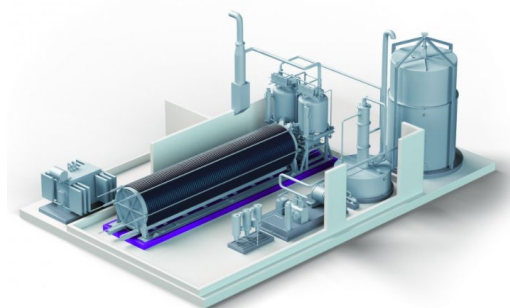


Swagelok Clean Energy Market Roadmap Übersicht und Ausblick

**Andreas Growe & Dennis Heimbürger |
Swagelok Düsseldorf**

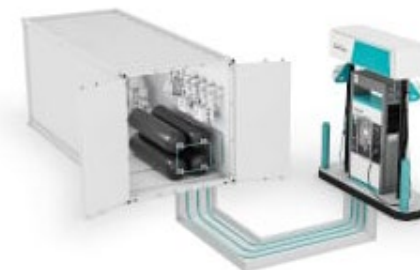
Hydrogen



Elektrolyseure



Kleinanlagen,
Brennstoffzellen, Infrastruktur



Virtual Pipeline (Tube
trailer) & Tankstellen incl.
Speichersystemeling
Stations



Heavy-duty
Vehicles

Swagelok Clean Energy Fokus

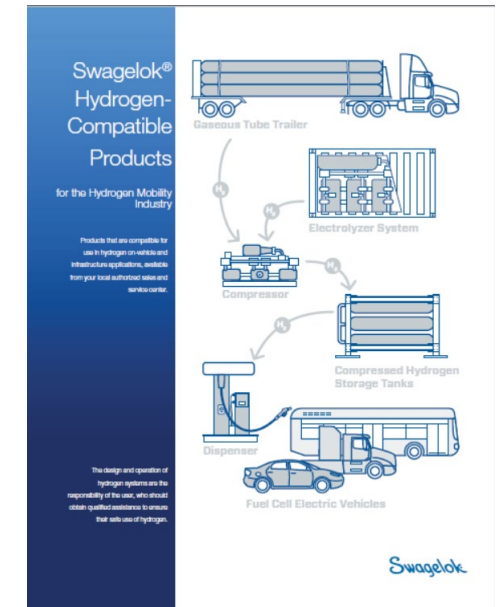
- Fokus auf Teilmärkte mit strategischem Geschäftsbezug
- Kundenumfrage & ext. Marktstudie = Basis für neue Produktentwicklungen
- Neue Produkte - H2 Tankstellen (Rückschlagventile, Druckregler, Absperrventile)
- Interne Neuorganisation global & lokal (z.B. Swagelok Düsseldorf H2-Team)
- Weltweite Clean Energy Spezialisten (lokale Field Engineers)
- Entwicklung von H2 Applikationstrainings
 - Elektrolyseure (PEM & Alkaline)
 - Virtual pipeline (tube trailers)
 - Tankstellen
 - Heavy-duty Applikationen (350 & 700bar)



Swagelok Clean Energy Fokus



- Verfügbare Produkte/Services
 - FK Verschraubungen (1034 bar)
 - AbT Verschraubungen (Drehmoment basierend)
 - CNC Rohrbiege- und Vormontagemöglichkeiten
 - Kundenspezifischen Systemlösungen
- EC79 Abnahme für H2 Fahrzeugapplikationen
- ECE-R110 / NGV3.1 Abnahme für CNG/LNG
- H2 Produktübersicht
- Lizenz-Vereinbarungen mit div. Herstellern aus dem H2 und CNG Markt



