

# Doktorandin / Doktorand (m/w/d), Mathematisch-Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät

Am **Lehrstuhl für Resource and Chemical Engineering** (<https://www.uni-augsburg.de/de/fakultaet/mntf/mrm/prof/reseng/>) des Instituts für Materials Resource Management der Mathematisch-Naturwissenschaftlich-Technischen Fakultät der Universität Augsburg erforschen wir Wechselwirkungen zwischen mineralischen Materialien und wässrigen Lösungen im Kontext nachhaltiger Stoffkreisläufe.

Im Rahmen des vom BMWÉ geförderten Verbundforschungsprojekts „**LiquidMining** - Extraktion und Rückgewinnung von kritischen Metallen aus natürlichen und anthropogenen Flüssigkeiten“ soll eine Verfahrenskombination zur Rückgewinnung kritischer Metalle aus Wässern entwickelt werden. Die Universität Augsburg fokussiert sich dabei auf industrielle Abwässer und hat **zum 1. November 2025** eine Stelle als

## Doktorandin / Doktorand (m/w/d) im Bereich Umweltverfahrenstechnik

im **Umfang der regelmäßigen Arbeitszeit** (Vollzeit) in einem **vorerst bis zum 31. August 2028 befristeten Beschäftigungsverhältnis** zu besetzen. Die Vergütung erfolgt bei Vorliegen der persönlichen und tariflichen Voraussetzungen in der Entgeltgruppe 13 TV-L. Die Stelle ist teilzeitfähig, sofern durch Jobsharing die ganztägige Wahrnehmung der Aufgaben gesichert ist.

### Ihre Aufgaben:

- Eigenverantwortliche Koordination und Durchführung des Projekts „LiquidMining“
- Entwicklung einer Sekundärrohstofflandkarte
  - Vorrecherche
  - Probenbeschaffung und Analyse mittels ICP-OES
  - Backend- und Frontend-Entwicklung einer Datenbank zur Visualisierung einer Sekundärrohstofflandkarte für kritische Metalle in industriellen Abwässern
- Entwicklung eines Bewertungstools zur Berechnung der Erlöspotentiale
  - Aufbereitung der Daten und Einarbeitung in die Datenbank
- Methodenentwicklung & Technologieadaptierung zur Gewinnung der Zielelemente im Labormaßstab
  - Konkretisierung der Methoden und Technologien
  - Beschaffung und Modifizierung kommerzieller und Synthese eigener Sorbentien wie z.B. Zeolithe
  - Grundlegende Charakterisierung des Sorptionsverhaltens und der Sorbentien
  - Rückgewinnung der Metalle von den Sorbentien
  - Laborversuche im Überkopfschüttler mittels Fe(0)
- Lösungsvorbehandlungen & Upscaling der Metallgewinnung in den Technikumsmaßstab
  - Konkretisierung der Anforderungen für ein Upscaling
  - Technikumsversuche inkl. Lösungsvorbehandlung für ausgewählte Verfahren
  - Aufbereitung der Metallfraktionen zu marktfähigen Konzentraten
  - Konzeption des Upscalings der Metallrückgewinnung mittels bilanzierter Flowsheets und Ableitung der Auslegungsparameter für eine Pilotanlage
- Auswertung von Pilotversuchen bei Industriepartnern
- Bewertung Umweltverträglichkeit
  - Abschätzung potenzieller Umweltauswirkungen mittels Lebenszyklusanalyse
  - Entwicklung einer Methodik zur Bewertung spezieller Fragestellungen (z.B. Auswirkungen der Speziation von Metallen im Abwasser auf Ökotoxizität)
  - Bewertung der gebrauchten Sorbentien (End-of-life) hinsichtlich der Nachnutzung bzw. Deponierung

- Mitwirkung an allgemeinen Aufgaben des Lehrstuhls
- Verfassen einer Dissertation

