

**Freie Universität Berlin - Fachbereich Biologie, Chemie, Pharmazie -
Institut für Chemie und Biochemie**

Are you passionate about cutting-edge fundamental research on molecular and 2D materials heterostructures? Are you looking to pursue your PhD in an excellent, interdisciplinary research environment at a leading German university? If so, we invite you to apply! The newly established Collaborative Research Center CRC 1772 "mol2Dmat" investigates novel collective states and quantum phenomena in heterostructures of molecules and two-dimensional materials. Our interdisciplinary consortium brings together 20 research groups from Freie Universität Berlin, Humboldt-Universität zu Berlin, Technische Universität Berlin, and the Max Planck Institute in Hamburg. Our work combines physics, chemistry, and materials science – pushing the frontiers of quantum materials research. The overarching goal of the Collaborative Research Center (CRC) 1772 is to explore and harness previously inaccessible collective phenomena and ground states in heterostructures of molecules and two-dimensional materials. Two-dimensional (2D) materials are atomically thin crystals that may be stacked into heterostructures with new and totally unexpected properties. CRC 1772 takes this to the next level by creating and studying heterostructures of organic and inorganic molecules encapsulated inside 2D materials. As a PhD student, you will become part of an excellent scientific network and benefit from our structured, interdisciplinary graduate program, which includes tailored training, workshops, retreats, and conference travel. You will have access to cutting-edge laboratories and theoretical methods, individual supervision, and a wide range of development opportunities. We are committed to family and academic life being compatible and promoting diversity and equal opportunity through a variety of support measures. We offer 3 PhD positions at the Department of Chemistry at Freie Universität Berlin starting October 1, 2025, in one of the following projects:

3 positions**Research assistant (praedoc) (m/f/d)**

with 75%-part-time job limited to 30.06.2029 salary grade (Entgeltgruppe) 13 TV-L FU
reference code: 2502_WIMI_CRC1772

City: Berlin; Starting date (earliest): At the earliest possible; Duration: befristet bis 30.06.2029; Remuneration: Entgeltgruppe 13 TV-L FU; Reference number: 2502_WIMI_CRC1772; Closing date: 08/09/25

Working field

Tragen Sie zu Forschung in einem der folgenden Projekte bei. Bitte geben Sie im Rahmen Ihrer Bewerbung Ihr Interesse an einem (oder zwei) Forschungsprojekten an:

C01 - Synthese von organischen Farbstoffen und Redoxsystemen für die kontrollierte Montage in mol2Dmat Heterostrukturen (Prof. Eigler, 2 Stellen)

- Synthese von molekularen Farbstoffen und Redox-Systemen, basierend auf dem Zusammenspiel von Aromatizität und Antiaromatizität.
- Funktionalisierung von Graphen durch funktionelle Farbstoffe und Redoxsysteme und Aufbau von Heterostrukturen mit funktionellen 2D-Materialien.

- Organische Synthese und typische Charakterisierungsmethoden, wie NMR, FTIR, MS, EA, UV-vis und Fluoreszenzspektroskopie.
- Methoden zur Verarbeitung und Charakterisierung von 2D-Materialien, wie Stanztechniken, Lithographie, Raman, XPS, TGA, ssNMR, ToF-SIMS, EA, FTIR.

C02 - Präzise kovalente Chemie für maßgeschneiderte mol2Dmat-Heterostrukturen (Dr. Chen)

- Screening und Synthese von radikalen Photoinitiatoren, die in der Lage sind, die Oberfläche von einschichtigen Übergangsmetall-Dichalcogeniden (TMDs) durch bereichsselektive photochemische Reaktionen anzureichern.
- Kovalenter Aufbau von Molekül-TMD-Heterostrukturen durch unsymmetrische Funktionalisierung von TMD-Mono- oder Doppelschichten.
- Methoden für die organische Synthese, Reinigung und Charakterisierung: Umgang mit luft- und feuchtigkeitsempfindlichen Reaktionen; Schlenk-Line-Techniken; Chromatographie; NMR-, MS-, IR-, UV-Vis-Spektroskopie; und Elementaranalyse.
- Methoden für die Nanofabrikation: mechanische Exfoliation, chemische Gasphasenabscheidung (CVD) und Lithographietechniken.
- Methoden zur Materialcharakterisierung: Raman, PL, XPS, ToF-SIMS, AFM, KPFM, und SEM.

