

Assoc.-Prof. Dr. Thomas Loerting
Institut für Physikalische Chemie
Innrain 52c, A- 6020 Innsbruck
Universität Innsbruck
e-mail: thomas.loerting@uibk.ac.at
Tel. +43 676 872550620

Innsbruck, 07. März, 2025

STELLENAUSSCHREIBUNG MASTERARBEIT

Im Rahmen des FWF-Projektes „**Klärung der anomalen Erhaltung von Clathrat Hydraten**“ ist ehestmöglich eine Masterarbeit für

eine(n) ChemikerIn

zu vergeben. Die Anstellung erfolgt an der Universität Innsbruck zu einem geringfügigen Beschäftigungsgrad. Aktuell entspricht das einem Gehalt von 551,10 € brutto pro Monat.

Eingeladen zur Bewerbung sind selbstständige Studentinnen und Studenten mit einem Bachelor in Chemie und Freude am experimentellen Arbeiten.

Untersucht werden Clathrat-Hydrate, also Einschlussverbindungen von Gastmolekülen in Eiskäfigen. Diese dienen zur Speicherung von Gasen wie Wasserstoff oder Kohlendioxid und sind daher im Kontext der Klima- und Energiewende technologisch hochrelevant. Ebenso stellen Methan-Clathrate (siehe das „brennende Eis“ im Bild), die im Permafrost sowie in Küstennähe am Meeresboden natürlich vorkommen, die größte Reserve an Kohlenstoff in der Natur dar, weitaus größer als alle Kohle-, Erdöl- und Erdgasvorkommen zusammen.

Im Rahmen der Masterarbeit wird die Entstehung und der Zerfall der Clathrat-Hydrate untersucht, die nach vor nicht geklärt sind. Insbesondere das Phänomen der Selbsterhaltung unter Druck- und Temperaturbedingungen, bei denen der

Zerfall eigentlich (thermodynamisch) stattfinden sollte, ist nach wie vor größtenteils unverstanden.

Zur Klärung der offenen Fragen sind verschiedene experimentelle Methoden vorgesehen, darunter Raman- und Infrarotspektroskopie, Röntgenbeugung, Kalorimetrie und Thermogravimetrie. Diese können durch computergestützte Simulationen (z.B. FEM, MD) ergänzt werden, um bestehende und neue Hypothesen sowie Modelle zu überprüfen und weiterzuentwickeln.

Die Ausgestaltung und Planung der experimentellen Arbeiten sind zu Beginn des Projekts noch offen und werden in enger Zusammenarbeit mit dem/der Masterstudent/in festgelegt. Damit möchten wir individuell auf die Interessen und fachlichen Schwerpunkte der Studierenden einzugehen.

Der Zeitrahmen für die Stelle beträgt 6 Monate. In dieser Zeit werden alle experimentellen Arbeiten für die Masterarbeit abgeschlossen.

Interessiert, gemeinsam in einem jungen Team die Geheimnisse des brennenden Eis zu lüften? Dann melden Sie sich bei den Projektleitern via stefan.arzbacher@uibk.ac.at und thomas.loerting@uibk.ac.at.

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung!


Thomas Loerting

Institut für Physikalische Chemie
der Universität Innsbruck
Josef-Möller-Haus
Innrain 52c
A-6020 Innsbruck, Austria




Stefan Arzbacher

