



Projekt „UpHy I+II -Upscaling of green hydrogen for mobility and industry“

ÖGEW Herbsttagung, 10. November 2022

Thomas Uitz

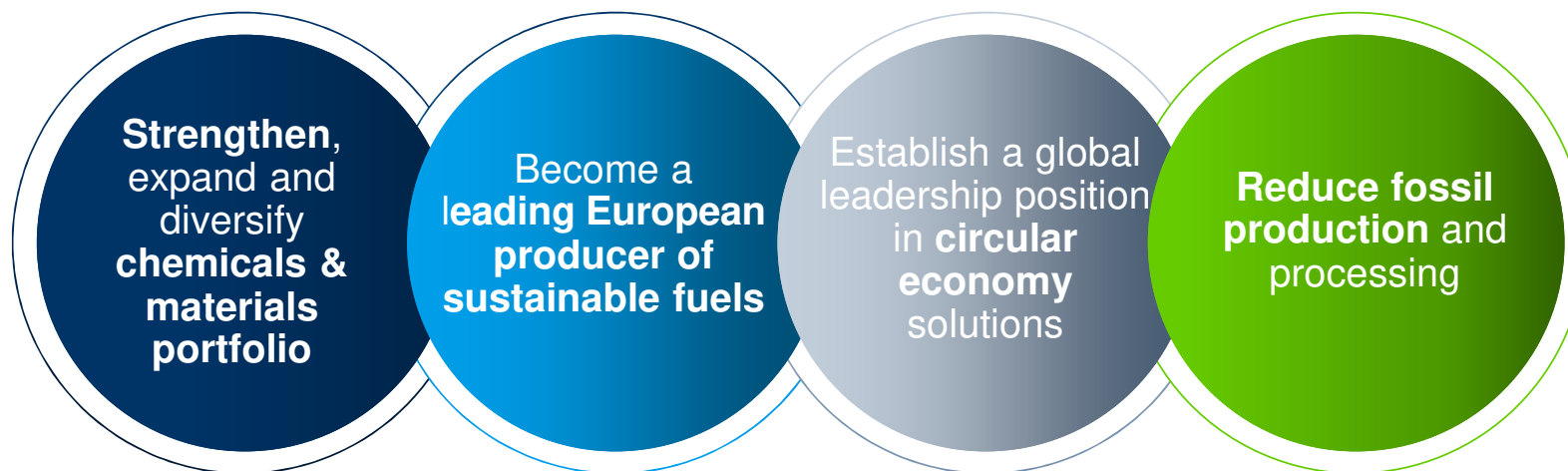
OMV Downstream, New Business Implementation

OMV Refining & Marketing

OMV Strategy 2030

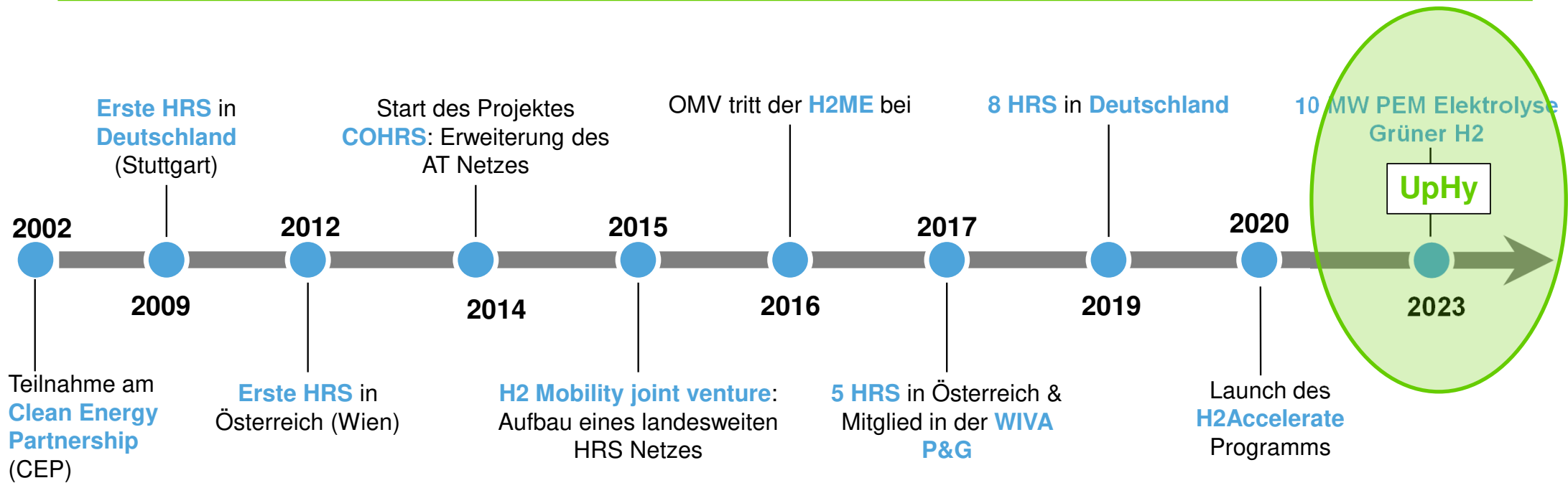
Become a leading sustainable fuels, chemicals and materials company – with a strong focus on shareholder value

