

## Wasserstoffinfrastruktur

### Kurzbeschreibung

In der Forschungsgruppe „Wasserstoffinfrastruktur“ werden neue Technologien zur Erzeugung, Speicherung, Transport und Umwandlung von Wasserstoff entwickelt. Ein breites Themenspektrum wird innerhalb der Gruppe bearbeitet:

- Entwicklung von neuen Elektrolyseverfahren, um grünen Wasserstoff effizienter und günstiger herstellen zu können als dies im Vergleich zum Stand der Technik aktuell möglich ist;
- Innovative Technologien für die chemische Speicherung von Wasserstoff, wie z.B. die Speicherung in Feststoffen wie Metallhydriden;
- Nutzung von Wasserstoff in Brennstoffzellen, vor allem für stationäre Anwendungen in Siedlungen und Quartieren;
- Umwandlung von CO<sub>2</sub> und Wasserstoff in erneuerbare Chemikalien wie Methanol oder eFuels mittels Lichtenergie (künstliche Photosynthese);
- Wärmeintegration von Wasserstoffanlagen;
- Systemanalysen, Planung und Durchführung von Umsetzungsprojekten für den Aufbau von Wasserstoffinfrastruktur.



Bildrechte AdobeStock\_764199125

### Nutzen:

- Beitrag zur Dekarbonisierung CO<sub>2</sub>-intensiver Prozesse durch Entwicklung und Implementierung nachhaltiger Wasserstofftechnologien.
- Förderung der Energiewende durch Bereitstellung von Lösungen für die Speicherung und den Transport erneuerbarer Energien.
- Schaffung von Grundlagen für die industrielle Anwendung von Wasserstofftechnologien, insbesondere in den Bereichen Mobilität, Energieversorgung und chemische Industrie.

## Referenzprojekte

**DuraFuelCell:** Das Projekt DuraFuelCell ist ein interdisziplinäres, von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördertes Verbundvorhaben mit einer Laufzeit von fünf Jahren (01.04.2024 – 31.03.2029). Es umfasst neun Teilprojekte und zielt darauf ab, die Lebensdauer und Effizienz von Wasserstoff-Brennstoffzellensystemen für mobile und stationäre Anwendungen durch multiskalige Untersuchungen zu verbessern.

**InnoCap** ist ein Forschungsprojekt zur Entwicklung einer neuartigen Elektrolysetechnologie auf Basis der Kapillarelektrolyse, die besonders kompakt, effizient und kostengünstig arbeiten soll. Ziel ist es, innovative Zell- und Systemkonzepte zu erforschen und zur Marktreife weiterzuentwickeln. Die Projektlaufzeit ist vom 1. März 2023 bis 31. Dezember 2025.

**CO<sub>2</sub> Photocatalysis** ist ein Forschungsprojekt zur lichtgetriebenen Umwandlung von Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>) in erneuerbare Kraftstoffe. Ziel ist es, geeignete photokatalytische Materialien und Reaktorkonzepte zu entwickeln, die Sonnenlicht als alleinige Energiequelle für die chemische Konversion nutzen. Das Projekt wurde in Kooperation mit der FAU (Prof. M. Hartmann) durchgeführt.

## Angebote für Unternehmen

- Dienstleistungen im Bereich F&E: Recherchen, Studien, Machbarkeitsanalysen
- Smart Data Anlaysen
- Partner für Verbundprojekte

## Ansprechpartner

Ohm Technische Hochschule Nürnberg  
Institut H2Ohm für Angewandte Wasserstoffforschung  
Prof. Dr.-Ing. Ulrich Ulmer  
[ulrich.ulmer@th-nuernberg.de](mailto:ulrich.ulmer@th-nuernberg.de)  
Tel. Nr.: +49 911 5880 1470