



NEUMAN & ESSER



NEA|HYTRON

Clean PEM Electrolysis

NEA | HYTRON PEM

Modulare Turnkey-Lösungen

Die Realisierung von Dekarbonisierungsprojekten im erforderlichen Tempo und Umfang bringt einige Herausforderungen mit sich. Zahlreiche Initiativen nehmen immer stärker Fahrt auf. Dabei ist die Einbindung der richtigen Partner entscheidend und eine Frage des Vertrauens. Seit mehr als einem Jahrhundert liefert NEUMAN & ESSER (NEA GROUP) Kompressoranlagen für Wasserstoff, Sauerstoff und andere Prozessgase an die Industrie. Mit der ständigen Erweiterung seiner Kompetenzen ist NEUMAN & ESSER im letzten Jahrzehnt immer stärker gewachsen.

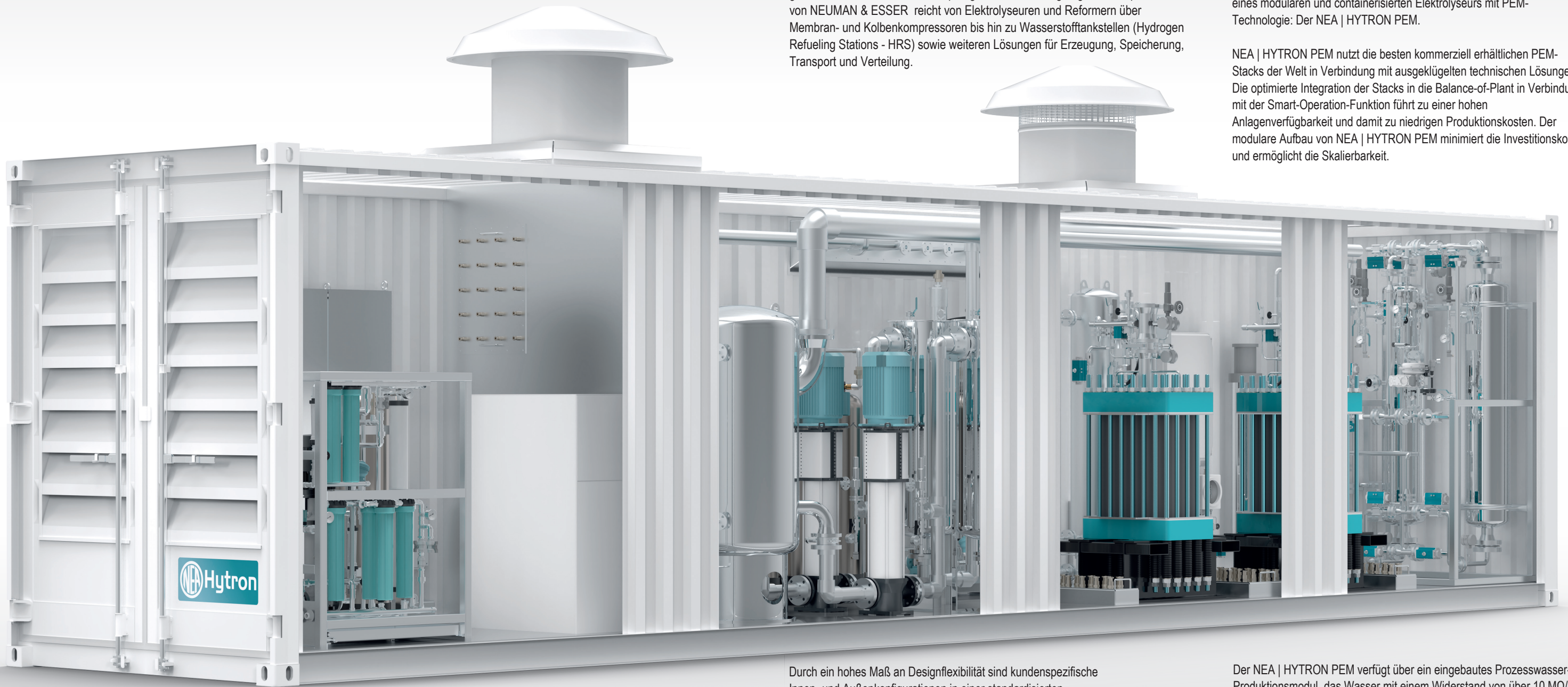
NEUMAN & ESSER ist ein One-Stop-Shop für integrierte Lösungen entlang der gesamten Wasserstoff-Wertschöpfungskette. Das einzigartige Produktportfolio von NEUMAN & ESSER reicht von Elektrolyseuren und Reformern über Membran- und Kolbenkompressoren bis hin zu Wasserstofftankstellen (Hydrogen Refueling Stations - HRS) sowie weiteren Lösungen für Erzeugung, Speicherung, Transport und Verteilung.

