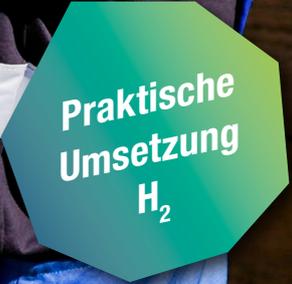


👉 www.h2-dvgw.de

Bildungs- und Qualifikations- angebote für Wasserstoff

Präsenz- und Online-Angebote



Praktische
Umsetzung
H₂

Mit Sicherheit ein Gewinn!

H₂-Qualifizierung im Kontext von Energiewende und Ressourcenknappheit



Liebe Leserinnen und Leser,

Wasserstoff ist der Schlüssel für Umstrukturierung des deutschen Energiemarkts zum Erreichen der Klimaziele und wird künftig den Löwenanteil der geplanten klimaneutralen Gase ausmachen. Dafür muss er flächendeckend verfügbar sein und die Infrastruktur ist für dessen Transport und Verteilung, umzurüsten und anzupassen.

Die Weichen für den Transport und die Verteilung von Wasserstoff werden bereits gestellt: Während die Rohrleitungen der Gasnetze bereits größtenteils H₂-ready sind, müssen Speicher umgerüstet werden. Knackpunkte bilden auch einzelne Komponenten und Anlagen.

Die DVGW-Forschung und Regelsetzung beschäftigt sich aktuell verstärkt mit dieser Thematik. Entsprechend der Erweiterung des DVGW-Regelwerks um Wasserstoff sind die geforderten wasserstoffspezifischen Kompetenzen aufzubauen und zu stärken.

Unser Wasserstoff-Weiterbildungsportfolio wächst stetig und zielorientiert, wobei wir uns konsequent an den Marktanforderungen und den Bedingungen des Digitalisierungszeitalters ausrichten und mit Hochschulen, Partnerverbänden und weiteren praxisnahen Forschungsinstitutionen kooperieren. Auf unserer Homepage www.dvgw-veranstaltungen.de/h2 erhalten Sie immer einen aktuellen Überblick über alle Wasserstoff-Veranstaltungen und zusätzliche Termine, die Sie online buchen können.

Gerne nehmen wir uns Zeit für Ihre Fragen und eine persönliche Beratung. Wir freuen uns über Ihr Interesse, Ihre Anregungen und auf den gemeinsamen Aufbau von Wasserstoff-Kompetenzen!

Dr. Markus Lermen
Leiter DVGW Berufliche Bildung

Stoffwech2el-Training

Wasserstoff in der DVGW Beruflichen Bildung

Wasserstoff kann als sauberer und sicherer Energieträger entscheidend zur Dekarbonisierung Deutschlands beitragen. Der DVGW widmet sich verstärkt den technischen Fragestellungen, die durch den zunehmenden Einsatz von Wasserstoff – zum Beispiel in der Gasinfrastruktur – aufkommen. In den Veranstaltungen der DVGW Beruflichen Bildung erfahren Sie von Experten aus Forschung und Wirtschaft alles Wissenswerte rund um die Wasserstofftechnologie und -anwendung.

Unser H₂-Portfolio führt thematisch entlang der Wertschöpfungskette, von der Erzeugung bis zur Anwendung von Wasserstoff, zeigt den aktuellen Stand der technischen Regeln auf und gibt Einblick in die Wasserstoffstrategie und die Regelwerksrevision des DVGW.



Kooperationen und Partner

Im Rahmen der Aktualisierung und Weiterentwicklung unseres Wasserstoff-Veranstaltungsportfolios arbeiten wir in enger Abstimmung mit unseren Partnerverbänden und weiteren Institutionen:



DBI
Gruppe



ebi



Ihre Ansprechpersonen



Katja Heythekker
T +49 228 9188 713
katja.heythekker@dvgw.de



Kristian Hurtig
T +49 30 7947 3674
kristian.hurtig@dvgw.de

Unser **H₂-Veranstaltungsportfolio** wird laufend aktualisiert und ergänzt. Auch in vielen anderen unserer regulären Veranstaltungen ist Wasserstoff inzwischen ein fester Programmbestandteil.

👉 www.dvgw-veranstaltungen.de/h2

EU-Projekt HyAcademy.EU

Das von der EU-Kommission geförderte **EU-Projekt HyAcademy.EU** vereint **17 Partner** in seinem Konsortium. Die Laufzeit ist von **01.2024 bis 06.2028** angesetzt.

Es wird erwartet, dass **180.000 qualifizierte Stellen** direkt in der europäischen Wasserstoffwirtschaft benötigt werden, **indirekt sogar eine Million**. Der Bedarf an Bildungsprogrammen, die Skills und Know-How in einem breiten Anwendungsfeld des Wasserstoffs vermitteln, ist steigend.

Das relevante Element für den DVGW im Projekt ist die berufliche Auffrischung, **Aus- und Weiterbildung** von Personen und die Anerkennung von Credentials im Raum der Mitgliedstaaten.

DVGW's Lead Arbeitspakete werden Konzepte beleuchten, die berufliche Bildung und Trainings abdecken und anerkannte Qualifikationen in den Mitgliedsstaaten gewährleisten. Weitere Ergebnisse des Projektes sind diverse Netzwerke, z.B. der Bildungsträger, Institutionen, Schulen und Universitäten.



Guido Laugs

T +49 228 9188 641

guido.laugs@dvgw.de



**Clean Hydrogen
Partnership**



**Co-funded by
the European Union**

Project funded by



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Federal Department of Economic Affairs,
Education and Research EAER
State Secretariat for Education,
Research and Innovation SERI



**UK Research
and Innovation**

Kooperation der DVGW Berufliche Bildung mit Siemens Energy AG

Im Rahmen der **H₂-Academy** by DVGW/SE wird in Kooperation mit Siemens Energy an Schulungskonzepten rund um das Thema Wasserstoff gearbeitet. Neben einem umfangreichen Referententeam wartet das Programm auch **inhaltlich** (gesamte Wertschöpfungskette) und **sprachlich** (englisch) auf.

Kernpunkte auf einen Blick:

- ➔ mehrtägiges, umfangreiches Programm mit technischem Tiefgang
- ➔ Präsenzveranstaltung mit Remote-Expertenrunde
- ➔ Veranstaltungen in englischer Sprache
- ➔ internationale Ausrichtung

Pilot-Veranstaltungen fanden bereits 2022 statt. Eine Veranstaltung mit erweitertem Referententeam, aktualisierter Struktur und Unterlagen fand im ersten Quartal 2024 statt.

