

TÄTIGKEITSBERICHT – 2021 –

Energie mit Zukunft. Umwelt und Verantwortung.



IMPRESSUM

HERAUSGEBER

**DBI – Gastechnologisches
Institut gGmbH Freiberg
Halsbrücker Straße 34
09599 Freiberg**

**Fon +49 (0)3731 41 95-300
Fax +49 (0)3731 41 95-319**

**info@dbi-gti.de
www.dbi-gti.de**

© DBI-GTI 2021
Bei Abdruck ist die Einwilligung
der Redaktion erforderlich.

Ein erfolgreiches Jahr 2021.

Vorwort.

Das DBI – Gastecnologisches Institut gGmbH Freiberg (DBI-GTI) blickt auf ein erfolgreiches Jahr 2021 zurück. Mit mehr als 50 Mitarbeitern wurden insgesamt 26 Forschungsvorhaben in den verschiedenen Forschungsfeldern bearbeitet.

Das Jahr 2021 hat einige von uns besonders auf die Probe gestellt und neben den Herausforderungen, die wir alle tragen müssen, mehr abverlangt. Doch gemeinsam konnten wir auch dies bewältigen und haben alle gemeinsam viel erreicht und gute Voraussetzungen für das Jahr 2022 geschaffen.

Für das bevorstehende Jahr werden wir den Prozess der Energiewende weiter vorantreiben, um Zeichen zu setzen, wie wir unsere zukünftigen Lebensbedingungen gestalten wollen. In diesem Prozess, der auch viele gesellschaftliche Facetten hat, können und wollen wir als DBI-GTI unseren Beitrag leisten. Mit unserem Wissen und unserer Erfahrung in den Bereichen Energie, (erneuerbaren) Gasen, Energie-Infrastrukturen, Energie-Verwendung, Daten, Verfahrenstechnik, Chemie, Nachhaltigkeit, Prüfung, Zertifizierung und vielem mehr, unterstützen wir den Transformationsprozess hin zu einem nachhaltigerem Energiesystem. Mit unserem Beitrag können wir uns auch selbst Gutes tun, indem wir unsere Lebenskraft darauf verwenden, dass das Klima gut bleibt auf der Erde. Ein Arbeitsinhalt den sicher auch unser Umfeld, aber besonders Kinder und Enkel zu schätzen wissen werden.

Herzlichst

Gert Müller-Syring, Dr.-Ing. Jörg Nitzsche und Prof. Dr.-Ing. Hartmut Krause

Geschäftsführer der DBI – Gastecnologisches Institut gGmbH Freiberg



Erfahrung. Kompetenz. Innovation.

Institutsprofil.

Die DBI - Gastecnologisches Institut gGmbH Freiberg ist in den vergangenen Jahren zu einem in Europa einzigartigen Forschungs- und Entwicklungsunternehmen avanciert.

Die DBI-Gastecnologisches Institut gGmbH Freiberg hat in den vergangenen Jahren ein stetiges Wachstum in der Forschung und Entwicklung sowie bei den Prüfleistungen verzeichnet. Ursprung waren die Arbeiten von Wilhelm August Lampadius, der als Professor für Chemie und Hüttenkunde von 1794 bis 1842 an der Königlich Sächsischen Bergakademie in Freiberg wirkte. Das Deutsche Brennstoffinstitut Freiberg (DBI) ging 1956 aus der Bergakademie hervor und sollte als zentrale Struktur die Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der fossilen Brennstoffe bündeln. Ab 1966 wurde das Gasfach durch eine eigene, schnell wachsende Abteilung repräsentiert. Mit der politischen Wende in den 1990er-Jahren setzte in den neuen Bundesländern ein Privatisierungsprozess ein.

Während dieser Phase ging die DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH (DBI GUT) 1991 aus den gastecnischen Abteilungen des DBI hervor und behauptet sich seitdem in der deutschen und europäischen Forschungslandschaft. Als Forschungseinrichtung des Deutschen Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW) fand die DBI GUT einen festen Platz. Die Zunahme von öffentlich geförderten, grundlagenorientierten Forschungsprojekten in den 1990er-Jahren und die veränderte Situation im Prüfwesen führten schließlich 1998 zur Gründung der DBI – Gastecnologisches Institut gGmbH Freiberg (DBI GTI) als 100%-ige Tochter der DBI GUT.

Unsere Geschäftsfelder orientieren sich an den steigenden Anforderungen und Möglichkeiten in der Energiewirtschaft sowie an der steten Weiterentwicklung der eigenen Kompetenzen. Gemeinsam mit dem Mutterunternehmen DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH können wir die gesamte Wertschöpfungskette von der Gasförderung über den Gastransport bis hin zur Gasverwendung bedienen.

Im Unternehmen werden die grundlagenorientierten Fragestellungen der Gasversorgung untersucht. Besondere Schwerpunkte sind der Umweltschutz in der bestehenden Wertschöpfungskette bei der Versorgung mit Erdgas sowie die Integration regenerativer Energieträger wie Wasserstoff, Biomasse, Biogas, Solarthermie und Geothermie mit Hilfe innovativer Technologien und Methoden.

In unserem Unternehmen sind außerdem eine unabhängige Prüfstelle für die Gas- und Energietechnik (Prüflabor Energie) sowie ein Trainingszentrum für die Aus- und Weiterbildung von Mitarbeitern der Energiewirtschaft integriert.

Um den Wandel der Energiebranche mitzuprägen, leistet die DBI-GTI Führungs- und Mitarbeit in nationalen und europäischen Gremien. Wir engagieren uns in Verbänden und Forschungsnetzwerken und bieten darin eine Plattform für einen effektiven Erfahrungs- und Meinungsaustausch. Wir übernehmen Verantwortung für die Gesellschaft und für die Umwelt. Damit schaffen wir einen Mehrwert für Kunden und Mitarbeiter.

Unter dem Leitgedanken „Forschung - an der Front zur Energiewende“ verstehen wir uns als Speerspitze bei der Entwicklung neuer Technologien für den Einsatz regenerativer gasförmiger Energieträger, insbesondere Wasserstoff, und Bindeglied zwischen Universitäten/ Forschungseinrichtungen und der Gaswirtschaft.

Das Institut in Zahlen.

Ideeller Bereich		
Betriebseinnahmen	2.485.049 EUR	
Betriebsausgaben	2.533.980 EUR	
Steuern	0 EUR	
Ergebnis		- 48.931 EUR
Vermögensverwaltung		
Betriebseinnahmen	51.534 EUR	
Betriebsausgaben	54.307 EUR	
Steuern	0 EUR	
Ergebnis		-2.774 EUR
Zweckbetrieb (§ 65 AO)		
Betriebseinnahmen	83.191 EUR	
Betriebsausgaben	136.639 EUR	
Steuern	0 EUR	
Ergebnis		- 53.448 EUR
Wirtschaftlicher Geschäftsbetrieb (steuerpflichtig)		
Betriebseinnahmen	1.635.933 EUR	
Betriebsausgaben	1.472.088 EUR	
Steuern	37.968 EUR	
Ergebnis		125.877 EUR
Instituts-Ergebnis		20.725 EUR

Das Institut als (evaluiertes) Mitglied der ZUSE-Gemeinschaft.