Net zero by 2050 in Scope 1, 2 and 3



High cash flow generation | Clear investment criteria | Progressive dividend policy

OMV's langjähriges Engagement im Bereich Wasserstoff als saubere Energiequelle für die Mobilität der Zukunft



Projektübersicht UpHy I + II

► Projektpartner

- OMV Downstream GmbH
- VERBUND Energy4Business GmbH
- V&F Analyse- und Messtechnik GmbH
- HyCentA Research GmbH
- Lehrstuhl für Energieverbundtechnik (EVT) an der Montanuniversität Leoben
- Energieinstitut an der Johannes Kepler Universität Linz
- WIVA P&G



► Projektstatus:

- UpHy I: 5/2018 – 5/2022
- UpHy II: 4/2021 – 3/2025
- Feb 2021: FID zum Bau einer 10 MW Elektrolyse-Anlage in Schwechat getroffen
 - Gemeinsame Investition mit der Kommunalkredit Austria AG
 - CAPEX EUR 24,6 Mio.
 - Förderanteil ~26%
 - OPEX: 90% sind Stromkosten

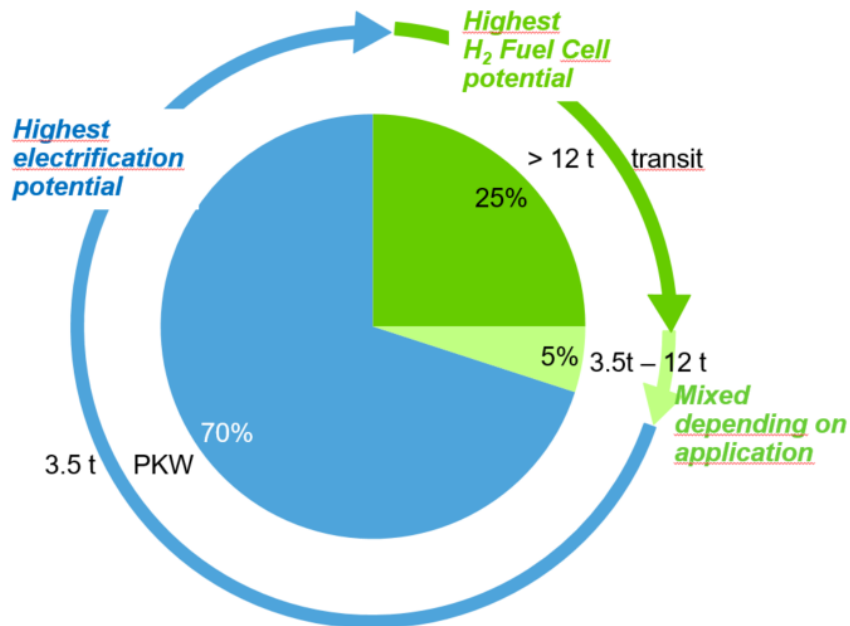
Dieses Projekt wird aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und im Rahmen des Programms „Vorzweigeregion Energie“ durchgeführt.



