

Im **Institut für Physikalische und Theoretische Chemie** des Fachbereichs Biochemie, Chemie und Pharmazie der Goethe-Universität Frankfurt am Main ist zum nächstmöglichen Zeitpunkt die Stelle für eine*n

Wissenschaftliche Mitarbeiter*innen (m/w/d)

Postdoc

(E13 TV-G-U 100 %)

befristet für die Dauer von 2 Jahren zu besetzen. Die Eingruppierung richtet sich nach den Tätigkeitsmerkmalen des für die Goethe-Universität geltenden Tarifvertrages (TV- G-U).

Wir suchen einen *hochmotivierten* Postdoc (m/w/d) mit Erfahrung mit Massenspektrometern / instrumenteller Entwicklung, der*die den Aufbau einer neuen Generation von LILBID-Massenspektrometrie **im Rahmen des Projekts Instrument Development in Native Mass Spectrometry (LILBID–QTOF Integration)** maßgeblich vorantreibt. **Die Stelle ist Teil des Exzellenzclusters SCALE (Subzelluläre Architektur des Lebens)** und bietet eine außergewöhnliche Gelegenheit, innovative Ionisationsmethoden mit hochauflösender Massenspektrometrie zu verbinden und unmittelbar in mehrere kollaborative Forschungsprojekte eingebunden zu sein.

Projektbeschreibung

Das Projekt zielt darauf ab, unsere im Labor entwickelte **LILBID-Ionisationsquelle** an ein kommerzielles **Q-TOF-Hochauflösungs-Massenspektrometer** zu koppeln. Diese hybride Plattform wird es ermöglichen:

- posttranslationale Modifikationen mit hoher Massengenauigkeit zu unterscheiden
- Lipid–Protein-Interaktionen direkt aus Membranumgebungen zu analysieren
- komplexe Assemblies und heterogene Populationen präzise aufzulösen
- quantitative Bindungsanalysen (qLILBID) mit MS/MS-Funktionalität zu kombinieren

Die Stelle umfasst sowohl **instrumentelle Entwicklung** (Ionoptik, Frontend-Modifikation, Hochspannungs-Ansteuerung, Druckmanagement) als auch **Anwendung** der neuen Plattform in Kollaborationen.

Ihre Aufgaben

- Entwicklung und Implementierung eines LILBID-Frontends auf einem Waters Q-TOF Ultima
- Anpassung von Ionoptiken, RF-Guides, Druckstufen und Kollisionszelle
- Erweiterung der Kollisionsenergien für hochm/z-Ionen
- Systematische Optimierung von Transmission, Kühlung und Fragmentierung
- Durchführung von Messungen an biologischen Proben (Membranproteine, OMVs, Assemblies, PTMs)
- Enge Zusammenarbeit mit Partnergruppen im SCALE-Cluster
- Dokumentation, Präsentation und Publikation der Ergebnisse

Ihr Profil

- Promotion in Physikalischer Chemie, Biophysik, Physik, Instrumenteller Analytik, Massenspektrometrie oder verwandten Bereichen
- Erfahrung in mindestens einem der folgenden Bereiche:
 - Massenspektrometrie (native MS, Q-TOF, Ion Mobility, MS/MS)

- Instrumentenbau / Vakuumtechnik / Hochspannung / Ionoptik
- Laserbasierte Ionisation oder Droplet-Technologien
- Freude an experimenteller Entwicklung und technischer Kreativität
- Fähigkeit zu selbstständigem Arbeiten und interdisziplinärer Zusammenarbeit
- Interesse an struktureller Biologie, Membranproteinen oder Assemblies ist ein Plus
- gute Sprachkenntnisse in Deutsch und Englisch (mindestens eine davon sehr gut)

Wir bieten

- Arbeit an einem einzigartigen, hochinnovativen Instrumentationsprojekt
- Einbindung in den Exzellenzcluster **SCALE** mit Zugang zu modernster Infrastruktur
- Enge Zusammenarbeit mit führenden Gruppen in Mitochondrienforschung, Membranbiophysik und RNA-Biochemie
- Ein dynamisches, unterstützendes Team und ein exzellentes wissenschaftliches Umfeld
- Möglichkeit, eigene methodische Ideen einzubringen und umzusetzen

