-Beziehungen mittels operando- und transienter Spektroskopie (IR, Raman, UV-Vis)
- Aufklärung der Wirkungsweise von Metalloxid-Gassensoren
- Verschriftlichung und Präsentation der Ergebnisse
- Mitarbeit in der Lehre im Fachgebiet "Physikalischen Chemie" z.B. durch die Betreuung von Übungsveranstaltungen und Praktika in der Physikalischen Chemie

Ihr Profil

- Abgeschlossenes wissenschaftliches Hochschulstudium (M.Sc./Diplom) der Chemie, Physik oder Materialwissenschaften
- Interesse am interdisziplinären, experimentellen Arbeiten
- Vorkenntnisse in der Gassensorik, der Festkörperchemie/-physik und/oder der in situ/ operando-Spektroskopie sind von Vorteil

Wir bieten

Die Technische Universität Darmstadt bietet vielfältige und herausfordernde Aufgaben, eigenverantwortliches Arbeiten, aktuelle Technologien, gute kollegiale und partnerschaftliche Zusammenarbeit, bedarfsorientierte Fortbildungsmöglichkeiten und eine individuelle Personalentwicklung.

Wir bieten Ihnen die Gelegenheit zur Vorbereitung einer Promotion. Das Beschäftigungsverhältnis dient zugleich der wissenschaftlichen Qualifizierung.

- **Entfaltung und Gestaltung** – Ein umfassendes internes Weiterbildungsangebot sowie Möglichkeiten der Weiterqualifizierung und Entwicklung
- **Urlaub/Bildungsurlaub** – 30 Tage Urlaub pro Jahr (bei Vollzeit) und 5 Tage Bildungsurlaub
- **Nachhaltig und Mobil** – Freifahrtberechtigung im gesamten Regionalverkehr in Hessen durch das LandesTicket Hessen nach den jeweils geltenden tariflichen Bestimmungen sowie mobiles Arbeiten
- **Fit und Gesund** – kostenlose medizinische Vorsorgeuntersuchungen und umfangreiches vergünstigtes Sportangebot
- **Work-Life-Balance** – flexible Arbeitszeitmodelle; Betriebliches Gesundheitsmanagement
- **Altersvorsorge** - Zusatzversorgung des öffentlichen Dienstes (VBL) nach den jeweils geltenden Bestimmungen
- **Dienstrad/Fahrradleasing**
- **Familienfreundlichkeit/Vereinbarkeit Familie/Pflege/Beruf** - Kinderbetreuungsangebote sowie Zahlung einer Kinderzulage (gemäß tariflichen Bestimmungen), Ferienangebote

Allgemeine Hinweise / Datenschutz

Die Technische Universität Darmstadt strebt eine Erhöhung des Anteils der Frauen am Personal an und fordert deshalb besonders Frauen auf, sich zu bewerben. Bewerber:innen mit einem Grad der Behinderung von mindestens 50 oder diesen Gleichgestellte werden bei gleicher Eignung bevorzugt. Die Vergütung erfolgt nach dem Tarifvertrag für die Technische Universität Darmstadt (TV - TU Darmstadt). Teilzeitbeschäftigung ist grundsätzlich möglich.

Mit dem Absenden Ihrer Bewerbung willigen Sie ein, dass Ihre Daten zum Zwecke des Stellenbesetzungsverfahrens gespeichert und verarbeitet werden. Sie finden unsere [Datenschutzerklärung](#) auf unserer Homepage.

Ansprechperson

Für Rückfragen zu dieser Position steht Ihnen Prof. Dr. rer. nat. Christian Hess unter +49 6151 16 21975 gerne zur Verfügung.

Wir bitten um Bewerbung über unser online Portal:

<https://www.career.tu-darmstadt.de>