


DVGW Modulreihe Wasserstoff

Zukunft in der Energiewirtschaft

KURZBESCHREIBUNG



Praktische
Umsetzung
H₂

Übersicht über die Modulreihe

Wasserstoff ist der Energieträger Nr. 1 der Energiewende. Durch Power-to-Gas aus Wind- und Sonnenenergie erzeugt, lässt er sich im vorhandenen Gasnetz über lange Zeit speichern und über weite Strecken nahezu verlustfrei transportieren. So kann er nicht nur das Speicherproblem bei den Erneuerbaren Energien lösen, sondern auch die bislang getrennten Sektoren Strom, Wärme und Mobilität miteinander verbinden und gleichzeitig die Stromnetze entlasten und stabilisieren.

Die Online-Modulreihe 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.

- **Modul 1: Umgang mit Wasserstoff**
- **Modul 2: Erzeugung und Einspeisung von Wasserstoff**
- **Modul 3: Wasserstoff im Netz – Transport, Verteilung und Speicherung**
- **Modul 4: Wasserstoff in der Gasanwendung – Auswirkungen auf Bauteile und Gasgeräte**



DVGW-Kompetenznetzwerk Wasserstoff

Gemeinsam mit dem Deutschen Wasserstoff- und Brennstoffzellenverband (DWV), der Dachorganisation der Wasserstoff- und Brennstoffzellenindustrie in Deutschland, setzt sich der DVGW für den Zukunftenergieträger Wasserstoff ein. Neben der Aufnahme des Themas Wasserstoff in die jeweiligen Programme zur berufsbegleitenden Bildung, für Informationsveranstaltungen und für mögliche Qualifizierungsbausteine ist es das Ziel, die Potenziale von Wasserstoff für den zwingend erforderlichen Transformationsprozess in der Energiewirtschaft aufzuzeigen:

➤ **Forschung**

Initiierung und Durchführung von Forschungs- und Entwicklungs-Vorhaben z.B. zu werkstoffseitigen Wechselwirkungen beim Wasserstofftransport in Erdgasleitungen

➤ **Ordnungsrechtlicher Rahmen**

Aufzeigen von Handlungsfeldern im ordnungsrechtlichen Rahmen

➤ **Regelwerk**

Ausrichtung des bestehenden DVGW-Regelwerkes für Gasinfrastrukturen und Gasanwendungen auf höhere Wasserstoffanteile; Ergänzung eines neuen Regelwerkes für 100% Wasserstoff gemeinsam mit dem DWV

Kooperationspartner DVGW Berufliche Bildung:



www.dwv-info.de

WEITERE INFORMATIONEN: WWW.H2-DVGW.DE

Technische Voraussetzungen für die Online-Teilnahme

Für unsere Online-Veranstaltung nutzt die DVGW Berufliche Bildung derzeit ausschließlich das Tool Microsoft Teams (<https://teams.microsoft.com/downloads>). Eine Installation von Microsoft Teams ist nicht erforderlich. Über einen Einladungslink erhalten Sie automatisch den Zugang zum virtuellen Schulungsraum.

Sie benötigen:

- ☛ eine stabile Internetverbindung (mind. >6Mbit/s für den Rechner verfügbar) für Bild und Ton
- ☛ eine LAN-Verbindung ist einer WLAN-Verbindung vorzuziehen, da sie grundsätzlich stabiler ist – möglich ist natürlich beides

- ☛ einen PC, Laptop oder Tablet und nach Möglichkeit mit Webcam
- ☛ Headset oder Kopfhörer mit Mikrofon (z.B. Mobiltelefon)
- ☛ Internetbrowser (Edge, Chrome, Safari) –
Achtung: Firefox ist nur bedingt zu nutzen – hier beobachten wir in der Praxis Probleme

Bitte melden Sie sich für unser Online-Veranstaltung nur an, wenn Sie über die notwendigen Voraussetzungen verfügen!

Anmeldeinformationen

Bitte senden Sie uns Ihre Anmeldung

- ☛ per E-Mail an stephanie.puetz-depury@dvgw.de



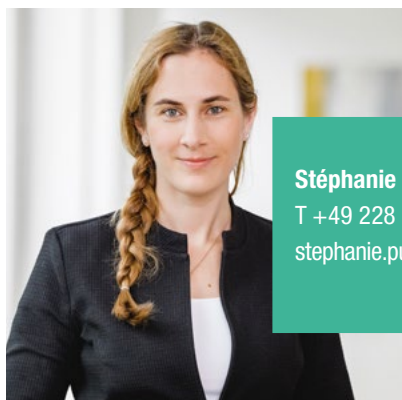
Weitere Infos und zur Online-Anmeldung

- ☛ <https://www.dvgw-veranstaltungen.de/veranstaltungen/wasserstoff-veranstaltungen/>

