



Universität Hamburg

DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG



# WISSENSCHAFTLICHE:R MITARBEITER:IN IM PROJEKT „BIOVALCAT“ § 28 ABS. 3 HMBHG

**Einrichtung:** Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften (Fachbereich Chemie), Institut für Technische und Makromolekulare Chemie

**Wertigkeit:** EGR. 13 TV-L

**Arbeitsbeginn:** schnellstmöglich, befristet bis 30.04.2027 (auf der Grundlage von § 2 Wissenschaftszeitvertragsgesetz)

**Bewerbungsschluss:** 18.06.2024

**Arbeitsumfang:** Teilzeit

**Wochenstunden:** 50 % der regelmäßigen wöchentlichen Arbeitszeit

## Ihre Aufgaben

Die Aufgaben umfassen wissenschaftliche Dienstleistungen im o. g. Projekt. Außerhalb der Dienstaufgaben besteht Gelegenheit zur wissenschaftlichen Weiterbildung. Es besteht die Möglichkeit, außerhalb der Dienstaufgaben eine Promotion zu verfolgen.

Das im Rahmen des ERC Consolidator Grant 2022 eingeworbene fünfjährige Projekt „BioValCat“ (Enhanced Biomass Valorisation by Engineering of Polyoxometalate Catalysts) hat zum Ziel, durch die Entwicklung innovativer POM-Katalysator-Lösungsmittel-Systeme für aerobe und anaerobe Anwendungen eine 100%ige Kohlenstoffeffizienz aus komplexer Biomasse zu ermöglichen und diese zu einer innovativen und breit anwendbaren Prozesstechnologie zu entwickeln.

Polyoxometallate (POMs) sind als eine einzigartige Klasse anionischer polynuklearer Metall-Oxo-Cluster mit hoher struktureller Vielfalt auf atomarer Ebene vielversprechende Kandidat:innen für die selektive Oxidation von Biomasse zu organischen Säuren. In der Forschung zur homogen katalysierten, selektiven Biomasseverwertung werden POMs bereits intensiv eingesetzt. Ein Beispiel für das Potential von POMs stellt der bereits kommerzialisierte OxFA-Prozess dar, in welchem Biomasse in einem wässrigen System oxidativ zu Ameisensäure umgesetzt wird.

Neueste Forschungsergebnisse haben gezeigt, dass POM-Katalysatoren bei Verwendung von Methanol als (Co-)Lösungsmittel die unerwünschte Totaloxidation zu CO<sub>2</sub> unter oxidativen Bedingungen vollständig unterdrücken können. Die Manipulation molekularer Katalysatoren wie POMs in Lösung durch Änderung der Lösungsmittleigenschaften und der Gasatmosphäre stellt ein neues Verfahren für die homogen katalysierte Biomasseverwertung dar. Das Projekt BioValCat zielt darauf ab, diese Technologie zu einem industriell nutzbaren Biomasseverwertungsprozess zu entwickeln, indem die Grundlagen für einen skalierbaren, sicheren und wirtschaftlichen Prozess zur Oxidation von Biomasse zu wertvollen Carbonsäureestern geschaffen werden.

Ein besonderer Schwerpunkt der hier ausgeschriebenen Stelle soll auf der Synthese und Charakterisierung vielversprechender POM Katalysatorstrukturen liegen. Ziel ist es, die Herausforderungen bei der Verwendung von POMs in der homogenen Katalyse (wie beispielsweise die teure Produktisolierung, das Katalysatorrecycling oder unerwünschten POM-Reaktionen mit Substraten oder Zwischenprodukten) zu überwinden. Es sollen die hohe katalytische Aktivität und Selektivität von POMs mit einer einfachen Handhabung und leichten Abtrennung kombiniert werden. Die hergestellten POM-Katalysatoren sollen umfassend charakterisiert

werden, um die Struktur/Zusammensetzung der erhaltenen Materialien zu verstehen und Materialoptimierungskonzepte für eine verbesserte katalytische Leistung zu entwickeln. Zur Charakterisierung der POM-Katalysatoren und zur Aufklärung der POM-Lösungsmittel-Interaktionen sollen geeignete Analytikmethoden (z. B. ICP-OES, XRF, XRD, FT-IR, TGA, UV-Vis, Raman, EPR und NMR) eingesetzt werden.

