

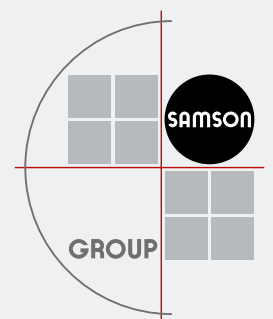


## ■ SONDERDRUCK

Digitalisierung von Industriearmaturen



Peter Arzbach  
Monika Schneider  
SAMSON AG



## Digitalisierung von Industriearmaturen

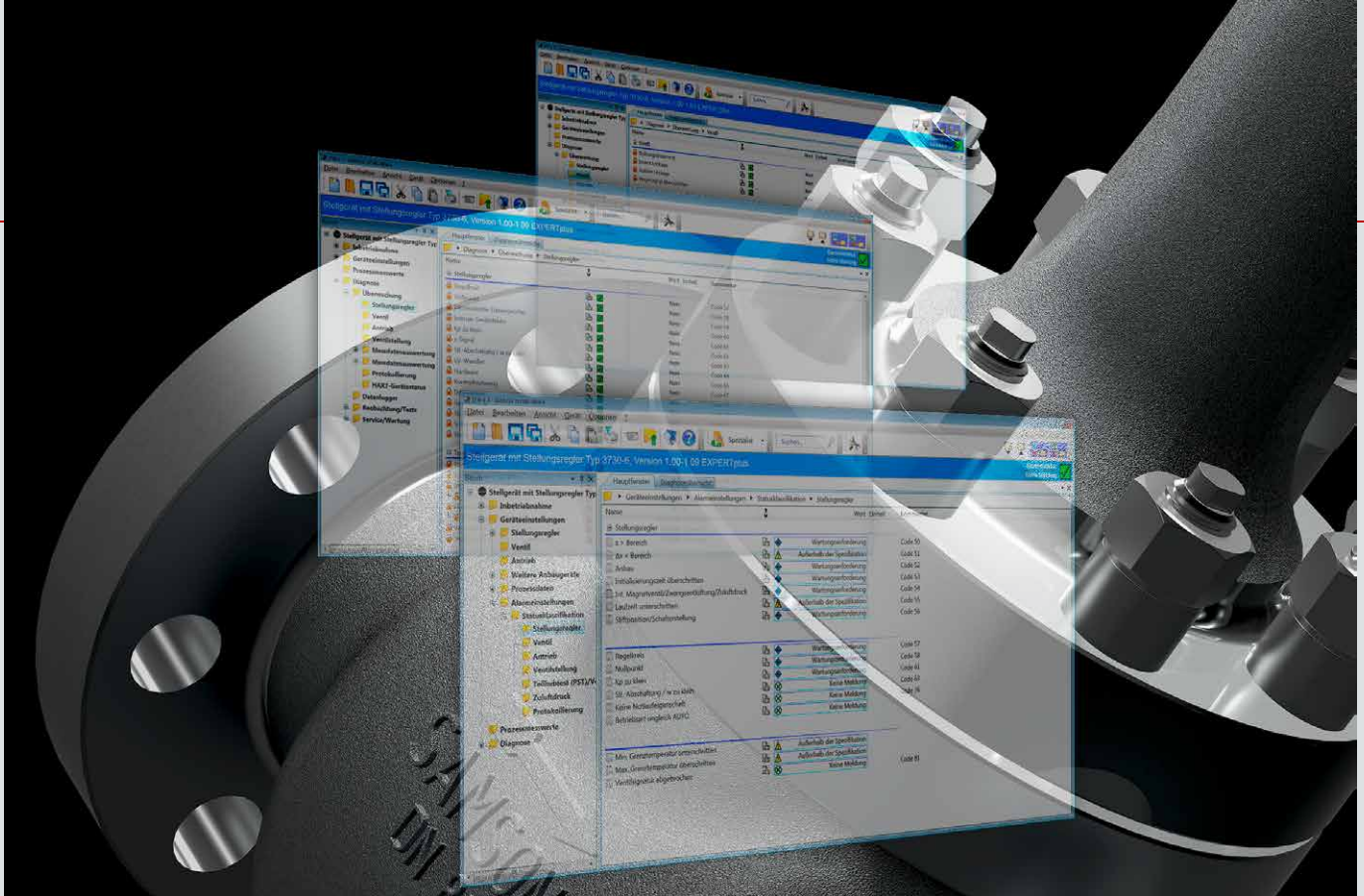
Nichts hat unser Leben in den letzten Jahrzehnten so sehr beeinflusst wie die wachsenden Möglichkeiten zur Datenerfassung, -speicherung, -verarbeitung und -kommunikation. Neue Produkte und Systeme haben wir wie selbstverständlich in unseren Alltag integriert. Prominenteste Beispiele sind Smartphone und Navigationssystem. Auch Streckenbeeinflussungssysteme auf unseren Straßen haben Einfluss auf unser Verhalten. Hier werden Autos digital gezählt und ihre Geschwindigkeit ermittelt. Diese Daten werden weitergegeben und zusammen mit Witterungsdaten analysiert. Als Folge wird die maximal zulässige Geschwindigkeit auf einem Streckenabschnitt angepasst, sodass seine „Verfügbarkeit“ erhöht wird. Einfache Aussagen wie „Die Straße ist stark befahren“ sind längst überholt. Die Entwicklung von der analogen hin zur digitalen Technik ist auch bei Industriearmaturen zu beobachten. Die Stellung der Armatur kann z. B. bei Hubventilen an der angebrachten Hubanzeige abgelesen werden, dies ist direkt am Gerät möglich. In den 1960er Jahren wurde die klassische Analogtechnik entwickelt, bei der ein analoges Signal den Sollwert vorgab und ggf. zurückmeldete, die Geräte aber noch nicht mit Mikroprozessoren ausgestattet waren. Heute macht die Digitalisierung über den Stellungsregler die Armatur transparent, indem Ventildaten kontinuierlich gesammelt, bewertet und nutzbar gemacht werden. Daraus ergeben sich Möglichkeiten der Datenauswertung, die einen analytischen Blick auf die Armatur erlauben. Ergänzt um weitere Informationen können Aussagen getroffen werden, die über eine reine Beurteilung des Armaturenzustands hinausgehen, was letztlich zu einer Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit genutzt werden kann.