Als eines der Gründungsmitglieder ist die DBI – Gasttechnologisches Institut gGmbH Freiberg (DBI-GTI) seit 2015 in der Deutschen Industrieforschungsgemeinschaft Konrad Zuse (Zuse-Gemeinschaft) vertreten. Die ZUSE wurde als ein technologie- und branchenoffener Verband von gemeinnützigen, privatwirtschaftlich organisierten Forschungseinrichtungen gegründet. Als gemeinsames Ziel verfolgen die mittlerweile bundesweit über 70 ZUSE-Institute eine Stärkung der deutschen Forschungslandschaft als dritte Säule neben den Hochschulen und den Großforschungsverbänden, wie die Fraunhofer-Gesellschaft. Dabei liegt die Kernaufgabe der ZUSE-Gemeinschaft in der praxisnahen Forschung für den Mittelstand; getreu dem ZUSE-Motto „Forschung, die ankommt“.



ZUSE-GEMEINSCHAFT
FORSCHUNG, DIE ANKOMMT.

Im Rahmen der ZUSE-Mitgliedschaft fand am 16.12.2021 die erste Vor-Ort-Evaluierung am DBI-GTI in Freiberg statt. Nach einem gut gefüllten Tagesablauf, u.a. mit einem Rundgang durch die Labore und Technika der DBI-GTI sowie einem detaillierten Evaluierungsgespräch, wurde die Arbeit der DBI-GTI sowie die damit verbundene Evaluierung abschließend positiv durch den Auditor bewertet. Mit diesem Erfolg kann die DBI-GTI als wichtiges Mitglied die ZUSE-Gemeinschaft weiter aktiv voranbringen.



(Quelle: <https://www.zuse-gemeinschaft.de/>)

Weitere Informationen finden Sie unter: www.zuse-gemeinschaft.de.

Das Institut als Mitglied der Sächsischen Industrieforschungsgemeinschaft e.V. (SIG).

Die DBI – Gastechnologisches Institut gGmbH Freiberg (DBI-GTI) ist weiterhin Gründungsmitglied der Sächsischen Industrieforschungsgemeinschaft e.V. (SIG) als Stimme für die sächsischen gemeinnützigen externen Industrieforschungseinrichtungen. Um deren Kräfte in Sachsen zu bündeln, wurde am 30. April 2014 in Dresden die SIG gegründet. Ihr gehören derzeit 19 Mitglieder an.



Die Forschungsgemeinschaft stärkt mit ihrem weitreichenden Forschungsspektrum in Sachsen die transferorientierte, marktvorbereitende Forschung im Interesse des sächsischen Mittelstands. Die inhaltliche Fokussierung liegt einerseits in den sächsischen Zukunftsbranchen wie Material-, Technologie- und Verfahrensentwicklung, andererseits auch immer am Puls zentraler Fragen wichtiger gesellschaftlicher Herausforderungen wie Ressourceneffizienz oder Umweltverträglichkeit. Als bewährtes Bindeglied zwischen Wirtschaft und Wissenschaft haben gemeinnützige, externe Industrieforschungseinrichtungen einen erheblichen Anteil am exzellenten Ruf Sachsens auf dem Gebiet der Forschung und Entwicklung.



(Quelle: <https://www.sig-forschung.de/>)

Weitere Informationen finden Sie unter: www.sig-forschung.de/.

Unsere Fachgebiete – Unsere Kompetenzen.

Mit unseren acht verschiedenen Fachgebieten bedienen wir die gesamte Wertschöpfungskette von der Gasförderung über den Gastransport bis hin zur Gasverwendung, um aktiv eine grüne Zukunft der Energieversorgung mitzugestalten. Getreu unserem Leitbild: Energie mit Zukunft. Umwelt und Verantwortung.



Gasförderung &
Gasspeicherung



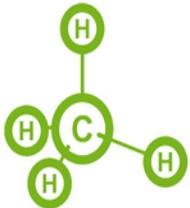
Gasnetze &
Gasanlagen



Gasanwendung



Gasverfahrenstechnik



Gaschemie &
Gasaufbereitung



Energieversorgungssysteme/
Erneuerbare Energien



DVGW - Prüflaboratorium
Energie



DVGW - Trainingszentrum
Erdgas

Gasnetze & Gasanlagen



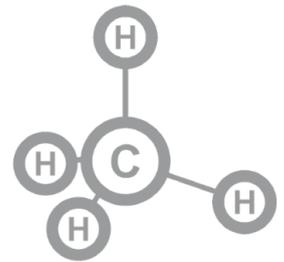
Rückgrat der Energieversorgung.

Die Energieversorgungssysteme werden in den nächsten Dekaden grundlegend umgebaut, von einer zentralen, konventionellen zu einer zunehmend dezentralen und nachhaltigen Energieversorgung. Wir unterstützen die erfolgreiche Positionierung der Gasindustrie im zukünftigen Energiesystem mit unserer Erfahrung und Innovationskraft und tragen zur Ausgestaltung eines geeigneten Rechtsrahmens bei. Die DBI GTI hat sich in den vergangenen Jahren hierzu eine einzigartige Kompetenz erarbeitet. Diese entstand aus Projekten zu neuen Anforderungen und Chancen der Energiewende. Das neue Wissen in Verbindung mit unseren langjährigen Erfahrungen bei der Planung von Gasnetzen und Gasanlagen nutzen wir für die Auswahl und Bewertung von Standorten sowie das Engineering innovativer Technologien, z. B. für Power-to-Gas-Anlagen oder bivalente, smarte Systeme in der Gasversorgung.

Forschungsgebiete

- Methoden der zustands-orientierten Instandhaltung von Gasdruckregel- und Messanlagen
- Untersuchungen zur Nutzung des bestehenden Erdgasnetzes zum Transport und der
- Verteilung von regenerativen Energieträgern
- Permeationsuntersuchungen von Gasen an Rohrleitungen und Armaturen
- Studien zum technisch sicheren und wirtschaftlichen Transport von Biogas, Wasserstoff und Kohlendioxid

Gaschemie und Gasaufbereitung



Fortschritt durch Forschung.

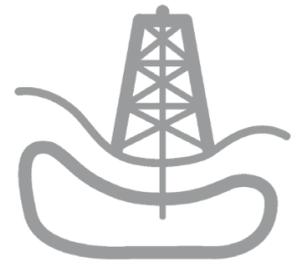
Die Herausforderung der Gasindustrie besteht darin, steigende Qualitätsanforderungen der Endkunden mit sich verändernden Gasqualitäten in Einklang zu bringen. Diesen Prozess begleitet die DBI GTI analytisch von der Quelle bis zum Endkunden. Als Mittler zwischen Grundlagenforschung und Industrie sind wir Ansprechpartner und Begleiter bei der Überführung neuer Entwicklungen in die Gasversorgung.

Die Spannweite reicht dabei von Gasaufbereitungsverfahren, wie die Membrantechnik, über neue Messtechniken bis zu Maßnahmen zur Ausbeutesteigerung bei der Erdöl- und Erdgasförderung. Ausgangspunkt von Kooperationen ist unsere Expertise im Umgang mit Gasen, d.h. der Mischung verschiedenster Komponenten, der Analyse von Gaszusammensetzungen und Verfolgung von chemischen Prozessen.

