IT&Production E-PAPER
SONDERTEILE, BRANCHENSPECIALS, THEMENSCHWERPUNKTE



Bild: ©Rahat Pro Designer/stock.adobe.com

SONDERTEIL

Der digitale Produktpass

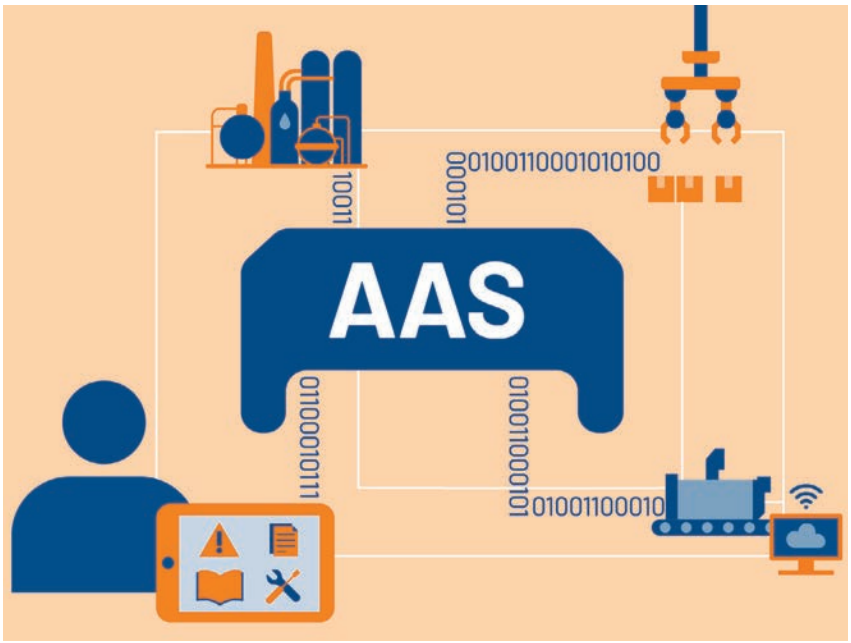
Compliance - Integration - Optimierung

Jetzt anhören!

Vom Produktpass zum digitalen Asset

Mit dem DPP4.0 Wert aus Produktdaten schöpfen

Der digitale Produktpass wird zu oft nur als regulatorische Pflicht betrachtet. Mit dem DPP4.0 erschließen sich Unternehmen einen wichtigen Baustein der industriellen Digitalisierung und neue Möglichkeiten zur digitalen Wertschöpfung.



Mit der Ecodesign for Sustainable Products Regulation (ESPR) schafft die Europäische Union derzeit den regulatorischen Rahmen für digitale Produktpässe. Ziel ist es, strukturierte Informationen über Produkte entlang ihrer Wertschöpfungskette digital verfügbar zu machen, etwa zu Materialzusammensetzung, Reparierbarkeit, Nachhaltigkeit oder Recyclingfähigkeit. Während der Digitale Produktpass (DPP) zunächst als Instrument für Transparenz und Nachhaltigkeit gedacht ist, eröffnet er für die Industrie weit größere Chancen. Aus Sicht der Elektro- und Digitalindustrie kann der Digitale Produktpass zum Ausgangspunkt für eine neue Generation digitaler Produktinformationen werden und damit zu einem wichtigen Baustein der industriellen Digitalisierung. Hier setzt das Konzept des DPP4.0 an.

Fragmentierte Informationen

In vielen Bereichen der Industrie werden Produktinformationen noch immer dokumentenbasiert verwaltet. Technische Datenblätter, Bedienungsanleitungen oder Prüfberichte werden typischerweise als PDF bereitgestellt und zwischen Herstellern, Integratoren und Betreibern ausgetauscht. Für Menschen sind diese Dokumente gut lesbar – für digitale Systeme sind sie nur eingeschränkt nutzbar. Informationen lassen sich nur schwer automatisiert auswerten oder in digitale Prozesse integrieren. Hinzu kommt, dass Produktinformationen häufig über verschiedene Systeme verteilt sind. Über die Lebensdauer eines Produkts hinweg entsteht so eine fragmentierte Informationslandschaft. Diese Fragmentierung erschwert nicht nur die Zusammenarbeit entlang der Wertschöpfungskette, sondern begrenzt auch die Möglichkeiten der Digitalisierung. Anwendungen wie Predictive Maintenance, digitale Zwillinge oder automatisierte Serviceprozesse benötigen strukturierte, konsistente und maschinenlesbare Informationen über Produkte und Anlagen.

Der DPP4.0 löst Datensilos auf

Der DPP4.0 verbindet regulatorische Produkttransparenz mit den Architekturprinzipien der Industrie 4.0. Im Kern basiert das Konzept auf zwei Bausteinen: einer eindeutigen digitalen Identität für Produkte und Assets, sowie einer standardisierten digitalen Repräsentation von Produktinformationen. Jedes Produkt erhält eine weltweit eindeutige Kennung, den sogenannten ID Link. Diese bleibt über den Lebenszyklus hinweg gültig und verbindet das physische Produkt mit seiner digitalen Repräsentation. In der Praxis kann diese Identität über einen QR-Code direkt am Produkt hinterlegt werden. Wird der Code gescannt, kann auf die digitalen Informationen zum Produkt zugegriffen werden. Der Code selbst enthält dabei keine sensiblen Daten, sondern dient lediglich als Schlüssel zur digitalen Informationswelt des Produkts.

Die AAS praktisch nutzen

Der zweite Baustein des DPP4.0 ist die Asset Administration Shell (AAS). Sie beschreibt, wie Informationen über ein physisches Produkt strukturiert und standardisiert digital repräsentiert werden können. Man kann sich die Asset Administration Shell als eine Art digitalen Zwilling des Pro-

Bild: ZVEI e. V.

dukts auf Informationsebene vorstellen. Sie enthält strukturierte Informationen über Eigenschaften, Funktionen und den Lebenszyklus eines Produkts. Innerhalb der AAS werden Informationen in sogenannten Submodellen organisiert. Jedes Submodell beschreibt einen Aspekt des Produkts, etwa Identifikationsdaten, technische Eigenschaften, Betriebsparameter, Wartungsinformationen oder Nachhaltigkeits- und Compliance-Attribute. Diese Struktur ermöglicht es, unterschiedliche Informationsarten innerhalb eines gemeinsamen digitalen Rahmens zu verwalten.

Von Fragmentierung zu maschinenlesebaren Daten

Ein zentraler Nutzen des DPP4.0 besteht darin, dass Produktinformationen als strukturierte, maschinenlesbare Daten bereitgestellt werden. Dabei bleiben die Daten nicht statisch: Während der Digitale Produktpass vor allem Informationen über ein Produkt zum Zeitpunkt seines Inverkehrbringens beschreibt, erlaubt DPP4.0 eine Erweiterung dieser Informationen über den gesamten Lebenszyklus hinweg. Er bildet die tatsächliche Nutzung und Entwicklung des Produkts ab, was gerade bei Jahrzehnte lang laufenden Anlagen wichtig ist. Ein weiterer Vorteil von DPP4.0 liegt in der Interoperabilität zwischen Unternehmen und Systemen. Industrieprodukte sind Teil komplexer Wertschöpfungsnetzwerke mit Herstellern, Anlagenbetreibern, Integratoren und Serviceunternehmen. Damit Informationen zwischen diesen Akteuren effizient ausgetauscht werden können, sind gemeinsame Standards erforderlich. Die Asset Administration Shell basiert auf internationalen Standards der Industrie 4.0 und ermöglicht es, Produktinformationen systemübergreifend zu interpretieren. Das erleichtert nicht nur die Integration von Produkten in digitale Systeme, sondern bildet auch die Grundlage für neue Formen der Zusammenarbeit in digitalen Datenökosystemen. Initiativen wie Manufacturing-X zeigen, wie Unternehmen künftig Daten sicher und souverän miteinander teilen können.

