

1.10.2026

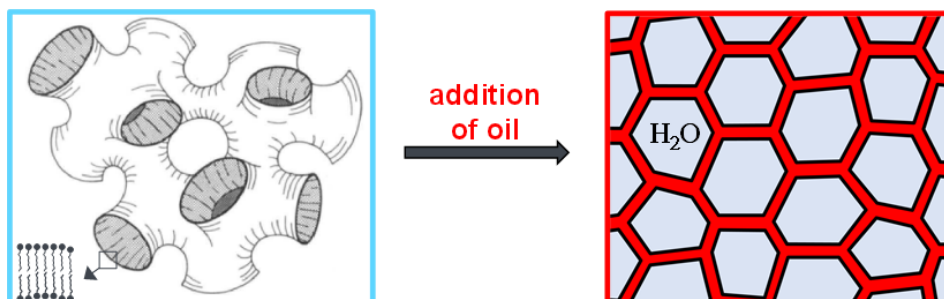
PhD position available for the DFG project "From Sponge-Like to Foam-Like Liquid Nanostructures" at the Institute of Physical Chemistry, University of Stuttgart

(start date: flexible within the next 6 months)

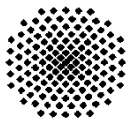
We are seeking a motivated PhD candidate interested in pursuing a doctorate in physical chemistry. Experience in measuring phase diagrams, viscosities, and/or conductivities, as well as experience with and/or an interest in scattering methods, is advantageous.

We offer a cutting-edge research topic funded by the DFG for a period of three years. The project focuses on further **investigating the recently discovered liquid foam-like nanostructure** (image on the right). This structure forms within the L_3 channel of a system composed of water, oil, and a surfactant. Previously, the L_3 channel structure was consistently described as a sponge-like nanostructure (image on the left) in which the bilayers swell upon the addition of oil. However, we have demonstrated that **adding 3 - 4 wt% oil to the sponge-like nanostructure under specific conditions does not result in bilayer swelling; instead, it leads to the formation of a distinct foam-like nanostructure** in which oil constitutes the continuous phase and water the dispersed phase.

The DFG project will be conducted in close collaboration with the research group of Prof. Dr. Hellweg at Bielefeld University. The PhD candidate based there will focus primarily on elucidating the microstructure. The overall goal of the project is to gain a **fundamental understanding of the detection, formation, kinetics, dynamics, and physicochemical properties of the foam-like nanostructure**. Once we have this understanding, the unique nanostructure will automatically trigger the **search for applications such as the synthesis of nanofoams for thermal insulation**.



Interested candidates should email their CV with the names of two professional referees to **Prof. Dr. Cosima Stubenrauch** cosima.stubenrauch@ipc.uni-stuttgart.de



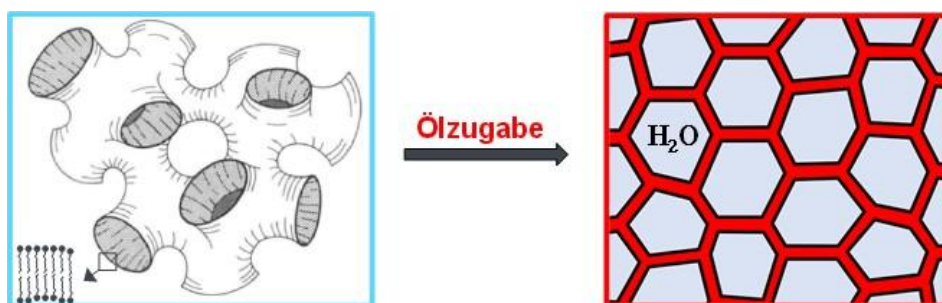
Promotionsstelle für die Mitarbeit am DFG-Projekt „From Sponge-Like to Foam-Like Liquid Nanostructures“ am Institut für Physikalische Chemie der Universität Stuttgart zu besetzen

(Beginn: flexibel in den nächsten 6 Monaten)

Wir suchen eine motivierte Doktorandin bzw. einen motivierten Doktoranden, die/der in der Physikalischen Chemie promovieren möchte. Erfahrungen mit dem Messen von Phasendiagrammen, Viskositäten und/oder Leitfähigkeiten sowie Erfahrung mit und/oder Interesse an Streumethoden sind vorteilhaft.

Wir bieten ein hochaktuelles Forschungsthema, das für 3 Jahre über Mittel der DFG gefördert wird. Es geht um die weitere **Erforschung der erst kürzlich entdeckten flüssigen schaumartigen Nanostruktur** (rechte Abbildung). Diese Struktur bildet sich im L_3 -Kanal eines Systems, das aus H_2O , Öl und einem Tensid besteht. Bis jetzt wurde die Struktur des L_3 -Kanals immer als schwammartige Nanostruktur beschrieben (linke Abbildung), deren Doppelschichten in Gegenwart von Öl mit Öl gequollen sind. Wir haben jedoch gezeigt, dass bei **Zugabe von 3-4 Gew.-% Öl zu der schwammartigen Nanostruktur unter bestimmten Bedingungen nicht zur Quellung der Doppelschichten führt, sondern zur Bildung einer anderen, schaumartigen Nanostruktur**, in der Öl die kontinuierliche und Wasser die dispergierte Phase ist.

Das DFG-Projekt wird in enger Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Hellweg an der Universität Bielefeld durchgeführt. Die/Der dort verortete Doktorandin/Doktorand wird sich vor allem mit der Aufklärung der Mikrostruktur beschäftigen. Gesamtziel des Projektes ist es, ein **grundlegendes Verständnis der Detektion, der Bildung, der Kinetik, der Dynamik und der physikalisch-chemischen Eigenschaften der schaumartigen Nanostruktur** zu generieren. Sobald wir dieses Verständnis haben, wird die einzigartige Nanostruktur automatisch die **Suche nach Anwendungen wie z.B. die Synthese von Nanoschäumen für die Wärmeisolierung** anstoßen.



Interested candidates should email their CV with the names of two professional referees to **Prof. Dr. Cosima Stubenrauch** cosima.stubenrauch@ipc.uni-stuttgart.de