



# Industriearmaturen mit digitalem Ausweis

**DIN SPEC 91406/IEC 61406 und VDI 2770 für die digitale Instrumentendokumentation und zum cloudbasierten Informationsaustausch**

Michael Hasselbach,  
AS-Schneider



Der digitale Ausweis sorgt für eindeutig identifizierbare Geräte und stellt standardisierte Produktdaten digital zur Verfügung. Grundlage dafür sind die Normen DIN SPEC 91406/IEC 61406 und VDI 2770, die der Armaturenhersteller AS-Schneider in der Kennzeichnung seiner Artikel mit einem QR-Code umgesetzt hat. Die Daten sollen auch zum cloudbasierten Informationsaustausch genutzt werden. Vom Industrieausschuss Digital Data Chain Consortium (DDCC) werden die Plattformen Asset Intelligence Network von SAP und Netilion von Endress+Hauser geprüft.

Schluss mit ausgedruckten Zeichnungen, Zertifikaten, Prüfdokumenten sowie Wartungs- und Installationshandbüchern für neue Produkte: Große Mengen an Papier sind im Zeitalter der Digitalisierung weder nachhaltig noch up to date. Deshalb haben Unternehmen aus der Prozessindustrie die DIN SPEC 91406 entwickelt. Im Gremium saßen Vertreter von BASF, Covestro, Bayer, Lanxess, Siemens, Endress+Hauser, Yokogawa, Emerson, ABB und vielen weiteren Unternehmen. Mit der Norm gibt es jetzt einen gemeinsamen Standard, um Produkte eindeutig zu identifizieren.

## Internationalisierung der Norm angestrebt

Die Hersteller weisen jedem Artikel eine Seriennummer zu, deren vorgegebene Zusammensetzung international gültig ist. Diese individuelle Nummer (ID) ist über QR-Codes oder RFID-

Tags verschlüsselt und wird am Produkt angebracht. In Kürze wollen die Verantwortlichen die DIN SPEC 91406 internationalisieren und durch die internationale IEC-Norm 61406 ersetzen. Die Norm soll so mehr Relevanz bekommen, da die Anwender in der Prozessindustrie die Technologie stärker nachfragen. Die Armaturenhersteller erwarten keine inhaltlichen Änderungen durch die Internationalisierung.

## Im gesamten Geräte-Lebenszyklus relevant

Anhand der eindeutigen ID-Nummer lassen sich Aufträge und Artikel rückverfolgen. Hersteller, OEM, Anlagenplaner und -betreiber können über die Geräteidentifikation auf produktspezifische Dokumente und Informationen zu Wartungsplänen und Ersatzteilservice zugreifen. Damit stellen Unternehmen beispielsweise technische Zeichnungen, Betriebsanleitungen

und Materialzeugnisse bereit. Nach der Deinstallation der Armaturen ermöglicht die ID dem Anwender, die Produkte fachgerecht und nachhaltig zu entsorgen. Kurz: Die eindeutige ID ist in allen Phasen des Produktlebenszyklus' von der Herstellung bis zur Entsorgung relevant und leistet so in Zukunft einen Beitrag zur Kreislaufwirtschaft.

Die Norm VDI 2770 bietet eine weitere Perspektive, um Produktinformationen digital zu dokumentieren. Sie konzentriert sich auf die Struktur der digitalen Herstellerinformationen und -daten für die Prozessindustrie. Die Kernidee der Norm: Sie nutzt das PDF-Format für menschenlesbare und das XML-Format für maschinenlesbare Dokumente. Der Hersteller packt alle zu einem Produkt gehörenden Informationen in einen sogenannten Dokumentencontainer (ZIP-Datei). Der Kunde verarbeitet

die Daten dann standardisiert weiter. Das kann ein Mitarbeiter im Wareneingang sein, der die Bestellung überprüft, ein Instandhalter, der Wartungsarbeiten durchführt oder ein TÜV-Prüfer, der Anlagen abnimmt.

Für Nutzer der Geräte sind die beiden Spezifikationen wichtig. Sie geben die Funktionsweise einer automatischen Identifikation (DIN SPEC 91406/IEC 61406) und einer strukturierten Dokumentation von Produktinformationen (VDI 2770) vor. Die Anlagenbetreiber müssen wissen, wie sie auf die digitalen Produktdaten zugreifen können, wie sie dargestellt sind und in welcher Form sie diese weiterverarbeiten.