Forschungsgebiete

- Membrantechnik z.B. Abtrennung von Wasser, Kohlenwasserstoffen, CO₂, N₂
- Untersuchung von Adsorbentien für die Gasaufbereitung
- Testung von Katalysatoren
- Untersuchung des Verhaltens von Geräten und Sensoren in Gasen, Sensorentwicklung
- Untersuchung von Polymeren und Polymer-gelen für die Wasserabspernung bzw. Permeabilitätsreduzierung in Reservoirhorizonten

Gasförderung und Gasspeicherung



Vorsprung durch technologisches Know-How.

Im Fachgebiet Gasförderung und Gasspeicherung forschen und entwickeln wir zu ökonomisch, ökologisch und technisch erreichbaren Lösungen für die Förderung und Speicherung der Energieträger Öl, Gas und Geothermie. Ziele sind Technologien, um Gasbedarfsschwankungen kostengünstig auszugleichen, die umweltfreundliche Nutzung von Wind- und Solarstrom mittels H₂-Untergrundspeicherung zu stärken sowie mittels CO₂-Untergrundspeicherung fossile Energieträger klimaneutral zu nutzen. Durch den Abbau von Risiken möchten wir ferner die Geothermie-Nutzung auch in geologisch ungünstigeren Regionen ermöglichen.

Forschungsgebiete

- Laboruntersuchungen und Simulation zur Mehrphasenströmung, Gas-Mischung, Gas-Wasser-Verdrängung
- Dichtheits- und Integritätsuntersuchungen von Deckgebirge und Speicherbohrungen
- H₂-Untergrundgasspeicherung für Power-to-Gas-Technologien
- Nutzungsmöglichkeiten von Erdölbegleitgas

Gasanwendung - Thermoprosesstechnik



Ein starker Partner für starke Leistungen.

Das Fachgebiet Gasanwendung beschäftigt sich mit den technischen Fragen des wirtschaftlichen und innovativen Gaseinsatzes. Wir sind kompetenter Partner für Engineering sowie für industriennahe Forschung und Entwicklung auf den Gebieten industrielle und häusliche Gasanwendung, innovativer Energietechnologien, Erhöhung der Energieeffizienz in der Gasanwendung und Nutzung regenerativer Energien.

Die Integration von erneuerbaren Energieträgern in die Versorgungslandschaft, die Eignung von Gasanlagen für neue regenerative Energieträger sowie die Entwicklung von zukunftsweisenden Technologien, wie die Brennstoffzellentechnik sind aktuelle Schwerpunkte. Wir begleiten Gasversorgungsunternehmen und Anwender mit Feasibility-Studien bei der Einführung der Technologien in ihre eigene Unternehmensstrategien.

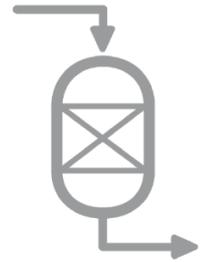
Forschungsgebiete

- Entwicklung und Einsatz optischer und akustischer Diagnostiktechniken für Thermoprosessanlagen
- Energieeffizienz und Lastmanagement von Thermoprosessanlagen
-
- Kompensationsverfahren bei Gasbeschaf-

fenheitsschwankungen

- Entwicklung und Test von Brennstoffzellen-komponenten

Gasverfahrenstechnik



Effizient durch innovative Technik.

Unser Arbeitsgebiet umfasst die komplette Verfahrensentwicklung chemischer Prozesse, beginnend mit der verfahrenstechnischen Bilanzierung und dem Test von Katalysatoren, bis hin zu Lebensdaueruntersuchungen, Alterungstests und anderen reaktionstechnischen Untersuchungen. Mit den gewonnenen Daten können komplexe mathematische Modelle generiert werden, die sich zur Auslegung von Reaktoren oder zur Optimierung von Betriebsregimen nutzen lassen. Daneben wenden wir unser Know-how im Bereich mathematischer Modelle auch in anwendungsorientierten Simulationen von Thermoprozessanlagen, Wärmetauschern und Gasaufbereitungsanlagen an. Auf der Grundlage dieser Modelle designen wir Demonstrationsanlagen, an denen wichtige Auslegungsgrundlagen und technisch-wissenschaftliche Zusammenhänge für großtechnische Anwendungen gewonnen werden.

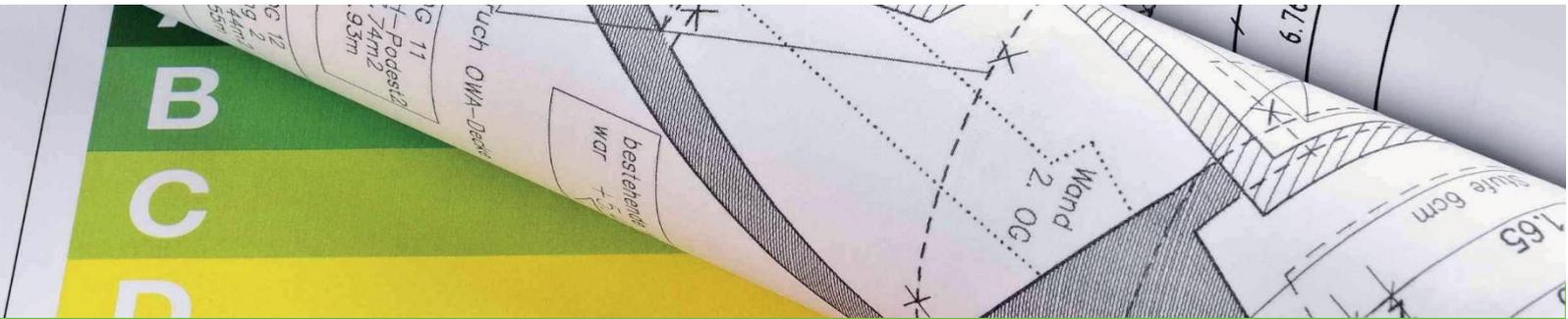
Forschungsgebiete

- Wasserstoff- und Brennstoffzellen
- Power-to-Gas/Methanisierung
- Chemische Wandlung erneuerbarer

Energieträger

- Technische Ausstattung

Energieversorgungssysteme



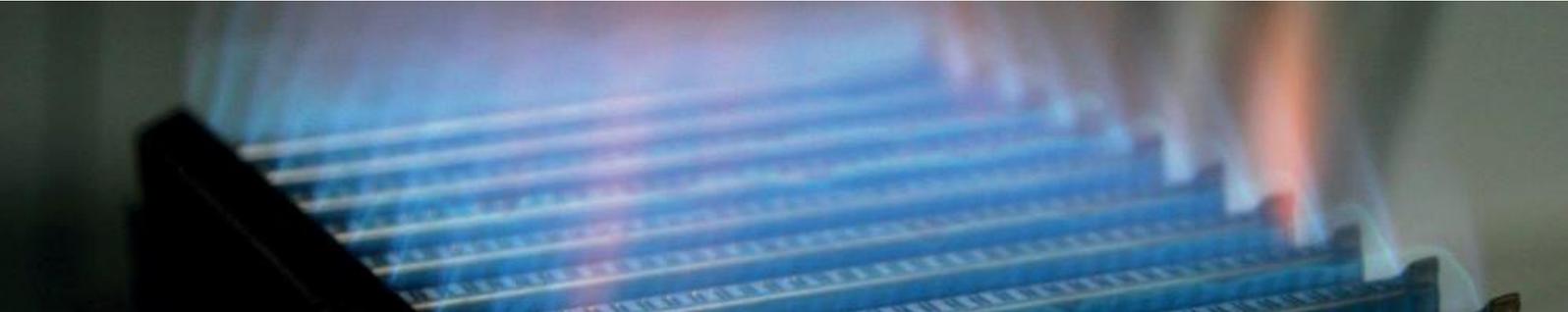
Spezifische Lösungen zum sicheren Erfolg.

