



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!

Beim Power-to-Methanol Prozess kann es, je nach Standortbedingungen vorteilhaft sein, die Methanolsynthese lastflexibel und dynamisch zu betreiben. Dies bedeutet einen besonderen Aufwand für die nachfolgende Aufreinigung des Rohmethanols. Das Methanol kann bspw. in Puffertanks gespeichert werden und einer für konstante Bedingungen optimierten Aufreinigung zugeführt werden. Allerdings erfordert das ggf. große Puffersysteme, außerdem ist die Wärmeintegration mit der Synthese erschwert. Eine Alternative ist der Betrieb einer ebenso lastflexiblen Aufreinigung. Diese bedeuten allerdings ggf. höhere Investitionskosten für überdimensionierte Kolonnen und ein höherer Regelaufwand der Kolonnen, um die gewünschte Reinheit des Produkts sicherzustellen.

In Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl für Fluidverfahrenstechnik der Universität Paderborn sollen am INW-4 "Prozess- und Anlagentechnik für die chem. Wasserstoffspeicherung" Konzepte für die dynamische MeOH-Aufreinigung erarbeitet und anhand wirtschaftlicher Faktoren bewertet werden.

Wir bieten Ihnen ab sofort eine spannende

Masterarbeit - Untersuchung des dynamischen Kolonnenbetriebs im Power-to-Methanol Prozess

Ihre Aufgaben:

- Umfassende Literaturrecherche
- Aufbau eines Flowsheetmodells zur dynamischen Simulation der Methanolaufreinigung
- Optimierung des Prozesses im Hinblick auf Wärmeintegration und Kosten
- Enge Zusammenarbeit im Team
- Ausführliche Auswertung und Aufbereitung der Ergebnisse

Was Sie mitnehmen können:

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

- Vertiefte Kenntnisse im Bereich chemische Wasserstoffspeicherung
- Vertiefte Kenntnisse in der Modellierung und Simulation von Destillationskolonnen
- Erfahrung in standortübergreifender Zusammenarbeit und der professionellen Kommunikation in komplexen Teamsituationen

Ihr Profil:

- Laufendes Masterstudium im Bereich Verfahrenstechnik, Chemieingenieurwesen, Energietechnik, Umweltingenieurwesen, Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen oder eines vergleichbaren Studiengangs
- Vertiefte Kenntnisse im Bereich Destillation bzw. thermische Trennverfahren
- Kenntnisse in der Wasserstoff- und Energieforschung von Vorteil
- Interessen an Modellierung und Simulation auf verschiedenen Skalen und damit verschiedenen Detailtiefen
- Fähigkeit, Initiative zu zeigen und eigenständig zu arbeiten
- Sehr gute Kooperations- und Kommunikationsfähigkeit sowie die Fähigkeit, als Teil eines Teams zu arbeiten
- Sehr gute Deutsch- und Englischkenntnisse in Wort und Schrift

Unser Angebot:

Wir arbeiten an hochaktuellen gesellschaftlich relevanten Themen und bieten Ihnen die Möglichkeit, den Wandel aktiv mitzugestalten! Sie erwartet ein vielseitiges Angebot:

- **SINNSTIFTENDE AUFGABEN:** Ihre Abschlussarbeit behandelt ein zukunftsorientiertes, gesellschaftlich relevantes Thema mit unmittelbarem Praxisbezug in einem internationalen Umfeld
- **PRAXISNÄHE:** Bei uns sammeln Sie wertvolle Praxiserfahrungen neben dem Studium und wirken aktiv an interdisziplinären Projekten mit
- **WISSENSCHAFTLICHES UMFELD:** Sie erwartet eine exzellente wissenschaftliche Ausstattung, moderne Technologien und eine qualifizierte Betreuung durch erfahrene Kolleg:innen
- **EIGENVERANTWORTUNG:** Sie gestalten Ihre Aufgaben eigenständig – von der Vorbereitung bis zur Durchführung
- **ERFOLGREICHER EINSTIEG:** Uns ist es wichtig, dass Sie schnell im Team ankommen und strukturiert in Ihre Aufgaben eingearbeitet werden. Zudem begleiten wir Sie von Beginn an und erleichtern Ihnen den Start durch unsere Welcome Days und unseren Welcome Guide: <https://go.fzj.de/willkommen>
- **WORK-LIFE-BALANCE:** Optimale Bedingungen für die Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben sowie eine familienfreundliche Unternehmenspolitik. Die Möglichkeit zum (orts-)flexiblen Arbeiten ist grundsätzlich nach Abstimmung und im Einklang mit den anstehenden Aufgaben und (Vorort-)Terminen gegeben
- **FLEXIBILITÄT:** Flexible Arbeitszeitgestaltung erleichtert Ihnen die Vereinbarkeit mit dem Studium
- **GESUNDHEIT & WOHLBEFINDEN:** Ihre Gesundheit liegt uns am Herzen. Freuen Sie sich auf ein umfangreiches betriebliches Gesundheitsmanagement mit vielfältigen Angeboten – z. B. durch Beachvolleyball-Platz, Laufgruppen, Yoga-Kurse und vieles mehr. Zusätzlich stehen Ihnen unser betriebsärztlicher Dienst sowie ein erfahrenes Team der Sozialberatung direkt vor Ort zur Seite
- **FAIRE VERGÜTUNG:** Ihre Abschlussarbeit wird bei uns angemessen vergütet

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

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.

Über die folgenden Links erhalten Sie weitere Informationen zu Vielfalt und Chancengerechtigkeit: <https://go.fzj.de/diversitaet> sowie zur gezielten Förderung von Frauen: <https://go.fzj.de/job-journey-women>

Dienstort: Brainergy Park Jülich