**Der Digital Product Pass mit mehr dahinter**

Welche Rolle die Normen in der Prozessindustrie spielen, lässt sich am besten an einem Beispiel verdeutlichen: Der Armaturenhersteller AS-Schneider hat für seine Produkte einen Digitalen Product Pass (DPP) eingeführt. Bei dem kostenlosen Service sind Ventile und Ventilblöcke (E-Programm), Monoflansche, VariAS-Blöcke und DBB Piping Kugelhähne mit einem eindeutigen QR-Code nach der DIN SPEC 91406/IEC 61406 gekennzeichnet. Der Nutzer scannt einfach den Code oder gibt die individuelle Seriennummer unter [www.qr4v.de](http://www.qr4v.de) ein. Damit erhält er sofort Zugang zu technisch relevanten statischen Produktinformationen und kann sich die Daten, Zeichnungen, Betriebs- und Wartungsanleitungen, Zertifikate, Materialzeugnisse und Ersatzteilinformationen herunterladen.

Die DPP-Lösung ist ein statischer digitaler Zwilling, der nur die Dokumente und Informationen liefert, die zum Übergabezeitpunkt zwischen dem Lieferanten und Kunde verfügbar sind. Damit lässt sich ein physisches Produkt virtuell abbilden.

**Standardisierte Daten, reibungsloser Austausch**

Neben der Einhaltung der Normen DIN SPEC 91406/IEC 61406 und VDI 2770 müssen Hersteller zukünftig gewährleisten, dass der Produktdatenaustausch mit Kunden und anderen Stakeholdern reibungslos abläuft. Der Industrieausschuss Digital Data Chain Consortium (DDCC) beschäftigt sich hier momentan mit cloudbasierten Informationsaustausch-Plattformen (Information Exchange Platforms, IEP). Die Mitglieder des Ausschusses prüfen zurzeit das Asset Intelligence Network von SAP, die Plattform Netilion von Endress+Hauser und weitere Lösungen. Ziel soll sein, dass involvierte Stakeholder die Produktdaten über eine oder mehrere IEP zentral abrufen können, um damit ein effizienteres Dokumentenmanagement zu ermöglichen.

**Asset Administration Shells und Industrie 4.0**

Die Normen DIN SPEC 91406/IEC 61406 und VDI 2770 spielen darüber hinaus beim Konzept der Verwaltungsschalen (Asset Administration Shells, AAS) im Rahmen der Industrie-4.0-Plattform der Bundesregierung eine entscheidende Rolle. Prinzipiell vereinen diese „Schalen“ alle produktbezogenen Informationen an einem Ort und sind in Kategorien – sogenannte Teilmodelle – unterteilt: Die DIN SPEC 91406/IEC 61406 gehört zum Verwaltungsschalen-Teilmodell „Identifikation“, die VDI 2770 zum Teilmodell „Dokumentation“. Darüber wird definiert, wie verschiedene Segmente des digitalen Zwillings auszusehen haben.

Die Verwaltungsschale ist somit über den gesamten Lebenszyklus des Produkts hinweg relevant. Ihr Konzept geht allerdings noch weiter als der statische digitale Zwilling, den

**Digital Valve Kit (DVK)**

*Ergänzend zum statischen Digital Product Pass arbeitet AS-Schneider derzeit an einer dynamischen Lösung zur Erfassung von Daten, dem sogenannten Digital Valve Kit (DVK). Dieses ermöglicht Anlagenbetreibern den Fernzugriff (Remote Access) und die Fernbetätigung (Remote Control) ihrer Ventile und informiert zudem über den aktuellen Gesundheitszustand der installierten Ventile. Das DVK übermittelt dabei alle Hinweise und Störungen zeitnah an das Wartungsteam. So kann es rechtzeitig reagieren und weitere Maßnahmen frühzeitig einleiten. Das Digital Valve Kit ist konform mit allen branchenrelevanten Standards (z.B. NAMUR-Standard).*

AS-Schneider heute schon anbietet. Darunter fließen beispielsweise auch Echtzeitdaten von Anlagenbetrieb über Sensortechnik mit ein. In diesem Fall ist das dann ein „dynamischer digitaler Zwilling“.

