

# MATERIALDESIGN AUF DER NANOSKALA – WINZIGE STRUKTUREN MIT MEGAWIRKUNG!

Mittwoch, 22.01.2025, 17:00 Uhr, Hörsaal B, Fachbereich Chemie, Martin-Luther-King-Platz 6

## Elektrokatalyse und der Weg zum grünen Wasserstoff

Prof. Dr. Mehtap Özasan  
Institut für Physikalische Chemie, Universität Hamburg  
Zentrum für Angewandte Nanotechnologie, Fraunhofer Institut für Angewandte Polymerforschung

Elektrokatalyse ist eine der Schlüsseltechnologien dieses Jahrzehnts für eine nachhaltigere Gesellschaft. Elektrochemische Energiesysteme wie Brennstoffzellen oder die elektrochemische Erzeugung von Basisschemikalien und Brennstoffen mit Hilfe von Elektrolyseuren gehen stets mit elektrokatalytischen Vorgängen einher. Daher befasst sich die Elektrokatalyse mit der Untersuchung der Adsorptionseigenschaften an der Elektrodenoberfläche in Verbindung mit der Kinetik und den Reaktionsmechanismen. Mögliche Forschungsfragen sind zum einen, wie können die Materialeigenschaften von Iridium-Elektrokatalysatoren in MW PEM-Elektrolyseuren effizienter und robuster designt werden oder wie können mögliche Schutzmechanismen von porösen Katalysatorschichten während der Wasserstoffverarmung in der PEM-Brennstoffzelle aussehen?



In der Vorlesung wird vorgestellt, welche wichtige Rolle die Elektrokatalyse und die Auswahl und Verfügbarkeit der Materialien für die großtechnische Produktion und Nutzung von grünem Wasserstoff spielt. Am Beispiel des Reallabors Hydrogen Terminal Braunschweig wird gezeigt, wie das Team beim Verständnis der Wertschöpfungskette von grünem Wasserstoff aktiv beteiligt ist.



<https://www.linkedin.com/company/technical-electrocatalysis-laboratory>

<https://www.chemie.uni-hamburg.de/pc/oezaslan>

<https://www.iap.fraunhofer.de/de/Forschungsbereiche/CAN.html>