Förderabwicklung: FFG, KPC

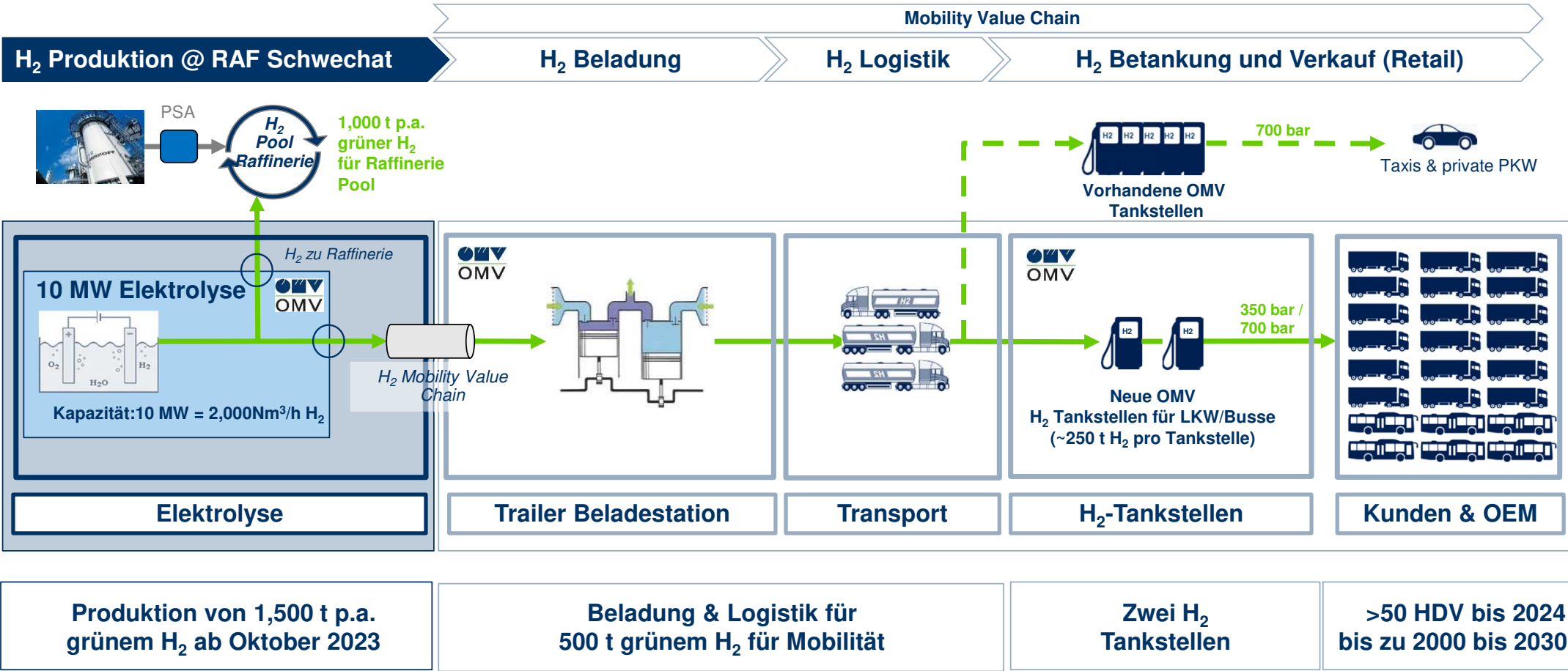


Motivation für das Projekt UpHy

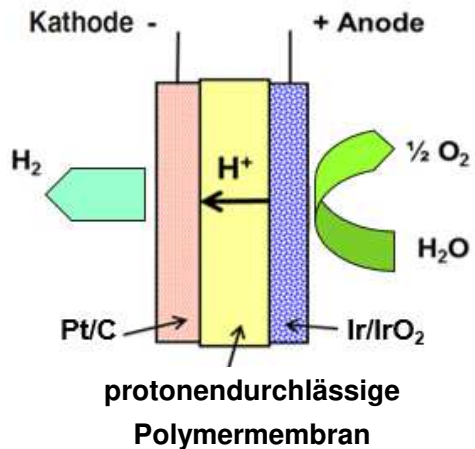


- ▶ Reduktion von bis zu **15.000 t/a CO₂-Emissionen** in der Raffinerie durch Hydrierung von fossilen & biogenen Kraftstoffen mit grünem H₂
- ▶ Nutzung von grünem H₂ für RED II “**Bio-Quote**” im Kraftstoff
- ▶ **Raffinerie als H₂-Hub** mit “economy of scales” für wirtschaftliche grüne H₂-Production zu nutzen
- ▶ Positionierung von **grünem H₂ als ökologisch & wirtschaftlich attraktiv**
- ▶ Demonstration von **emissionsfreier Mobilität im Schwerlast-Segment** (Bus, HDV, MDV)
- ▶ Entwicklung **geeichter Mengen- und Qualitäts-Messung** als Basis für den Ausbau der Tankstelleninfrastruktur