Von der Pflicht zur Kür

Der Digitale Produktpass wird häufig als regulatorische Pflicht wahrgenommen. Tatsächlich geht sein Potenzial weit darüber hinaus. In Verbindung mit dem DPP4.0 können Unternehmen regulatorische Anforderungen mit operativem Nutzen verbinden. Strukturierte digitale Produktinformationen ermöglichen effizientere Inbetriebnahmen, vereinfachten Zugriff auf technische Dokumentation, transparentere Wartungshistorien und die Integration von Komponenten in digitale Zwillinge. Wie konsequent physische Produkte für Aufgaben wie diese mit strukturierten digitalen Informationen verknüpft werden, wird in den nächsten Jahren die industrielle Transformation maßgeblich beeinflussen. n

Dr. Angelina Marko
Geschäftsführerin der Plattform Industrial AI & Data Economy
ZVEI e.V.
www.zvei.org

- Anzeige -

Arvato Systems

Industrie im Wandel: Transparenz als Wettbewerbsvorteil

Der Digitale Produktpass gewinnt für Unternehmen der Fertigungsindustrie rasant an Bedeutung. Er begleitet Produkte über ihren gesamten Lebenszyklus und fungiert als Digitaler Zwilling, der Informationen zu Materialien, Herkunft, Fertigung, Nutzung und Recycling bündelt.

Seinen vollen Nutzen entfaltet der DPP in vernetzten Datenräumen, in denen Hersteller, Zulieferer, Servicepartner und Recyclingbetriebe auf einheitliche, interoperable Daten zugreifen können. Dadurch entstehen neue Möglichkeiten in Qualitätssicherung, Wartung und Prozessoptimierung. Gleichzeitig wird die Kreislauffähigkeit von Produkten spürbar gestärkt.

Für die Industrie markiert dies einen strukturellen Wandel: Der Digitale Produktpass entwickelt sich zum zentralen Baustein einer vernetzten Wertschöpfung. Unternehmen, die ihre Produktdaten schon heute frühzeitig vorbereiten, Datenflüsse konsequent digitalisieren und transparent gestalten, schaffen die Grundlage für mehr Effizienz, Nachhaltigkeit und ihre Wettbewerbsfähigkeit.



Bild: Arvato Systems

Besuchen Sie arvato-systems.de/dpp – dort finden Sie die wichtigsten Infos zum DPP:

- die Daten, die im DPP enthalten sein werden,
- ein konkretes Gestaltungsbeispiel,
- Tipps für eine strukturierte Umsetzung,
- die häufigsten Fragen und Antworten
- sowie eine übersichtliche Grafik zur Zeitplanung und zu den erwarteten delegierten Rechtsakten.

Tipp: Am 8.5. treffen Sie uns auf der Interpack! Wir zeigen Ihnen die praktische Anwendung des Digitalen Produktpasses und erklären, wie Sie Ihr Unternehmen frühzeitig optimal vorbereiten.

ARVATO SYSTEMS

Kontakt

Arvato Systems
Reinhard-Mohn-Straße 18 • 33333 Gütersloh
Tel.: +49 5241 80 70770
dpp@arvato-systems.de
arvato-systems.de/dpp



Artikel anhören!

Den DPP strategisch angehen

In sieben Schritten zum digitalen Produktpass

In den nächsten Jahren wird der digitale Produktpass schrittweise zur Pflicht. Für Unternehmen lohnt es sich daher, das Thema möglichst frühzeitig anzugehen und den Nutzen zu erkennen. MHP empfiehlt hier ein Vorgehen in sieben Stufen.

Digitale Produktpässe (DPPs) sollen bis 2030 EU-weit eingeführt werden und für alle in der EU tätigen Unternehmen verpflichtend sein. Ein DPP als Instrument der Circular-Economy sammelt und teilt Informationen über die Herstellung, Nutzung und Entsorgung eines Produkts und schafft damit Transparenz. Laut Institut der deutschen Wirtschaft haben zwar etwa zwei Drittel der Unternehmen entsprechende Produktdaten in digitaler Form vorliegen. Aber nur ein Drittel ist in der Lage, diese effizient zu nutzen. Außerdem stellt nur etwa die Hälfte der Unternehmen ihren Kunden, Lieferanten oder anderen Partnern digitale Produktdaten bereit, und dann oft nicht standardisiert. Genau diese braucht es aber, um einen DPP ausfüllen zu können.

Nachholbedarf in der DACH-Region

Und laut aktuellem Industrie 4.0-Barometer der Managementberatung MHP und der Ludwig-Maximilians-Universität München zeigt sich weiterer Nachholbedarf in der DACH-Region: Demnach haben 80 Prozent der Befragten aus Ländern wie China, USA, UK und Indien angeben, bereits heute partiell oder vollständig in der Lage zu sein, sowohl Einzelteile als auch Endprodukte zu orten. In Deutschland, Österreich und Schweiz sind es trotz eines kontinuierlichen Aufwärtstrends 53 Prozent. Ein Grund dafür kann auf gewachsene IT-/OT-Landschaften zurückgeführt werden. Unternehmen in der DACH-Region sind etwa noch damit beschäftigt, bestehende Systeme zu integrieren und ältere Strukturen zu modernisieren. Gleichzeitig stehen sie stärker als internationale Wettbewerber unter regulatorischem Druck und verfügen zusätzlich oft noch nicht über die notwendige durchgängige Datenbasis.

Nutzen sichtbar machen

Firmen, die mindestens eine zirkuläre Strategie im Sinne der Kreislaufwirtschaft verfolgen, sind laut eines Reports des Instituts der deutschen Wirtschaft erfolgreicher als diejenigen, die das (noch) nicht tun. Ein Beispiel ist die Möglichkeit zur Nachverfolgung von Produkten und Ressourcen. Unternehmen, die ihre Lieferketten in Echtzeit überwachen gelten als resilienter gegenüber schwankenden Märkten und unvorhersehbaren

Bild: ©Pangsiri/stock.adobe.com



Störungen. Folglich investieren viele Unternehmen verstärkt in solche Systeme.

Um Traceability als Standard weiter zu etablieren, ist es wichtig, auch den praktischen Nutzen von DPPs sichtbar zu machen. So entsteht durch den übergreifenden Blick auf ein Produkt auf der einen Seite die Chance, neue Geschäftsmodelle zu entwickeln, Produkte und Produktion zu verbessern, Materialkreisläufe zu optimieren und Lieferanten besser auszuwählen. Auf der anderen Seite können Konsumenten die Daten für ihre Kaufentscheidung nutzen, Zulieferer wiederum als Verkaufsargument, Reparaturunternehmen, um die Produktnutzungsdauer zu verlängern, und Verwertungs- und Recyclingunternehmen für den Produkt-End-of-Life.

Wissen und Klarheit schaffen

Voraussetzung ist, sich Klarheit über die (regulatorischen) Anforderungen zu schaffen. IT-seitig gilt es, ein standardisiertes Datenmanagement umzusetzen. Unternehmen müssen Daten aus diversen Quellsystemen zusammenführen, aggregieren und dann nutzerzentriert bereitstellen. Dazu gehören neben Produktname und -produzent, Eigenschaften und Herstellungsort auch Materialstammdaten, Daten zur Materialzusammensetzung, Nachhaltigkeitsdaten wie CO2-Emissionen, Verwertungsdaten wie Demontageanleitungen, Reparaturmöglichkeiten, die Verfügbarkeit von Ersatzteilen und Sicherheitsinformationen oder Daten zur korrekten Entsorgung des Produkts.

Sieben Schritte

Um mit der Umsetzung eines digitalen Produktpasses zu beginnen, können Unternehmen in sieben Stufen vorgehen. Auf der ersten Stufe werden aktuelle und zukünftige relevante gesetzliche Anforderungen analysiert und daraus funktionale und nicht-funktionale Anforderungen für den digitalen Produktpass abgeleitet. Anschließend geht es darum, Datenbedarfe für relevante Nutzergruppen zu identifizieren. Dafür bieten sich Interviews, User Journeys oder zu testende Hypothesen an. Anhand von Use Cases können potenzielle Auswirkungen auf den Business Case betrachtet und über die Nutzergruppen validiert werden. Die nächste Stufe umfasst die Konzeption des Zielzustands. Dafür werden ein Datenmodell, eine Architektur sowie nutzerfreundliche User Interfaces erstellt. Aus den vorhandenen Datenquellen und Attributen ergibt sich eine geeignete Umsetzungsumgebung.

