

**SAMSON**

AND  
EVERYTHING  
FLOWS

# HYDROGEN VALUE CHAINS

**Net-Zero Solutions**

für nachhaltige Wertschöpfungsketten



# H<sub>2</sub> WERTSCHÖPFUNGSKETTEN

## Energiequellen

Die für die Erzeugung von grünem Wasserstoff benötigte elektrische Energie wird unter anderem in Solarkraftwerken produziert.

Die Sonneneinstrahlung wird über Spiegel gebündelt und erhitzt Öl, Wasser oder eine Salzschnmelze zur nachgeschalteten Dampferzeugung für die Stromgewinnung. Für die hohen Anforderungen an Material sowie Regelgüte entlang des gesamten Prozesses bietet SAMSON passgenaue Lösungen an.

## Elektrolyse

Grüner Wasserstoff wird durch die Spaltung von Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff mithilfe erneuerbarer, elektrischer Energie gewonnen. In den verschiedenen Verfahren sind präzise und robuste Regelungen für die Zuführung und in den Ausgangsstufen über einen weiten Lastbereich notwendig, um höchste Effizienz und Zuverlässigkeit zu gewährleisten. Dazu werden seit Jahren Produkte von SAMSON erfolgreich in den Anlagen unserer Kunden eingesetzt.

## Verflüssigung und Transport

Um Wasserstoff zu verflüssigen, wird dieser in mehreren Schritten heruntergekühlt. Dabei werden vor allem der Joule-Thomson-Effekt sowie der Claude-Prozess genutzt. Der Transport erfolgt per Schiff oder Tankwagen. Die für die Verflüssigung und den Transport benötigten SAMSON-Regelkomponenten, die über eine Designtemperatur von -253 °C verfügen, bestehen durch ihre seit Jahren betriebsbewährte Technologie.

## Raffinerie

In Raffinerien wird Wasserstoff in Veredelungsprozessen des Rohöls eingesetzt: Beim Hydrocracking wird es zur Spaltung langkettiger Kohlenwasserstoffmoleküle genutzt und im Hydrotreater entfernt es Katalysatorgifte wie Schwefel durch Hydrierung. Diese Schlüsselanwendungen werden von SAMSON seit vielen Jahrzehnten mit Ventilen, Antrieben sowie explosionsgeschützten Stellungsreglern, Grenzsinalgebern und Magnetventilen ausgerüstet.

## Versorgung

Wasserstoff wird mithilfe einer entsprechenden Logistik verschiedenen Nutzern zugeführt. SAMSON liefert Lösungen zum Beispiel für die Wasserstoffeinspeisung in (Erd-)Gasnetze, Zwischenspeicherung in Kavernen oder die H<sub>2</sub>-Verteilung an Industriestandorten und stellt so die Versorgung der Anwender sicher.

Systemlösungen von SAMSON schützen Verbraucher vor unzulässigen Betriebszuständen und schließen bei Bedarf sicherheitsgerichtet.

## Ammoniakherstellung

Aus grünem Wasserstoff und Stickstoff wird in Hochdruckreaktoren Ammoniak nachhaltig hergestellt. Ammoniak ist dabei nicht nur ein wesentliches Zwischenprodukt zur Düngemittelherstellung, sondern kann auch als hochdichter Energieträger Verwendung finden. Für die entsprechenden Mediumsregelungen bei hohen Temperaturen und Drücken sind SAMSON-Ventile eine bewährte und robuste Wahl.

## Methanolherstellung

Methanol ist ein Grundbaustein der chemischen Industrie und zusätzlich ein wichtiger Energieträger für die Zukunft. Die Herstellung erfolgt aus Wasserstoff und Kohlendioxid unter hohen Drücken und Temperaturen. Regel- und Auf/Zu-Ventile von SAMSON sorgen hier für eine hohe Anlagenverfügbarkeit und den sicheren Betrieb.