Energieerzeugung sowie -verwendung werden sich nachhaltiger und effizienter gestalten. Die Energieversorgung der Zukunft hat sich dabei verschiedenen technologischen, ökologischen und gesellschaftlichen Fragen und Herausforderungen zu stellen. Nicht nur die Frage nach der kostengünstigsten Energiequelle oder den CO₂-Emissionen, sondern auch der gesamten Wertschöpfungskette sowie Bindung bzw. Akzeptanz beim Endnutzer (Kunden) erfahren hierbei große Bedeutung. Aufgrund der Vielzahl an Möglichkeiten zur Erzeugung und Nutzung von Strom- und Wärme wird es deshalb zunehmend wichtiger die jeweiligen örtlichen Gegebenheiten zu berücksichtigen und die jeweils spezifische Lösung zu entwickeln. Als Unternehmen mit jahrzehntelanger Erfahrung beteiligen wir uns aktiv an diesem Prozess.

Forschungsgebiete

- Biogasproduktion, -aufbereitung und -nutzung/ Biogastechnologien
- Potential- und GIS-Analysen sowie -modelle

- Themenfeld Explosionsschutz



Auf dem Weg zum sicheren Produkt.

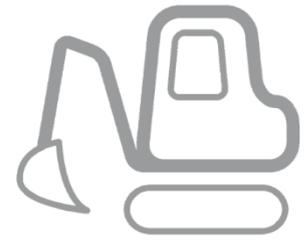
Bevor ein Produkt eingesetzt werden kann, muss es auf Herz und Nieren geprüft werden. Gerade für Gasgeräte, Feuerstätten, Armaturen und ähnliche Anlagen gelten strenge Anforderungen, die einen langen und sicheren Produktlebenszyklus ermöglichen. Als international anerkanntes Prüflabor verfügen wir über umfassende Kompetenzen, um Baumusterprüfungen in verschiedenen Bereichen gemäß geltenden nationalen und internationalen Standards durchführen zu können. Mit modernster Messtechnik und Prüfungseinrichtungen führen wir für unsere Kunden Baumusterprüfungen an typischen Geräten der Haustechnik durch.

Unsere Prüfstelle ist ein nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Labor. Es ist vom DVGW und weiteren Notified Bodies anerkannt. Darüber hinaus sind wir in zahlreichen nationalen und internationalen Gremien zur Weiterentwicklung von Normen aktiv.

Geschäftsfelder

- Prüfung ölbefeuertes Verbrauchseinrichtungen
- Individuelle Sonderprüfungen für Geräte nach Herstellervorgaben
- Zuverlässigkeitsprüfung für Gebrauchstauglichkeitsprüfungen
- Korrosionsprüfungen
- Prüfung von Anlagen und Armaturen sowie von Rohrleitungen, Schläuchen und Verbindungselementen
- Prüfung von Geräten und Ausrüstungen im Geltungsbereich der BauProdVO EU 305/2011

Trainingszentrum Gas



Wissen vermitteln, Kompetenzen weitergeben.

Wir bieten ein Trainingsprogramm für Energieversorger, Tiefbauunternehmen und Rettungskräfte an. Unsere maßgeschneiderten Schulungsprogramme sind die Basis für erfolgreiches Sicherheitsmanagement in der Energiebranche und vermitteln Erfahrungen von unschätzbarem Wert. Nur wer grundlegende Zusammenhänge schnell erfasst und über eingehende Kenntnisse der Sicherheitstechnik verfügt, kann gefährliche Situationen routiniert meistern. Neben den DVGW-Seminaren werden spezielle Schulungen angeboten, die eigens auf Mitarbeiter von Energieversorgungsunternehmen und Anlagenbauer zugeschnitten sind. Auf der Baggerschaden-Demonstrationsanlage werden beispielsweise Havariesituationen bei Gasaustritten sowie das Löschen von Gasbränden trainiert. Unser Ziel: Zukünftig einen wichtigen Beitrag zur Sicherheit in der Gasversorgung leisten.

Trainingsprogramm/ Schulungsangebote

- Sicherheitsrelevante Arbeiten im Bereich von Gasrohrleitungen bis hin zur Gasinstallation z.B. im Anti-Havarie-Training
- Zustandsorientierte Instandhaltung von Gasanlagen
- Seminare im Bereich Biogas, Power-to-

Gas, Smart Grids

- Anti-Havarie-Training; DVGW-Schulungen; Schulungen mit und für die BG ETEM
- Praxisseminare (u.a. GW129)

Der Gaswirtschaftliche Beirat.

Der Gaswirtschaftliche Beirat (GWB) ist eine selbstständig wirkende Organisation unter dem Verein der Freunde und Förderer der TU Bergakademie Freiberg e.V.



Gemeinsam **W**issen **b**ündeln

Die Ziele des Gaswirtschaftlichen Beirates sind die Förderung von Forschung und Entwicklung in der Gaswirtschaft mit den Schwerpunkten:

- Gaserzeugung und Bereitstellung
- Gasversorgung und Speicherung
- Gaschemie, Katalyse und Gasverfahrenstechnik
- Gasverwendung und Gasgeräte
- Zukünftiges Energiesystem mit Gasinfrastruktur,

sowie die Unterstützung der studentischen Ausbildung (u.a. Studentenwerbung, Fachexkursionen und Sondervorlesungen, Praktikumsplätze für Abschlussarbeiten, Unterstützung beim Berufseinstieg) und die Vorbereitung und Unterstützung gaswirtschaftlicher Konferenzen und Workshops sowie der Ausbau der Netzwerkarbeit.

Die aktuellen Forschungsvorhaben können durch die einzelnen Mitglieder mitbestimmt werden. Die Themen der abgeschlossenen Forschungsvorhaben für 2021 waren:

- Einspeisebegehren Wasserstoff - Anforderungen an und Auswirkungen auf die Gasversorger eines Wasserstoffeinspeisebegehrens im Vergleich zur Biomethaneinspeisung
- Treibhausbilanz von Wasserstoffherstellung, -einspeisung, -transport und -verteilung
- Betrachtung der Leitungsdimensionierung nach TRGI in Haushalt und Gewerbe für hohe Wasserstoffmengen im Erdgas

**Sie möchten die Forschung und Lehre für die Gastechnik unterstützen –
dann werden Sie Mitglied im Gaswirtschaftlichen Beirat!**

*Mehr Informationen sowie die jeweiligen Abschlussberichte finden Sie unter:
<https://www.dbi-gruppe.de/gaswirtschaftlicherbeirat.html>.*

Das DBI-Fachforum. Die Plattform zur Netzwerkbildung.

