

Thema für Diplom oder Masterarbeit

Entwicklung eines kryogenen magnetbasierten Luftzerlegers

Zur fachlichen Unterstützung kann im Rahmen des öffentlich geförderten Projektes „Entwicklung eines kryogenen magnetbasierten Luftzerlegers“ eine Abschlussarbeit (Diplom oder Master) zum übergeordneten Thema „Vermessung und Optimierung eines kryogenen magnetbasierten Luftzerlegers“ angefertigt werden.



<https://www.ilkdresden.de/leistungen/forschung-und-entwicklung/projekt/luftzerleger>

Kern der Arbeit ist die präzise Vermessung des Einflusses verschiedener Prozessparameter auf die kryogene magnetbasierte Anreicherung von Sauerstoff aus Luft. Basierend auf den erarbeiteten experimentellen Daten sollen Parameterzusammenhänge identifiziert und mittels physikalischer, thermodynamischer und fluiddynamischer Modelle heuristisch-analytisch erklärt werden. Mit den so gefundenen Korrelationen sind abschließend geeignete Optimierungsmöglichkeiten zur magnetbasierten Luftzerlegung zu erarbeiten.

Alle Messungen sollen an einem im Hause gefertigten Versuchsstand zur experimentellen magnetbasierten Luftzerlegung durchgeführt werden.

Hinweise zur Themenbearbeitung:

Die konkret zu erfüllenden Arbeiten können hinsichtlich individueller Fertigkeiten und Interessen angepasst werden.

- Auf Wunsch ist auch eine Bearbeitung in englischer Sprache möglich.
- Die Abschlussarbeit kann frühestens ab März 2023, gerne auch später, begonnen werden.

Deine Tätigkeitsschwerpunkte sind insbesondere:

- Experimentelle Arbeiten an einem kryogenen Aufbau zur magnetbasierten Luftzerlegung (Parametereinstellung, Vermessung, Wechsel der Magnetmodule, Unterstützung bei Fehlerbehebung).
- Analyse, Auswertung und Interpretation von Messdaten.
- Erstellung von heuristisch-analytischen Modellen zur Erklärung der beobachteten Zusammenhänge.

Deine Qualifikationen sind:

- Studium im Bereich der Kryotechnik, Verfahrenstechnik, Chemie, Physik oder Ähnlichem.
- Interesse an Tieftemperaturprozessen oder -phänomenen ist erforderlich (bevorzugt zu den Themengebieten Gastrennung, Gasreinigung oder Tieftemperaturphysik); Kenntnisse in diesen Bereichen sind wünschenswert.
- Kenntnisse im Umgang mit Datenanalysesoftware (bspw. Origin, QtiPlot oder Ähnlichem) sind erforderlich.
- Kenntnisse im Umgang mit Microsoft Office (insbesondere Word und Excel) oder vergleichbaren Paketen (bspw. LibreOffice) sind erforderlich.



- Kenntnisse im Bereich der Vakuumtechnik, im Umgang mit kryogenen Medien und in Sauerstoffanwendungen sind von Vorteil.
- Kenntnisse im Bereich der Magnetostatik und der Fluidodynamik sind von Vorteil.
- Gute Kenntnisse der englischen oder der deutschen Sprache sind notwendig.
- Zuverlässige und verantwortungsbewusste Arbeitsweise ist zwingend notwendig, insbesondere hinsichtlich der Einhaltung von Sicherheitsmaßnahmen.
- Fähigkeit zum aktiven, selbstständigen und zielorientierten Arbeiten wird erwartet.
- Fähigkeit zur sachlichen und zielorientierten Kommunikation in Wort und Schrift wird erwartet.

Kontakt:

Deine Bewerbung richtest Du unter Angabe des Themas an:

Frau Elisa Bellack (Personal)

bewerbung@ilkdresden.de

Tel.: +49-351-4081-5017

Fachliche Fragen an:

Dr. rer. nat. Erik Neuber

erik.neuber@ilkdresden.de

Tel.: +49-351-4081-5122