



TÜV SÜD

Umstellung des Kernnetzes auf Wasserstoff am Beispiel GetH2-Nucleus

3. H₂-Thementag

Swagelok Düsseldorf

Dortmund, 29-08-2024

**Mehr Wert.
Mehr Vertrauen.**



Themenpunkte

Zukunftstechnologie Wasserstoff,..
Integration in die bestehende Industrie

01

Wasserstoffsektoren

Erzeugung, Transport, Speicherung, Nutzung

02

Anlagensicherheit

Elektrolyseure, Druckbehälter, Pipelines, Tankstellen,
Brennstoffzellen, H₂-Readiness,..

03

GETH₂-Nukleus

Startschuss für den Aufbau einer H₂-Infrastruktur

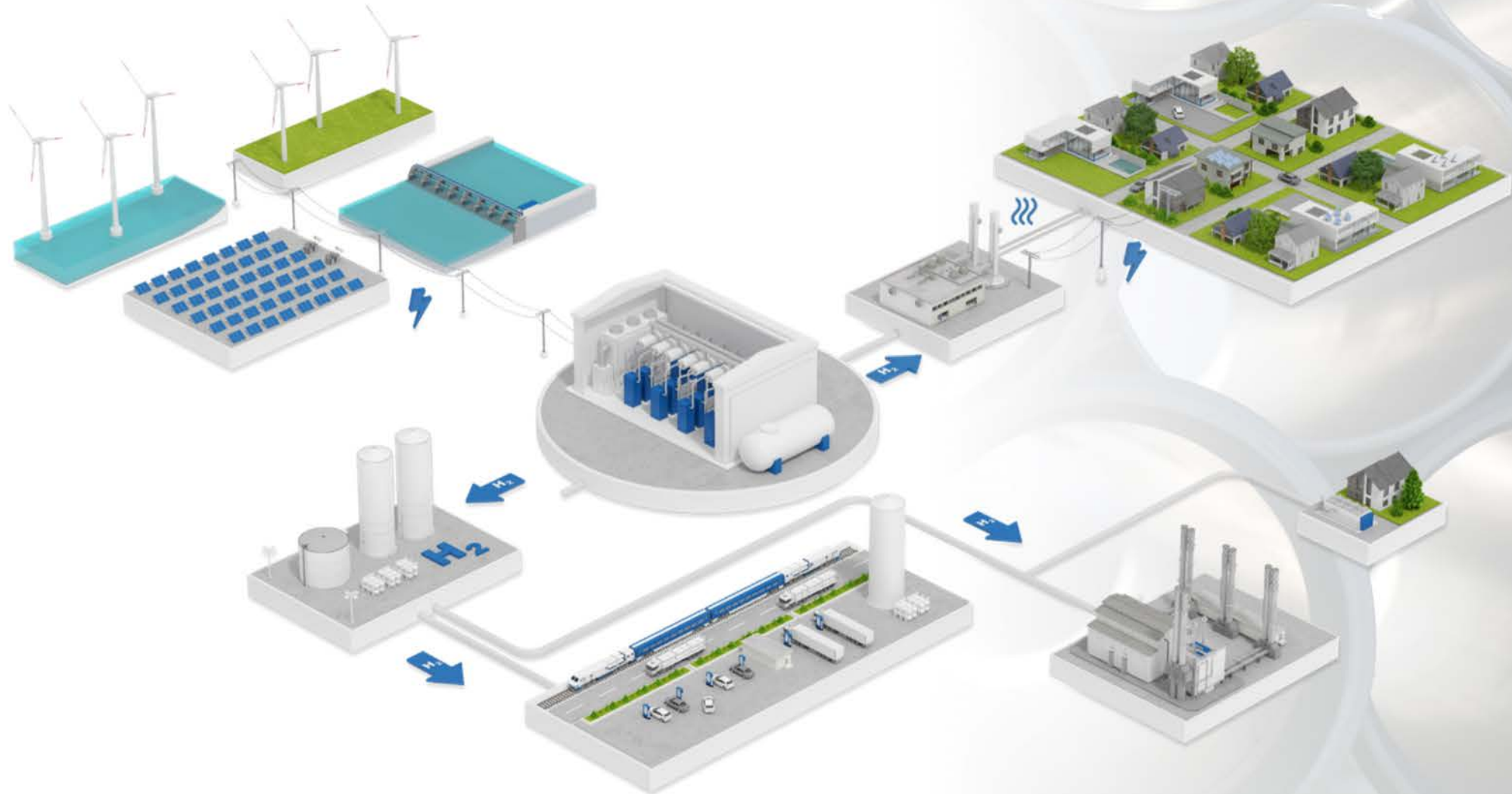
04

TÜV SÜD Synergievorteile

Sicherheit in allen Bereichen

