

Luftgestützte Detektion von Lecks in H₂-Pipelines

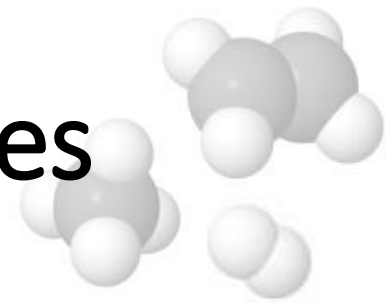
Berlin Brandenburger Optik-Tag 2021

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

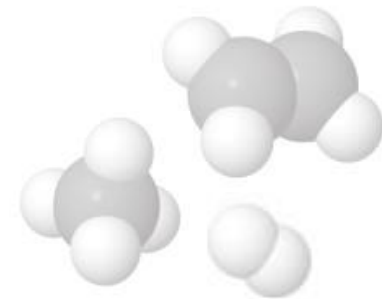




Warum kleine Lecks in Pipelines detektieren?

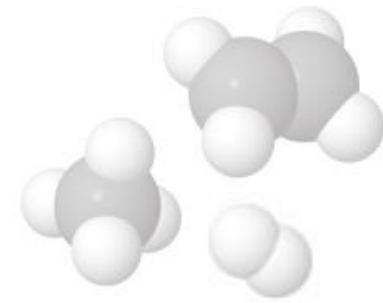
- Verringerung des Risikos großer Konsequenzen
 - Direkte und indirekte finanzielle Auswirkungen
 - Öffentliche Wahrnehmung
- Frühe Detektion führt zu geringeren Reparaturkosten





CHARM[®]

- Helikoptergestütztes Lasersystem (IR-DIAL)
- 1000 Messungen pro Sekunde
- Vollautomatisches Pipeline-Tracking
- Scanstreifenbreite bis zu 25 m
- Flughöhe: 100 – 150 m
- Überwachungsgeschwindigkeit: bis 100 kts
- Detektion kleinster Lecks (150 l/h CH₄)
- Quantitative Emissionsbestimmung
- Augensicher, zugelassen durch EASA und DVGW

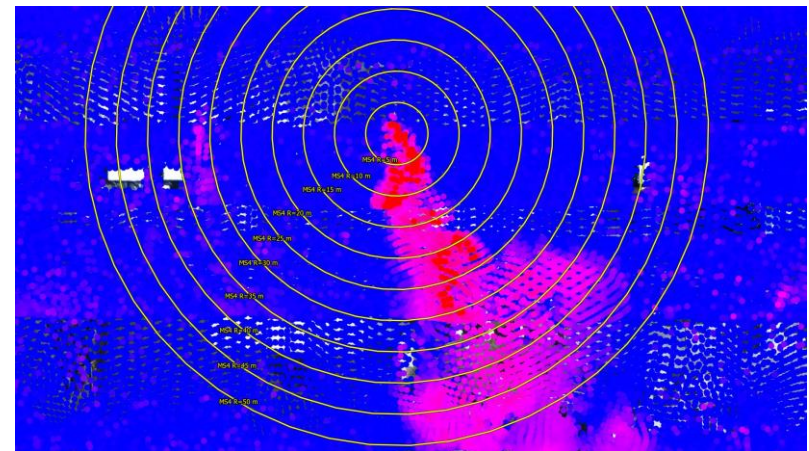


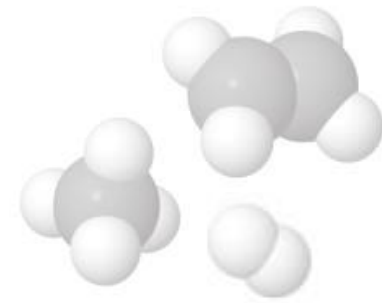
Einsatzgebiete

- Leckdetektion in Erdgas- und Ethen-Pipelines



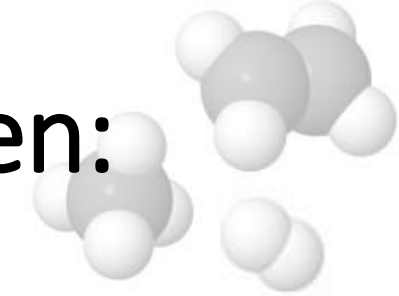
- Emissionsbestimmung bei Anlagen und anderen diffusen Quellen





Herausforderung H₂

- Risikopotential von Lecks in Wasserstoff-Pipelines ist mindestens so hoch wie in Erdgas-Pipelines
- In CHARM[®] eingesetztes Detektionsverfahren funktioniert für Wasserstoff nicht
- Wasserstoff-Pipelines werden überwiegend umgewidmete Erdgas-Pipelines sein (sind auch schon ein paar Jahre gealtert)



BMBF Wasserstofftechnologien: Grundlagenforschung



Animation: ©AA+W - stock.adobe.com

PRODUKTION

Projekte zum Thema Wasserstoffproduktion



Foto: ©hopsalka - stock.adobe.com

BRENNSTOFFZELLEN

Projekte zum Thema Brennstoffzelle



Foto: ©Cozyta - stock.adobe.com

H2-FOLGEPRODUKTE

Projekte zum Thema Wasserstoff-Folgeprodukte



Foto: ©Maksym Yemelyanov - stock.adobe.com

TRANSPORT & IMPORT

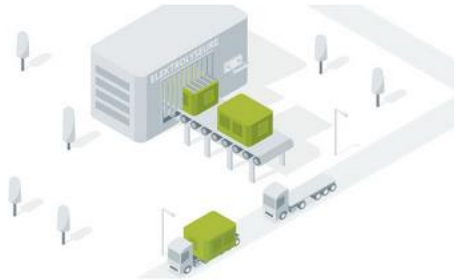
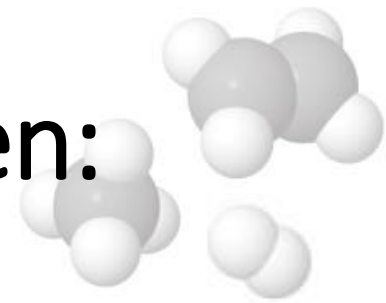
Projekte zum Thema H2-Transport und -Import

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

BMBF Wasserstofftechnologien: Leitprojekte



Grafik: Projektträger Jülich im Auftrag des BMBF

H₂GIGA

Wie das Leitprojekt H₂Giga Elektrolyseure in die Serienfertigung bringen will



Grafik: Projektträger Jülich im Auftrag des BMBF

H₂MARE

Wie Partner des Leitprojekts H₂Mare Wasserstoff auf hoher See produzieren wollen



Grafik: Projektträger Jülich im Auftrag des BMBF

TRANSHYDE

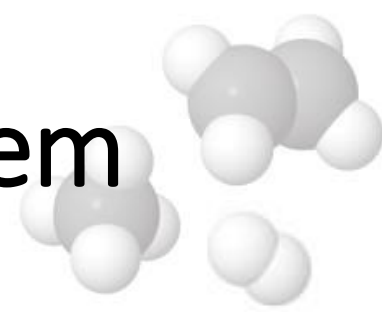
Wie das Leitprojekt TransHyDE eine Wasserstoff-Transport-Infrastruktur entwickeln will

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Luftgestütztes Detektionssystem für Lecks in H₂-Pipelines



- Arbeitspaket im Rahmen TransHyDE-Projekts *Get H₂*
- Partner: ADLARES, Uni Potsdam (Physikalische Chemie), OGE
- Start: 01.09.2021, Dauer: 4 Jahre
- Zielstellung: Felddemonstrator
- Technologie: LIDAR auf der Basis eines RAMAN-Verfahrens

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung