



Das Wasserstoff- Leitprojekt H₂Giga

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. | H₂Giga Office
Theodor-Heuss-Allee 25
60486 Frankfurt am Main

© DECHEMA e.V., Juni 2023.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Das Wasserstoff-Leitprojekt H₂Giga

Wasserelektrolyse für Grünen Wasserstoff im Gigawatt-Maßstab

Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Leitprojekt H₂Giga erforscht und entwickelt Technologien zur Industrialisierung und Hochskalierung der Wasserelektrolyse – eine Voraussetzung, um Grünen Wasserstoff im Gigawatt-Maßstab herstellen zu können.

Wer ist an H₂Giga beteiligt?

- › 30 eigenständige H₂Giga-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 H₂Giga zur Anlagen- und Systemintegration von Elektrolyseuren.

Schwerpunkte von H₂Giga:

- › 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.)