## Ihr Profil

Abschluss eines den Aufgaben entsprechenden Hochschulstudiums.

Diese Stelle ist bevorzugt für Personen mit einem abgeschlossenen Hochschulstudium im Bereich anorganischer Chemie mit Schwerpunkt in der Synthese und Charakterisierung metallorganischer und oxidischer Verbindungen geeignet. Erfahrungen im sicheren Arbeiten in chemischen Laboratorien sowie Vorkenntnisse in der chemischen Reaktionstechnik und/oder technischen Chemie sind erwünscht.

## Wir bieten Ihnen



Sichere Vergütung nach Tarif



Weiterbildungsmöglichkeiten



Betriebliche Altersvorsorge



Attraktive Lage



Flexible Arbeitszeiten



Möglichkeiten zur Vereinbarkeit von Beruf und Familie



Gesundheitsmanagement



Bildungsurlaub



30 Tage  
Urlaub/Jahr

Die Exzellenzuniversität Hamburg gehört zu den forschungsstärksten Wissenschafts- und Bildungseinrichtungen Deutschlands. Durch Forschung und Lehre, Bildung und Wissenstransfer auf höchstem Niveau fördern wir die Entwicklung einer neuen Generation verantwortungsbewusster Weltbürger:innen, die den globalen Herausforderungen unserer Zeit gewachsen ist. Mit unserem Leitmotiv „Innovating and Cooperating for a Sustainable Future“ gestalten wir die Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen und außerwissenschaftlichen Partnerinstitutionen in der Metropolregion Hamburg und weltweit. Wir laden Sie ein, Teil unserer Gemeinschaft zu werden, um gemeinsam mit uns einen nachhaltigen und digitalen Wandel für eine dynamische und pluralistische Gesellschaft zu gestalten.

Die FHH fördert die Gleichstellung von Frauen und Männern. An der Universität Hamburg sind Frauen in der Stellenkategorie der hier ausgeschriebenen Stelle, gemäß Auswertung nach den Vorgaben des Hamburgischen Gleichstellungsgesetzes (HmbGleIG), unterrepräsentiert. Wir fordern Frauen daher ausdrücklich auf, sich zu bewerben. Sie werden bei gleicher Eignung, Befähigung und fachlicher Leistung vorrangig berücksichtigt.

Schwerbehinderte und ihnen gleichgestellte behinderte Menschen haben Vorrang vor gesetzlich nicht bevorrechtigten bewerbenden Personen gleicher Eignung, Befähigung und fachlicher Leistung.

## Hinweis zur Bewerbung

### Kontakt

Prof. Dr.-Ing. Jakob Albert  
[jakob.albert@uni-hamburg.de](mailto:jakob.albert@uni-hamburg.de)  
[+49 40 42838-4209](tel:+4940428384209)

Dr.-Ing. Dorothea Voß  
[dorothea.voss@uni-hamburg.de](mailto:dorothea.voss@uni-hamburg.de)  
[+49 40 42838-4202](tel:+4940428384202)

### Standort

Bundesstraße 45  
20146 Hamburg  
[Zu Google Maps](#)

### Kennziffer

# Bewerbungsschluss

18.06.2024

Bitte senden Sie uns Ihre Bewerbung mit folgenden Unterlagen ausschließlich über das Online-Bewerbungsformular:

- Bewerbungsschreiben
- Lebenslauf
- Hochschulabschluss

Bei technischen Problemen können Sie sich an folgende Adresse wenden: [bewerbungen@uni-hamburg.de](mailto:bewerbungen@uni-hamburg.de)  
Weitere Informationen zum [Datenschutz bei Auswahlverfahren](#).



Die Universität Hamburg ist zertifiziert. audit  
familiengerechte hochschule