Wasserstoffsektoren

Erzeugung, Transport, Speicherung, Nutzung



Wasserstoffsektoren

Erzeugung, Transport, Speicherung, Nutzung





Anlagensicherheit

Elektrolyseure, Druckbehälter, Pipelines, Tankstellen, Brennstoffzellen, H₂-Readiness, ..

Gesetzliche Vorgaben:

- Begleitung der Genehmigungsverfahren (z.B. Sicherheitsstudien)
- Prüfungen und Abnahmen gemäß geltendem Regelwerk

Technische Maßnahmen:

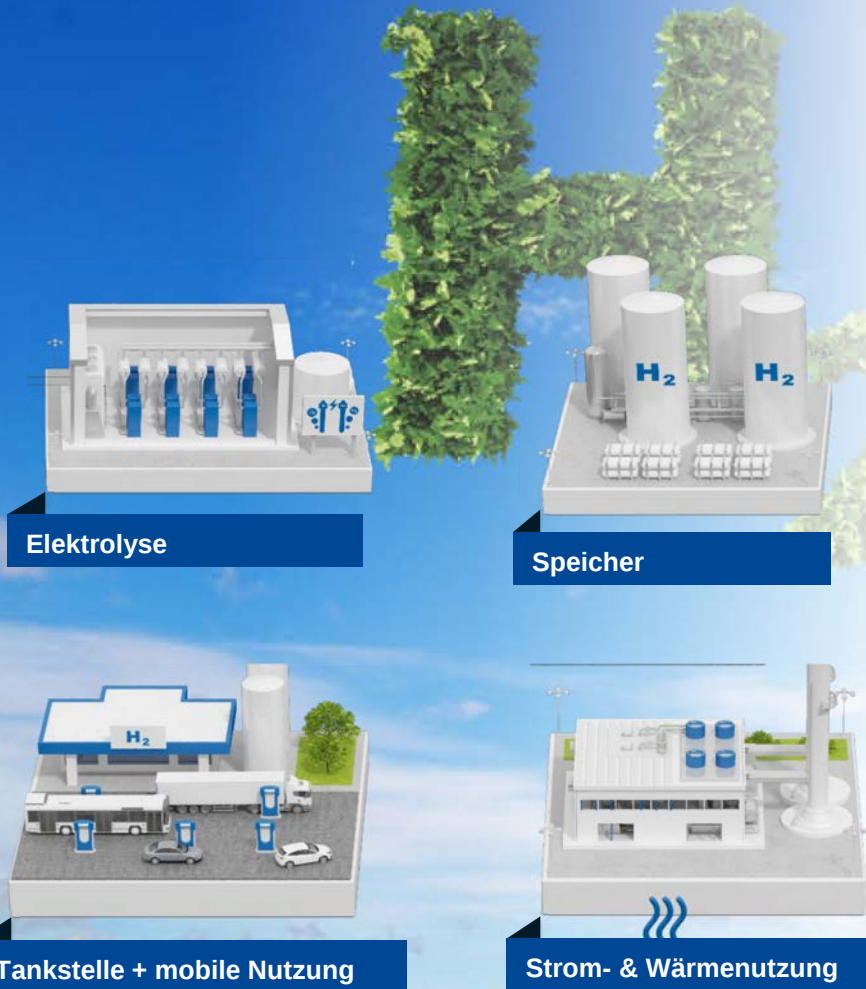
- Eignungsbewertung bestehender & neu zu errichtender Pipelines „H₂-ready“
- Sicherheitstechnische Baubegleitung
- Unterstützung bei der Präqualifizierung von Lieferanten