Strukturiertes Vorgehen

Eine weitere Stufe ist die Pilotierung – eine mehrstufige technische Erprobung. Dabei werden verschiedene Datenquellen eingebunden und Daten aggregiert, sowie qualitativ und quantitativ verschiedene Ansätze und Technologien verglichen. Ausgehend von den Ergebnissen können Unternehmen den digitalen Produktpass zielgerichtet technisch weiterentwickeln, diesen in ihre IT-Infrastruktur einbetten und ersten Nutzergruppen zur Verfügung stellen. In der nächsten Stufe empfiehlt es sich, eine Roadmap zur Skalierung ihres digitalen Produktpasses zu entwickeln. Dazu werden relevante Plattformen, Konsortien und übergreifende Partner identifiziert. In diesem Zuge ist es sinnvoll, weitere Use Cases für den Einsatz eines digitalen Produktpasses zu analysieren und die entstehenden Potenziale zur Optimierung von Business Cases zu nutzen. In der letzten Stufe sollten Unternehmen ein geeignetes langfristiges Betriebsmodell finden – ob auf eigener Infrastruktur, auf Cloud-Plattformen oder bei Drittanbietern. Durchgängiges Reporting und kontinuierliche Verbesserungsprozesse helfen beim Betrieb.

Datenpunkte zentral managen

Produktlebenszyklusdaten über die verschiedenen Akteure hinweg strukturiert zu erfassen und verwalten, ist für Unternehmen die Pflicht. Die Kür ist der Aufbau einer zentralen Datenplattform mit allen für die Compliance relevanten Datenpunkten. Nachhaltigkeit benötigt ein datenbasiertes, vernetztes Modell, das automatisierte und skalierbare Bewertungs- und Berichterstattungsprozesse ermöglicht. Das reduziert den manuellen Aufwand und erleichtert den Umgang mit regulatorischen Vorgaben. Gleichzeitig können Unternehmen steigende Erwartungen seitens Investoren, Kunden und Mitarbeitern erfüllen sowie eine verlässige Entscheidungsgrundlage für Einkauf, Produktion und Strategie schaffen. Damit das Realität wird, müssen Nachhaltigkeit, IT und Compliance gemeinsam handeln.

Hier sollten Unternehmen darauf achten, dass Plattformen Daten über Fachbereiche hinweg harmonisieren, Transparenz über Dashboards, KPI-Tracking und automatisierte Alerts bieten sowie die Möglichkeit beinhalten, Audits zu erstellen und Reportings anzubinden. Zudem kann KI-Unterstützung dabei helfen, Emissionen vorherzusagen, Risiken in der Lieferkette zu erkennen, Ziele zu simulieren und Maßnahmen vorzuschlagen beziehungsweise Entscheidungen zu treffen.

Der Weg zum Zero Impact Product

Das langfristige Ziel sollten sogenannte Zero Impact Products sein – Produkte ohne negative Umweltauswirkungen. Um dies zu erreichen, müssen vor allem sogenannte ‘Scope-3-Emissionen’ berechnet werden, die bei Industrieunternehmen schnell mehr als 80 Prozent der Gesamtemissionen ausmachen können. Außerdem bedarf es der Betrachtung des Product Environmental Footprint (PEF) bzw. in einer Spezifikation den Product Carbon Footprint (PDF). Eine zentrale Datenplattform kann hier unterstützen. n

Alexander Appel
Manager Sustainability Transformation
MHP Management- und IT-Beratung GmbH
www.mhp.de

Weit mehr als Regeln und Pflichten

Welches Potenzial liegt im digitalen Produktpass?

Jetzt anhören!



Das Bewusstsein für nachhaltige beziehungsweise kreislauffähige Produkte wächst – sowohl bei Konsumenten als auch bei Unternehmen und Gesetzgebern. Durch Regularien wie das Lieferkettengesetz und die geplante EU-Ökodesign-Verordnung ändern sich für Produktionsunternehmen die Rahmenbedingungen. Ab 2027 kommt zudem schrittweise der digitale Produktpass (DPP) hinzu. Dieser verspricht zwar mehr Transparenz im Produktlebenszyklus, stellt Unternehmen aber auch vor technische und organisatorische Herausforderungen.

Der DPP begleitet ein Produkt über seinen gesamten Lebensweg – von der Rohstoffgewinnung über die Fertigung und Nutzung bis hin zu Reparatur, Wiederverwertung oder Entsorgung. Er bündelt alle relevanten Informationen, etwa zu Materialherkunft und Energieverbrauch, in digitaler, standardisierter und maschinenlesbarer Form. Unternehmen können so künftig Nachhaltigkeits- und Sorgfaltspflichten vollständig digital nachweisen. Voraussetzung dafür ist Interoperabilität. Denn DPP-Systeme müssen über Unternehmens- und Branchengrenzen hinweg miteinander kommunizieren können, um Medienbrüche und manuellen Datenaustausch zu vermeiden.

