NORMUNGSROADMAP
WASSERSTOFFTECHNOLOGIEN

NORMUNGSROADMAP
WASSERSTOFFTECHNOLOGIEN

Veröffentlichungsveranstaltung 2025

Gefördert durch:

Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

AGENDA

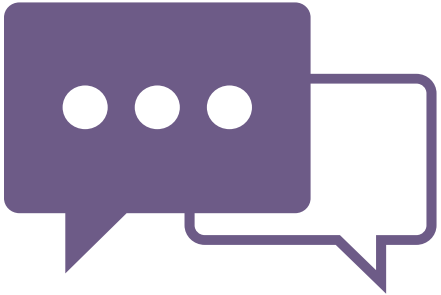
01 Begrüßung

02 Einleitende Worte der Leitung des Steuerungskreises

03 Ergebnisse der Normungsroadmap Wasserstofftechnologien inklusive Kurzimpulse von Vertreter*innen der Wasserstoffbranche

04 Q & A

05 Abschluss & Ausblick



Wir freuen uns auf Ihre Fragen

Zum Login:

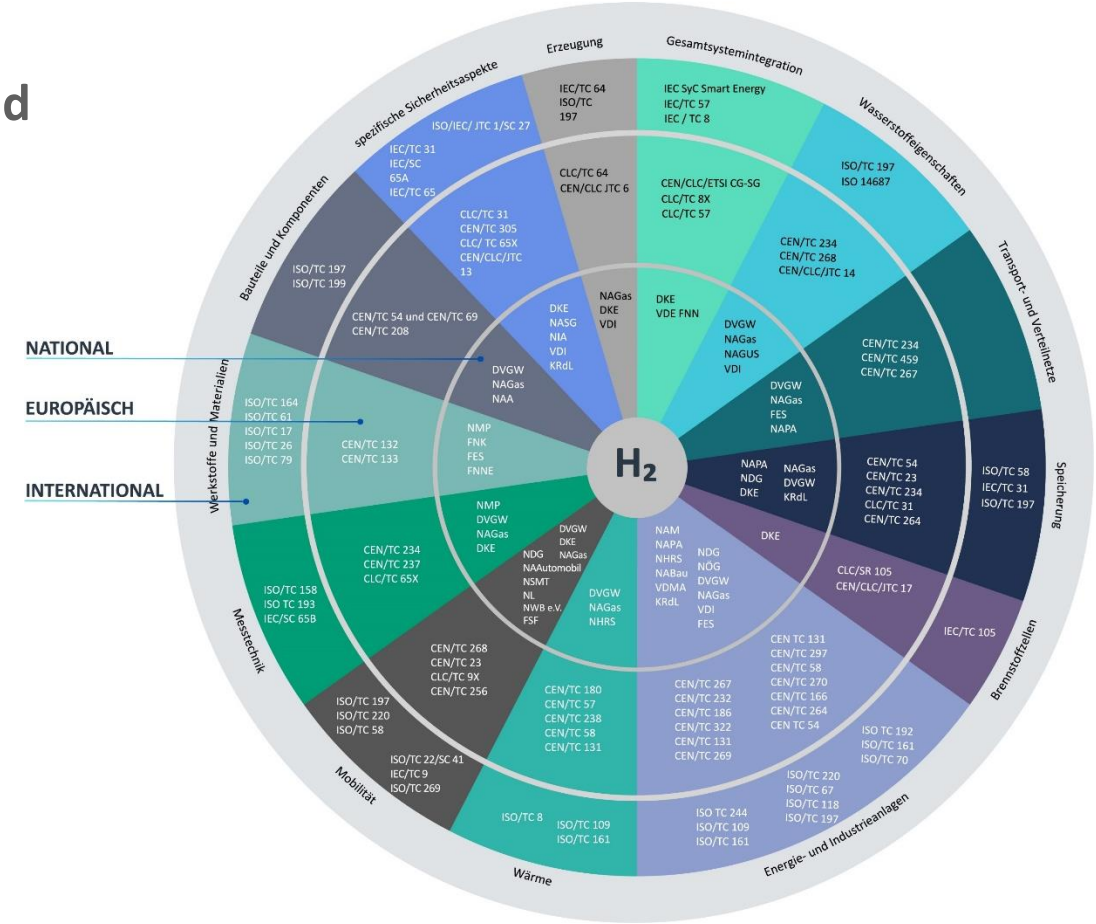
app.sli.do
#1442482

© DIN, DKE, DVGW, NWB, VDA, VDI, VDMA

Rahmenbedingungen der Normungsroadmap Wasserstofftechnologien

© DIN, DVGW, DKE, NWB, VDA, VDI, VDMA

Übersicht der relevanten nationalen, europäischen und internationalen Normungsgremien und Gremien der technischen Regelsetzung für Wasserstofftechnologien



© DIN, DKE, DVGW, NWB, VDA, VDI, VDMA

- Koordinierte Abstimmung der zuständigen technischen Regelsetzer
- Eine gemeinsame Austauschplattform für alle Stakeholder
- Wissen wird gebündelt
- National abgestimmter Fahrplan
- Schnelle und effiziente Umsetzung der benötigten technischen Regelwerke

ZIELE

Januar 2023

–

Dezember 2025

LAUFZEIT

DIN DKE DVGW NWB VDA VDI VDMA

PROJEKT-PARTNER

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWE)

FÖRDERUNG

© DIN, DKE, DVGW, NWB, VDA, VDI, VDMA

Erarbeitung eines strategischen Fahrplans für die technische Regelsetzung

Bestands- und Bedarfsanalyse

- Erarbeitung einer umfassenden Übersicht über die Normungs-, Gremien- und Projektelandschaft
- Identifizierung von Bedarfen in Normung und Standardisierung sowie pränormativer Forschungsbedarfe