Requirements

Einstellungsvoraussetzungen:

Abgeschlossenes wissenschaftliches Hochschulstudium (M.Sc. oder Diplom) in Chemie oder einem eng verwandten Fach.

(Berufs-)Erfahrung:

Experimentelle oder theoretische Erfahrung in der Forschung auf dem Gebiet der Molekular- oder Festkörperchemie oder der Molekularphysik.

Erwünscht:

- Ausgezeichneter Master-Abschluss mit Kursen in synthetischen oder eng verwandten Gebieten.
- Mehrmonatige Forschungserfahrung (z.B. im Rahmen einer Masterarbeit). Idealerweise stimmen die von Ihnen beherrschten experimentellen oder theoretischen Methoden mit der Forschungsrichtung des von Ihnen angestrebten Projekts überein.
- Sehr gute Englischkenntnisse in Wort und Schrift (B2).
- Erfahrung in der Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse in schriftlicher und mündlicher Form, z.B. im Rahmen von Seminarvorträgen und als schriftliches Manuskript.
- Engagement für die wissenschaftliche Arbeit, hohe Motivation für eine Doktorarbeit.

Wir sind an einer vielfältigen Forschungsgemeinschaft interessiert und ermutigen insbesondere Angehörige unterrepräsentierter Gruppen, sich zu bewerben.

Application

Bewerbungen sind mit aussagekräftigen Unterlagen (Ihre Bewerbung sollte ein Anschreiben, Ihren Lebenslauf, eine Kopie/einen Scan Ihres Abschlusses und Ihrer Studiennachweise enthalten. Nennen Sie bitte ein (oder maximal zwei) Projekte, an denen Sie besonders interessiert sind und erläutern Sie, warum Ihre akademische und wissenschaftliche Expertise Sie für diese Forschungsrichtung vorbereitet hat.) unter Angabe der **Kennung bis zum 08.09.2025** im Format PDF (vorzugsweise als ein Dokument) elektronisch per E-Mail zu richten an Herrn Prof. Dr. Siegfried Eigler: melanie.wellmann@fu-berlin.de oder per Post an die

Freie Universität Berlin
Fachbereich Biologie, Chemie, Pharmazie
Institut für Chemie und Biochemie
Herrn Prof. Dr. Siegfried Eigler
Altensteinstr. 23 a im SupraFabGebäude
14195 Berlin (Dahlem)

Mit der Abgabe einer Onlinebewerbung geben Sie als Bewerber*in Ihr Einverständnis, dass Ihre Daten elektronisch verarbeitet und gespeichert werden.

Wir weisen darauf hin, dass bei ungeschützter Übersendung Ihrer Bewerbung auf elektronischem Wege von Seiten der Freien Universität Berlin keine Gewähr für die Sicherheit übermittelter persönlicher Daten übernommen werden kann.

Schwerbehinderte werden bei gleicher Qualifikation bevorzugt berücksichtigt.

Die Freie Universität Berlin fordert Frauen sowie Personen mit Migrationsgeschichte ausdrücklich zur Bewerbung auf.

Vorstellungskosten können von der Freien Universität Berlin leider nicht übernommen werden.

Bewerbungsunterlagen werden nicht zurückgesandt. Bitte reichen Sie Ihre Unterlagen nur in Kopie ein.

More information at <https://stellenticket.de/197217/BUA/>
Offer visible until 08/09/25