Jetzt ist der Weg frei für abschließende Anpassungen und um das Programm breit innerhalb von Siemens Energy und öffentlich auszurollen. Die internationalen Veranstaltungen starten noch in 2024.



Mehr als nur blanke Theorie – unsere praktischen Ausbildungen!

Trainings mit unserer mobilen Praxisanlage

Maximieren Sie Ihre Betriebssicherheit und Effizienz

Sicherheit, Effizienz und technologische Innovationen an vorderster Front. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, bieten wir eine einzigartige Schulungslösung für **Simulationen mit bis zu 100% Wasserstoff** an – eine mobile Simulationsanlage für Gastechnik, maßgeschneidert für Techniker und technisches Fachpersonal von Netzbetreibern.

Warum unsere Schulung?

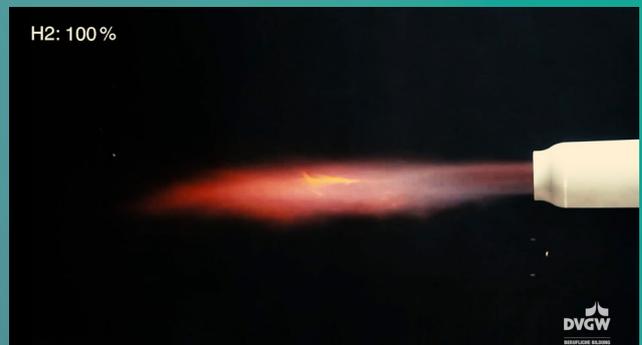
Unsere mobile Ausbildungsanlage ist mit zwei Gasdruckregel- und -Messanlagen ausgestattet und ermöglicht es, die Nutzung von Wasserstoff in allen Anteilen realitätsnah zu simulieren. Das Herzstück bildet ein reiner Wasserstoff-Brenner, der zukunftsweisende Anwendungen unter sicheren Bedingungen erfahrbar macht. Diese einzigartige Kombination aus technologischer Vielfalt und Praxisnähe bereitet Ihr Team optimal auf die Herausforderungen und Chancen vor, die der Einsatz von Wasserstoff in der Gasversorgung mit sich bringt.

Vorteile unserer Inhouseschulungen

- ➔ **Praktische Erfahrung unter realen Bedingungen**
Unsere Anlage ermöglicht es, realistische Anlagenausfälle und Wartungsszenarien zu simulieren. Dies bedeutet, dass Ihr Personal nicht nur theoretisches Wissen erwirbt, sondern dieses direkt in die Praxis umsetzen kann.
- ➔ **Maßgeschneidertes Lernen**
Wir passen die Schulungsinhalte an die spezifischen Bedürfnisse Ihres Unternehmens und Ihrer Mitarbeiter an. Egal ob es um die Grundlagen der Gasdruckregelung geht oder um fortgeschrittene Techniken im Umgang mit Wasserstoff – unser Programm ist so flexibel wie Ihr Bedarf.
- ➔ **Kosteneffizienz und Zeitersparnis**
Durch die Inhouse-Durchführung der Schulung an Ihrem gewünschten Standort sparen Sie wertvolle Reisezeit und -kosten. Ihre Mitarbeiter bleiben in ihrer gewohnten Arbeitsumgebung, was den Lernprozess effektiver und angenehmer macht.
- ➔ **Förderung des Teamgeists**
Gemeinsames Lernen stärkt das Teamgefühl und fördert den Austausch von Wissen und Erfahrungen unter den Mitarbeitern.
- ➔ **Zukunftssicherung**
Die Fähigkeit, mit Wasserstoff als Energiequelle umzugehen, wird in den kommenden Jahren immer wichtiger. Unsere Schulung bereitet Ihr Team nicht nur auf die aktuellen, sondern auch auf zukünftige Anforderungen vor.

Investieren Sie in die Zukunft Ihres Unternehmens

Mit unserer mobilen Simulationsanlage für Gastechnik setzen Sie auf eine zukunftsorientierte Schulungslösung, die Sicherheit, Effizienz und technologische Kompetenz in den Mittelpunkt stellt. Bereiten Sie Ihr technisches Fachpersonal optimal auf die Herausforderungen der modernen Gasnetztechnologie vor – mit einer praxisnahen, effektiven und maßgeschneiderten Schulung.



➔ www.dvgw-veranstaltung.de/h2



Praktische Ausbildung bei unseren Praxispartnern

Mit einem Netzwerk aus erfahrenen Partnern gewährleisten wir, dass unsere spezialisierten Schulungen über Wasserstofftechnologien und Gasdruckregel- sowie Messanlagen direkt zu Ihnen kommen – unabhängig von Ihrem Standort.

Ihre Vorteile auf einen Blick:

➔ **Zugänglichkeit**

Egal, wo Sie sich in Deutschland befinden, unsere Schulungen sind dank unserer bundesweiten Praxispartner immer in Ihrer Nähe.

➔ **Praxisorientiertes Lernen**

Durch die Vor-Ort-Durchführung an realen Anlagen gewinnen Ihre Mitarbeiter tiefgreifende praktische Erfahrungen, die im Arbeitsalltag unmittelbar anwendbar sind.

➔ **Flexibilität**

Wir passen unsere Schulungstermine und -orte flexibel an die Bedürfnisse Ihres Unternehmens an, um eine optimale Lernumgebung zu schaffen.

➔ **Effizienzsteigerung**

Sparen Sie wertvolle Zeit und Ressourcen durch die Minimierung von Reiseaufwänden für Ihr Personal.

Nutzen Sie die Gelegenheit, Ihre Mitarbeiter durch eine zukunftsweisende Schulung direkt vor Ort weiterzubilden. Unsere mobilen Simulationsanlagen und das Netzwerk erfahrener Praxispartner stehen bereit, um Ihr Unternehmen in den Bereichen Sicherheit, Effizienz und technologischer Innovation voranzubringen.



