

Wir suchen für unser Team ab sofort, in Teilzeit (67%), eine/n

## Promotion (w/m/d) in Polymerchemie für Bioelektrokatalyse

### Über uns

Die Technische Universität München liegt im Süden Deutschlands und ist eine der renommiertesten Technischen Universitäten in Deutschland mit Spitzenplätzen in Forschung und Lehre. Unsere hochqualifizierten Studierenden sind verantwortlich für unsere herausragende Stellung als anerkannte Hochschule im Bereich der Natur- und Ingenieurwissenschaften.

Unsere Professur für "Elektrobiotechnologie" (<https://ebt.cs.tum.de/en/>) konzentriert sich auf die Entwicklung von Polymeren, die als multifunktionale Matrizen für redoxaktive Enzyme in bioelektrokatalytischen Reaktionen dienen. Unsere Polymere und Biokatalysatoren sind das Herzstück von nachhaltigen Energieumwandlungsprozessen wie z.B. in Wasserstoff-Brennstoffzellen und Elektrolyseuren. Die Elektrochemie ermöglicht die Verwertung der katalytischen Leistung bei Anwendungen im Bereich der Nachhaltigkeit. Wir arbeiten eng mit verschiedenen Institutionen und Unternehmen aus der ganzen Welt zusammen, insbesondere aus Frankreich, Dänemark, Großbritannien und Deutschland.

### Anforderung

- Masterabschluss in Chemie
- Sie haben Erfahrung in organischer Chemie
- Kenntnisse/Interesse an der Methodenentwicklung
- Kenntnisse/Interesse an Elektrochemie
- Ausgezeichnete Englischkenntnisse in Wort und Schrift
- Interdisziplinäre Teamfähigkeit mit hoher Selbstständigkeit und hervorragenden akademischen Leistungen
- Praktische Mentalität

Bewerber sollten ihren Lebenslauf mit Abitur-, Bachelor- und Masterabschluss sowie ein Motivationsschreiben einreichen, in dem sie ihr Interesse und ihre Eignung für die Stelle darlegen.

### Aufgaben

Sie werden neuartige organische Polymere entwickeln und testen, die mit natürlichen Enzymen kompatibel sind, die die CO<sub>2</sub>-Fixierung oder die H<sub>2</sub>-Produktion katalysieren (siehe folgende Referenzen: [Nature Catalysis 2021, Vol. 4, S. 251-258](#); [Angew. Chem. Int. Ed. 2021, Bd. 60, S. 21056](#)). Solche Polymere müssen redox-aktiv sein, damit sie als Vermittler von Elektronen zwischen der Elektrode und den Enzymen fungieren können. Da Enzyme oft zu empfindlich sind, um den Bedingungen eines laufenden Elektrolyseurs standzuhalten, entwickeln wir die polymeren Elektronenvermittler so, dass sie den Biokatalysator vor oxidativem Stress und anderen Deaktivierungsprozessen schützen. Diese Enzym-Polymer-Systeme werden dann in Zusammenarbeit mit akademischen und industriellen Partnern in Europa an mikrobielle Organismen gekoppelt, um nachhaltige chemische Umwandlungen wie H<sub>2</sub>-Evolution und CO<sub>2</sub>-Reduktion zu erreichen. Der Arbeitsablauf für das Projekt erstreckt sich von der synthetischen organischen Chemie bis zur Elektrobiotechnologie. Für diese Stelle sind grundlegende experimentelle Kenntnisse in der synthetischen Chemie erforderlich. Vorkenntnisse in der Polymersynthese, Elektrochemie oder im Umgang mit Enzymen sind nicht erforderlich, aber eine starke Motivation, zu lernen und die Grenzen unseres derzeitigen Wissens zu erweitern, ist erforderlich. Die Fähigkeit zur Teamarbeit ist unerlässlich. Wir suchen eine Person mit hoher Initiativbereitschaft und Motivation, die ihre Doktorandenlaufbahn an der TUM beginnen möchte. Die Doktorarbeit wird im Rahmen des EIC Pathfinder Projekts [ECOMO](#) durchgeführt.

## Wir bieten

Die TUM bietet ein breites Spektrum an inspirierenden und herausfordernden Promotionsprogrammen, die die Forschungsausbildung mit hervorragenden Möglichkeiten zur Karriereentwicklung, Weiterbildung und lebenslangem Lernen ergänzen. Wir bieten hervorragende Arbeitsbedingungen in einem jungen und interdisziplinären Team. In einem offenen Umfeld haben Sie die Freiheit, Ihre eigenen Ideen zu entwickeln und zu verwirklichen. Der TUM Campus Straubing für Biotechnologie und Nachhaltigkeit bietet wissenschaftliche und akademische Exzellenz in einem studentenfreundlichen und frischen Umfeld. Der erfolgreiche Bewerber wird einen **3-Jahres-Vertrag** erhalten. Wir bieten ein wettbewerbsfähiges Gehalt und Sozialleistungen je nach Berufserfahrung und Dienstalter in Anlehnung an den Tarifvertrag für den öffentlichen Dienst des Freistaates Bayern - **TV-L E13 (67%)**. Im Sinne der Chancengleichheit fordert die TUM Frauen und alle anderen Personen, die das Forschungs- und Lehrkonzept der Universität in vielfältiger Weise bereichern, ausdrücklich zur Bewerbung auf. Schwerbehinderte Bewerberinnen und Bewerber werden bei im Wesentlichen gleicher Eignung bevorzugt berücksichtigt.

*Im Rahmen Ihrer Bewerbung um eine Stelle an der Technischen Universität München (TUM) übermitteln Sie personenbezogene Daten. Beachten Sie bitte hierzu unsere Datenschutzhinweise gemäß Art. 13 Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) zur Erhebung und Verarbeitung von personenbezogenen Daten im Rahmen Ihrer Bewerbung <https://portal.mytum.de/kompass/datenschutz/Bewerbung/>. Durch die Übermittlung Ihrer Bewerbung bestätigen Sie, dass Sie die Datenschutzhinweise der TUM zur Kenntnis genommen haben.*

## Bewerbung

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung per E-Mail an **nicolas.plumere@tum.de (Prof. Nicolas Plumeré)** und **hemlata.agarwala@tum.de (Dr. Hemlata Agarwala)**. Die Stelle bleibt so lange offen, bis wir einen geeigneten Kandidaten gefunden haben.

### Technische Universität München (TUM)

Professur für Electrobiotechnologie

**Leitung: Prof. Dr. rer. nat. Nicolas Plumeré**

**Gruppenleiterin: Dr. Hemlata Agarwala**

Campus Straubing für Biotechnologie und Nachhaltigkeit

Uferstraße 53,

94315 Straubing, Bayern, Deutschland

Email: [nicolas.plumere@tum.de](mailto:nicolas.plumere@tum.de); [hemlata.agarwala@tum.de](mailto:hemlata.agarwala@tum.de)

<https://ebt.cs.tum.de/en/>

[www.tum.de](http://www.tum.de)