Die DBI-Gastechnologisches Institut gGmbH Freiberg bietet seit mehreren Jahren die DBI-Fachforen, u.a. zu den Themen **Energiespeicher**, **Power-to-Gas** sowie **Wasserstoff und Brennstoffzellen**, an. Teilnehmer erhalten einen praxisnahen Überblick zu neuen Technologien, Erfahrungen von Entwicklern und Anwendern sowie zum rechtlichen Rahmen. Bei einem regen Erfahrungsaustausch können die Teilnehmer miteinander und mit den Referenten über Perspektiven, Potenziale oder andere aktuelle Themen diskutieren.



Das Institut ist seit 2021 „H2ready“. Marken-Eintrag erfolgt.

Es wird erwartet, dass Wasserstoff als ein zukünftiger Erneuerbarer bzw. dekarbonisierter Energieträger eine wesentliche Rolle in der Versorgung mit gasförmigen Energieträgern spielen wird. Gegenwärtig sind aber die technischen Regeln der Gasversorgung noch nicht darauf ausgerichtet, Wasserstoff zu berücksichtigen. Mit H2ready soll dem Wunsch zahlreicher Hersteller von Produkten aus der Gasversorgung und der Energietechnik nachgekommen werden, die besondere Eigenschaft ihrer Produkte: die Eignung für die Nutzung, die Speicherung bzw. den Transport von Wasserstoff bzw. Wasserstoff-Erdgasgemischen trotz der mangelnden Normenlage, auszuweisen.

Die DBI-Gastechnologisches Institut gGmbH Freiberg betreibt seit mehreren Jahrzehnten ein akkreditiertes Prüflaboratorium für die Prüfung von Gasgeräten und Gasarmaturen. Vor dem Hintergrund der langjährigen Tätigkeit als Prüflaboratorium, den Erfahrungen bei der Gestaltung von Prüfnormen und -regeln für den Bereich der Gasversorgung und Nutzung sowie auf der Basis von nationalen und internationalen Forschungsprojekten, Kooperationen sowie Demonstrations- und Pilotprojekten im Bereich der Wasserstoff-Versorgung und Nutzung hat das DBI Erfahrungen gesammelt, wie eine sichere Versorgung mit Wasserstoff und Nutzung im öffentlichen Raum erreicht werden kann. Mit H2ready werden deshalb Prüfregeln vorgelegt, die angelehnt an die sichere und erfolgreiche Versorgung mit Erdgas und den dafür geltenden Normen auch für die Versorgung mit Erdgas-Wasserstoffgemischen bzw. die reine Wasserstoffversorgung angewendet werden können. Damit sollen die hohe Qualität der Produkte und deren Eignung dokumentiert werden. Die DBI wird sich in Ihrer Normungsarbeit dafür einsetzen, dass die entwickelten Prüfregeln in das deutsche und internationale Regelwerk aufgenommen werden.



Forschung für Energie mit Zukunft.

Forschungsprojekte. Übersicht.

Mit unseren zahlreichen Forschungs- und Entwicklungsprojekten wollen wir zu einer nachhaltigen Energieversorgung beitragen – zu einer Energie mit Zukunft.



BioRoburplus: Advanced direct biogas fuel processor for robust and cost-effective decentralised hydrogen production

<i>Fördermittelgeber Projektträger</i>	<i>Ansprechpartner:</i>	<i>Laufzeit:</i>
H2020/ Fuel Cells and Hydrogen 2 Joint Undertaking	Dr.-Ing. St. Anger	01/17 – 06/21

H2-Index-II: Weiterentwicklung des Wertschöpfungsketten-Analyse-Tools H₂-Index für die Strategiefortschreibung der HYPOS-Initiative und das Monitoring von Ergebnissen

<i>Fördermittelgeber Projektträger</i>	<i>Ansprechpartner:</i>	<i>Laufzeit:</i>
BMBF/ Projektträger Jülich	Dr. M. Pumpa	06/17 – 05/21

MeGan: Reduzierung von Methanemissionen an Messstellen im Gasnetz

<i>Fördermittelgeber Projektträger</i>	<i>Ansprechpartner:</i>	<i>Laufzeit:</i>
BMWK/ EURONORM	J. Schipek	03/18 – 02/21

KryoSupraStore: Entwicklung einer kryogenen Lagereinheit für humanbiologisches Material mit Supraleitern

<i>Fördermittelgeber Projektträger</i>	<i>Ansprechpartner:</i>	<i>Laufzeit:</i>
EFRE/ SAB	B. Lohöfener	09/18 – 02/22

MethQuest_MethSys: Erzeugung und Einsatz von Methan aus erneuerbaren Quellen in mobilen und stationären Anwendungen

<i>Fördermittelgeber Projektträger</i>	<i>Ansprechpartner:</i>	<i>Laufzeit:</i>
BMWK/ Projektträger Jülich	N. Steyer	09/18 – 01/22

BioStore: Verbesserung der Effizienz und Wirtschaftlichkeit der biologischen Methanisierung als innovative Energiespeichertechnologie für den Einsatz auf Biogasanlagen

<i>Fördermittelgeber Projektträger</i>	<i>Ansprechpartner:</i>	<i>Laufzeit:</i>
EFRE/ SAB	R. Manig	12/18 – 11/21

Koralle: On-Site Kohlenmonoxid-Erzeugung für kleine und mittlere Verbraucher aus chemischer Industrie und Metallurgie

<i>Fördermittelgeber Projektträger</i>	<i>Ansprechpartner:</i>	<i>Laufzeit:</i>
BMBF/ Projektträger Jülich	M. Friedel	04/19 – 09/21

FlaQue: Flame Quench - Messapparatur Löschabstand

<i>Fördermittelgeber Projektträger</i>	<i>Ansprechpartner:</i>	<i>Laufzeit:</i>
BMWK/ EURONORM	Dr.-Ing. St. Anger	05/19 – 12/21

H2-Forschungskaverne: Zwanzig20 - HYPOS - Verbundvorhaben: H2-Forschungskaverne

<i>Fördermittelgeber Projektträger</i>	<i>Ansprechpartner:</i>	<i>Laufzeit:</i>
BMBF/ Projektträger Jülich	C. Kleinickel	05/19 – 07/21

FlexDME: Flexible Dimethylethersynthese aus regenerativen Rohstoffen zur nachhaltigen Kraft-stoffgewinnung

<i>Fördermittelgeber Projektträger</i>	<i>Ansprechpartner:</i>	<i>Laufzeit:</i>
BMWK/ Projektträger Jülich	M. Friedel	06/19 – 05/23

SuperP2G: Synergien bei der Einbindung von Power-to-Gas in regionale, erneuerbare Energiekonzepte

<i>Fördermittelgeber Projektträger</i>	<i>Ansprechpartner:</i>	<i>Laufzeit:</i>
BMWK/ Projektträger Jülich	Dr. M. Pumpa	11/19 – 03/23