Unsere Weiterbildungen für einen erfolgreichen Stoffwech2el:

DVGW-Zertifikatslehrgänge Fachkompetenz Wasserstoff

Modul 1	Grundlagentraining wasserstoffhaltige Gase und Wasserstoff (30003)	  	Seite 14
Modul 2	Wasserstoffspezifische Anforderungen des DVGW-Regelwerkes (30004)	  	Seite 14
Modul 3	Rohrleitungen und Anlagen für wasserstoffhaltige Gase und Wasserstoff (50003)	  	Seite 15
Modul 4	Wasserstoffeinspeisung, Umstellung von Netzabschnitten, Bilanzierung und Betrieb (60004)	  	Seite 15
Modul 5	Praxis – Arbeiten an Wasserstoffanlagen (60005)	  	Seite 16

DVGW-Seminarreihe Wasserstoff – Zukunft in der Energiewirtschaft

Seminar 1	Umgang mit Wasserstoff (30000)	  	Seite 22
Seminar 2	Erzeugung und Einspeisung von Wasserstoff (50001)	  	Seite 22
Seminar 3	Wasserstoff im Netz – Transport, Verteilung und Speicherung (60001)	  	Seite 23
Seminar 4	Wasserstoff in der Gasanwendung (70001)	  	Seite 23

Sachkundigenschulungen

50002	Sachkunde für Anlagen zur Einspeisung von H ₂ in die Gasinfrastruktur gemäß DVGW G 265-3 und Power-to-Gas-Energieanlagen gemäß DVGW G 220	  	Seite 25
-------	--	---	----------

Fokus Wasserstoff für ausgewählte Zielgruppen

70002	Wasserstoff in der Gasversorgung und Anwendung – ein Einstieg für die Feuerwehr	  	Seite 27
60002	Wasserstoff im Gasverteilnetz – eine technische Herausforderung für die lokalen Netzbetreiber	  	Seite 27
60003	Zukunft Wasserstoff – aktuelle Entwicklungen und Empfehlungen für die Wasserstoff-Infrastruktur	  	Seite 28
60009	GTP in der Praxis – H ₂ -Transformation des Gasverteilnetzes	  	Seite 28
41020	Praxis-Workshop – Gefährdungsbeurteilung – Wasserstoff zur H ₂ -spezifischen Ergänzung der Gefährdungsbeurteilung einer Gas-Druckregelanlage	  	Seite 29

Zeichenerklärung:



DVGW-Zertifikat

Bildungsmaßnahmen, die nach einer erfolgreich abgelegten Prüfung bescheinigt werden. Alternativ erhalten alle Teilnehmenden eine DVGW-Bescheinigung.



Online-Schulung / Online-Lehrgang

Bildungsmaßnahmen, die ganz oder teilweise online angeboten werden.



Präsenzveranstaltung

Bildungsmaßnahmen, die ausschließlich vor Ort angeboten werden.



Hoher Praxisanteil

Bildungsmaßnahmen mit hohem Praxisanteil beinhalten praktische Übungen, in denen die erworbenen Fachkenntnisse angewandt und vertieft werden können.



DVGW-Zertifikatslehrgänge
zur Erlangung der

Fachkompetenz Wasserstoff

nach den DVGW-Merkblättern
G 221 und G 655

Die Zertifikatslehrgänge eignen sich zum Nachweis grundlegender wasserstoffspezifischer Fachkompetenz nach den DVGW-Merkblättern G 221 und G 655. Sie vermitteln in fünf einzelnen buchbaren Modulen Wasserstoffspezifika, die bei der Anwendung des DVGW-Regelwerks auf Planung, Errichtung und Betrieb von Wasserstoffanlagen und -leitungen sowie bei der Umstellung von Netzabschnitten auf Wasserstoff zu berücksichtigen sind.

Die fünf Module der neuen DVGW-Zertifikatslehrgänge Fachkompetenz Wasserstoff

Modul 1

Grundlagentraining wasserstoffhaltige Gase und Wasserstoff

Modul 2

Wasserstoffspezifische Anforderungen des DVGW-Regelwerkes

Modul 3

Rohrleitungen und Anlagen für wasserstoffhaltige Gase und Wasserstoff

Modul 4

Wasserstoffeinspeisung, Umstellung von Netzabschnitten, Bilanzierung und Betrieb

Modul 5

Praxis – Arbeiten an Wasserstoffanlagen

Selbststudium

Zu **allen** Modulen erhalten Sie Literaturhinweise als Empfehlung zur Vertiefung der Thematik im Selbststudium.

Referent:innen-Team

Ausgewiesene Experten:innen aus dem DVGW, seinen Instituten und Experten:innen aus der Praxis, Industrie, Forschung und Lehre.

Prüfung und Abschluss

- ➔ Modul 1 – 4 schließt mit einer Prüfung ab, die am selben Tag erfolgt.
- ➔ Bei Nichtteilnahme an der Prüfung (fehlende Voraussetzungen) oder nicht erfolgreich abgelegter Prüfung erhält der Teilnehmende eine DVGW-Teilnahmebescheinigung.
- ➔ Das DVGW-Zertifikat bescheinigt die fachliche Kompetenz im Umgang mit Wasserstoff (H₂). Es ist keine Benennung und Bestellung als solches – dies obliegt ausschließlich dem Arbeitgeber.

Teilnahme- & Prüfungsvoraussetzungen

Teilnahmevoraussetzungen

Alle Lehrgänge setzen **einschlägige Kenntnisse und Berufserfahrung in der Gasbranche**, insbesondere beim Transport, bei der Verteilung und bei Anwendungen von Erdgas bzw. Industriegasen voraus. In der Regel liegen diese bei einer gasaffinen oder technischen Ausbildung bzw. einem Studium oder einer einjährigen einschlägigen praktischen Berufserfahrung oder Gleichwertigem vor.

Prüfungsvoraussetzungen

- ➔ Bei **spartenfremden Fachkräften** ist vorab die erfolgreiche Absolvierung einer geeigneten Grundlagenschulung Gas erforderlich. Hierzu bieten sich Grundlagenschulungen des DVGW an, siehe untere Tabelle im Kasten. Alle Angebote, Informationen und Voraussetzungen sind entsprechend verlinkt.
- ➔ Bei allen **Teilnehmenden mit einschlägigen Kenntnissen und Berufserfahrung** in der Gasbranche, die noch keine Berührung mit dem Thema Wasserstoff hatten, ist vorab die erfolgreiche Absolvierung einer der folgenden oder gleichwertigen Veranstaltungen obligatorisch:
 - ➔ Zertifikatlehrgang Modul 1 „Grundlagenschulung wasserstoffhaltige Gase und Wasserstoff“ (30003 auf Seite 14)
 - ➔ Inforeveranstaltung: DVGW Seminarreihe Wasserstoff – Seminar 1: Umgang mit Wasserstoff (30000 auf Seite 22)
 - ➔ E-Learning: Wasserstoff-Grundlagen (in Vorbereitung 30002)

Welche Grundqualifikation Sie benötigen, richtet sich nach dem jeweiligen zukünftigen Einsatzgebiet und unterliegt immer der unternehmerischen Eigenverantwortung!