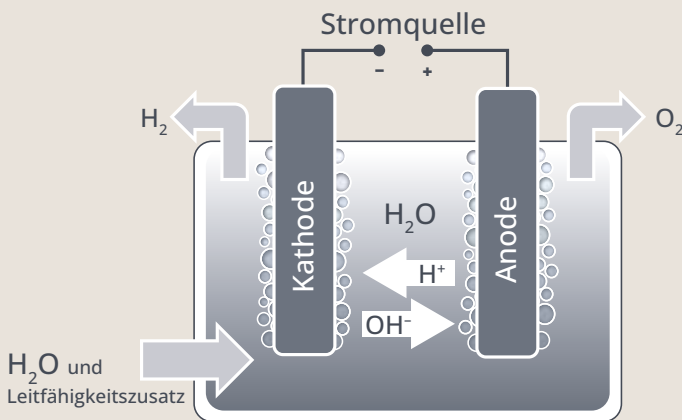
## Blauer Wasserstoff

Wasserstoff aus Dampfreformierung mit anschließender Carbon Capture Technologie ist eine entscheidende Brückentechnologie. Hierbei wird aus (Bio-)Methan Wasserstoff hergestellt und das im Prozess anfallende Kohlendioxid abgeschieden. Das Kohlendioxid wird entweder einer industriellen Nutzung zugeführt oder in Kavernen gespeichert und damit nicht in die Atmosphäre als Treibhausgas emittiert.

# INTELLIGENT, GANZHEITLICH, NACHHALTIG

## WASSERSTOFFSTRATEGIE FÜR DIE ZUKUNFT

Wasserstoff spielt für die Energiewende eine herausragende Rolle. Als Brennstoff oder Energieträger wird er für saubere Mobilität, im Energiesektor und als Prozessgas in der Industrie eingesetzt. Anders als bei fossilen Brennstoffen wird bei seiner Nutzung aber kein Kohlendioxid freigesetzt. SAMSON versorgt weltweit Kunden aus den Bereichen Energieerzeugung, -transport und -einspeisung sowie die chemische und petrochemische Industrie mit Ventilen für das Medium Wasserstoff. Das Ventilportfolio reicht von hochqualitativen Regel- und Absperrarmaturen in kleinen, mittleren und großen Nennweiten bis hin zu Spezialarmaturen für die Druckwechseladsorption, für niedrige Temperaturen und /oder hohe Drücke sowie für herausfordernde Prozessbedingungen. Unsere Armaturen sind über Jahre zuverlässig im Einsatz und halten, richtig ausgewählt und eingesetzt, der materialversprödhenden Eigenschaft des Wasserstoffs zuverlässig stand.



## DIGITALE LÖSUNGEN FÜR IHRE ANFORDERUNGEN

Wir arbeiten daran, erste Adresse für intelligente, vernetzte Ventiltechnik, flexible Produktionsprozesse und anspruchsvolle Applikationen zu werden. Das Wissen aus über 100 Jahren Erfahrung unserer Ventil-, Antriebs- und Stellungsreglerexperten hilft uns relevante Daten zielgerichtet auszuwerten und daraus die richtigen Schlussfolgerungen zu ziehen.



**Anlagendaten:** Aktualisierung der Messtellendaten per Dateitransfer oder kontinuierlicher Übertragung



**Datenanalyse:** Effiziente Überwachung von Betriebszuständen und relevanten Diagnoseinformationen dank manueller oder automatischer Datenauswertung



**Optimierung:** Vermeidung von kostspieligen ungeplanten Anlagenstillständen und effiziente Planung von Wartungsarbeiten

## GLOBALES ERSATZTEIL- UND SERVICENETZWERK

Profitieren Sie von einem weltweiten Servicenetzwerk und unserem professionellen Beratungsteam mit dem Wissen aus über 100 Jahren Ventiltechnik.