Handlungsempfehlungen

- Ableitung von konkreten Normungs- und Standardisierungsprojekten
- Empfehlung und Priorisierung von Normungs- und Standardisierungsprojekten

Umsetzung

- Initiierung und Umsetzung von finanziell unterstützten Normungs- und Standardisierungsprojekten
- National
- Europäisch
- International

© DIN, DKE, DVGW, NWB, VDA, VDI, VDMA

Gremienstruktur

AK ERZEUGUNG

UAK ERZEUGUNGSANLAGEN
- AG Elektrolyse
- AG andere Erzeugungsarten
- AG Gesamtsystemintegration

UAK WASSERSTOFFEIGENSCHAFTEN
- AG Wasserstoffbeschaffenheit
- AG Nachhaltigkeitsaspekte und Nachweisführung für Wasserstoff

AK INFRASTRUKTUR

UAK TRANSPORT- UND VERTEILNETZE
- AG Rohrleitungen
- AG Transportleitungen
- AG Anlagentechnik
- AG Verteilnetze

UAK SPEICHERUNG
- AG Stationäre und ortsbewegliche Druckbehälter
- AG Untertage-Gasspeicher
- AG Verflüssigung

AK ANWENDUNG

UAK STROMVERSORGUNG UND REVERSIBLE BRENNSTOFFZELLE
- AG Brennstoffzelle
- AG Kraftwerke, Turbinen, KWK-Anlagen

UAK INDUSTRIE
- AG (petro)chem. Industrie
- AG PtX
- AG Thermoprozessanlagen
- AG Stahlindustrie

UAK WÄRME
- AG Häusliche Anwendungen
- AG Controls
- AG Gewerbliche Anwendungen

UAK MOBILITÄT
- AG Befüllungsanlagen
- AG Straßenverkehr
- AG Schienenverkehr
- AG Schiffsverkehr
- AG Luftverkehr
- AG Sonderfahrzeuge/Spezialfahrzeuge

AK QUALITÄTS-INFRASTRUKTUR

UAK MESSTECHNIK
- AG Gasanalyse
- AG Wasserstoffmesstechnik und Abrechnungsverfahren

UAK WERKSTOFFE UND MATERIALIEN
- AG Metallische Werkstoffe
- AG Komposite und Kunststoffe

UAK BAUTEILE
- AG Bauteile Infrastruktur
- AG Bauteile für Anwendung und Technologien