NEUMAN & ESSER hat umfassende Dienstleistungen entwickelt, die von Machbarkeitsstudien über Projektierung und Baumanagement bis hin zu digitaler Integration und 360°-Service während des Betriebs reichen.

Dies ermöglicht einen kundenzentrierten Ansatz für vor- und nachgelagerte Wasserstofflösungen. Auf diese Weise profitieren Kunden von einem OEM-Experten, der alle Komponenten zu einem Gesamtoptimum zusammenfügt und im Betrieb Unterstützung über den gesamten Lebenszyklus der Wasserstoffanlage bietet.

Als Beitrag zur Energiewende ist die neueste Innovation die Entwicklung eines modularen und containerisierten Elektrolyseurs mit PEM-Technologie: Der NEA | HYTRON PEM.

NEA | HYTRON PEM nutzt die besten kommerziell erhältlichen PEM-Stacks der Welt in Verbindung mit ausgeklügelten technischen Lösungen. Die optimierte Integration der Stacks in die Balance-of-Plant in Verbindung mit der Smart-Operation-Funktion führt zu einer hohen Anlagenverfügbarkeit und damit zu niedrigen Produktionskosten. Der modulare Aufbau von NEA | HYTRON PEM minimiert die Investitionskosten und ermöglicht die Skalierbarkeit.



Durch ein hohes Maß an Designflexibilität sind kundenspezifische Innen- und Außenkonfigurationen in einer standardisierten Containerlösung im Umgebungstemperaturbereich von -20° bis 40° C möglich. Bausätze für anspruchsvolle Bedingungen, z.B. die geräuscharme Option oder die hochreine Option sind verfügbar.

Die Produktivität der Anlage hängt von der Anzahl der Elektrolyseur-Stacks ab, wobei jeder 1 MW-Stack bis zu $200 \text{ Nm}^3/\text{h}$ Wasserstoff bei einem Enddruck von mehr als 30 bar(g) erzeugt. Gleichzeitig wird die Hälfte des Volumenstroms des Sauerstoffs mit einem Druck von bis zu 10 bar(g) erzeugt.

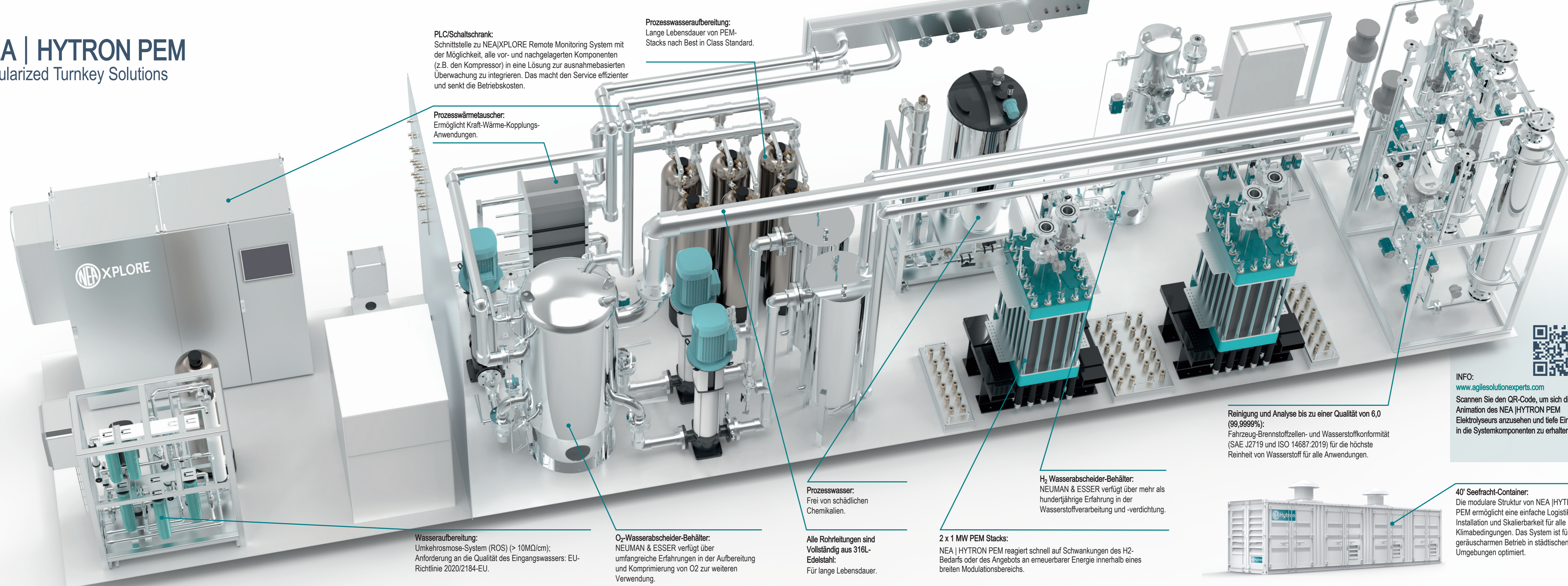
Der NEA | HYTRON PEM verfügt über ein eingebautes Prozesswasser-Produktionsmodul, das Wasser mit einem Widerstand von über $10 \text{ M}\Omega/\text{cm}$ liefern kann. Es handelt sich um eine anpassbare Technologie, die auf die Wasserbedingungen vor Ort zugeschnitten werden kann.