**Ersatzteil Management:** Internationales Netzwerk von Servicezentren hilft, schnell auf kritische Ausfallsituationen zu reagieren

**Kompetenzzentren für Stellungsregler-Reparatur:** Über 8 zertifizierte Reparaturzentren für Stellungsregler

**Technischer Support:** Technischer Support garantiert die Anlagenverfügbarkeit und optimiert die Anlagenleistung

**Engineering Services:** Individuelle Lösungen für unsere Kunden

**Weltweites Service Netzwerk:** Unsere Service-Ingenieure sind startklar, um überall auf der Welt vor Ort zu reparieren

**Global Training Center (GTC):** Ausbildung von MRO-Personal zur Sicherung qualifizierten Fachwissens

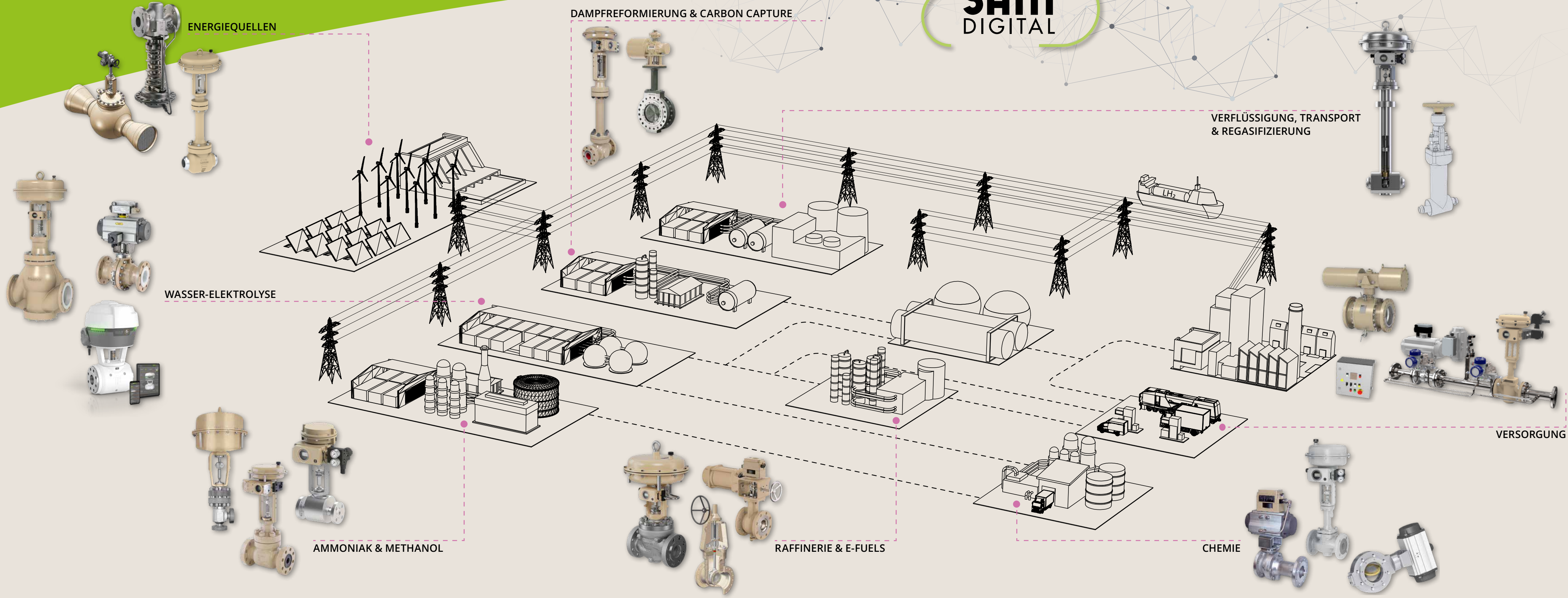
**Anlagen Walkdown:** Unterstützung durch Identifizierung kritischer Ventilanwendungen

**Turnaround Planning Service:** Erhebliche Reduzierung der Kosten für Ausfallzeiten und Vermeidung unvorhersehbarer Probleme.