Endkonsumenten erhalten durch den DPP nachvollziehbare Informationen zur Herkunft und Ökobilanz eines Produkts und können Reparatur- oder Recyclingmöglichkeiten per QR-Code, Smartphone oder Webportal abrufen. Im B2B-Bereich können Unternehmen Ersatzteile schneller identifizieren, Servicehistorien einsehen und Änderungen direkt im Produktpass dokumentieren. Recyclingunternehmen profitieren von detaillierten Stücklisten und Materialangaben, um Verwertungsschritte präziser zu planen und wirtschaftlicher zu gestalten. Für Hersteller steigt zugleich die Datenqualität. Da Informationen entlang der gesamten Lieferkette aggregiert und manipulationssicher gespeichert werden, lassen sich CO2-Bilanzen, Materialanalysen und Konformitätsangaben präziser erstellen. Dies erleichtert strategische Entscheidungen, etwa zur Auswahl nachhaltigerer Lieferanten oder zur Optimierung eigener Produktionsprozesse. Dabei bleibt Datensicherheit ein zentrales Thema. Konzepte wie ‘Privacy by Design’, verschlüsselte Identitäten und souveräne Datenräume – etwa Catena-X im Automobilsektor – helfen, sensible Informationen zu schützen und kontrolliert zu teilen.

Potenziale über die Gesetzgebung hinaus

Durch die strukturierte Bereitstellung produktbezogener Daten unterstützt der DPP Transparenz und Effizienz interner Abläufe. In der Automobilindustrie ermöglicht der Batteriepass ab 2027 eine genaue Erfassung von Nutzungs- und Zustandsdaten, was Wartung und Recycling planbarer macht. In der Textilindustrie sorgt der DPP für die Rückverfolgbarkeit von Fasern, Farben und Chemikalien.

Bild: ©ImageFlow/stock.adobe.com

In der Elektronikbranche unterstützt er das Management komplexer Lieferketten und hilft, Entscheidungen rund um Reparatur, Wiederaufbereitung oder Austausch einzelner Komponenten zu verbessern. Die Auswertung der im DPP enthaltenen Daten macht es möglich, Schwachstellen frühzeitig zu erkennen, Materialflüsse zu optimieren und Wartungszyklen bedarfsgerecht zu planen. Gleichzeitig schafft der DPP eine digital prüfbare Grundlage für ESG-Nachweise, CO2-Bilanzierung und die Erfüllung internationaler Sorgfaltspflichten.

Darüber hinaus entstehen Möglichkeiten für neue Geschäftsmodelle. Lifecycle-Daten ermöglichen es Unternehmen etwa, Produkte über die gesamte Nutzungsdauer zu begleiten und darauf aufbauende Services anzubieten – etwa intelligente Wartungsangebote, transparente Reparaturservices oder optimierte Rücknahmeprogramme. Auch zirkuläre Geschäftsmodelle, wie Wiederaufbereitung, modulare Ersatzteilstrategien oder 'Product-as-a-Service'-Modelle, gewinnen durch klare Datenstrukturen an Bedeutung.

Und die Umsetzung?

Die Einführung des DPP stellt Unternehmen vor organisatorische und technische Herausforderungen. Bestehende IT-Systeme müssen integriert, heterogene Datenquellen harmonisiert und Prozesse neu gestaltet werden. Die Datenqualität ist essenziell, da unvollständige oder inkonsistente Informationen die Wirksamkeit des DPP beeinträchtigen können. Auch Security und Zugriffsmanagement sind zentrale Erfolgsfaktoren: Es gilt, sensible Daten durch geeignete technische und organisatorische Maßnahmen zu schützen und gleichzeitig einen vertrauenswürdigen Datenaustausch im Ökosystem zu ermöglichen. Erforderlich sind zudem neue Formen der Zusammenarbeit und der Aufbau interner Datenkompetenz. Skalierbare, flexible IT-Architekturen sichern die Performance und Zukunftsfähigkeit von DPP-Ansätzen. Ebenso entscheidend ist die Benutzerfreundlichkeit für etwaige Nutzergruppen – etwa durch intuitive Zugänge und klare Informationsdarstellung.