SAMSON als Hersteller von Ventilen und Anbaugeräten hat den Nutzen durch Digitalisierung von Armaturen früh erkannt. Seitdem steht das Thema im Fokus, und SAMSON beteiligt sich aktiv an seiner Umsetzung und Weiterentwicklung. Schon 1986 hat sich SAMSON zusammen mit anderen Industrieunternehmen an der Definition eines Feldbusses für die Automatisierungstechnik, dem späteren PROFIBUS, beteiligt. Die Kommunikation, wie sie z. B. Feldbusse bieten, ist ein wesentlicher Bestandteil der Digitalisierung, damit gesammelte Daten und/

oder deren Auswertung weitergegeben werden können. Aktuell werden die Armaturen über ihre Anbaugeräte, im Wesentlichen über den Stellungsregler, digitalisiert. 1995 hat SAMSON seinen ersten digitalen Stellungsregler mit HART®-Kommunikation auf den Markt gebracht. 2001 wurde das Produktportfolio um die Bauart 3730 erweitert. In dieser Bauart sind Stellungsregler mit integrierter Diagnosefirmware und unterschiedlichen Kommunikationsprotokollen zusammengefasst. 2012 fand die 75. NAMUR-Hauptversammlung unter dem Thema „Aktorik“ statt. Der Hauptvortrag von Dr. J. Kiesbauer, Vorstand für Forschung und Entwicklung der SAMSON AG, widmete sich dem Thema „Von der Handdrossel zum smarten Stellgerät“. Die im Vortrag beschriebene Evolution des Stellgeräts wurde von SAMSON in allen wesentlichen Entwicklungsstufen maßgeblich mit beeinflusst.

Heute sind vor allem anspruchsvolle Regelarmaturen mit Stellungsreglern bestückt. Demgegenüber stehen einfache Armaturen – beispielsweise Auf/Zu-Armaturen –, die noch immer in erster Linie mit Magnetventilen und/oder Grenzsinalgebern ausgerüstet sind. Ihre Digitalisierung ist lange nicht so weit fortgeschritten, wengleich SAMSON auch hier Lösungen bietet, beispielsweise den digitalen Grenzsinalgeber Typ 3738. Für SAMSON stellt sich die Aufgabe, die Anforderungen an die digitale Vernetzung von Wertschöpfungsketten beim Kunden nicht nur zu erfüllen, sondern auch innovative Lösungen zu entwickeln (Stichwort: Industrie 4.0). Einerseits müssen Armaturen Informationen an das Gesamtsystem weitergeben, andererseits müssen sie in der Lage sein, Informationen aus dem System zu empfangen. Im Fall von Auf/Zu-Armaturen ist noch ein Stück





Weg zurückzulegen, um den heutigen hohen Digitalisierungsstand von Regelarmaturen zu erreichen. Hier gilt es, einen wirtschaftlichen Nutzen zu generieren.

Die Digitalisierung erlaubt eine Rund-um-die-Uhr-Überwachung von Armaturen. Direkt erfassbare Größen wie Sollwert, Istwert, Regeldifferenz und Antriebsdruck können kontinuierlich aufgenommen und in Zukunft noch um zusätzliche Informationen ergänzt werden. SAMSON hat über 100 Jahre Erfahrung im Ventillbereich und dadurch das notwendige Know-how, um die gewonnenen Daten zielgerichtet auszuwerten und daraus die richtigen Schlussfolgerungen zu ziehen. Der Stellungsregler weist den Anwender frühzeitig auf Fehlzustände im und am Ventil hin. Meldungen wie „Innere Leckage“ oder „Defekt der Antriebsfedern“ erfordern keine weitere Interpretation der Daten durch den Anwender. Die Digitalisierung ermöglicht zusammen mit der qualitativ hochwertigen im Stellungsregler integrierten Ventildiagnose EXPERTplus eine Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit, da eventuelle Fehlzustände frühzeitig erkannt und behoben werden können. Ziel ist es, zukünftig Fehlzustände sogar gänzlich zu vermeiden, was durch Ansätze wie vorrausschauendes Fahren der Anlage, aber auch proaktives Wartungsmanagement erreicht werden kann. Hierzu sind entsprechende Informationen und Bewertungen der Armatur als Akteur in der Anlage nicht nur unabdingbar, sondern auch ein wesentlicher Wettbewerbsvorteil. Über das eigentliche Produkt hinaus beeinflusst die Digitalisierung bei SAMSON alle Bereiche von der Produktion bis hin zu den Serviceleistungen. Als innovatives Unternehmen ist SAMSON Vorreiter in der Weiter- und Neuentwicklung von Armaturen und Anbaugeräten. Moderne Serviceleistungen basieren auf Daten,

die während des Produkt-Lifecycles gesammelt werden, damit die Wartung einer einzelnen Armatur bis hin zur Gesamtanlage kalkulierbar und zielgerichtet durchgeführt werden kann.

Für zukünftige Entwicklungen wird es entscheidend sein, was mit den gesammelten Daten geschieht. Die Digitalisierung ist kein Selbstzweck – das alleinige Sammeln und Kommunizieren von Daten reicht nicht aus. Daten müssen nutzbar gemacht werden. Dazu ist es notwendig, wichtige von unwichtigen Daten zu trennen und die gewonnenen Daten zielgerichtet zu analysieren. Um belastbare Aussagen über den Zustand einer Armatur machen zu können, müssen der Datenauswertung fundierte Armaturenkenntnisse zu Grunde liegen. Bei SAMSON fließt das Wissen von Ventil-, Antriebs- und Stellungsreglerspezialisten sowie das Kundenwissen über den Prozess gleichermaßen in die Diagnosefirmware EXPERTplus ein. Der unumstrittene Nutzen derartiger gewonnener Diagnoseergebnisse kann um ein Vielfaches gesteigert werden, wenn sie in den Prozess, sowie das Anlagen- und Wartungsmanagement einfließen. Dazu müssen einerseits die technischen Herausforderungen (Beherrschung der Datenmenge, Schaffung einer einheitlichen Kommunikationsschnittstelle) gelöst werden. Andererseits müssen sich Unternehmen im großen Umfang auf die Digitalisierung einlassen und ihre Grenzen definieren. Welche Daten möchte man transparent machen? Sind die Daten ausreichend geschützt? Wie viel Unternehmens-Know-how möchte man preisgeben? Diese und ähnliche Fragen, die wir heute schon aus unserem privaten Umfeld kennen, müssen bei SAMSON und von den Kunden beantwortet werden, damit die Digitalisierung bis zur letzten Konsequenz genutzt werden kann.

 Innovation aus Tradition



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK · Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main  
Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-1507 · E-Mail: [samson@samson.de](mailto:samson@samson.de) · Internet: [www.samson.de](http://www.samson.de)  
SAMSON GROUP · [www.samsongroup.net](http://www.samsongroup.net)