Weitere zum Lieferumfang gehörende Komponenten: Thermomanagementsystem, ein Wasserstoffreinigung-, Entfeuchtungs- und Desoxidationsmodul, einschließlich permanenter Gasanalyse und Qualitätsüberwachung zur Sicherstellung der gewünschten Gasqualität (bis zu 6.0).

Der Power Cube, bestehend aus einem separaten, in Containern untergebrachten Satz von Transformatoren sowie Gleichrichtern und ist auf die elektrischen Netzbedingungen vor Ort zugeschnitten.

NEA | HYTRON PEM

Modularized Turnkey Solutions



PLC/Schaltschrank:
Schnittstelle zu NEA|XPLORE Remote Monitoring System mit der Möglichkeit, alle vor- und nachgelagerten Komponenten (z.B. den Kompressor) in eine Lösung zur ausnahmebasierten Überwachung zu integrieren. Das macht den Service effizienter und senkt die Betriebskosten.

Prozesswasseraufbereitung:
Lange Lebensdauer von PEM-Stacks nach Best in Class Standard.

Prozesswärmetauscher:
Ermöglicht Kraft-Wärme-Kopplungs-Anwendungen.

Wasseraufbereitung:
Umkehrosmose-System (ROS) (> 10MΩ/cm); Anforderung an die Qualität des Eingangswassers: EU-Richtlinie 2020/2184-EU.

O₂-Wasserabscheider-Behälter:
NEUMAN & ESSER verfügt über umfangreiche Erfahrungen in der Aufbereitung und Komprimierung von O₂ zur weiteren Verwendung.

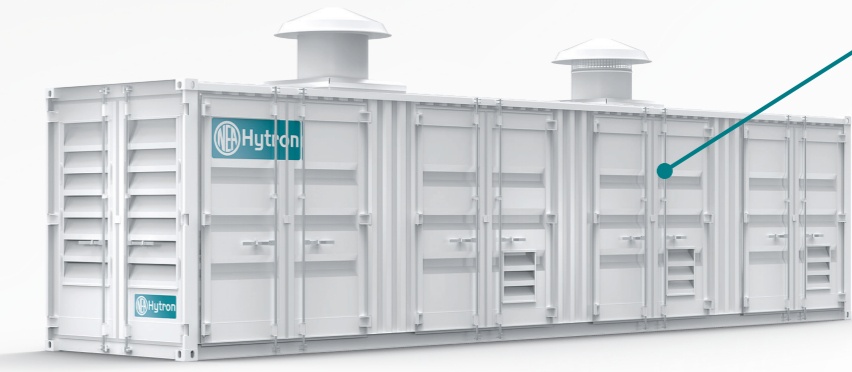
Prozesswasser:
Frei von schädlichen Chemikalien.

Alle Rohrleitungen sind Vollständig aus 316L-Edelstahl:
Für lange Lebensdauer.

H₂ Wasserabscheider-Behälter:
NEUMAN & ESSER verfügt über mehr als hundertjährige Erfahrung in der Wasserstoffverarbeitung und -verdichtung.

2 x 1 MW PEM Stacks:
NEA | HYTRON PEM reagiert schnell auf Schwankungen des H₂-Bedarfs oder des Angebots an erneuerbarer Energie innerhalb eines breiten Modulationsbereichs.