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Prof. Dr. Nina Morgner (morgner@chemie.uni-frankfurt.de) <http://www.lilbid.de/>

Bewerbung:

Bitte senden Sie Ihre Bewerbung (Lebenslauf, Publikationsliste, kurzes Motivationsschreiben sowie zwei Referenzen) **an Prof. Dr. Nina Morgner**, Goethe-Universität Frankfurt Institut für Physikalische und Theoretische Chemie, **E-Mail: morgner@chemie.uni-frankfurt.de**

The **Institute of Physical and Theoretical Chemistry** in the Department of Biochemistry, Chemistry and Pharmacy at Goethe University Frankfurt am Main has at the earliest possible date a position for a

**Postdoctoral Researcher
(E 13 TV-G-U 100%)**

The position is fixed for 2 years. The salary grade is based on the job characteristics of the collective agreement (TV-G-U) applicable to the Goethe-University.

We are seeking a highly motivated postdoctoral researcher with experience in mass spectrometry and/or instrument development to drive the next generation of LILBID mass spectrometry **as part of the project Instrument Development in Native Mass Spectrometry (LILBID–QTOF Integration)**. **This position is part of the Excellence Cluster SCALE (Subcellular Architecture of Life)** and offers an exceptional opportunity to combine innovative ionization methods with high-resolution mass spectrometry while contributing directly to several collaborative research projects.

Project Description

The project aims to integrate our in-house developed **LILBID ionization source** with a commercial **Q-TOF high-resolution mass spectrometer**. This hybrid platform will enable:

- discrimination of post-translational modifications with high mass accuracy
- direct analysis of lipid–protein interactions from membrane environments
- precise resolution of complex assemblies and heterogeneous populations
- quantitative binding analysis (qLILBID) combined with MS/MS functionality

The position involves both **instrumental development** (ion optics, frontend modification, high-voltage control, pressure management) and **application** of the new platform in collaborative projects.

Responsibilities

- Development and implementation of a LILBID frontend on a Waters Q-TOF Ultima
- Adaptation of ion optics, RF guides, pressure stages, and the collision cell
- Extension of collision energies for high-m/z ions
- Systematic optimization of ion transmission, cooling, and fragmentation
- Execution of measurements on biological samples (membrane proteins, OMVs, assemblies, PTMs)
- Close collaboration with partner groups within the SCALE Cluster
- Documentation, presentation, and publication of results

Qualifications

- PhD in Physical Chemistry, Biophysics, Physics, Instrumental Analytics, Mass Spectrometry, or a related field
- Experience in at least one of the following areas:
 - Mass spectrometry (native MS, Q-TOF, ion mobility, MS/MS)
 - Instrument construction / vacuum technology / high-voltage systems / ion optics
 - Laser-based ionization or droplet technologies
- Strong interest in experimental development and technical creativity

- Ability to work independently and in an interdisciplinary environment
- Interest in structural biology, membrane proteins, or biomolecular assemblies is an advantage
- good verbal and written language skills in German and English (very good skills in at least one of them)

We offer

- The opportunity to work on a unique, highly innovative instrumentation project
- Integration into the Excellence Cluster SCALE with access to state-of-the-art infrastructure
- Close collaboration with leading groups in mitochondrial biology, membrane biophysics, and RNA biochemistry
- A dynamic, supportive team and an excellent scientific environment
- Freedom to contribute and develop your own methodological ideas

For further information, please contact Prof. Dr. Nina Morgner (morgner@chemie.uni-frankfurt.de)
<http://www.lilbid.de/>

Application

Please send your application (CV, publication list, brief motivation letter, and two references) to:

Prof. Dr. Nina Morgner Goethe University Frankfurt Institute of Physical and Theoretical Chemistry,

Email: morgner@chemie.uni-frankfurt.de