Der DPP ist mehr als eine regulatorische Pflicht. Er verbindet Ökonomie mit Ökologie und kann zu einem wichtigen Instrument für Unternehmen auf dem Weg zur Klimaneutralität werden. n

Jens Mühlner
Head of Digital Sustainability Solutions
Dr. Tom Buchert
Tribe Lead New Offerings
T-Systems International
www.t-systems.com/de

- Anzeige -

doubleSlash

Jetzt Ihr volles Potenzial in der Digitalisierung nutzen!

DIGITALER PRODUKTPASS

Von der regulatorischen Anforderung zum strategischen Wettbewerbsvorteil





Bild: Phoenix Contact Deutschland GmbH

Der EU Cyber Resilience Act im Umfeld von IT und OT

Deutliche Erhöhung des Cybersecurity-Niveaus

Artikel anhören

Der EU Cyber Resilience Act (CRA) stellt verbindliche Anforderungen an die Entwicklung und Pflege von Produkten mit digitalen Elementen. Darunter sind Erzeugnisse zu verstehen, die mit Geräten oder Netzwerken verbinden können, also Hardware mit Netzwerkfähigkeit und Software. Das wird die Auswahl und den Betrieb dieser Produkte erheblich beeinflussen.

Im Rahmen der Strategie der Europäischen Union zur Stärkung der Cyber-Sicherheit werden Regulierungen sowohl für Betreiber ebenso wie für Anbieter entsprechender Produkte erstellt. Hersteller müssen ihre Produkte für die Cyber-Sicherheit ertüchtigen und auch langfristige Zusagen zur Aufrechterhaltung geben. Betreiber haben die Cyber-Sicherheit umzusetzen. Dazu müssen sie ebenfalls die jeweiligen Eigenschaften und Fähigkeiten der Hersteller im Allgemeinen sowie der entsprechenden Angebote – will heißen Produkte oder Dienste – prüfen.

Auf Basis der IEC62443

Der EU Cyber Resilience Act verpflichtet Hersteller, alle Produkte nach den Anforderungen der Cyber-Sicherheit zu entwickeln. Die europäischen Standards, an denen sich die Hersteller orientieren können, werden aktuell erarbeitet. Für den OT-Bereich basieren diese Standards auf der internationalen Norm IEC62443. Die IEC62443-4-1 enthält bereits jetzt die wesentlichen Elemente, die für einen siche-

Bild ©your/shutterstock.com

ren Produktlebenszyklus notwendig sind. Der Hersteller muss für jedes Produkt die Qualität der Cyber-Sicherheit nachweisen, um die Konformität des Produkts belegen und eine Konformitätserklärung ausstellen zu können. Diese Nachweise sind Teil der technischen Dokumentation, die intern beim Hersteller zu pflegen ist. Eine Offenlegung der Unterlagen ist nur gegenüber der Marktaufsicht erforderlich. Auch für den Anwender müssen essenzielle Dokumente erzeugt werden. Zum einen ist die Zweckbestimmung des Produkts anzugeben, die sowohl den bestimmungsgemäßen Gebrauch ebenso wie die vorgesehene Einsatzumgebung beschreiben muss. Zum anderen besteht die Pflicht, eine ausführliche Dokumentation zur sicheren Inbetriebnahme oder Integration, dem sicheren Betrieb und ebenfalls der Außerbetriebnahme bereitzustellen. Sicher wird die Qualität der Implementierung auch bei gesetzeskonformen Produkten unterschiedlich ausfallen. Es bleibt die Aufgabe der Hersteller, dies den Kunden gegenüber darzustellen.

Zeitangaben für Updates

Ein wichtiges Element ist der gesetzlich vorgeschriebene Zeitraum, währenddessen das Produkt durch Sicherheitshinweise oder Updates unterstützt werden muss. Diese Zeitspanne wird sich zwischen den Herstellern unterscheiden und kann ein Auswahlkriterium werden. Eine Besonderheit im IT-Umfeld könnten Modelle sein, bei denen Software im Abonnement angeboten wird. Hier würde der Unterstützungszeitraum wohl mit dem Abonnement zusammenfallen.