AK WEITERBILDUNG, SICHERHEIT, ZERTIFIZIERUNG

UAK SICHERHEIT
- AG Sicherheitstechnische Grundsätze
- AG Cybersicherheit
- AG Explosionsschutz
- AG Sicherheits- und Integritätsmanagement
- AG Produktzertifizierung
- AG Weiterbildung

© DIN, DKE, DVGW, NWB, VDA, VDI, VDMA

Ergebnisse der Normungsroadmap Wasserstofftechnologien

© DIN, DVGW, DKE, NWB, VDA, VDI, VDMA

ERZEUGUNG

Erzeugungs-anlagen

- Elektrolyse
- Andere Erzeugungsarten
- Gesamtsystemintegration

Wasserstoff-eigenschaften

- Wasserstoffbeschaffenheit
- Nachhaltigkeitsaspekte und Nachweisführung

Bewertung des Reifegrads des technischen Regelwerks für Wasserstofftechnologien

Reifegradstatus

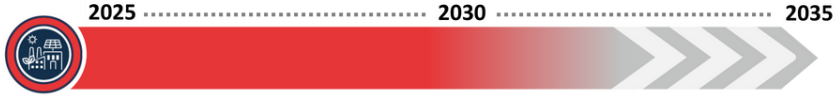
Verlauf des Reifegrads

© DIN, DKE, DVGW, NWB, VDA, VDI, VDMA

ERZEUGUNG

Elektrolyse

International verankertes Regelwerk ist vorhanden, wobei aktuell letzte Lücken geschlossen werden



Andere Erzeugungsarten

Technologischer Reifegrad derzeit noch nicht ausreichend entwickelt, um eine Standardisierung zu ermöglichen

Gesamtsystemintegration

Integration von Wasserstoffsystemen in Kommunikationssysteme und –netze ist wesentlich

© DIN, DKE, DVGW, NWB, VDA, VDI, VDMA

ERZEUGUNG

Wasserstoffbeschaffenheit

Aktuell Festlegung europäischer Vorgaben, um Handel und Transport grenzüberschreitend zu ermöglichen

Nachhaltigkeitsaspekte und Nachweisführung

Technisches Regelwerk integriert sich in das bestehende regulatorische Rahmenwerk

© DIN, DKE, DVGW, NWB, VDA, VDI, VDMA

INFRASTRUKTUR

Infrastruktur und Speicherung

- Leitungsgebundene Infrastruktur
- Untertage-Gasspeicher
- Stationäre und ortsbewegliche Druckbehälter
- Verflüssigung

INFRASTRUKTUR

2025 ····· 2030 ····· 2035

Leitungsgebunde Infrastruktur

Vollständiges Regelwerk wird um Erfahrung aus der Praxis angereichert

2025 ····· 2030 ····· 2035

Stationäre und ortsbewegliche Druckbehälter

Im bestehenden Regelwerk werden letzte Lücken auf europäischer Ebene geschlossen

2025 ····· 2030 ····· 2035

Untertage-Gasspeicher

Vorhandene Basis an technischem Regelwerk für Erdgas muss vollständig überarbeitet werden, um die Anforderungen für Wasserstoff zu berücksichtigen

2025 ····· 2030 ····· 2035

Verflüssigung, Träger und Derivate

Vorhandenes rudimentäres technische Regelwerk muss an die neuen, breiten Einsatzfelder als Energieträger angepasst werden

© DIN, DKE, DVGW, NWB, VDA, VDI, VDMA

ANWENDUNG

Industrie, Wärme und Stromerzeugung

- Brennstoffzellen
- Industrielle und kraftwerkstechnische Anwendungsfelder
- PtX
- Wärme

Mobilität

- Befüllungsanlagen
- Straßenverkehr
- Schienenverkehr
- Schiffsverkehr
- Luftverkehr, Sonder und Spezialfahrzeuge

ANWENDUNG

2025 ..... 2030 2035

Industrielle und kraftwerkstechnische Anwendungsfelder

Optimierungsbedarfe werden kontinuierlich geschlossen, um Systemsicherheit weiterzuentwickeln und Wirtschaftlichkeit weiter zu gewährleisten