LivingH2: Komponentenentwicklung für ein Brennstoffzellen-BHKW und Analyse der gebäudeinternen Wasserstoffstruktur

<i>Fördermittelgeber Projektträger</i>	<i>Ansprechpartner:</i>	<i>Laufzeit:</i>
BMBF/ Projektträger Jülich	St. Giesel	10/19 – 03/23

BioMeth: Synthese von Biomethanol auf Basis biogenen Wasserstoffs für den Einsatz im Mobilitätssektor

Fördermittelgeber | Projektträger

Ansprechpartner:

Laufzeit:

BMWK/ Projektträger Jülich

R. Manig

08/20 – 07/23

PhoBAn: Photochemische und biologische Elimination von Antibiotika

Fördermittelgeber | Projektträger

Ansprechpartner:

Laufzeit:

BMWK/ EURONORM

Dr. A. Hänel

10/20 – 09/23

LifetimeSelOx: LifetimeINH5000 – SelOx CO-Feinreinigung

Fördermittelgeber | Projektträger

Ansprechpartner:

Laufzeit:

BMWK/ Projektträger Jülich

Dr.-Ing. St. Anger

10/20 – 09/22

TomoPro: Entwicklung eines optischen Detektionssystems für die Anwendung der 3D-Chemilumineszenz-Tomographie in industriellen Hochtemperaturprozessen

Fördermittelgeber | Projektträger

Ansprechpartner:

Laufzeit:

BMWK/ AiF-IGF

Ph. Pietsch

11/20 – 10/22

Leittechnologie TTgoesH2 – UloBurn: Integration von Wasserstoff als klimaneutraler Energieträger in die industrielle und gewerbliche Thermoprozesstechnik – Entwicklung ultra-emissionsarmer Verbrennungssysteme für Thermoprozessanlagen mit Wasserstoffeinsatz

Fördermittelgeber | Projektträger

Ansprechpartner:

Laufzeit:

BMWK/ AiF-IGF

M. Wiersig

01/21 – 06/23

Leittechnologie TTgoesH2 – GreCoCon: Integration von Wasserstoff als klimaneutraler Energieträger in die industrielle und gewerbliche Thermoprozesstechnik – Industrielle Verbrennungsregelungen für hohe volatile Wasserstoffanteile auf Basis von Flammensignalen

<i>Fördermittelgeber Projektträger</i>	<i>Ansprechpartner:</i>	<i>Laufzeit:</i>
BMWK/ AiF-IGF	M. Wiersig	01/21 – 06/23

IZ 2021 - GreenHy: Grüner Wasserstoff – Versuchstechnik/ Analytikpaket

<i>Fördermittelgeber Projektträger</i>	<i>Ansprechpartner:</i>	<i>Laufzeit:</i>
BMWK/ EURONORM	R. Manig	02/21 – 12/21

H2Giga_TPE: Technologieplattform Elektrolyse

<i>Fördermittelgeber Projektträger</i>	<i>Ansprechpartner:</i>	<i>Laufzeit:</i>
BMBF/ Projektträger Jülich	Dr.-Ing. Jörg Nitzsche	04/21 – 03/25

COnnHy: CO2-neutrale methanbasierte Wasserstofferzeugung

<i>Fördermittelgeber Projektträger</i>	<i>Ansprechpartner:</i>	<i>Laufzeit:</i>
BMWK/ EURONORM	M. Friedel	08/21 – 01/24

SYMBOKO: Synthese von Methanol aus Biogas mit vollständiger Kohlenstoffnutzung

<i>Fördermittelgeber Projektträger</i>	<i>Ansprechpartner:</i>	<i>Laufzeit:</i>
BMWK/ Projektträger Jülich	Dr.-Ing. St. Anger	08/21 – 07/23

EnergieparkBL: Reallabor „Energiepark Bad Lauchstädt“ - Demonstration von Sektorenkopplung: Wind–Elektrolyse für Erzeugung, Speicherung und Transport von grünem Wasserstoff

<i>Fördermittelgeber Projektträger</i>	<i>Ansprechpartner:</i>	<i>Laufzeit:</i>
BMWK/ Projektträger Jülich	Udo Lubenau	09/21 – 08/26

ProMem: Prozessentwässerung mit anorganischen Membranen

<i>Fördermittelgeber Projektträger</i>	<i>Ansprechpartner:</i>	<i>Laufzeit:</i>
BMWK/ EURONORM	Dr. D. Worch	11/21 – 04/24

BioChrome: Energetische und stoffliche Verwertung von chrombelasteten Gerbereirückständen in Biogasanlagen

<i>Fördermittelgeber Projektträger</i>	<i>Ansprechpartner:</i>	<i>Laufzeit:</i>
BMWK/ AiF-IGF	R. Manig	12/21 – 05/24

InfraHy: Investitionen gemeinnütziger externer Industrieforschungseinrichtungen – Ertüchtigung der Infrastruktur für H₂-Projekte

<i>Fördermittelgeber Projektträger</i>	<i>Ansprechpartner:</i>	<i>Laufzeit:</i>
SMWA/ SAB	Dr.-Ing. J. Nitzsche	01/21 – 12/23

Ausgewählte Forschung und Entwicklung im Detail.

Start des Reallabors Energiepark Bad Lauchstädt - Grüner Wasserstoff für die Energiewende.

Förderkennzeichen: 03EWR012D

Laufzeit: 01.09.2021 - 31.08.2026

Klimafreundlich erzeugter Wasserstoff für Industrie und Mobilität – zusammen mit fünf Projektpartnern forscht DBI-GTI seit September 2021 an den Zukunftstechnologien zur nachhaltigen Energieversorgung in Mitteldeutschland. Dazu erhielten die die Projektpartner im Beisein des sachsen-anhaltinischen Ministerpräsidenten Dr. Reiner Haseloff am 09.09.2021 den Bescheid für die Förderung als „Reallabor der Energiewende“ über rund 34 Millionen Euro, überreicht durch Andreas Feicht, Staatssekretär im zuständigen Bundesministerium für Wirtschaft und Klima (BMWK).



Bild: Energiepark Bad Lauchstädt. Offizielle Übergabe des Fördermittelbescheids als Reallabor der Energiewende (Quelle: Tom Schulze)

„Wasserstoff ist nicht nur ein Schlüsselement für die Energiewende. Er kann auch ein wertvoller Baustein für den Aufbau einer nachhaltigen Chemieindustrie sein und damit den Erhalt von Wertschöpfung und qualifizierten Arbeitsplätzen in der mitteldeutschen Strukturwandelregion sichern. Mit dem Förderformat der Reallabore der Energiewende unterstützt das BMWK Unternehmen dabei, ihre Geschäftsmodelle für den Umbau unseres Energiesystems fit zu machen“, so Andreas Feicht zu den Teilnehmern.