Know-How zur Umsetzung:

- Dimensionierung / Festigkeitsberechnungen
- Lastwechselanalysen
- Bruchmechanische Lebensdauernachweise
- Materialbeständigkeitsnachweise für H₂

H₂-Schulungen:

- Sicherer Umgang mit H₂
- Betreiberpflichten von Wasserstoffanlagen
- Werkstoffkenntnisse und Schädigungsverhalten
- Für Betreiber, Anwender und Entwickler



Anlagensicherheit

Elektrolyseure, Druckbehälter, Pipelines, Tankstellen, Brennstoffzellen, H₂-Readiness,...

Gesetzliche Vorgaben:

- Begleitung der Genehmigungsverfahren (z.B. Sicherheitsstudien)
- Prüfungen und Abnahmen gemäß geltendem Regelwerk

Technische Maßnahmen:

- Eignungsbewertung bestehender & neu zu errichtender Pipelines „H₂-ready“
- Sicherheitstechnische Baubegleitung
- Unterstützung bei der Präqualifizierung von Lieferanten

Know-How zur Umsetzung:

- Dimensionierung / Festigkeitsberechnungen
- Lastwechselanalysen
- Bruchmechanische Lebensdauernachweise
- Materialbeständigkeitsnachweise für H₂

H₂-Schulungen:

- Sicherer Umgang mit H₂
- Betreiberpflichten von Wasserstoffanlagen
- Werkstoffkenntnisse und Schädigungsverhalten
- Für Betreiber, Anwender und Entwickler