#### Ihr Profil:

- Abgeschlossenes Universitäts- oder Fachhochschulstudium (**Masterabschluss**) in einem ingenieur- oder naturwissenschaftlichen Fach, idealerweise mit einem Schwerpunkt im Bereich der **Umweltverfahrenstechnik**.
- Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen zur Promotion gemäß Promotionsordnung der Mathematisch-Naturwissenschaftlich-Technischen Fakultät der Universität Augsburg
- Ausgewiesene Kenntnisse in möglichst vielen der folgenden Bereiche
  - Abwasserbehandlung
  - Kreislauf- und Abfallwirtschaft
  - Chemie und Analytik (ICP-OES)
  - Rohstoffwirtschaft
  - Wechselwirkungen zwischen Fluiden und Festphasen/Mineralen
  - Datenbanken, Programmierung und Webdesign
  - Mineralogie und Materialcharakterisierung (REM, XRD, BET)
  - Maschinen- und Anlagenbau
  - Lebenszyklusanalyse
  - Betriebswirtschaftslehre
- Forschungsinteresse im Bereich der Umweltverfahrenstechnik
- Gut strukturierter und organisierter Arbeitsstil, Eigeninitiative und Begeisterung für die Forschung
- Handwerkliche und experimentelle Geschicklichkeit
- Rasche Auffassungsgabe und schnelle Lernfähigkeit
- Sehr gute **Englisch- und Deutschkenntnisse (B2 des Europäischen Referenzrahmens)**

Die erforderliche Qualifikation ist bereits in den Bewerbungsunterlagen durch entsprechende Zeugnisse nachzuweisen.

#### Was wir bieten:

- Anwendungsorientierte Forschung mit Partnern aus Wissenschaft (KIT) und Wirtschaft (Leiblein, GEOS)
- Sinnstiftende Tätigkeit für ökologische und ökonomische Nachhaltigkeit
- Gelegenheit zur Promotion zum Dr.-Ing.
- Möglichkeit, ein breites Spektrum an experimentellen, analytischen und modellierenden Verfahren (weiter) zu entwickeln, anzuwenden und zu skalieren
- Möglichkeit zur Teilnahme an nationalen und internationalen Tagungen sowie internen und externen Weiterbildungsangeboten
- Ausgezeichnete Karriereperspektiven in Wissenschaft und Wirtschaft nach Abschluss
- Flexible Arbeitszeiten

Aussagekräftige Bewerbungen mit den üblichen Unterlagen (Anschreiben mit einer Motivation und Darstellung Ihrer Qualifikationen, Lebenslauf, Zeugnisse, Urkunden, Nachweise über die bisherigen Tätigkeiten etc. und Kontaktinformationen von mindestens zwei Referenzen) in Form einer einzigen PDF-Datei werden **bis spätestens**

**20. August 2025**

an Herrn Prof. Dr. Daniel Vollprecht, E-Mail: [daniel.vollprecht@uni-a.de](mailto:daniel.vollprecht@uni-a.de) erbeten.

Die Universität Augsburg fördert die berufliche Gleichstellung von Frauen. Frauen werden ausdrücklich aufgefordert, sich zu bewerben. Die Universität Augsburg setzt sich besonders für die Vereinbarkeit von Familie und Erwerbsleben ein. Für mehr Informationen wenden Sie sich bitte an die Beauftragte für die Gleichstellung von Frauen in Wissenschaft und Kunst der Fakultät. Schwerbehinderte Bewerberinnen und Bewerber (m/w/d) werden bei ansonsten im Wesentlichen gleicher Eignung, Befähigung und fachlicher Leistung bevorzugt eingestellt.

Für die Bewerbung gelten die Datenschutzrechtlichen Hinweise nach Art. 13 DSGVO

<https://www.uni-augsburg.de/de/jobs-und-karriere/hinweise/>.



Zentrale Postanschrift:  
Universität Augsburg  
Universitätsstraße 2  
86159 Augsburg

Telefonzentrale:  
Tel. +49 821 598-0