H2-Team @ Düsseldorf

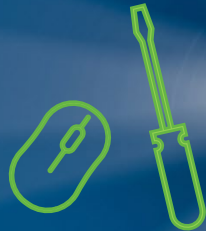


Wir denken in Lösungen

Darauf können Sie zählen



**Von der Planung
bis zur
Umsetzung**



**Konzeption und
Konstruktion von
komplexen Systemen**



**Einfache und
sichere
Handhabung**

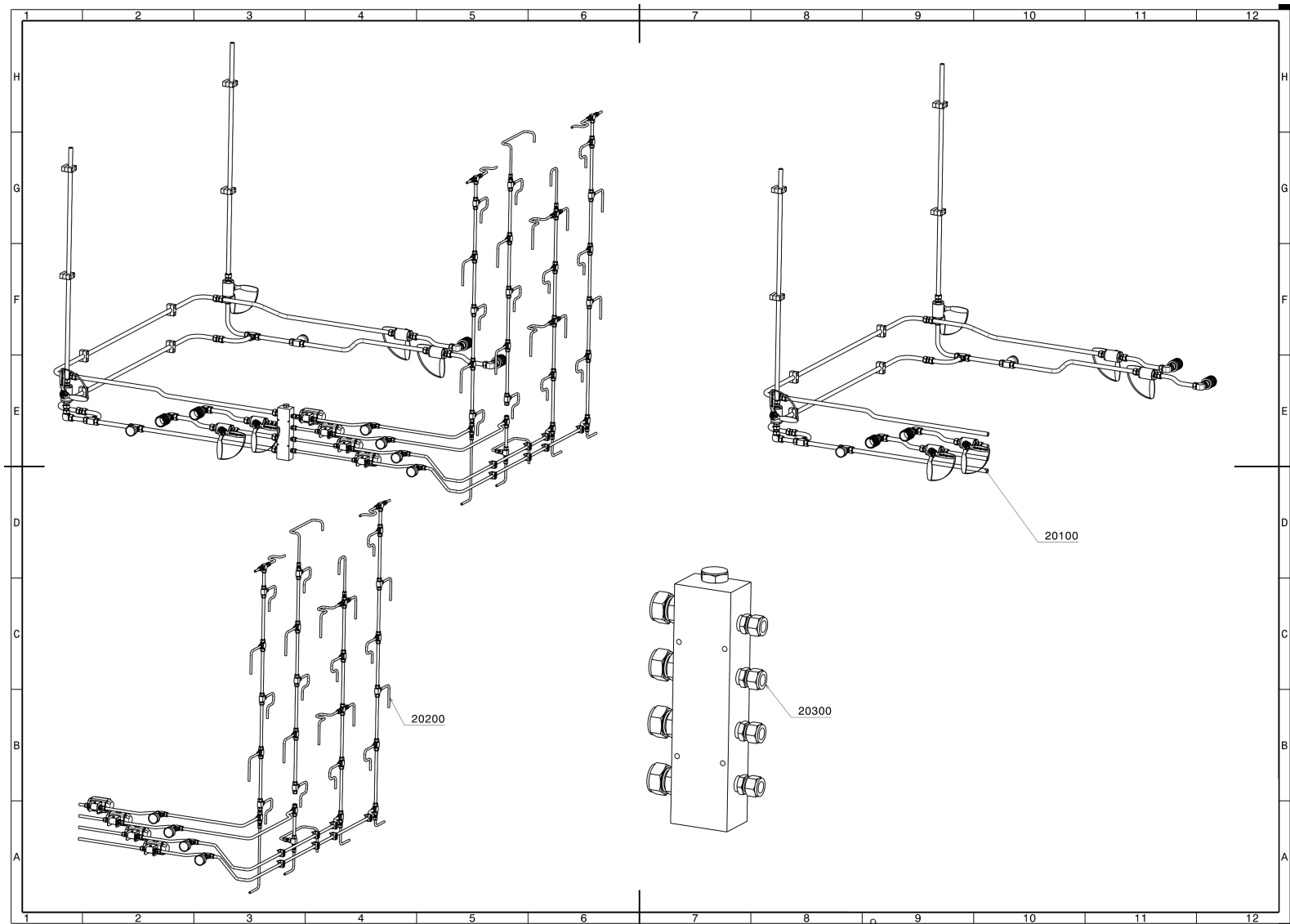


**Individuelle
Supply Chain
Konzepte**

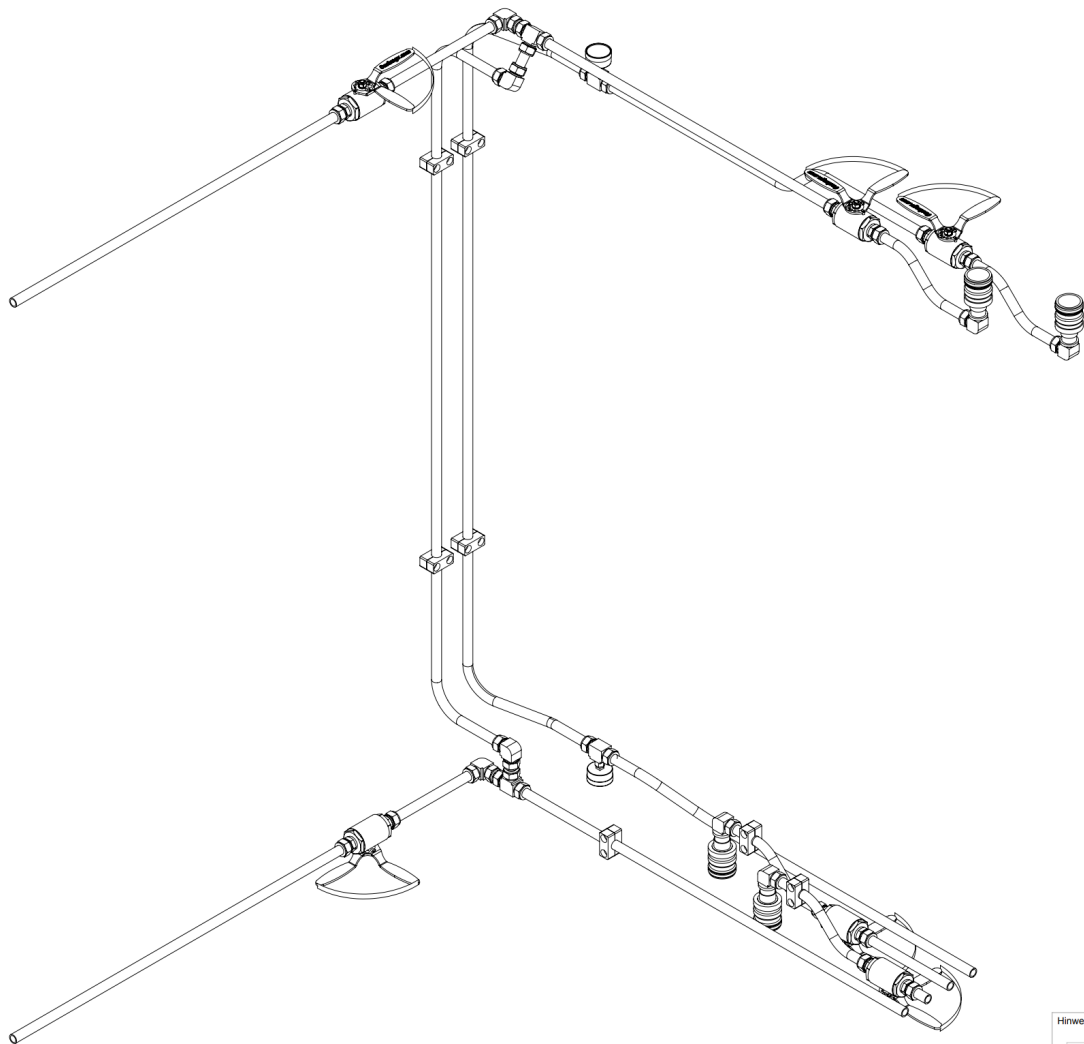
Anwendungsbeispiel



Anwendungsbeispiel



Anwendungsbeispiel



Hinweis:	Toleranzen: Abweichungen nach DIN 7181, in Oberflächen nach DIN ISO 1302 Werkstückkanten nach DIN 6754		Ultraschall nach DIN 1090 ISO 10015	Konstruktion 31.01.14 Zeichnung 31.01.14 Geprüft 31.01.14 Freigebe	Palak Palak Palak Datum	Maßstab: 1:5 Baugruppe: Benennung:	Material: <
----------	--	--	---	---	----------------------------------	--	--

Automatisiertes Rohrbiegen



Übersicht Zertifikate, Normen & Ausschüsse

- CSA group - Normenentwicklung
- Mitglied NGVA Europe, NGVA Americas, Hydrogen Europe
- Produktzertifizierungen (EC-79, HGV3.1, NGV 3.1, ECE R110, TPED)
- EC79 Auslauf – Übergang auf R134 Systemzertifizierung (on-vehicle applications)

