



Starten Sie Ihre Mission beim DLR.

Das DLR ist das Forschungszentrum für Luft- und Raumfahrt sowie die Raumfahrtagentur der Bundesrepublik Deutschland. Rund 10.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter forschen gemeinsam an einer einzigartigen Vielfalt von Themen in Luftfahrt, Raumfahrt, Energie, Verkehr, Sicherheit und Digitalisierung. Ihre Missionen reichen von der Grundlagenforschung bis hin zur Entwicklung von innovativen Anwendungen und Produkten von morgen. Spitzenforschung braucht auf allen Ebenen exzellente Köpfe – insbesondere noch mehr weibliche – die ihre Potenziale in einem inspirierenden Umfeld voll entfalten. Starten Sie Ihre Mission bei uns.

Für unser **Institut für CO₂-arme Industrieprozesse in Zittau** suchen wir eine/n

Physiker/in, Chemiker/in, Ingenieur/in Maschinenbau, Luft- und Raumfahrttechnik o. ä. (w/m/d)

Modellierung der thermochemischen Oxidation von Eisen und Durchführung von CFD-Simulationen von Eisenstaubfeuerungen

Ihre Mission:

Während in der Vergangenheit erhebliche Fortschritte bei der Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien erzielt und innovative Technologien für die Elektromobilität entwickelt wurden, verlagert sich der Schwerpunkt nun auf die Dekarbonisierung energieintensiver industrieller Prozesse, wie die Stahl- oder Aluminiumproduktion. Dazu gehört auch die Umwandlung von Kohlekraftwerken in kohlenstoffarme Energiewandlungssysteme. Eine wirtschaftlich tragfähige Transformation industrieller Prozesse in kohlenstoffarme Technologien ist die Motivation für den Aufbau des DLR Instituts für CO₂-arme Industrieprozesse an den beiden Standorten Cottbus und Zittau.

Ein besonderer Schwerpunkt des neuen Instituts liegt auf dem Technologietransfer und der Zusammenarbeit mit regionalen Industriepartnern und Forschungseinrichtungen, da dies für den Strukturwandel in der Region Lausitz von besonderer Bedeutung ist.

Trotz eines starken Rückgangs der Stromerzeugung aus Kohle im Jahr 2020, ist Deutschlands Strommix noch stark von dieser Energie abhängig. Die Stilllegung von Kohlekraftwerken ist wirtschaftlich eine Herausforderung, aber dennoch aus Klimaschutzgründen notwendig. Eisen als Energieträger könnte eine Option sein, um die Stromerzeugung zu dekarbonisieren und gleichzeitig die schon vorhandenen Anlagen nach geringer Modifikation weiter zu nutzen.

Das Konzept des Projekts „IronCircle“ im DLR sowie des Forschungsverbunds „Clean Circles“, an dem das DLR Institut für CO₂-arme Industrieprozesse mitarbeitet, besteht aus zwei Schritten, die kontinuierlich nacheinander betrieben werden können. Der erste Schritt ist die Einspeicherung: Eisenoxid wird mit Wasserstoff reduziert, der aus erneuerbarem Strom erzeugt wird. Dieser Schritt kann in Regionen mit starker Sonneneinstrahlung oder hoher Windkraft durchgeführt werden. Der zweite Schritt ist die Ausspeicherung: Die im Eisen enthaltene Energie wird durch Oxidation freigesetzt. Dieser Schritt kann in Kraftwerken zur Stromerzeugung ohne Kohlendioxidemission durchgeführt werden.

Ziel des DLR-Projekt „IronCircle“ ist die Untersuchung der thermochemischen Oxidation von Eisen mit Blick auf den Retrofit von bestehenden Kraftwerken. Sie sind in der Abteilung „Kohlenstoffarme Reduktionsmittel“ am Standort Zittau verantwortlich für die Durchführung der Projekte zum Oxidationsprozess in laminar und turbulent strömenden Eisenstäuben.

Im Detail gehören zu Ihren Aufgaben:

– Modellierung der thermochemischen Oxidation von Eisen und Durchführung von CFD-Simulationen von Eisenstaubfeuerungen

Die Ergebnisse Ihrer Arbeit können in eine Dissertation einfließen.

Ihre Qualifikation:

- abgeschlossenes wissenschaftliches Hochschulstudium der Fachrichtungen Physik, Chemie, Maschinenbau, Luft- und Raumfahrttechnik oder auf vergleichbaren Gebieten (universitäres Diplom oder Master)
 - sehr gute Kenntnisse auf den Gebieten Thermodynamik, Verbrennung, Strömungsmechanik und Wärme- und Stoffübertragung
 - großes Interesse an Theorie, Modellierung und Simulation physikalischer Prozesse
 - Freude am Programmieren und Erfahrung mit einer CFD-Software ist von Vorteil
 - technisches Verständnis und ausgeprägtes Interesse an den Forschungsfeldern des Institutes (Hochtemperaturwärmepumpen, kohlenstoffarme Reduktionsmittel)
 - strukturierte und selbständige Arbeitsweise
 - konzeptionelles Handeln sowie die Fähigkeit, komplexe Sachverhalte zu priorisieren und systematisch zu bearbeiten
 - Organisationsgeschick, ausgeprägte Teamfähigkeit und Flexibilität
 - Deutsch- und Englischkenntnisse (verhandlungssicher)
 - Bereitschaft zur kontinuierlichen Weiterbildung
- siehe Mindestqualifikation

Ihr Start:

Freuen Sie sich auf einen Arbeitgeber, der Ihr Engagement zu schätzen weiß und Ihre Entwicklung durch vielfältige Qualifizierungs- und Weiterbildungsmöglichkeiten fördert. Unser einzigartiges Arbeitsumfeld bietet Ihnen Gestaltungsfreiräume und eine unvergleichbare Infrastruktur, in der Sie Ihre Mission verwirklichen können.

Vereinbarkeit von Privatleben, Familie und Beruf sowie Chancengleichheit von Personen aller Geschlechter (m/w/d) sind wichtiger Bestandteil unserer Personalpolitik. Bewerbungen schwerbehinderter Menschen bevorzugen wir bei fachlicher Eignung.

Weitere Informationen zu dieser Position mit der Kennziffer 75609 sowie zum Bewerbungsweg finden Sie unter www.DLR.de/dlr/jobs.