2025 ..... 2030 2035

Brennstoffzellen

Umfassendes internationales Regelwerk, das Neuentwicklungen direkt integriert und europäisch wirkt

2025 ..... 2030 2035

PtX

Bestehendes Regelwerk wird kontinuierlich angepasst, um Hochlauf auch für großskalige Projekte zu unterstützen

2025 ..... 2030 2035

Wärme

Bestehende nationale Zertifizierungsgrundlagen werden derzeit europäisch harmonisiert

© DIN, DKE, DVGW, NWB, VDA, VDI, VDMA

ANWENDUNG

Befüllungsanlagen

Grundsätzlich gut entwickeltes technisches Regelwerk, welches jedoch je nach Sektor und Fortschritt der Mobilitätsanwendungen variiert

Straßenverkehr

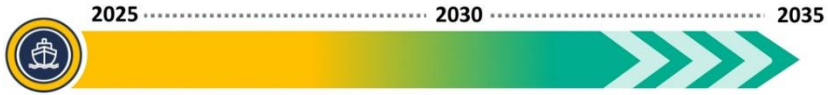
Nahezu vollständiges vorhandenes und für Wasserstoff anwendbares Regelwerk

© DIN, DKE, DVGW, NWB, VDA, VDI, VDMA

ANWENDUNG

Schienenverkehr

Spezifische Bedarfe des Sektors werden aktuell international adressiert



Schiffsverkehr

Bestehende Normen und Regelwerke werden hinsichtlich der Nutzung von Wasserstoff und seiner Derivate als Energieträger angepasst

Luftverkehr und Sonder- und Spezialfahrzeuge

Technologischer Reifegrad derzeit noch nicht ausreichend entwickelt, um eine Standardisierung zu ermöglichen

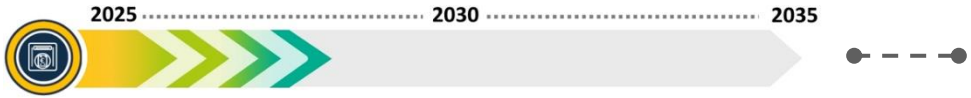
© DIN, DKE, DVGW, NWB, VDA, VDI, VDMA

QUALITÄTSINFRASTRUKTUR

Qualitäts-infrastruktur

- Gasanalyse, Wasserstoffmesstechnik und Abrechnungsverfahren
- Metallische Werkstoffe, Komposite und Kunststoffe
- Bauteile

QUALITÄTSINFRASTRUKTUR



Gasanalyse, Wasserstoffmesstechnik und Abrechnungsverfahren

Er- bzw. Überarbeitung notwendiger Analyse-, Messgeräte- und Zählernormen, Abrechnungsverfahren sind bereits vollständig beschrieben

Metallische Werkstoffe, Komposite und Kunststoffe

Schwerpunkt liegt in Optimierung und Vereinfachung von Messtechniken und Prüfverfahren, die standardisierte Vorgehen für umfassende Bereiche ermöglichen

Bauteile

Nahezu vollständiges Regelwerk, dessen entscheidende Lücken geschlossen werden

© DIN, DKE, DVGW, NWB, VDA, VDI, VDMA

WEITERBILDUNG, SICHERHEIT, ZERTIFIZIERUNG

Weiterbildung, Sicherheit, Zertifizierung

- Sicherheit
- Weiterbildung
- Produktzertifizierung

SICHERHEIT

Sicherheit

Sicherheit von Wasserstoffanwendungen gewährleistet durch ausgereiftes technisches Regelwerk, das kontinuierlich erweitert und harmonisiert wird

Weiterbildung

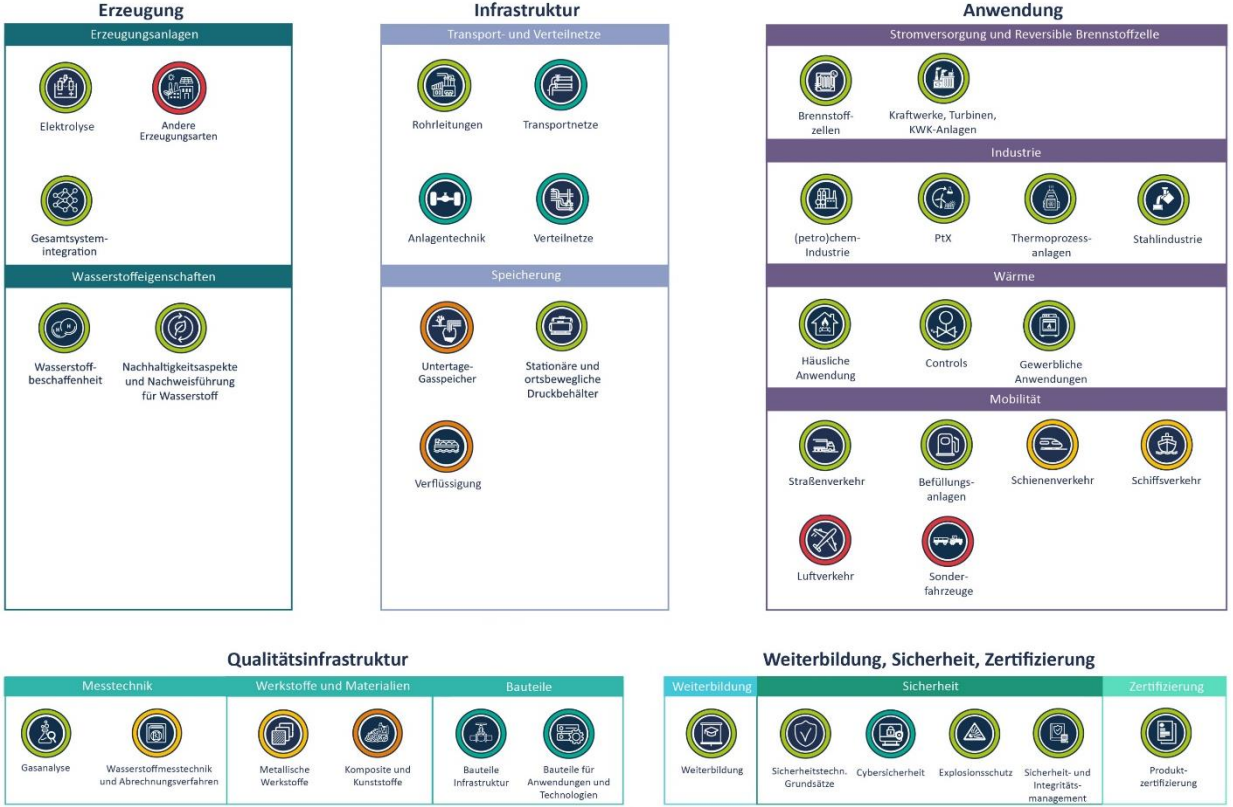
Fokus liegt in der transparenten und leicht zugänglichen Darstellung notwendiger Qualifikationsanforderungen für Personal und Unternehmen im Umgang mit Wasserstoff

Produktzertifizierung

Notwendige Grundlagen für Zertifizierung liegen vor und werden derzeit europäisch harmonisiert

© DIN, DKE, DVGW, NWB, VDA, VDI, VDMA

Landkarte der technischen Regelsetzung für Wasserstoff-technologien



© DIN, DKE, DVGW, NWB, VDA, VDI, VDMA

Erreichte Meilensteine der Normungsroadmap Wasserstofftechnologien

© DIN, DVGW, DKE, NWB, VDA, VDI, VDMA

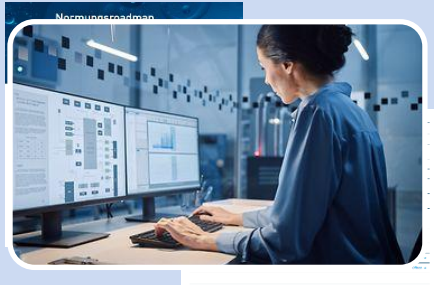
Projektergebnisse

Bestands- und Bedarfsanalyse

Datenbank

Handlungsempfehlungen

Aktionsplan



Umsetzung

Umsetzungsprojekte

© DIN, DKE, DVGW, NWB, VDA, VDI, VDMA

- Koordinierte Abstimmung der zuständigen technischen Regelsetzer
- Eine gemeinsame Austauschplattform für alle Stakeholder
- Wissen wird gebündelt
- National abgestimmter Fahrplan
- Schnelle und effiziente Umsetzung der benötigten technischen Regelwerke