Alle hier angesprochenen Aspekte werden in Zukunft für die Digitalisierung in der Prozessindustrie relevant sein – auch um nachhaltiger und umweltfreundlicher produzieren zu können.

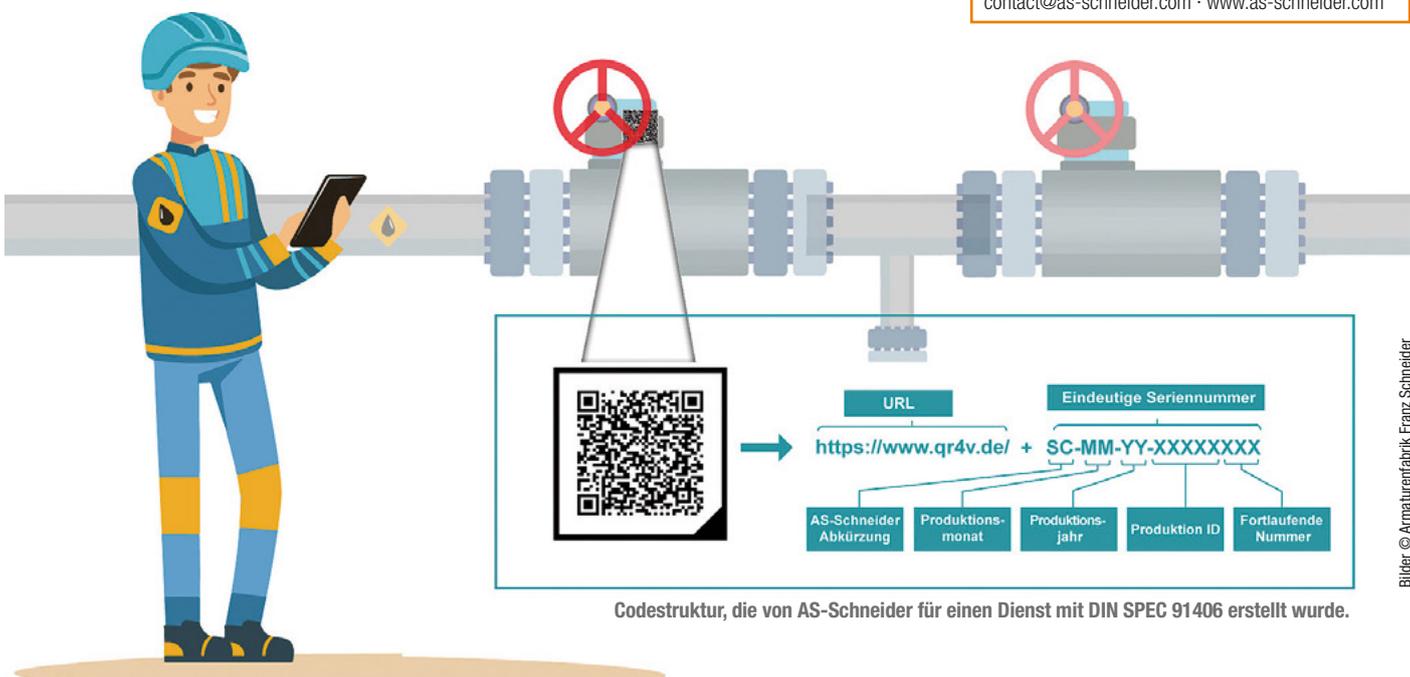
**Der Autor**

**Michael Hasselbach,**  
Digital Innovation Lab Expert, AS-Schneider

! Diesen Beitrag können Sie auch in der Wiley Online Library als pdf lesen und abspeichern:  
■ <https://dx.doi.org/10.1002/citp.202201122>

**Kontakt**

**Armaturenfabrik Franz Schneider GmbH + Co. KG, Nordheim**  
Tel.: +49 7133-101-0  
[contact@as-schneider.com](mailto:contact@as-schneider.com) · [www.as-schneider.com](http://www.as-schneider.com)



Codestruktur, die von AS-Schneider für einen Dienst mit DIN SPEC 91406 erstellt wurde.

Bilder © Armaturenfabrik Franz Schneider