UpHy extended - grüner H₂ für die Raffinerie & die Mobilität

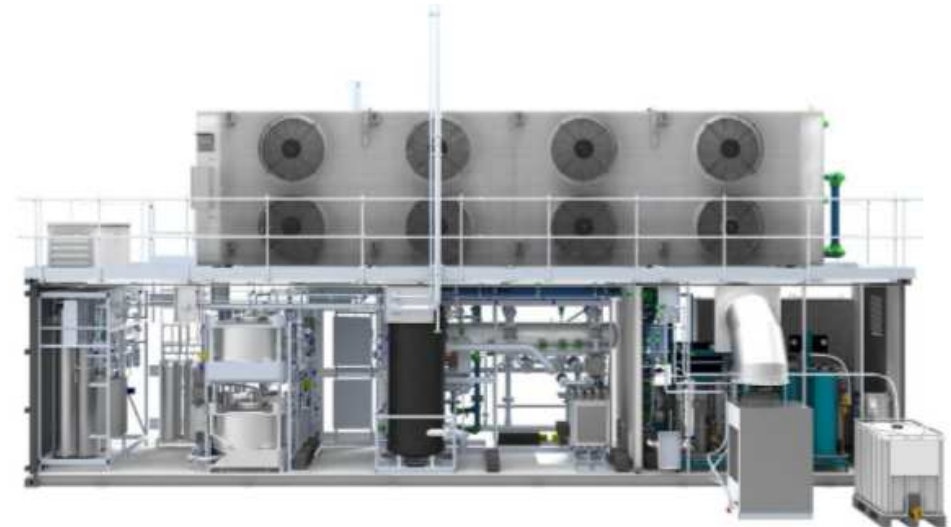


Technische Parameter der PEM* -Elektrolyse



Prinzip

- ▶ ~ 4,5 kWh Strom spalten VE Wasser in 1 Nm³ H₂ und 0,5 Nm³ O₂
- ▶ Betriebstemperatur 50 bis 80°C



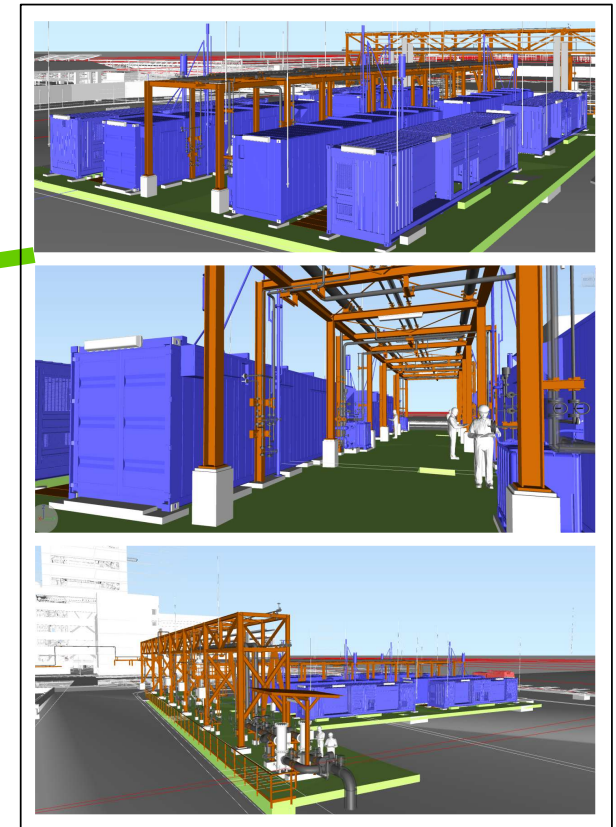
Technische Umsetzung in 10 MW-Elektrolyse