GETH₂-Nukleus



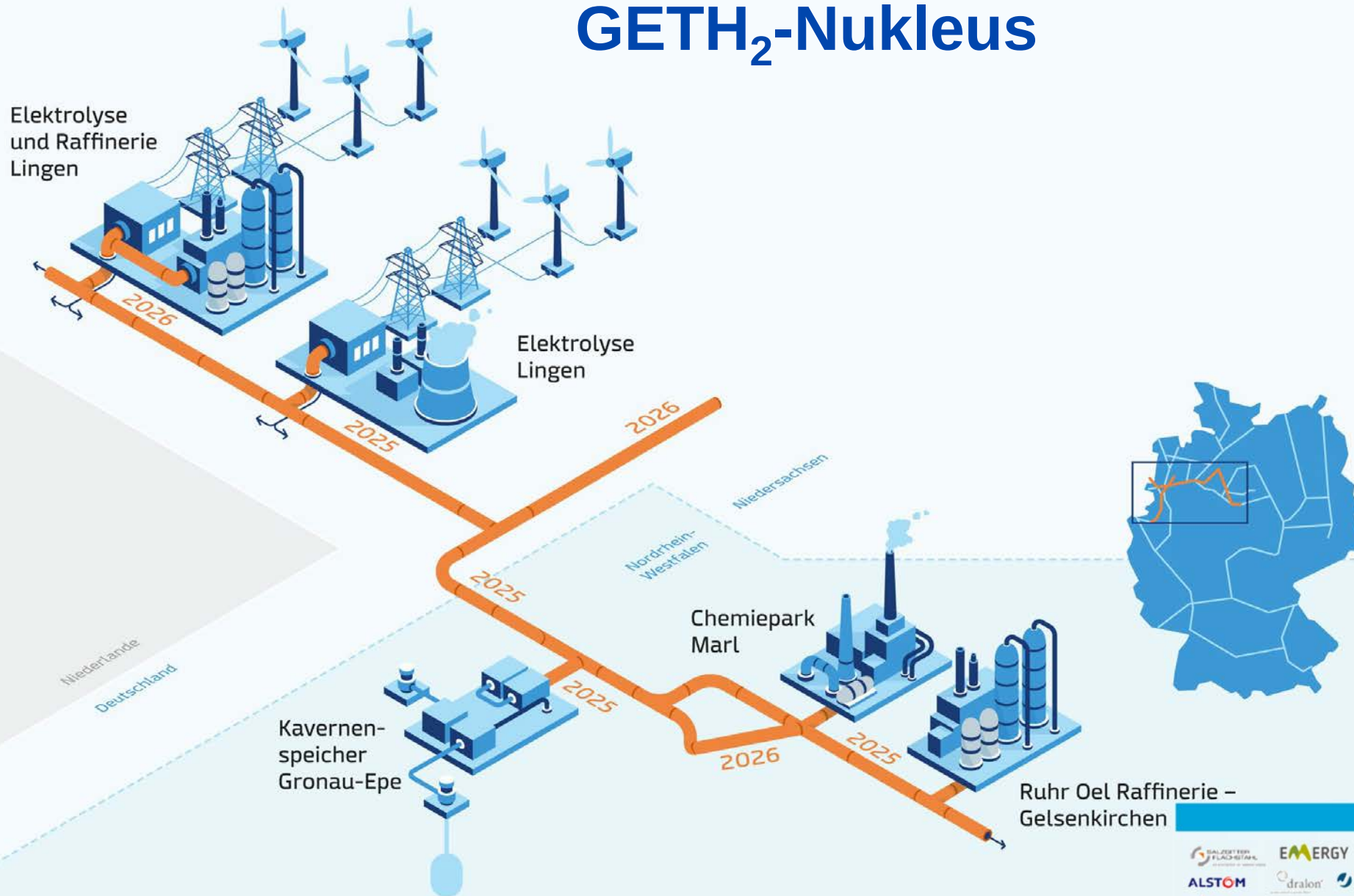
Förderpartner



Assoziierte Partner



GETH₂-Nukleus



Förderpartner



Assoziierte Partner



GETH₂-Nukleus



Elektrolyse
und Raffinerie
Lingen

Elektrolyse
Lingen

Stahlwerk

H₂-Netzanbindung
zu HYPENETWORK

Vliegheuis

Grenz-
übergang

Kavernen-
speicher
Gronau-Epe

Chemiepark
Marl

Ruhr Oel Raffinerie –
Gelsenkirchen

Stahlwerk
Duisburg

3. H₂ Thementag – Umstellung des Kernnetzes auf Wasserstoff am Beispiel GetH₂-Nukleus

Förderpartner



Assoziierte Partner



29-08-2024

13



EVONIK
Leading Beyond Chemistry

Wir transportieren Gas.