Wer setzt den CRA durch?

Für die Betreiber ergeben sich durch den CRA erhebliche Vorteile. Er kann beim Einkauf eines Produkts grundsätzlich davon ausgehen, dass es nach den Gesichtspunkten der Cyber-Sicherheit gestaltet ist. Dennoch wird eine Lieferantenbewertung und ebenso eine spezifische Beurteilung des Produkts weiterhin notwendig sein, um den Sorgfaltspflichten eines Betreibers nachzukommen. Am Ende wird die Marktaufsicht nicht in der Lage sein, die Durchsetzung des CRA großflächig zu erreichen. An dieser Stelle lässt sich z.B. eine externe Zertifizierung beispielsweise der Entwicklungsprozesse oder einzelne Produkte heranziehen. Inwieweit ein Hersteller Einblick in seine interne technische Dokumentation gewährt, ist offen. Es würde sich zudem die Frage des Aufwands stellen, der aus den einzelnen Bewertungen resultiert.

Produkte besser prüfen

In jedem Fall kann der Betreiber den bestimmungsgemäßen Gebrauch und die erwartete Nutzungsumgebung im Kontext der geplanten Anwendung betrachten, um die Eignung des Produkts beurteilen zu können. Die Anwenderdokumentation lässt sich ebenfalls zur Durchführung dieser Bewertung verwenden. Dies wird es den Anwendern deutlich erleichtern, Produkte nach Sicherheitsgesichtspunkten auszuwählen und zu betreiben. Schließlich erhält der Anwender durch die Angabe des Unterstützungszeitraums eine Entscheidungshilfe bei der Selektion und dem sicheren Betrieb des Produkts.

Die OT-Anforderungen bleiben

Der EU Cyber Resilience Act zielt auf alle Produkte mit digitalen Elementen ab und unterscheidet dabei nicht nach der Anwendung. Im praktischen Betrieb in einem Unternehmen – egal ob in der IT oder OT – werden speziell die Anforderungen zur Automatisierbarkeit von Updates nicht anwendbar sein. Im Unternehmensumfeld ist es wichtig, dass Informationen zu Sicherheitsproblemen und Sicherheits-Updates der Hersteller zeitnah zur Verfügung stehen. Die Entscheidung zur Nutzung von Updates muss aber weiterhin bei den Anwendern verbleiben, damit unerwünschte Nebenwirkungen von ungeplanten Neustarts bis zu Fehlfunktionen vermieden werden.

Vorteile zu erwarten

In der Zusammenarbeit zwischen IT und OT ist eine bessere Durchgängigkeit von Prozessen und Kommunikation zu erwarten. Bewährte Methoden wie das Asset Management werden einfacher, sofern eine vollständige Dokumentation vorliegt. Netzwerk- und Integrationsplanungen erleichtern sich, wenn z.B. sämtliche Kommunikationswege einer Maschine offengelegt sind. Sicherheitsmechanismen, wie etwa eine Zugriffssteuerung oder die Protokollierung, helfen im Betrieb bei der Verhinderung sowie der Aufklärung von Sicherheitsvorfällen.

Sicherheitsniveaus steigen

Der EU Cyber Resilience Act wird eine deutliche Verbesserung der Cyber-Sicherheit von Produkten hervorbringen. Durch die bessere Sicherheitsqualität, aber auch die vorgegebene Sicherheitsdokumentation werden Betreiber besser in die Lage versetzt, ihre zum Teil auch durch eine Regulierung angeordneten Cyber-Sicherheitsanforderungen umzusetzen. n

Was verbindet DPP und CRA?

Der digitale Produktpass und Cyber Resilience Act greifen auf dieselbe Basis zu: strukturierte, versionierte Produktdaten über den gesamten Lebenszyklus. Während der DPP Material- und Nachhaltigkeitsinformationen fordert, verlangt der CRA Sicherheitsnachweise und Software-Dokumentation. Wer beide Anforderungen integriert in einer gemeinsamen Datenarchitektur abbildet, vermeidet Datensilos, reduziert Auditaufwand und senkt langfristig Compliance-Kosten.

Dr.-Ing. Lutz Jänicke
Corporate Product & Solution Security Officer
Phoenix Contact GmbH & Co. KG
www.phoenixcontact.com/security