Die **Qualifizierung** erfolgt in der Regel über die drei nachfolgend genannten Elemente:

- ➔ Mindestens einschlägige dem Tätigkeitsfeld entsprechende **fachliche Ausbildung** (im Leitungs- und Anlagenbereich ist das eine Facharbeiteraus- bzw. -weiterbildung, z. B. als Netzmonteur Gas, Metall, Elektro oder vergleichbar).
- ➔ Erwerb von **Grundlagen (Fachkenntnissen)** im jeweiligen Fachgebiet, bei Sachkundigen mit praktischen Übungen nach den jeweils zugeordneten DVGW-Arbeitsblättern, z. B. durch innerbetriebliche Schulungen und/ oder externe Seminare. Der Erwerb von Fachkenntnissen hat dabei, als Ergänzung zur praktischen Tätigkeit, im Rahmen eines Schulungsprogramms zu erfolgen.
- ➔ Aneignung ausreichender praktischer Erfahrungen im jeweiligen Fachgebiet.

Einsatzgebiet	Veranstaltung	Dauer
Grundlagen	Einführung in die Gasversorgung für technisches u. nichttechnisches Personal mit Aufgaben in der Gasversorgung (31001)	3 Tage
Fachkurs	Modul Grundlagen Gas Einstiegslehrgang für spartenfremde Fachkräfte (31002)	14 Tage
Gasanlagen auf Werksgelände	Organisation des Betriebs von Erdgasanlagen auf Werksgelände und im Bereich betrieblicher Erdgasverwendung (81100)	1-2 Tage
	Grundlagen – Arbeiten an Gas-Druckregelanlagen und Gas-Druckregel- und Sicherheitsstrecken von Thermoprosessanlagen bis 5 bar (81103)	2 Tage
	Sachkunde für festgelegte Tätigkeiten beim Betrieb von Gas-Druckregel-/Sicherheitsstrecken von Thermoprosessanlagen (81104)	3 Tage
	Sachkunde für Tätigkeiten an freiverlegten Gasleitungen auf Werksgelände gemäß DVGW-Arbeitsblätter G 614-1 und G 614-2 (81105)	2 Tage
Gas-Druckregel- und -Messanlagen	Grundlagen - Aufbau, Ausrüstung und Instandhaltung von Gas-Druckregel- und -Messanlagen gemäß DVGW-Merkblatt G 102 (61101)	2 Tage
	Sachkunde für Gas-Druckregel- und -Messanlagen gemäß DVGW-Merkblatt G 102 (61102)	3-4 Tage
	Sachkunde für Durchleitungsdruckbehälter gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 498 (61105)	2 Tage
Hausliche Gasanwendung	Sicheres Arbeiten nach DGUV Regel Arbeiten an Gasleitungen (62101)	1 Tag
	Grundlagen der DVGW-TRGI 2018 für Netzbetreiber und Netzserviceunternehmen (71101)	2 Tage
	Sicherheitstraining in der Gas-Installation für Netzbetreiber und Netzserviceunternehmen (71103)	2 Tage
	Aktuelle Weiterentwicklung im Regelwerk Gasinstallation (TRGI) (72105)	2 Tage
Verteilnetz	Modul Grundlagen Verteilnetzplanung Handlungsfeldübergreifend (30001)	5 Tage

Modul 1: Grundlagenschulung wasserstoffhaltige Gase und Wasserstoff



DVGW-Zertifikat



Online-Campus



Hoher Praxisanteil



1 Tag



Zielgruppe

Mit den Lehrgängen werden Mitarbeitende aller Handlungsfelder mit technischem Hintergrund und grundlegenden Gaskenntnissen angesprochen, die aufbauend die fachliche Kompetenz zu Wasserstoff erlangen möchten.



Inhalte

- ➔ Basiswissen Wasserstoff
- ➔ Wasserstoff – klimaneutrale Energie
- ➔ Risiken, Gefährdungen und Schutzmaßnahmen
- ➔ Technische Sicherheit und DVGW-Regelwerk
- ➔ Werkstoffe für Leitungen, Anlagen und deren Bauteile
- ➔ Qualitätssicherung, Zertifizierung H₂-Zeichen der DVGW CERT GmbH

**WEITERE INFOS UND ZUR ONLINE-ANMELDUNG:
WWW.DVGW-VERANSTALTUNGEN.DE/30003**

Modul 2: Wasserstoffspezifische Anforderungen des DVGW-Regelwerkes



DVGW-Zertifikat



Online-Campus



Hoher Praxisanteil



1 Tag



Zielgruppe

Mit den Lehrgängen werden Mitarbeitende aller Handlungsfelder mit technischem Hintergrund und grundlegenden Gaskenntnissen angesprochen, die aufbauend die fachliche Kompetenz zu Wasserstoff erlangen möchten.



Inhalte

- ➔ Gas-Beschaffenheiten, eichpflichtige Messtechnik
- ➔ Anlagen
- ➔ Leitungen – Umstellung Verteilnetz
- ➔ Hochdruckleitungen (Neubau/Umstellung)
- ➔ Leitfaden G 221 – H₂ im Verteil- und Transportnetz
- ➔ Gasinstallationen und Leitungsanlagen auf Werks-/Betriebsgeländen
- ➔ Gasgeräte (häuslich/gewerbliche Anwendungen), industrielle Gasanwendungen und Tankstellen
- ➔ Gasanwendungen und Gerätetechnik

**WEITERE INFOS UND ZUR ONLINE-ANMELDUNG:
WWW.DVGW-VERANSTALTUNGEN.DE/30004**

Modul 3: Rohrleitungen und Anlagen für wasserstoffhaltige Gase und Wasserstoff



DVGW-Zertifikat



Online-Campus



Hoher Praxisanteil



2 Tage



Zielgruppe

Mit den Lehrgängen werden Mitarbeitende aller Handlungsfelder mit technischem Hintergrund und grundlegenden Gaskenntnissen angesprochen, die aufbauend die fachliche Kompetenz zu Wasserstoff erlangen möchten.