nowega



RWE

Förderpartner



Assoziierte Partner



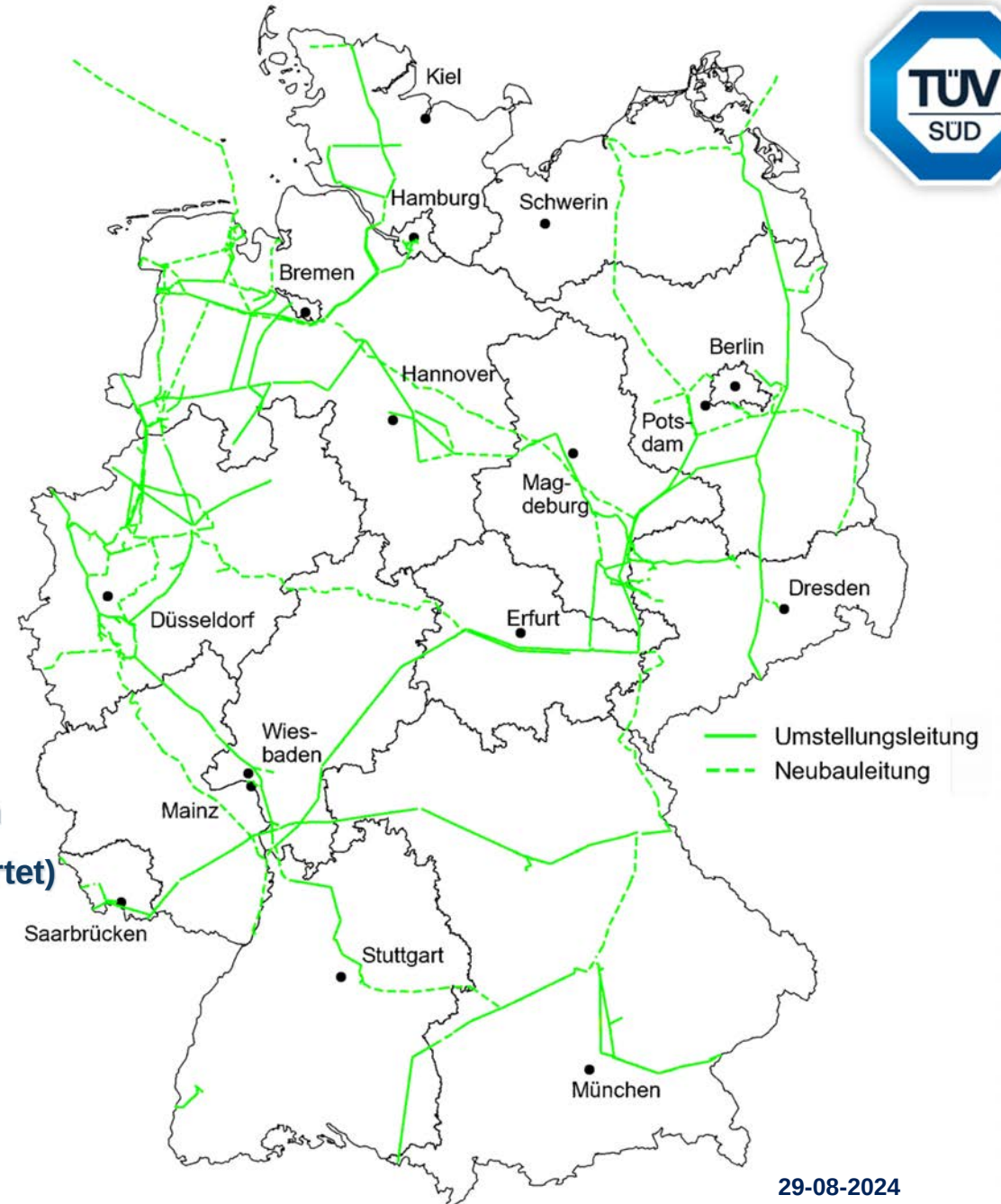
H₂-Roadmap

Aufbau einer H₂-Infrastruktur - Wasserstoffstartnetz

Leitungsumstellung:

Nutzung ehemaliger Erdgaspipelines für Wasserstoff ermöglicht
Schnellen und relativ kostengünstigen Aufbau einer
Wasserstofftransportinfrastruktur und damit die schnelle
Reduzierung von CO₂-Emissionen. Etwa 90 % des
Wasserstoffstartnetzes wird aus umgestellten
Leitungen bestehen.

- Machbarkeitsstudien für die Nutzung bestehender Erdgasleitungen für den Transport von Wasserstoff (bisher mehr als 1.500 km bewertet)
- Gutachten + Sicherheitsstudien für Rohrleitungen und Anlagen im Zulassungsverfahren
- Lebensdauernachweise für den Betrieb mit Wasserstoff
- Auswertung von Molchinspektionen