- ▶ 4 x 2,5 MW PEM Elektrolyse Container für je 500 Nm³ H₂/h
- ▶ 5.0 H₂ (99,999% H₂) mit < 1 ppm O₂ und < 5 ppm H₂O
- ▶ 30 bar H₂ aus Elektrolyse (ohne mechanische Verdichtung)
- ▶ Langlebige Membran mit 10 Jahren Standzeit
- ▶ Hoher System Wirkungsgrad 75% (SOR) to 68% (EOR) bei Volllastung (~ 5 kWh/Nm³ H₂)
- ▶ Vollautomatischer Betrieb mit Fernüberwachung und Wartungsvertrag von Lieferant Hydrogenics

Aufbau der 10 MW PEM Elektrolyse in der Raffinerie Schwechat, Inbetriebnahme Oktober 2023



Raffinerie Schwechat



10 MW PEM Elektrolyse: Baustart ist im August 2022 erfolgt



Erster Stromabnahmevertrag (PPA) mit W.E.B für eine 5,6 MW Windkraftanlage gezeichnet

OMV und W.E.B unterzeichnen den ersten Wind-Stromabnahmevertrag

04.2022 - [Zurück zur Übersicht](#)



LANGFRISTIGE KOOPERATION / FERTIGSTELLUNG IM NÄCHSTEN JAHR GEPLANT

OMV wird Windstrom nutzen, um grünen Wasserstoff herzustellen

Der erste Wind-Stromabnahmevertrag (PPA - Power Purchase Agreement) zwischen der OMV und dem Erneuerbare-Energie-Unternehmen W.E.B bedeutet konkret: Die WEB Windenergie AG wird auf Basis eines langfristigen Liefervertrages eine Windkraftanlage im Weinviertel errichten und betreiben; diesen Strom wird die OMV nutzen, um damit mittels eines Elektrolyseurs grünen Wasserstoff zu erzeugen. Was hier auf den ersten Blick wie eine simple Kooperation zweier Unternehmen erscheint, ist doch in vieler Hinsicht neu.



[OMV und W.E.B unterzeichnen den ersten Wind-Stromabnahmevertrag - W.E.B. Windenergie \(web.energy\)](#)

Eckdaten

- ▶ 5,6 MW installierte Kapazität
- ▶ Standort Velm-Götzendorf in Niederösterreich
- ▶ Modernste Anlagentechnologie
- ▶ Erwartete Stromproduktion pro Jahr 13,7 GWh (entspricht dem Strombedarf von knapp 4000 Haushalten)

UpHy F&E-Ziel: Entwicklung einer zertifizierten H₂ Qualitätsmessung und einer geeichten Mengenmessung



Technologie zur Qualitätsmessung

- ▶ Neuentwicklung geeigneter Messgeräte zur Erfüllung der höchsten Messanforderungen gemäß H₂ Norm für PEM Brennstoffzellen (ISO 14687) mittels:
 - Ionen-Molekül Reaktions Massenspektrometer (IMR-MS)
 - Fourier-Transformations-Infrarotspektrometer (FTIR)
- ▶ Zertifizierung des H₂ Analyselabors
- ▶ Messung der H₂ Reinheit an Industriestandorten und an Wasserstoff-Tankstellen
- ▶ Qualitätskontrolle und Optimierung der H₂-Wertschöpfungskette



Geeichte Mengen-Messtechnologie

- ▶ Messtechnik Entwicklung
- ▶ Praktische Erprobung und Optimierung
- ▶ Mobile Messtechnik zur Eichung an der Tankstelle



Eröffnung GasanalySELabor am HyCentA in Graz im Juni 2021
(Bildquelle HyCentA)

Legal Disclaimer

This presentation is prepared in order to outline our expression of interest. Nothing in this presentation shall be construed to create any legally binding obligations on any of the parties. Neither party shall be obligated to execute any agreement or otherwise enter into, complete or affect any transaction in relation to this presentation.

All figures and information in this presentation are strictly confidential, they are by no means binding and thus indicative only.

© 2021 OMV Downstream GmbH, all rights reserved, no reproduction without our explicit consent.

**The energy
for a better life.**



Contact

OMV Refining & Marketing
Trabrennstrasse 6-8
1020 Vienna

thomas.uitz@omv.com
www.omv.com
www.omv.com/socialmedia

OMV Refining & Marketing

The energy for a better life.