Im „Energiepark Bad Lauchstädt“ wollen die Projektpartner die Herstellung, die Speicherung, den Transport und den wirtschaftlichen Einsatz von Grünem Wasserstoff unter realen Bedingungen im industriellen Maßstab untersuchen. Nachdem das BMWK das Projekt im Rahmen des zweistufigen Antragsverfahrens bereits 2019 als förderwürdiges Reallabor deklarierte, haben die Verantwortlichen des beteiligten Unternehmenskonsortiums die Pläne

in der Zwischenzeit konkretisiert und weiter vorangetrieben. „Wir sind sehr glücklich, nun den langersehnten Bescheid in den Händen zu halten und uns endlich an die eigentliche Arbeit machen zu können. Mit diesem Vorzeigeprojekt wollen wir gemeinsam demonstrieren, dass die industrielle Nutzung von Grünem Wasserstoff absolut möglich und wirtschaftlich sinnvoll ist“, sagte Cornelia Müller-Pagel, Leiterin des Projektes im Konsortium und Leiterin der Abteilung "Grüne Gase" bei VNG AG. „Mit unserem Projekt wollen wir dazu beitragen, Grünen Wasserstoff als bahnbrechende Zukunftstechnologie weiter zu erforschen und zur Marktreife zu bringen. Gleichzeitig ist es unser Ziel, wichtige Impulse für die Region zu setzen und Mitteldeutschland zu einer technologisch starken und zukunftsorientierten Wasserstoffregion zu entwickeln“, so Müller-Pagel weiter.

„In den neunziger Jahren haben wir in Sachsen-Anhalt sehr erfolgreich das Chemieparkmodell entwickelt. Ich bin der festen Überzeugung, dass wir auch mit dem Energiepark Bad Lauchstädt Vorreiter sind und das Modell zu einer Erfolgsgeschichte wird. Mit dem heutigen Tag geben wir den Startschuss zu einer sicheren und klimaschonenden Energieversorgung für Deutschland“, betonte Sachsen-Anhalts Ministerpräsident Dr. Reiner Haseloff.

Mit dem nun eingegangenen Fördermittelbescheid wird das Projekt unmittelbar seine Arbeit aufnehmen. Hinter dem „Energiepark Bad Lauchstädt“ steht ein Unternehmenskonsortium aus der Terrawatt Planungsgesellschaft mbH, der Uniper, der VNG Gasspeicher GmbH (VGS), der ONTRAS Gastransport GmbH (ONTRAS), dem DBI - Gastechnologisches Institut gGmbH Freiberg (DBI) sowie der VNG AG.

Ziel des gemeinsamen Projekts ist es, im südlichen Sachsen-Anhalt die gesamte Wertschöpfungskette für Grünen Wasserstoff abzubilden. Dabei wird erneuerbarer Strom aus einem, neu zu errichtendem Windpark mittels einer Großelektrolyse-Anlage mit einer Leistung von rund 30 Megawatt (MW) in klimafreundlichen Wasserstoff umgewandelt und über eine umzuwidmende 20 Kilometer lange Gasleitung der ONTRAS der chemischen Industrie im benachbarten Leuna zugeführt. Zudem sollen die entscheidenden Vorarbeiten getätigt werden, um den produzierten Grünen Wasserstoff in einer eigens dafür ausgestatteten, knapp 180 Meter hohen Salzkaverne ab 2026 zwischenspeichern zu können. Das Vorhaben hat ein Gesamtinvestitionsvolumen von rund 140 Mio. Euro.

Die Entwicklung und der Aufbau des Energieparks sind grundsätzlich in zwei Phasen geplant, die unabhängig voneinander bearbeitet und umgesetzt werden: Ab diesem Herbst sollen mit der bewilligten Förderung als "Reallabor der Energiewende" zunächst die Wasserstofferzeugung und der Wasserstofftransport sowie zentrale Komponenten der Wasserstoffspeicherung weiterentwickelt und erprobt werden. Zu letzteren zählen beispielsweise eine effiziente Gasreinigung sowie die Sicherheitstechnik. In einer sich perspektivisch anschließenden zweiten Phase, die nicht Bestandteil des jetzigen Forschungsvorhabens ist, wird ab 2026 angestrebt, die für die Wasserstoffspeicherung vorgesehene Kaverne fertigzustellen und in die Wertschöpfungskette einzubinden. Insgesamt zeichnet sich der Energiepark Bad Lauchstädt durch eine hohe Dichte an Innovationen und eine enge Interaktion der verschiedenen Wertschöpfungsstufen aus. Er

trägt zudem zu einer Dekarbonisierung der in der Region stark vertretenen chemischen Industrie bei. Über weitere ostdeutsche Wasserstoffprojekte kann der Energiepark künftig auch in die entstehende europäische Wasserstoffinfrastruktur eingebunden werden.

Mit der Nationalen Wasserstoffstrategie hatte die Bundesregierung beschlossen, Wasserstoff als Energieträger der Zukunft im Energiesystem zu verankern. Insbesondere Grüner Wasserstoff wurde in diesem Rahmen eine Schlüsselrolle zugeschrieben, denn er wird mittels Elektrolyse aus erneuerbarem Strom hergestellt und gilt damit als besonders umweltfreundlich.

Im Rahmen des 7. Energieforschungsprogramms hatte das BMWK zuvor den Ideenwettbewerb „Reallabore der Energiewende“ ins Leben gerufen für den Zeitraum 2019 bis 2022 Fördermittel in Höhe von bis zu 100 Millionen Euro pro Jahr ausgeschrieben. Mit den Reallaboren der Energiewende soll die Anwendung von Innovationen in der Praxis vorangetrieben werden.



Bild: Mittels Power-to-Gas-Technologie verbindet das großtechnische Reallabor intelligent die Erzeugung von grünem Wasserstoff aus Windstrom mit der anschließenden Speicherung, dem Transport sowie der Vermarktung und dessen Nutzung. (Quelle: <https://www.energiesystemforschung.de/forschen/projekte/energiepark-bad-lauchstaedt>)



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Ausgewählte Forschung und Entwicklung im Detail.

Wasserstoff-Leitprojekt H₂Giga - Technologieplattform Elektrolyse. Teilvorhaben DBI-GTI: Abbau von Innovationshürden.

Förderkennzeichen: 03HY101C

Laufzeit: 01.04.2021 - 31.03.2025

Technologien zu Erzeugung, Transport und Nutzung von Grünem Wasserstoff bergen erhebliche Wertschöpfungspotentiale für die deutsche Wirtschaft – und die Möglichkeit auch die Bereiche umweltfreundlich zu gestalten, die heute das Klima am meisten belasten: Industrie, Verkehr und Wärmeversorgung.

Die Wasserstoff-Leitprojekte des BMBF sind das Ergebnis eines Ideenwettbewerbs: Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft waren eingeladen, Ideen zu Wasserstoff-Großprojekten einzureichen. Die Wasserstoff-Leitprojekte sollen über vier Jahre Wasserstofftechnologien in drei zentralen Bereichen umfassend weiterentwickeln, von denen eines das Projekt „H₂Giga“ ist. Dieses Projekt widmet sich der serienmäßigen Herstellung von Wasser-Elektrolyseuren.



Bild: Übersicht der Wasserstoff-Leitprojekte des BMBF mit dem Projekt H₂Giga (Quelle Grafik: Projektträger Jülich im Auftrag des BMBF)

Um Deutschlands Bedarf an Grünem Wasserstoff decken zu können, braucht es große Kapazitäten an leistungsfähigen, kostengünstigen Elektrolyseuren. Zwar sind bereits heute leistungsfähige Elektrolyseure am Markt – allerdings erfolgt ihre Herstellung noch immer größtenteils in Handarbeit. Das Leitprojekt H2Giga wird daher die industrielle und serienmäßige Herstellung von Elektrolyseuren unterstützen.