Inhalte

- ➔ Elektrolyse, Methanisierung, Einspeiseanlagen, Verdichter
- ➔ Gasregelung, Transport, Verteilung und Industrie
- ➔ Sicherheitseinrichtungen
- ➔ Gasdruckregelung: Haushalt und Gewerbe
- ➔ Gasströmungswächter in Netzanschlussleitungen
- ➔ Odorierung, eichpflichtige Messtechnik, Instrumentierung
- ➔ Rohrleitungen (Stahl, Kunststoff)
- ➔ Durchleitungsdruckbehälter
- ➔ Armaturen (Schieber, Kugelhähne, Klappen, Flansche, Dichtungen, Isoliertrennsteller)

**WEITERE INFOS UND ZUR ONLINE-ANMELDUNG:
WWW.DVGW-VERANSTALTUNGEN.DE/50003**

Modul 4: Wasserstoffeinspeisung, Umstellung von Netzabschnitten, Bilanzierung und Betrieb



DVGW-Zertifikat



Online-Campus



Hoher Praxisanteil



1 Tag



Zielgruppe

Mit den Lehrgängen werden Mitarbeitende aller Handlungsfelder mit technischem Hintergrund und grundlegenden Gaskenntnissen angesprochen, die aufbauend die fachliche Kompetenz zu Wasserstoff erlangen möchten.



Inhalte

- ➔ Wasserstoffeinspeisung
- ➔ Umstellung nach EnWG
- ➔ Transformation eines Gasnetzgebiets
- ➔ Entwicklung und Diskussion eines Umstellungsfahrplans
- ➔ Betrieb
- ➔ Betriebswahrung
- ➔ Bilanzierung und Netzüberwachung

**WEITERE INFOS UND ZUR ONLINE-ANMELDUNG:
WWW.DVGW-VERANSTALTUNGEN.DE/60004**

Modul 5: Praxis – Arbeiten an Wasserstoffanlagen



DVGW-Teilnahmebescheinigung



Präsenz



Hoher Praxisanteil



2 Tage



Zielgruppe

Mit den Lehrgängen werden Mitarbeitende aller Handlungsfelder mit technischem Hintergrund und grundlegenden Gaskenntnissen angesprochen, die aufbauend die fachliche Kompetenz zu Wasserstoff erlangen möchten.



Inhalte

- ➔ Theorieteil: Sicherer Umgang mit Wasserstoff – rechtliche und arbeitsschutztechnische Grundlagen
- ➔ Praxisversuch 1: Brennverhalten
- ➔ Praxisversuch 2: Arbeiten an einer Gasdruckregelanlage (GDRA)
- ➔ Praxisversuch 3: Ab-/Anfahren eines Leistungsabschnittes
- ➔ Praxisversuch 4: Absperrverfahren „Blasen setzen“ mit Blasenetzgeräten
- ➔ Praxisversuch 5: Absperrverfahren „Quetschen“ einer PE-Leitung
- ➔ Instandhaltung

**WEITERE INFOS UND ZUR ONLINE-ANMELDUNG:
WWW.DVGW-VERANSTALTUNGEN.DE/60005**



Gemeinsames Training „Blasen setzen“



Ab- und Anfahren der Leitung



Quetschen einer PE-Leitung



**DVGW-Seminarreihe
Wasserstoff**

Zukunft in der Energiewirtschaft

Die Online-Seminarreihe vermittelt den aktuellen Stand der technischen Regeln zur Erzeugung, Einspeisung, Transport, Verteilung, Speicherung und Anwendung von Wasserstoff in der Erdgas-Infrastruktur. Erhalten Sie Informationen zur Wasserstoffstrategie des DVGW sowie Einblicke in aktuelle Forschungsprojekte und Berichte aus der Praxis und diskutieren Sie mit den Experten:innen.

Die DVGW-Seminarreihe Wasserstoff „Zukunft in der Energiewirtschaft“

Seminar 1

Umgang mit Wasserstoff

Im **ersten Seminar** erwerben Sie die grundlegenden Kenntnisse zu Eigenschaften von Wasserstoff. Lernen Sie die Wasserstoffstrategie des DVGW kennen und erhalten einen Einblick in den aktuellen Status der Regelwerksrevision in Bezug auf die Implementierung von Wasserstoff sowie einen Ausblick in die zukünftigen Projekte. Erfahren Sie Aspekte zur Gasbeschaffenheit, Auswirkungen zum Arbeitsschutz sowie die Wasserstofftauglichkeit von Werkstoffen. Aktuelle Forschungsprojekte zu wasserstoffrelevanten Themen runden diesen Teil ab.

Seminar 2

Erzeugung und Einspeisung von Wasserstoff

Das **zweite Seminar** vermittelt Ihnen die Grundkenntnisse zur Erzeugung und Einspeisung von Wasserstoff. Wie funktioniert die Sektorkopplung und welche sicherheitstechnischen Aspekte sind bei PtG (Power-to-Gas)-Anlagen zu beachten? Praxiserfahrungen zum Betrieb und zur Einbindung und Steuerung von Wasserstoff-Einspeiseanlagen aus Sicht des Dispatchings runden den Tag ab.

„Lange keine so informative
Veranstaltung besucht
- Super!“



Ich bedanke mich noch mal herzlich für die gestrige Veranstaltung. Die Veranstaltung ist Ihnen sehr gut gelungen und die Inhalte waren mit sehr viel Fachwissen und Erfahrung wiedergegeben.

Ramin Afzalian

Leiter Netzzugang, NBB Netzgesellschaft Berlin-Brandenburg, Teilnehmer an der Veranstaltung „Wasserstoff im Netz“

Seminar 3

Wasserstoff im Netz – Transport, Verteilung und Speicherung

In diesem **dritten Seminar** erfahren Sie, wie Gastransportleitungen auf den Betrieb mit Wasserstoff umgestellt werden. Erhalten Sie tiefer gehende Informationen zur Planung, Errichtung und zum Betrieb von Gas-Druckregelanlagen und Druckbehältern mit Wasserstoff und wasserstoffreichen Brenngasen. Welche Auswirkungen hat die Wasserstoff-Einspeisung auf die Messung des Gasvolumens? Wie lassen sich vorhandene Speicherstrukturen für Wasserstoff nutzen? Es erwarten Sie interessante Praxiseinblicke und Erfahrungsberichte von Pilot-Projekten in der Gasverteilung.

Seminar 4

Wasserstoff in der Gasanwendung – Auswirkungen auf Bauteile und Gasgeräte

In diesem **vierten und letzten Seminar** erfahren Sie mehr über die Auswirkungen von Wasserstoff und Wasserstoffgemischen auf Bauteile und Gerätetechnik im Wärmemarkt / Gebäudebeheizung sowie auf industriellen Gasanwendung, wie z. B. thermische oder chemische Nutzung. Informationen zum Einsatz und zu den Potentialen von Wasserstoff im Verkehrssektor und in der Mobilität runden die Seminarreihe ab.

„Den Referenten merkt man den Praxisbezug an!“



Der modulare Charakter der H₂-Online- und Zertifikatsmodulreihen bietet die Möglichkeit, sich mit den einzelnen Themenbereichen – von der Gasverteilung bis zur Hausinstallation – intensiv auseinanderzusetzen. Den Referenten merkt man den Praxisbezug an. Aus meiner Sicht: Ein klares Muss für alle, die die Zukunft der Energieversorgung gestalten wollen!

Jürgen Klement

Ingenieurbüro für Versorgungstechnik Gummersbach, Referent Seminar 4: Wasserstoff in der Gasanwendung

Seminar 1: Umgang mit Wasserstoff



DVGW-Teilnahmebescheinigung



Online-Campus



Hoher Praxisanteil



1 Tag



Zielgruppe

Mitarbeitende von Netzbetreibern, Gasversorgungsunternehmen, Herstellern und Industrie; Planer:innen, sowie hochqualifizierte Facharbeiter:innen, Meister:innen und Techniker:innen, die sich mit praktischen Aufgaben und Problemen der zukünftigen Ausrichtung und den Potentialen von Wasserstoff beschäftigen.



Inhalte

- ➔ Die Wasserstoffstrategie des DVGW und aktueller Status der Regelwerksrevision
- ➔ Sicherheitstechnische Eigenschaften von Wasserstoff und Überblick zu Gefährdungen und Schutzmaßnahmen für den Betrieb – Arbeitsschutz und Explosionsschutz
- ➔ Gasbeschaffenheit G 260 – Konzepte für die 2. und die 5. Gasfamilie
- ➔ Bewertung der Tauglichkeit von Stahlleitungen beim Betrieb mit Wasserstoff
- ➔ Aktuelle Forschungsschwerpunkte des DVGW
- ➔ Forschungsergebnisse aus den HYPOS-Projekten

**WEITERE INFOS UND ZUR ONLINE-ANMELDUNG:
WWW.DVGW-VERANSTALTUNGEN.DE/30000**

Seminar 2: Erzeugung und Einspeisung von Wasserstoff



DVGW-Teilnahmebescheinigung



Online-Campus



Hoher Praxisanteil



1 Tag



Zielgruppe

Mitarbeitende von Gasversorgungsunternehmen, Netzbetreibern und Herstellern; Facharbeiter:innen, Meister:innen, Techniker:innen und Ingenieure; Vertragsinstallationsunternehmen, Mitarbeitende von Leitwarten



Inhalte

- ➔ Die Wasserstoffstrategie des DVGW und aktueller Status der Regelwerksrevision
- ➔ Technologien zur Erzeugung von H₂ und SNG – F&E
- ➔ Genehmigungsleitfaden für PtG-Anlagen
- ➔ Sicherheitstechnische Anforderungen an PtG-Anlagen – G 220 und Erfahrungen mit dem Betrieb von PtG-Anlagen
- ➔ Sicherheitstechnische Anforderungen an Wasserstoff-Einspeiseanlagen – G 265-1/-3
- ➔ Einbindung und Steuerung von Wasserstoff-Einspeiseanlagen aus Sicht des Dispatchings – G 292-2
- ➔ Erfahrungen mit dem Betrieb von Einspeiseanlagen – G 265-2

**WEITERE INFOS UND ZUR ONLINE-ANMELDUNG:
WWW.DVGW-VERANSTALTUNGEN.DE/50001**

Seminar 3: Wasserstoff im Netz – Transport, Verteilung und Speicherung



DVGW-Teilnahmebescheinigung



Online-Campus



Hoher Praxisanteil



1 Tag



Zielgruppe

Mitarbeitende von Gasversorgungsunternehmen und Netzbetreibern und Herstellern; Facharbeiter:innen, Meister:innen, Techniker:innen und Ingenieure; Vertragsinstallationsunternehmen; Mitarbeitende von Leitwarten



Inhalte

- ➔ Die Wasserstoffstrategie des DVGW und aktueller Status der Regelwerksrevision
- ➔ Kapazitätsbetrachtung und Auslegungsgrenzen
- ➔ Umsetzung des „Get H2 – Nukleus“ 100% Wasserstoff: Erzeugung, Verdichtung und Transport bis zur Gasübernahmestation
- ➔ Gas-Druckregelanlagen und Druckbehälter – G 491, G 498
- ➔ Stand und Weiterentwicklung des Regelwerks für das gesetzliche Messwesen in Bezug auf Wasserstoff
- ➔ Untertagespeicher im Wandel – Nutzung vorhandener Speicherstrukturen für Wasserstoff
- ➔ Erfahrungsberichte vom Pilot-Projekt 20 Vol.-% H₂ in der Gasverteilung

WEITERE INFOS UND ZUR ONLINE-ANMELDUNG:
WWW.DVGW-VERANSTALTUNGEN.DE/60001

Seminar 4: Wasserstoff in der Gasanwendung – Auswirkungen auf Bauteile und Gasgeräte



DVGW-Teilnahmebescheinigung



Online-Campus



Hoher Praxisanteil



1 Tag



Zielgruppe

Mitarbeitende von Gasversorgungsunternehmen, Netzbetreibern und Herstellern; Facharbeiter:innen, Meister:innen, Techniker:innen und Ingenieure; Vertragsinstallationsunternehmen; Mitarbeitende von Leitwarten; Projektplaner:innen



Inhalte

- ➔ H₂-Readiness Gasanwendungen – Status sowie Fortschreibung / Weiterentwicklung des Rechtsrahmens / Regelwerks / DVGW G 655 (M)
- ➔ Häusliche Anwendungen, Gasleitungsanlagen in Gebäuden, Eignung von Bauteilen und Gasgeräten für Erdgas-Wasserstoffgemische bzw. Wasserstoff Roadmap Gas
- ➔ Untersuchungen zu Wasserstoffzumischung in Gasverteilnetze, Gasleitungsanlagen in Gebäuden und Gasgeräten (H₂-20), zusätzlich G 201205 Verteilnetze und Gasgeräte bis 10 % H₂
- ➔ Auswirkungen auf industrielle Gasanwendungen der Thermoprozesstechnik am Beispiel der Glasindustrie
- ➔ Gasgerätetechnik mit Erdgas-Wasserstoff-Gemischen oder reinen Wasserstoff
- ➔ Auswirkungen auf Industrielle Gasanwendungen – Energieerzeugung / Kraftwerke / Tankstellen und Mobilität

WEITERE INFOS UND ZUR ONLINE-ANMELDUNG:
WWW.DVGW-VERANSTALTUNGEN.DE/70001

DVGW

Sachkundigen- schulungen



Die DVGW Berufliche Bildung bietet eine neu konzipierte Sachkundigen-Schulung für die Einspeisung von Wasserstoff in die Gasinfrastruktur gemäß DVGW G 265-3 und Power-to-Gas-Energieanlagen an. Durch die Besichtigung einer Praxisanlage erhalten die Teilnehmenden einen umfassenden Einblick. Die Schulung eignet sich für alle Interessierte, z.B. aus der Industrie oder Führungskräfte. Die Teilnahme ist auch ohne Prüfung möglich; Sie erhalten dann eine Teilnahmebestätigung.

Sachkunde für Anlagen zur Einspeisung von Wasserstoff in die Gasinfrastruktur gemäß DVGW G 265-3 und Power-to-Gas-Energieanlagen gemäß DVGW G 220



DVGW-Zertifikat

Das DVGW-Zertifikat bescheinigt die fachliche Kompetenz im Umgang mit Wasserstoff (H_2). Es ist keine Benennung und Bestellung als solches – dies obliegt ausschließlich dem Arbeitgeber.



Online-Campus + Präsenz



Hoher Praxisanteil



3 Tage



Zielgruppe

Betriebsführer:innen, Anlagen- und Netzbetreiber; Bereitschaftsdienst und betriebliche Dienstleister; Sachkundige; Meister:innen, Techniker:innen, Facharbeiter:innen und Ingenieure:innen der Gasbranche und Industrie



Inhalte

- ➔ Von der Erzeugung bis zur Einspeisung
- ➔ Betriebliche Maßnahmen
 - ➔ Prüfungen und Arbeiten zur Inbetriebnahme
 - ➔ Inbetriebnahme, Betrieb, Instandhaltung und Instandsetzung
- ➔ Neue Verfahren der G 220 (Elektrolyse, Methanisierung, Messtechnik und Instrumentierung)
- ➔ Baugruppen, Rohrleitungen und Teilprozesse
 - ➔ Werkstoffe, Druckabsicherung, Verdichtung
 - ➔ Elektrische und elektronische Hilfseinrichtungen
 - ➔ Qualitätssicherung, DVGW-Zertifizierung
- ➔ Wasserstoffeinspeiseanlagen (DVGW-Arbeitsblatt G 265-3, Mischung des Wasserstoffs im Grundgas, Messtechnik und Instrumentierung)
- ➔ Besichtigung einer Praxisanlage (H_2 -Einspeisestation, H_2 -Erzeugungsanlage)

WEITERE INFOS UND ZUR ONLINE-ANMELDUNG:
WWW.DVGW-VERANSTALTUNGEN.DE/50002

Fokus Wasserstoff

für ausgewählte
Zielgruppen



H₂-Readiness für die Gasbranche, der Gasnetzgebietstransformationsplan (GTP) und die aktuelle Entwicklung der Wasserstoff-Infrastruktur implizieren neue technische und organisatorische Anforderungen. In ausgewählten, zielgruppenspezifischen Veranstaltungen informieren wir hierzu über die Ergebnisse von internationalen und DVGW-Forschungsvorhaben. Diskutieren Sie mit Fachexperten:innen zu Empfehlungen und Erfahrungen aus Theorie und Praxis.

Fokus Wasserstoff für ausgewählte Zielgruppen

Wasserstoff in der Gasversorgung und Anwendung – ein Einstieg für die Feuerwehr



DVGW-Teilnahmebescheinigung



Online-Campus & Präsenz



Hoher Praxisanteil



3 Stunden



Zielgruppe

Feuerwehreinsatzkräfte



Inhalte

Die Schulungen thematisieren H₂-spezifische Gefahren und Risiken in der leitungsgebundenen Versorgung mit Wasserstoff beim Gasaustritt und Brand. Die Theorie wird mit Filmen und Praxisbeispielen ergänzt.

- ➔ Rolle von Wasserstoff in der leitungsgebundenen Versorgung der Allgemeinheit bis 2045
- ➔ Schadensereignisse in der Gasnetzinfrastruktur und Ursachen
- ➔ Von Erdgas zu Wasserstoff – neue oder veränderte Risiken und Gefährdungspotentiale bei Feuerwehreinsätzen
- ➔ Verhalten bei Gasaustritt und Brand; First Response / Erstmaßnahmen in Erzeugungsanlagen, Gasverteilung und Hausinstallation

**WEITERE INFOS UND ZUR ONLINE-ANMELDUNG:
WWW.DVGW-VERANSTALTUNGEN.DE/70002**

Fokus Wasserstoff für ausgewählte Zielgruppen

Wasserstoff im Gasverteilnetz – eine technische Herausforderung für die lokalen Netzbetreiber



DVGW-Teilnahmebescheinigung



Online-Campus



Hoher Praxisanteil



1 Tag



Zielgruppe

Mitarbeitende von Netzbetreibern, Gasversorgungsunternehmen, Herstellern und Industrie; Planer:innen, sowie hochqualifizierte Facharbeiter:innen, Meister:innen und Techniker:innen, die sich mit praktischen Aufgaben und Problemen der zukünftigen Ausrichtung und den Potentialen von Wasserstoff beschäftigen.



Inhalte

Das Online-Seminar bietet Netzbetreibern Handlungsempfehlungen für ihre Netze und einen Ansprechkreis für noch offene Fragen. Die Veranstaltung informiert darüber, welche technischen Aufgaben auf die Netzbetreiber zukommen, wenn Wasserstoff durch die Gasverteilnetze bis zu den Gaskunden geliefert werden soll.

- ➔ Wasserstoffstrategie des DVGW
- ➔ Gasbeschaffenheit vom Erdgas zum Wasserstoff
- ➔ Wasserstoff / Methan – Sicherheitsaspekte
- ➔ Wasserstoff im Gasverteilnetz – Rohre, Komponenten und Bauteile
- ➔ Stand der Anpassungsarbeiten „DVGW-Regelwerk“
- ➔ Betrieb von Gasnetzen im Fokus von Methan und Wasserstoff
- ➔ Auswirkungen von Wasserstoff auf die Gerätetechnik im Gebäude

**WEITERE INFOS UND ZUR ONLINE-ANMELDUNG:
WWW.DVGW-VERANSTALTUNGEN.DE/60002**

Zukunft Wasserstoff – aktuelle Entwicklungen und Empfehlungen für die Wasserstoff-Infrastruktur



DVGW-Teilnahmebescheinigung



Online-Campus



Hoher Praxisanteil



1 Tag



Zielgruppe

Mitarbeitende von Netzbetreibern, Gasversorgungsunternehmen, Herstellern und Industrie; Planer:innen, sowie hochqualifizierte Facharbeiter:innen, Meister:innen und Techniker:innen, die sich mit praktischen Aufgaben und Problemen der zukünftigen Ausrichtung und den Potentialen von Wasserstoff beschäftigen.



