



Forschung für eine Gesellschaft im Wandel: Das ist unser Antrieb im Forschungszentrum Jülich. Als Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft stellen wir uns großen gesellschaftlichen Herausforderungen unserer Zeit und erforschen Optionen für die digitalisierte Gesellschaft, ein klimaschonendes Energiesystem und ressourcenschützendes Wirtschaften. Arbeiten Sie gemeinsam mit rund 7.500 Kolleginnen und Kollegen in einem der größten Forschungszentren Europas und gestalten Sie den Wandel mit uns!

Das Institute of Energy Technologies – Grundlagen der Elektrochemie (IET-1) beschäftigt sich mit den wissenschaftlichen Grundlagen der Entwicklung leistungsstarker und ressourceneffizienter Materialien und Komponenten zur elektrochemischen Energiespeicherung und Energiewandlung. Ziel der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten sind kostengünstige Batterien, Brennstoffzellen und Elektrolyseure mit verbesserter Energie- und Leistungsdichte, längerer Lebensdauer und maximaler Sicherheit! Diese Schlüsseltechnologien tragen dazu bei, die Energiewende und den Strukturwandel im Rheinischen Revier voranzutreiben. Nähere Infos zu unseren spannenden Projekten: <https://go.fzj.de/IET-1>

Verstärken Sie diesen Bereich zum nächstmöglichen Zeitpunkt als

Postdoc - Design of Experiment und Digitale Prozessoptimierung von CO2 Elektrolyse (w/m/d)

Ihre Aufgaben:

Am IET-1 erforschen wir CO₂ Elektrolyse zur nachhaltigen Umwandlung grüner Energie in chemische Energieträger zur Defossilisierung der chemischen Industrie. Die Prozessführung und -optimierung der Elektrolyse von der Zelle bis zum Stack erfordert die automatisierte Überwachung, Analyse und Regelung der Betriebsparameter und Prozesse. Im Rahmen dieses Projektes wird mit Hilfe von Design of Experiment (DoE) Ansätzen das Potential von high-throughput Anlagen maximiert, um den hochdimensionalen Parameterraum der Elektrolyseprozesse effizient zu untersuchen. DoE ist für eine dateneffiziente Erforschung und Optimierung innerhalb des Prozessparameterraums erforderlich sowie für adaptives, datengesteuertes maschinelles Lernen zur Abbildung der Elektrolyseprozesse auf einen digitalen Zwilling. Es werden Datenworkflows sowie Schnittstellen (Application Programming Interface, API) der Anlagenregelung entwickelt, um sowohl das Prozessmonitoring als auch die Prozessregelung zu automatisieren. Durch die API-basierte Einbindung des digitalen Zwillings in die Prozessführung der CO₂ Elektrolyse wird der autonome Betrieb der

Die Position ist bis zur erfolgreichen Besetzung ausgeschrieben. Bitte bewerben Sie sich daher möglichst zeitnah. Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung über unser **Online-Bewerbungsportal!**

Fragen zur Ausschreibung?

Kontaktieren Sie uns gerne **über unser Kontaktformular**. Bitte beachten Sie, dass aus technischen Gründen keine Bewerbungen per E-Mail angenommen werden können.
www.fz-juelich.de

Anlage ermöglicht, der je nach Anforderungen zwischen Markt-, System- oder Netz-dienlichen Betriebsmodi unterscheiden kann. Ihre Aufgaben im Detail:

- Entwicklung von APIs für die Elektrolysesysteme und Analysegeräte
- Implementierung einer autonomen Prozessführung
- Konzeptionierung und Implementierung eines Degradationsmodells der Elektrolyse
- Untersuchung der Leistung und Degradation der Elektrolyse in Abhängigkeit verschiedener Betriebsmodi

Ihr Profil:

- Abgeschlossenes Masterstudium der Fachrichtung Chemieingenieurwesen, Ingenieurinformatik, Computermathematik, Datenwissenschaften/-analyse, System-, Prozess-, Verfahrenstechnik oder vergleichbaren Fachrichtungen mit anschließender Promotion
- Hervorragende Kenntnisse in API Programmierung und Automatisierungstechnik wie LabVIEW und/oder EPICS
- Fortgeschrittene Programmierkenntnisse mit Python
- Umfassende Kenntnisse in Datenwissenschaften, -analyse und -verwaltung sowie Machine Learning
- Erfahrung mit datengesteuertem Machine Learning (SINDY, LASSO, SISSO Pakete)
- Grundlegende Kenntnisse im Bereich Elektrochemie sind von Vorteil
- Interesse an interdisziplinären Forschungsprojekten und exzellente Kooperations- und Kommunikationsfähigkeiten sowie Teamfähigkeit
- Sehr gute Englischkenntnisse in Wort und Schrift

Unser Angebot:

Wir arbeiten an hochaktuellen gesellschaftlich relevanten Themen und bieten Ihnen die Möglichkeit, den Wandel aktiv mitzugestalten! Wir unterstützen Sie in Ihrer Arbeit durch:

- Einen großen Forschungscampus im Grünen, der beste Möglichkeiten zur Vernetzung mit Kolleginnen und Kollegen sowie zum sportlichen Ausgleich neben der Arbeit bietet
- Umfassende Trainingsangebote und individuelle Möglichkeiten zur persönlichen und fachlichen Weiterentwicklung
- Ein umfangreiches betriebliches Gesundheitsmanagement
- Optimale Voraussetzungen zur Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben sowie eine familienbewusste Unternehmenspolitik
- Die Möglichkeit zum (orts-)flexiblen Arbeiten, z.B. im Homeoffice
- Flexible Arbeitszeitmodelle sowie eine Vollzeittätigkeit, die auch vollzeitnah (<https://go.fzj.de/vollzeitnah>) ausgeübt werden kann
- 30 Tage Urlaub sowie alle Brückentage und zwischen Weihnachten und Neujahr immer dienstfrei
- Gezielte Serviceangebote für internationale Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, z. B. durch unseren International Advisory Service

Neben spannenden Aufgaben und einem kollegialen Miteinander bieten wir Ihnen noch viel mehr: <https://go.fzj.de/Benefits>

Die Position ist zunächst auf 1 Jahre befristet. Bei erfolgreicher Zusammenarbeit kann die Position auf bis zu 3 Jahre verlängert werden Vergütung und Sozialleistungen erfolgen in Abhängigkeit von den vorhandenen Qualifikationen und je nach Aufgabenübertragung im Bereich der Entgeltgruppe 13 nach dem Tarifvertrag des öffentlichen Dienstes (TVöD-Bund). Alle Informationen zum Tarifvertrag des TVöD-Bund finden Sie auf der Seite des BMI: <https://go.fzj.de/bmi.tvloed>. Die monatlichen Entgelte in Euro entnehmen Sie bitte dort auf Seite 66 des PDF-Downloads.

Wir freuen uns über Bewerbungen von Menschen mit vielfältigen Hintergründen, z.B. hinsichtlich Alter, Geschlecht, Behinderung, sexueller Orientierung / Identität sowie sozialer, ethnischer und religiöser Herkunft. Ein chancengerechtes, diverses und inklusives Arbeitsumfeld, in dem alle ihre Potentiale verwirklichen können, ist uns wichtig.