7 nationale Normungsorganisationen und techn. Regelsetzer

7

MEHR ALS 700

Beteiligung von **mehr als 700 Experten und Expertinnen** in mehr als 150 Sitzungen

Mehr als **1.000 Einträge** im öffentlich-zugänglichen Verzeichnis der Normen und technischen Regelwerke

MEHR ALS 1.000

MEHR ALS 300

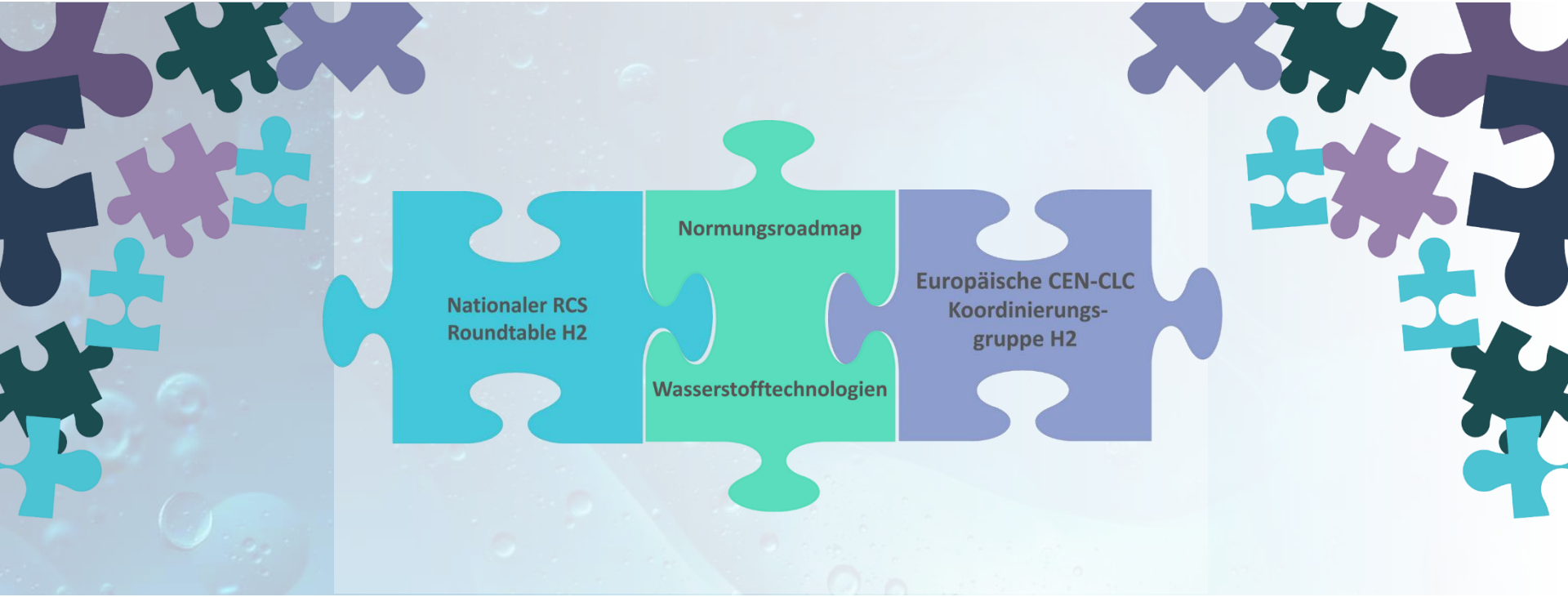
Mehr als 300 Handlungsempfehlungen für die technische Regelsetzung

69 geförderte nationale, europäische und internationale Umsetzungsprojekte

69

ZIELE

© DIN, DKE, DVGW, NWB, VDA, VDI, VDMA



© DIN, DKE, DVGW, NWB, VDA, VDI, VDMA

NORMUNGSROADMAP WASSERSTOFFTECHNOLOGIEN 2025

Die Normungsroadmap Wasserstofftechnologien finden Sie hier zum **Download** auf unserer Projektwebsite:

Download NRM H2

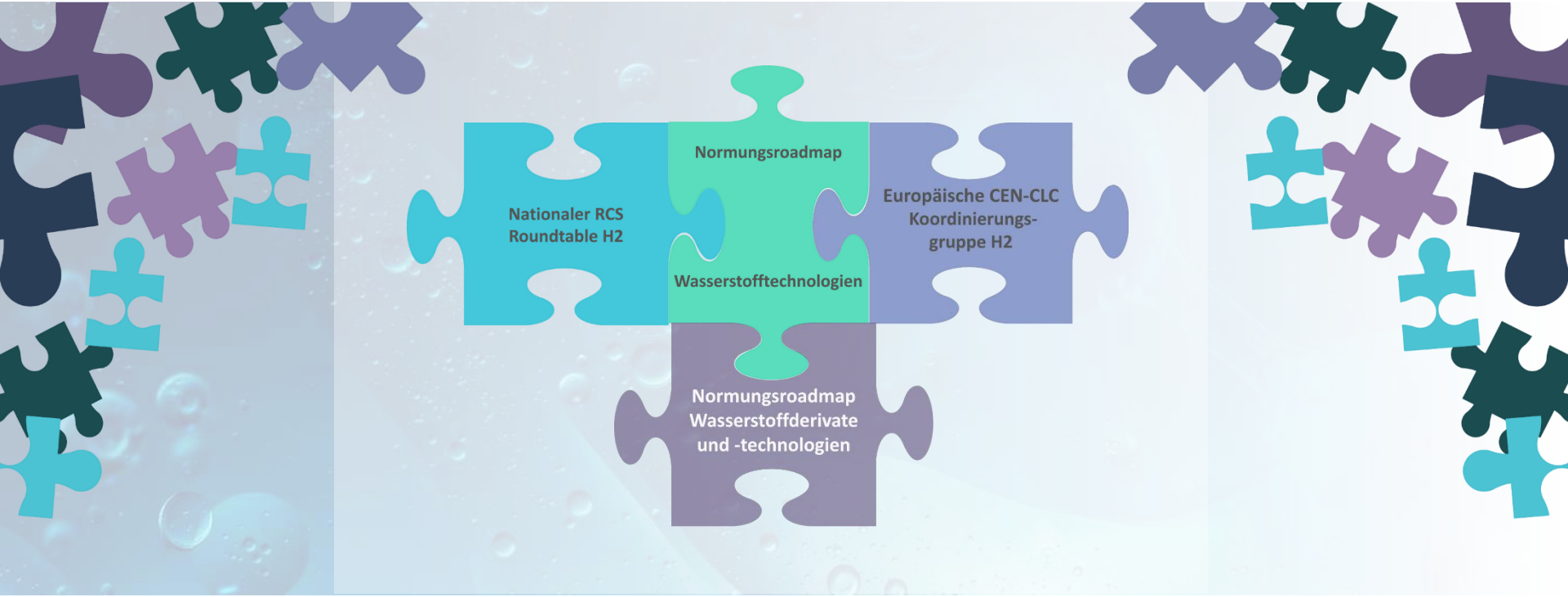
© DIN, DKE, DVGW, NWB, VDA, VDI, VDMA

Zeit für Ihre Fragen…

© DIN, DVGW, DKE, NWB, VDA, VDI, VDMA

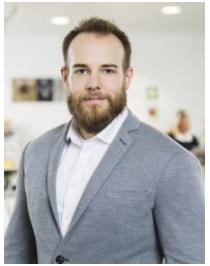
Q & A

© DIN, DKE, DVGW, NWB, VDA, VDI, VDMA



© DIN, DKE, DVGW, NWB, VDA, VDI, VDMA

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Dennis Klein
Geschäftsführer DIN-Normenausschuss Gastechnik
E-Mail: dennis.klein@dvgw.de

Dr. Lydia Vogt
Leiterin Strategische Entwicklung Wasserstofftechnologien, DIN e. V.
E-Mail: H2@din.de

Gefördert durch:

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages