



Einladung

zu der am Donnerstag, 16. Mai 2019 um 17 Uhr
im Hörsaal II, Chemische Institute, Greinstr. 6, 50939 Köln

stattfindenden öffentlichen

Antrittsvorlesung

von Frau

Prof.' Dr. Barbara Milow

(Institut für Anorganische Chemie/DLR)

über das Thema

Aerogelforschung im Zeichen der E-Mobilität

Kohlenstoff-Aerogele als Kathodenmaterial für neuartige Batteriekonzepte

Eine der zentralsten gesellschaftlichen Herausforderungen unserer Zeit stellt die nachhaltige Energieversorgung dar. Neben der reinen Material- und Technologieentwicklung gewinnen zukunftsorientierte Aspekte, wie die Sektorenkopplung von Energie und Verkehr, aber auch die Instrumente der Digitalisierung, an Bedeutung. Dieses Zusammenspiel ist eine große Chance, aber auch eine große Herausforderung. Der gesamtheitlichen Entwicklung von sicheren, umweltverträglichen und zugleich effizienten Technologien und Konzepten muss entsprechend genügend Aufmerksamkeit gewidmet werden. In diesem Themenkomplex widmen wir uns der Entwicklung neuer Werkstoffe, Aerogele und Aerogelverbundwerkstoffe.

In der Entwicklung neuer Metall-Schwefel-Batterien bieten Kohlenstoff-Aerogele aufgrund ihrer präzise einstellbaren mikro- und nanoporösen Netzwerkstrukturen neuartige Möglichkeiten. Schon im Sol-Gel Prozess bei der Synthese von organischen Aerogelen sind Änderungen der Prozessparameter entscheidend, aber auch im Carbonisierungsprozess kann ein Fine-Tuning die Porengrößenverteilung entscheidend beeinflussen. Die porösen Strukturen und ihre elektrische Leitfähigkeit entscheiden, ob die Effizienz der neuartigen Batterien für ihren Einsatz in Fahrzeugen ausreichend ist, oder nicht. Am Beispiel der Synthese von unterschiedlichen Kohlenstoffaerogelen und ihrer Performance in Lithium-Schwefelbatterien wird deutlich, dass nur eine ganzheitliche Entwicklung zum Ziel führen kann.

G. Schwarz
Dekan