Als Hauptziel des Leitprojektes H2Giga ist die Erforschung von Rahmenbedingungen für die industrielle Produktion von Elektrolyseuren zu nennen. Hieran knüpfen sich zahlreiche notwendige Entwicklungen. Daran sind zahlreiche notwendige Entwicklungen hinsichtlich Industrialisierung von Elektrolyseuren geknüpft. Neben den technischen Herausforderungen bei der Technologieentwicklung gibt es weitere, nicht-technische Innovationshürden.

Wie hoch genau Deutschlands Bedarf an Grünem Wasserstoff zukünftig sein wird, ist derzeit noch nicht absehbar. Klar ist allerdings, dass der Bedarf mehrere Millionen Tonnen Wasserstoff jährlich betragen wird. Ziel der Nationalen Wasserstoffstrategie ist der Aufbau von möglichst 5 Gigawatt Elektrolyse-Kapazität bis 2030 allein in Deutschland. Dafür braucht es effiziente, langlebige, robuste, günstige und skalierbare Elektrolyseure. Zwar sind bereits heute große Elektrolyseure auf dem Markt, die effizient und über lange Zeiträume arbeiten, allerdings erfolgt ihre Herstellung noch immer größtenteils in Handarbeit. Das ist zeitaufwändig, kostenintensiv und fehleranfällig. Was es da braucht, ist die serienmäßige Herstellung von Elektrolyseuren, die modular an ihre jeweiligen Einsatzorte angepasst werden können. In Serie hergestellte Elektrolyseure sind zudem notwendig, um Grünen Wasserstoff wettbewerbsfähig zu machen. Das Leitprojekt H2Giga verschreibt sich daher der Entwicklung serieller Produktion von Elektrolyseuren – und das technologieoffen. Gemeinsam bringen etablierte Elektrolyseur-Hersteller, Zulieferer aus verschiedenen Technologiebereichen, darunter viele mittelständische und kleine Unternehmen, sowie Forschungseinrichtungen und Universitäten bestehende Elektrolyse-Technologien weiter voran.

Ein Innovationspool soll zudem garantieren, dass H2Giga seine Innovationsfähigkeit auch mit Blick auf die Zukunft nicht verliert. Aus diesem Grunde sind auch die Themen Ausbildung sowie Weiterbildung ein wichtiger Projektbaustein. Im Rahmen der Technologieplattform Elektrolyse (TPE) wird sich DBI-GTI daher innerhalb des Arbeitspaketes (AP 2) „Abbau von Innovationshürden“ in den drei Unterarbeitspaketen „Testung und Normung“ (AP 2.1), „Rechtliche Rahmenbedingungen“ (AP 2.2) und „Aus- und Weiterbildung“ (AP 2.3) an H2Giga beteiligen. In diesen Unterarbeitspaketen werden u.a. Maßnahmen entwickelt, um diese Innovationshürden abzubauen und den Markthochlauf der Elektrolyseure zu beschleunigen.



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Ausgewählte Forschung und Entwicklung im Detail.

IGF-Leittechnologie TTgoesH2 - Integration von Wasserstoff als klimaneutraler Energieträger in die industrielle und gewerbliche Thermoprozesstechnik

Förderkennzeichen: 31 LBG, 32 LBG

Laufzeit: 01.01.2021 - 30.06.2023

Die Forschungsarbeiten der zum 01.01.2021 gestarteten Leittechnologie-Projekte tragen zur Erweiterung der Wissensbasis von Brennerherstellern und Thermoprozessanlagenbauern bei, welche zumeist kleine und mittelständige Unternehmen (KMU) sind, aber auch von Komponentenzulieferern und Ingenieurdienstleistern, bei. Mit dem Vorhaben wird die Technologieführerschaft deutscher Unternehmen beim Einsatz von Wasserstoff gesichert. Etwa 35 Unternehmen unterstützen und begleiten das Vorhaben in allen Abschnitten der Forschung.

Die beteiligten Kooperationspartner arbeiten innerhalb der Laufzeit von 30 Monaten in drei ineinandergreifenden Teilprojekten, in welchen die Kenntnisse und Potentiale von Wasserstoff zusammengefasst werden. Forschungsschwerpunkt sind die Wirkungsmechanismen von grünem Wasserstoff in Thermoprozessanlagen hinsichtlich der Energiebereitstellung als auch in der Beeinflussung von Hochtemperaturmaterialien.

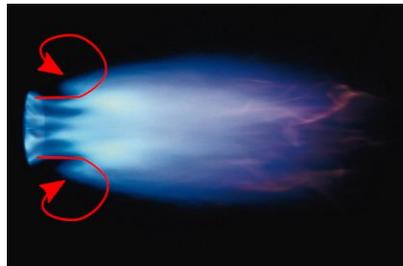


Bild: Entwicklung zur industriellen Wasserstoffverbrennung und Regelung von volatilen Gasbeschaffenheiten im IGF-Leittechnologie-Projekt TTgoesH2 (Quelle: Max Weishaupt GmbH, Lamtec GmbH).

DBI-GTI ist in den ersten beiden Teilprojekten „ULoBurn“ (Entwicklung ultra-emissionsarmer Verbrennungssysteme für Thermoprozessanlagen mit Wasserstoffeinsatz) sowie „GreCoCon“ (Industrielle Verbrennungsregelungen für hohe volatile Wasserstoffanteile auf Basis von Flammen-signalen) eingebunden. Dabei werden einerseits die Verbrennungssysteme mit kleinsten Schadstoffemissionen für den Energieträger Wasserstoff bzw. dessen Gemisch mit Erdgas erprobt und weiterentwickelt und andererseits neuartige Verbrennungsregelungen bei veränderlichen Gasgemischen inklusive der

Prozessführung unter veränderten Abgas- und Wärmeübertragungsbedingungen im Vordergrund erforscht.

Abgerundet werden die Leittechnologien durch eine umfassende Untersuchung zu innovativen Werkstoffkonzepten (hitzebeständige metallische Werkstoffe, Feuerfest- und Konstruktionsmaterialien) für den Einsatz in Thermoprozessanlagen mit veränderten Abgaszusammensetzungen aus der Wasserstoffverbrennung im letzten Teilprojekt „ResInMa“.

Das übergeordnete Ziel des Gesamtvorhabens ist die Integration des klimaneutralen Energieträgers Wasserstoff in die Thermoprozesstechnik bei gestiegenen Anforderungen an niedrigste Schadstoffemissionen, höchste Effizienz, Sicherheit und hohe Lebensdauer der Kernkomponenten.

Die Maßnahmen werden zusätzlich unterstützt durch die Verbände DVGW und VDMA mit seiner Forschungsgemeinschaft FOGL.



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Besuchen oder kontaktieren Sie uns.

DBI – Gastechnologisches Institut gGmbH Freiberg

Halsbrücker Str. 34

09599 Freiberg

Tel.: +49 3731 41 95-300

Fax: +49 3731 41 95-319

info@dbi-gti.de

www.dbi-gti.de