H₂-Roadmap

Aufbau einer H₂-Infrastruktur - Wasserstoffstartnetz

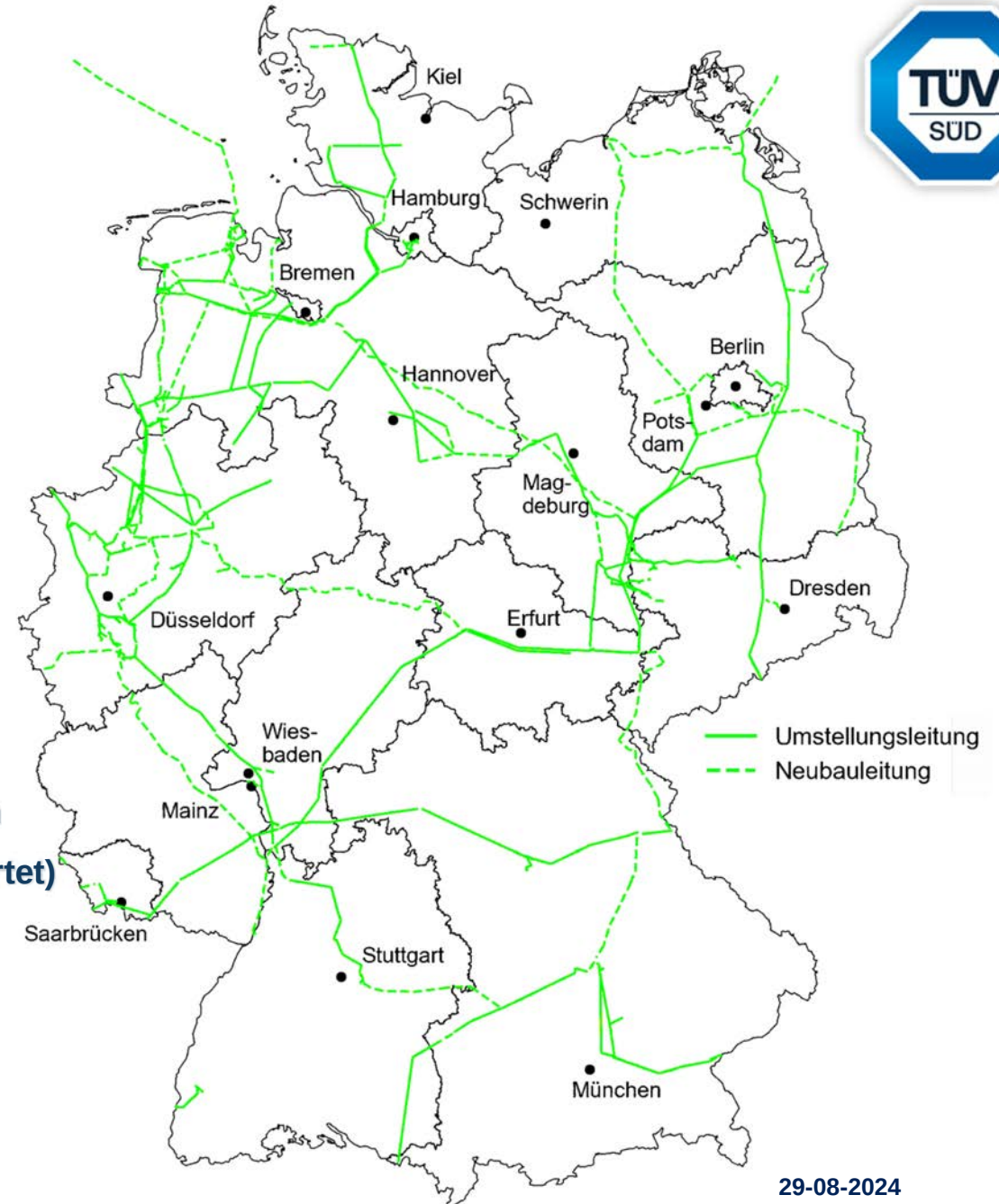
Leitungsumstellung:

Nutzung ehemaliger Erdgaspipelines für Wasserstoff ermöglicht Neben der Nutzung bestehender Pipelines für den Transport von Wasserstoff ist zusätzlich auch der Neubau von Wasserstoff-Wasserstofftransportinfrastruktur und damit die schnelle Pipelines zum Aufbau der Wasserstofftransportinfrastruktur Reduzierung von CO₂-Emissionen. Etwa 90 % des erforderlich.

Wasserstoffstartnetzes wird aus umgestellten

Leitungen bestehen.

- Begleitung der Genehmigungsverfahren
- Gutachten + Sicherheitsstudien
- Machbarkeitsstudien für die Nutzung bestehender Erdgasleitungen
- Lebensdauernachweis für den Betrieb mit Wasserstoff für den Transport von Wasserstoff (bisher mehr als 1.500 km bewertet)
- Bau- und Druckprüfungen
- Gutachten + Sicherheitsstudien für Rohrleitungen und Anlagen im Zulassungsverfahren
- Inbetriebnahmeprüfungen
- Wiederkehrende Prüfungen
- Lebensdauernachweise für den Betrieb mit Wasserstoff
- Auswertung von Molchinspektionen
- Auswertung von Molchinspektionen