Anmeldung und Datenschutz

Die Anmeldung zur Teilnahme an Bildungsveranstaltungen des DVGW muss grundsätzlich schriftlich erfolgen. Dem DVGW übermittelte personenbezogene Daten werden digital zu Verwaltungszwecken verarbeitet. Sollte die Anmeldung zu einer Veranstaltung auch für andere Personen durchgeführt werden, so verpflichtet sich die anmeldende Person die angemeldeten Personen hiervon in Kenntnis zu setzen. Ausführliche Informationen zum Datenschutz finden Sie unter www.dvgw.de/datenschutz. Mit der Anmeldung werden die AGBs des DVGW für Veranstaltungen anerkannt.

Ihre Ansprechpartnerin



Stéphanie Pütz-de Pury
T +49 228 9188-715
stephanie.puetz-depury@dvgw.de

Modul 1: Umgang mit Wasserstoff

In diesem ersten Modul 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 das Modul ab.

Zielgruppe

Mitarbeiter von Gasversorgungsunternehmen und Netzbetreibern, Hersteller, Facharbeiter, Meister, Techniker und Ingenieure, Vertragsinstallationsunternehmen, Mitarbeiter von Leitwarten

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

Zugehörige Regelwerke

- ➔ DVGW-Arbeitsblatt G 260
- ➔ DVGW-Merkblatt G 409
- ➔ DVGW-Arbeitsblatt G 463
- ➔ DVGW-Arbeitsblatt G 466-1

Lehrgangsnachweis

Teilnahmebescheinigung

Preis

DVGW-Mitglied p.P.	380 €
Nichtmitglied p.P.	440 €

**WEITERE INFOS UND ZUR ONLINE-ANMELDUNG:
WWW.DVGW-VERANSTALTUNGEN.DE/30001**

Modul 2: Erzeugung und Einspeisung von Wasserstoff

In diesem Modul erwerben Sie die Grundkenntnisse zur Erzeugung und Einspeisung von Wasserstoff. Wie funktioniert die Sektorenkopplung 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.

Zielgruppe

Mitarbeiter von Gasversorgungsunternehmen und Netzbetreibern, Hersteller, Facharbeiter, Meister, Techniker und Ingenieure, Vertragsinstallationsunternehmen, Mitarbeiter 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

Zugehörige Regelwerke

DVGW-Arbeitsblätter G 220, G 260, G 265-1, G 292-2, G 463, G 466-1; DVGW-Merkblätter G 265-2, G 265-3, G 409

Lehrgangsnachweis

Teilnahmebescheinigung

Preis

DVGW-Mitglied p.P.	380 €
Nichtmitglied p.P.	440 €

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

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

In diesem Modul erfahren Sie, wie Gastransportleitungen auf den Betrieb mit Wasserstoff umgestellt werden. Erhalten Sie tiefere 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.

Zielgruppe

Mitarbeiter von Gasversorgungsunternehmen und Netzbetreibern, Hersteller, Facharbeiter, Meister, Techniker und Ingenieure, Vertragsinstallationsunternehmen, Mitarbeiter 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

Zugehörige Regelwerke

DVGW-Arbeitsblätter G 260, G 463, G 466-1, G 491, G 498;
DVGW-Merkblatt G 409

Lehrgangsnachweis

Teilnahmebescheinigung

Preis

DVGW-Mitglied p.P.	380 €
Nichtmitglied p.P.	440 €

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

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

Im letzten Modul 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 Modulreihe ab.

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, Status H2-Readiness Gasanwendung
- ➔ 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 Thermoprosesstechnik am Beispiel der Glasindustrie
- ➔ Gasgerätetechnik mit Erdgas-Wasserstoff-Gemischen oder reinen Wasserstoff
- ➔ Auswirkungen auf Industrielle Gasanwendungen – Energieerzeugung / Kraftwerke
- ➔ Tankstellen und Mobilität

Zielgruppe

Mitarbeiter von Gasversorgungsunternehmen und Netzbetreibern, Hersteller, Facharbeiter, Meister, Techniker und Ingenieure, Vertragsinstallationsunternehmen, Mitarbeiter von Leitwarten

Zugehörige Regelwerke

G 260, G 220, G 221, G 409, G 600, G 614-1, G 655, G 711, DIN EN 437, DIN EN 746-2, DIN EN 15502 (Reihe), DIN EN 17124, DIN EN 17127, DVGW Cert ZP 3100

Lehrgangsnachweis

Teilnahmebescheinigung

Preis

DVGW-Mitglied p.P.	380 €
Nichtmitglied p.P.	440 €

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

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