



## Das Wasserstoff- Leitprojekt H<sub>2</sub>Giga

Wasserelektrolyse für Grünen  
Wasserstoff im Gigawatt-Maßstab

### Impressum

**Kontakt in das Leitprojekt:**

Dr. Isabel Kundler  
DECHEMA e.V.  
isabel.kundler@dechema.de  
H2Giga@dechema.de

**Weitere Informationen:**

<https://www.wasserstoff-leitprojekte.de/leitprojekte/h2giga>

**Herausgeber:**

DECHEMA e.V. | H<sub>2</sub>Giga Office  
Theodor-Heuss-Allee 25  
60486 Frankfurt am Main

© DECHEMA e.V., Juni 2023.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

# Das Wasserstoff-Leitprojekt H<sub>2</sub>Giga

## Wasserelektrolyse für Grünen Wasserstoff im Gigawatt-Maßstab

Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Leitprojekt H<sub>2</sub>Giga erforscht und entwickelt Technologien zur Industrialisierung und Hochskalierung der Wasserelektrolyse – eine Voraussetzung, um Grünen Wasserstoff im Gigawatt-Maßstab herstellen zu können.

### Wer ist an H<sub>2</sub>Giga beteiligt?

- › 30 eigenständige H<sub>2</sub>Giga-Projekte
- › Ca. 120 Partner insgesamt
- › Partner aus Industrie, KMUs, Start-Ups, Universitäten & Forschungseinrichtungen

In den verschiedenen **Scale-up-Projekten** erforschen die Hersteller und Projektpartner Technologien für die Hochskalierung und die Serienfertigung für etablierte Elektrolyse-Verfahren. Große Baugruppen der Elektrolyseure sollen mit hohem Automatisierungsgrad produziert werden können, so dass der Durchsatz und damit die Produktionskapazität massiv erhöht werden.

In den **Next Generation Scale-up-Projekten** werden Elektrolyse-Technologien mit besonders hohem Innovationsgrad weiterentwickelt und hochskaliert. Ebenfalls im Fokus sind hier innovative Weiterentwicklungen von Kernkomponenten, wie dem Stack oder der Membran-Elektroden-Einheit. Diese Ergebnisse sollen den Grundstein für Elektrolysetechnologien von morgen und übermorgen legen.

In den wissenschaftsnahen **Innovationspool-Projekten** werden übergreifende Forschungsthemen rund um die Elektrolyse bearbeitet. Dazu gehören z.B. neue Membranen oder Katalysatoren, aber auch Testverfahren und Fertigungstechnologien. Über die **Technologieplattform Elektrolyse** stehen Wissenschaft und Industrie im steten Austausch miteinander, so dass die Partner Wissenslücken schließen und bei Forschungsthemen die spätere Anwendbarkeit von Anfang an mitdenken können. Auch übergreifende nicht-technische Themen, z.B. Weiterbildungsmaßnahmen oder Genehmigungsverfahren, werden hier bearbeitet.

Ergänzend dazu forschen zwei Partner-Projekte von H<sub>2</sub>Giga zur Anlagen- und Systemintegration von Elektrolyseuren.

### Schwerpunkte von H<sub>2</sub>Giga:

- › Fertigungstechnologien
- › Automatisierung und Robotik
- › System- und Prozessintegration
- › Re-Design für Produktion, Wartung, Rezyklierbarkeit
- › Unterstützung der Entwicklung mit digitalen Anlagen- und Produktwillingen
- › Neue Materialien (z.B. Membranen oder Katalysatoren)
- › Testverfahren, Qualitätskontrolle, Lebensdauer-Analysen
- › Aufbau einer Referenzfabrik
- › Recycling-Konzepte
- › Normen, Standards und Genehmigungsverfahren für Elektrolyseure
- › Weiterbildung zum Thema Elektrolyse / Wasserstofftechnologien

Foto ©: Siemens Energy AG, thyssenkrupp AG, H-TEC Systems GmbH, ITM Power Linde GmbH, Sunfire GmbH (v.l.o.n.r.u.)