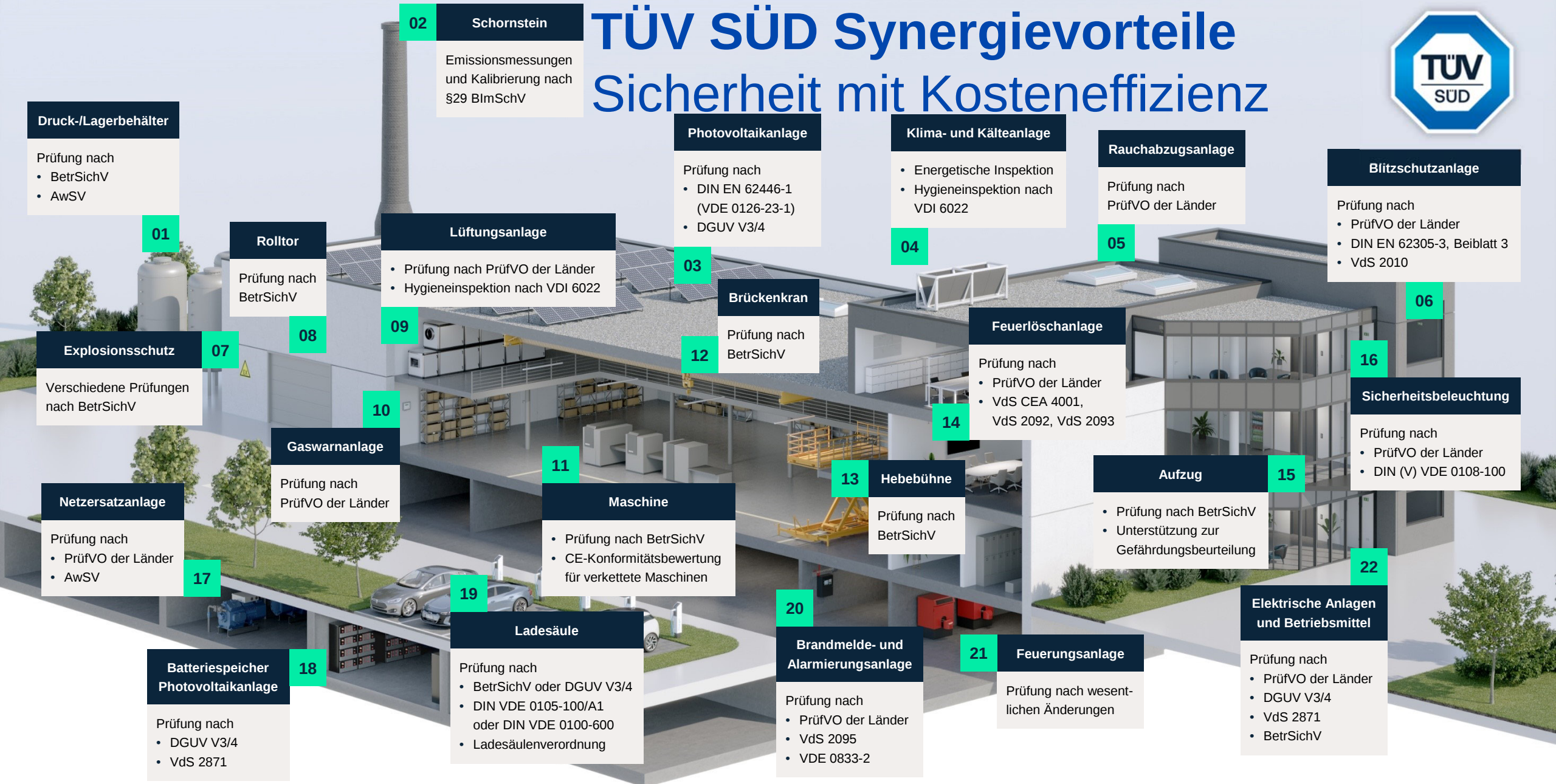
TÜV SÜD Synergievorteile

Sicherheit mit Kosteneffizienz



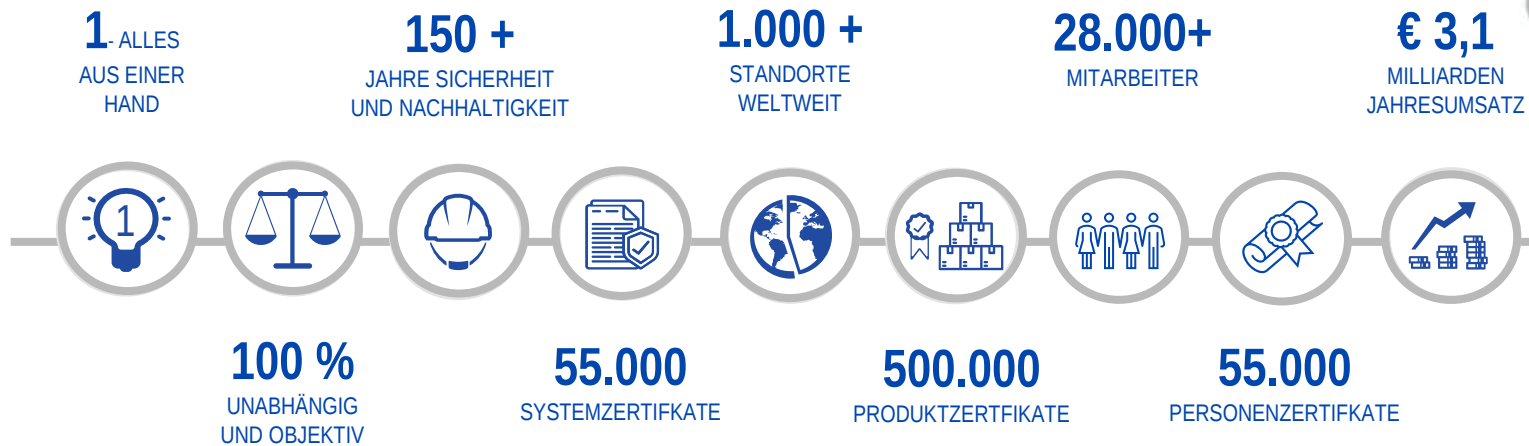
TÜV SÜD Synergievorteile

Sicherheit mit Kosteneffizienz



TÜV SÜD auf einen Blick

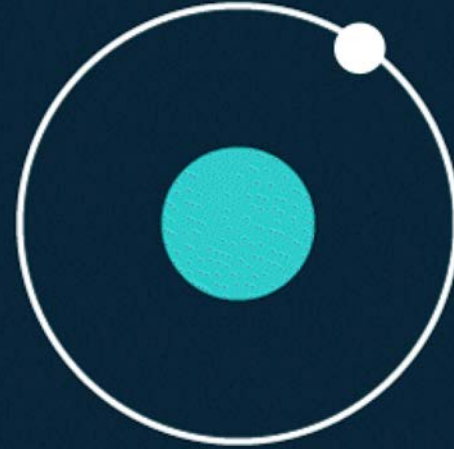
- Der TÜV SÜD-Konzern gliedert seine Dienstleistungen in die strategischen Geschäftsfelder **Industrie**, Mobilität und Zertifizierung.
- Die TÜV SÜD Industrie Service GmbH sorgt mit maßgeschneiderten Ingenieur-, Sachverständigen- und Prüfdienstleistungen für die Sicherheit, Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit von Anlagen, Infrastruktureinrichtungen und Gebäuden.
- Unser Logo steht weltweit als unabhängiges und objektives Symbol für Sicherheit, Mehrwert und Vertrauen.



Vielen Dank

1

H



Hydrogen



Kontakte:

Julian Quatier, M.Sc.
Hydrogen and Material Expert

Email: julian.quatier@tuvsud.com
Telefon: +49 151 165 44 615

Dipl.-Ing. Christian Engel
Hydrogen and Pipeline Expert

Email: christian.engel@tuvsud.com
Telefon: +49 151 175 51 453

Folgen Sie uns auf:



tuvsud.com
info@tuvsud.com