Inhalte

Mit Vorträgen und Empfehlungen zur Ausrichtung der Gasnetze auf Wasserstoff, begleitende Innovationen sowie Erfahrungen aus der Praxis für die Praxis mit Wasserstoff werden wir Sie informieren und auf die Zukunft vorbereiten.

- ➔ Werkstattblick: Roadmap Gas 2050
- ➔ Quo Vadis Wasserstoff? – Infrastrukturelle Sektorkopplung; Einblick in aktuelle Studien und Ableitungen
- ➔ Praktische Anleitung Portal-Green Leitfaden für Power-to-Gas: Schwerpunktmäßig genehmigungsrechtliche Fragen
- ➔ Aktuelles aus der Wasserstoff-Regelsetzung
- ➔ „H2vorOrt“ – Wasserstoff über die Gasverteilnetze
- ➔ H2-20 Region Fläming – von der Theorie in die Praxis: Gerätevielfalt, Akzeptanz/Einbindung der Akteure, Netz
- ➔ Produktzertifizierung H2ready
- ➔ Ausblick aus der Wasserstoff-Forschung

**WEITERE INFOS UND ZUR ONLINE-ANMELDUNG:
WWW.DVGW-VERANSTALTUNGEN.DE/60003**

GTP in der Praxis – H₂-Transformation des Gasverteilnetzes



DVGW-Teilnahmebescheinigung



Online-Campus



Hoher Praxisanteil



2x 3,5 Stunden



Zielgruppe

Technische Fach- und Führungskräfte, Anlagen-/Netzabschnittsverantwortliche, Sachverständige und Sachkundige, Anlagenplaner und betriebliche Dienstleister



Inhalte

In diesem Format wird der Kontext des DVGW-Regelwerkes und der H₂-Readiness vermittelt. Die Teilnehmenden werden im Umgang mit dem GTP-Planungsinstrument geschult. Dabei werden die vier Analyseschritte behandelt und ein intensiver Praxisbezug hergestellt. Leitfrage: Wie wende ich das Planungsinstrument GTP ohne Praxiserfahrung an?

- ➔ DVGW-Regelwerk
- ➔ H2-Readiness Praxisbeispiele
- ➔ 4 GTP-Analyseschritte
 - ➔ Technik
 - ➔ Biomethan und H₂-Einspeisung vor Ort
 - ➔ Kapazitätsberechnung
 - ➔ Kundenanalyse
- ➔ Finale Bildung von Umstellzonen

**WEITERE INFOS UND ZUR ONLINE-ANMELDUNG:
WWW.DVGW-VERANSTALTUNGEN.DE/60009**

Praxis-Workshop – Gefährdungsbeurteilung – Wasserstoff zur H₂-spezifischen Ergänzung der Gefährdungsbeurteilung einer Gas-Druckregelanlage



DVGW-Teilnahmebescheinigung



Präsenz



Hoher Praxisanteil



1 Tag



Zielgruppe

Fachkundige für Gefährdungsbeurteilungen, Sicherheitsbeauftragte, Anlagenverantwortliche, Technische Fach- und Führungskräfte, Anlagenplanende und betriebliche Dienstleister



Inhalte

Die Teilnehmenden entwickeln in diesem Workshop anhand einer Gasdruckregelanlage aus einem Verteilnetz in moderierter Gruppenarbeit H₂-spezifische Ergänzungen der Gefährdungsbeurteilung.

- ➔ Der Workshop entwickelt H₂-spezifische Gefährdungen und Risiken einer Gefährdungsbeurteilung.
- ➔ Die Themen des Workshops berücksichtigen die anlagenspezifischen Themen der Teilnehmenden
- ➔ Der Workshop baut auf den aktuellen Stand des DVGW Regelwerkes auf
- ➔ Beispielhaft wird ein Vorschlag für ein wesentliches Element der H₂-spezifischen Ergänzungen der Gefährdungsbeurteilung Ihrer Anlage abgeleitet und ein Muster erstellt um weitere Anlagen weiterzuentwickeln Literaturhinweise

**WEITERE INFOS UND ZUR ONLINE-ANMELDUNG:
WWW.DVGW-VERANSTALTUNGEN.DE/41020**

☉ www.h2-dvgw.de

DVGW Wasserstoff-Schulungen für Feuerwehren

Praktische
Umsetzung
H₂

Wasserstoff in der Gasversorgung und Anwendung – Schulungen für die Feuerwehr

- ☉ Basiswissen Wasserstoff und wasserstoffhaltige Erdgase
- ☉ H₂-Readiness / H₂-Tauglichkeit der Gasinfrastruktur und Gasanwendung
- ☉ Technische Sicherheit und sicherheitstechnische Anforderungen des DVGW-Regelwerks
- ☉ Gefährdungspotentiale und Risiken
- ☉ Explosionsschutz und Einhaltung der Sicherheitsabstände
- ☉ Schadensursachen an Gasanlagen/Gasanwendungen
- ☉ Gefahren und Verhalten im Falle eines Gasaustritts oder Brandes:
 - H₂-Erzeugungsanlagen
 - H₂ Versorgung und Verteilung (inklusive Werksgelände)
 - H₂ Anlagen in Gebäuden
- ☉ First Response – Erstmaßnahmen und Hinweise zur Gefahrenabwehr bei Bränden mit und ohne Gasaustritt
- ☉ Zusammenarbeit mit dem Netzbetreiber oder Anlagenbetreiber

Kontakt: Ute Eibl (ute.eibl@dvgw.de)

Impressum

Herausgeber

DVGW – Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.
Technisch-wissenschaftlicher Verein
Josef-Wirmer-Straße 1 – 3
53123 Bonn

T + 49 228 9188-5
F + 49 228 9188-990
info@dvgw.de
www.dvgw.de

Layout & Satz

media fire GmbH, Chemnitz
www.media-fire.de

Fotos

media fire GmbH, Chemnitz wurden
erstellt bei der Mitnetz Gas GmbH
im „Wasserstoffdorf“ Bitterfeld-Wolfen.
Tatiana Kurda, Köln (Seite 2-3)
Sono-Creative/stock.adobe.com (Seite 4)
louis/pexels.com (Seite 26)

Stand August 2024
Änderungen von Inhalten und Terminen sind vorbehalten.

DVGW – Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.
Technisch-wissenschaftlicher Verein
Berufliche Bildung
Josef-Wirmer-Straße 1 – 3
53123 Bonn

🌐 www.dvgw-veranstaltungen.de