# NET-ZERO SOLUTIONS

AUS EINER HAND





# UNSER PORTFOLIO

## Hubventile

Der SAMSON-Ventilbaukasten bietet unzählige Ventilvarianten, darunter Durchgangs-, Eck- und Dreiwegeventile in allen gängigen Nennweiten, Druckstufen und Werkstoffen, mit austauschbaren Innengarnituren und Balg- oder Isolierteil. Damit lassen sie sich leicht an nahezu alle individuelle Aufgabenstellungen anpassen und werden auch schwierigsten Umgebungsbedingungen gerecht.

## Kugelhähne

Das SAMSON-Portfolio beinhaltet metallische und keramisch ausgekleidete Regel- und Absperrhähne sowie Kugelhähne für Auf/Zu-Anwendungen mit und ohne PTFE-/PFA-Auskleidung von kleinen bis großen Nennweiten.

## Drehkegelventile

Drehkegelventile von SAMSON sind als Zwischenflansch-Armatur oder in Flanschbauweise mit kurzer oder langer Baulänge bis Nennweite DN 600/NPS 24 und in Nenndruckstufen bis PN 320/Class 2500 erhältlich. Die Variantentiefe, das gute Regelverhalten und die hohe Durchflusskapazität führen dazu, dass SAMSON-Drehkegelventile in vielfältigen Anwendungen universal einsetzbar sind.

## Regel- und Absperrklappen

SAMSON bietet doppel- und dreifachexzentrische Klappen im Nennweitenbereich zwischen DN 40/NPS 2 und DN 2400/NPS 96. Doppel- und dreifachexzentrische Klappen sind ohne Auskleidung oder mit hochwertiger Kunststoffauskleidung lieferbar. Ausführungen für hohe und niedrige Temperaturen sind mit Wellenverlängerungen versehen, um Antriebe und Anbaugeräte zu schützen.

## Regler ohne Hilfsenergie

Bei Regelaufgaben mit konstanten Sollwerten und tolerierbaren bleibenden Regelabweichungen sind Regler ohne Hilfsenergie von SAMSON die wirtschaftlichste Lösung. Sie regeln, überwachen und begrenzen zuverlässig die Größen Temperatur und Druck und regeln Differenzdruck und Volumenstrom.

## Antriebstechnik und smarte Anbaugeräte

Standardisierte Schnittstellen ermöglichen die einfache Ausrüstung von SAMSON-Armaturen und Ventilen mit Antrieben und Anbaugeräten wie Stellungsregler, Grenzsignalgeber und Magnetventilen. Mit den smarten Stellungsreglern der Bauarten 3730, 3731 und 3793 können die Stellventile in vorhandene Leit- und Asset-Management-Systeme integriert werden und an Industrie-4.0-Anwendungen angebunden werden.

## FOCUS-1

Der intelligente Prozessknoten bietet ein integriertes Regelventil, einen Durchflussmesser, Druck- und Temperatursensoren kombiniert mit umfangreicher Rechenleistung in einem einzigen Gerät. Durch die Kombination dieser Komponenten in einem Gerät reduziert FOCUS-1 signifikant die Investitions- und Betriebskosten von Prozessanlagen und hebt unter anderem die Durchflussregelung auf ein neues Niveau.

## SAM Digital

SAM VALVE MANAGEMENT ist eine portalgestützte Anwendung zur intelligenten Überwachung und Verwaltung von Stellventilen in Prozessanlagen. Das klar strukturierte Dashboard behält alle Ventile im Blick, erkennt Störungen und unterstützt bei der vorausschauenden Planung von Anlagenstillständen.

Das prädiktive Überwachungs- und Diagnosesystem SAM GUARD erkennt Ausfälle Tage bis Wochen im Voraus und liefert wenige, frühzeitige und konkrete Warnmeldungen. Auf Basis von Precognize erfasst SAM GUARD die Topologie einer Anlage, analysiert die Daten und findet Abweichungen im Prozess.

SAM GUARD ist in der Lage, prädiktiv aus tausenden Feldgeräten die Komponenten zu identifizieren, die in Zukunft überprüft, ausgetauscht oder repariert werden müssen.



AND  
EVERYTHING  
FLOWS

# HYDROGEN VALUE CHAINS

Net-Zero Solutions · für nachhaltige Wertschöpfungsketten