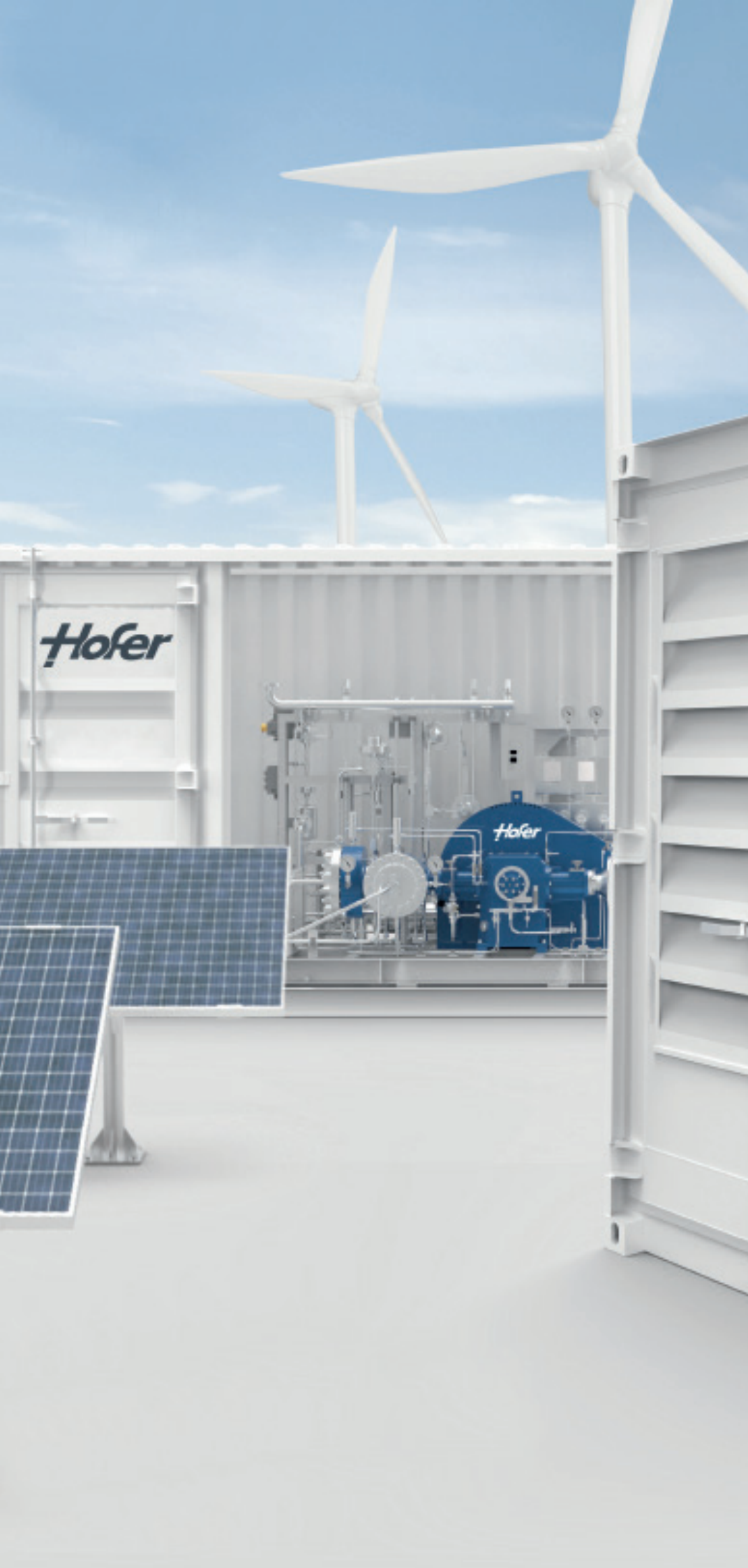
Reinigung und Analyse bis zu einer Qualität von 6,0 (99,9999%); Fahrzeug-Brennstoffzellen- und Wasserstoffkonformität (SAE J2719 und ISO 14687:2019) für die höchste Reinheit von Wasserstoff für alle Anwendungen.



40' Seefracht-Container:
Die modulare Struktur von NEA | HYTRON PEM ermöglicht eine einfache Logistik, Installation und Skalierbarkeit für alle Klimabedingungen. Das System ist für den geräuscharmen Betrieb in städtischen Umgebungen optimiert.



INFO:
www.agilesolutionexperts.com
Scannen Sie den QR-Code, um sich die 3D-Animation des NEA |HYTRON PEM Elektrolyseurs anzusehen und tiefe Einblicke in die Systemkomponenten zu erhalten.



NEUMAN & ESSER
Werkstr. o. Nr.
52531 Übach Palenberg,
Deutschland
Tel: +49 2451 481 01
www.neuman-esser.de

