



INDUSTRIAL DATA SPACE

Eine neue Datenarchitektur läutet die industrielle Revolution 4.0 ein

VON SANDY STRASSER

Noch nie war die Welt so vernetzt wie heute. Doch wie gestalten wir die digitale Zukunft, in der Daten das Lebenselixier jedes Unternehmens sind? Der Industrial Data Space bildet die Grundlage, um Daten sicher und selbstbestimmt auszutauschen. Er unterstützt Unternehmen bei der Nutzung dieser Innovationspotentiale und stellt grundlegende Datendienste bereit, zum Beispiel die Anonymisierung von Daten, Integrationsdienste und die Einstellung von „Verfallsdaten“ für deren Nutzung. Damit leistet er einen wichtigen Beitrag zur Digitalen Transformation von Unternehmen.

Die Bedeutung der Daten für den Geschäftserfolg ist seit der Einführung der elektronischen Datenverarbeitung und der Automatisierung von Produktionsprozessen in Unternehmen kontinuierlich gestiegen. Der Industrial Data Space ist ein virtueller Datenraum, der den sicheren Austausch und die einfache Verknüpfung von Daten zwischen Unternehmen ermöglicht. Er wahrt die digitale Souveränität der Eigentümer der Daten und bildet zugleich die Basis für Smart Services und innovative Geschäftsprozesse. Die Initiative wurde Ende 2014 gemeinschaftlich von Teilen der Wirtschaft, Politik und Forschung in Deutschland ins Leben gerufen und verfolgt seitdem das Ziel, sowohl Entwicklung als auch Nutzung auf europäischer beziehungsweise internationaler Ebene zu etablieren.

„Ein wesentliches Element von Industrie 4.0 ist der Datenaustausch zwischen den Industrieunternehmen“, erklärte Dr. Reinhold Achatz beim Auftakt der CeBIT vergangenen März in Hannover. Der Technologiechef der thyssenkrupp AG ist Vorsitzender des Industrial Data Space e. V., der sich auf dem Stand der Fraunhofer-Gesellschaft erstmals der Öffentlichkeit präsentierte. 18 Unternehmen und Organisationen gehören zu den Gründungsmit-

gliedern der im Januar gegründeten Gesellschaft. Wir haben mit einigen davon über das Projekt gesprochen.

Mit dem neuen Verein Industrial Data Space e. V. gestaltet die Wirtschaft die Architektur des Industrial Data Space aktiv mit. Weshalb war es für Ihr Unternehmen wichtig, Teil dieser Gemeinschaft zu werden?

DR. JOACHIM MAASZ, BUSINESS INTELLIGENCE, ANALYTICS & CONTROLLING BEI BAYER BUSINESS SERVICES: Der Austausch von Daten mit Kunden, Lieferanten und Behörden wird sich in der Zukunft weiter intensivieren. Im Zuge fortschreitender Digitalisierung von Geschäftsprozessen ist es bereits absehbar, dass Daten Teil des Produktangebots an unsere Kunden werden. Vor diesem Hintergrund ist es für Bayer wichtig, über sichere, allgemein zugängliche Plattformen für den Datenaustausch zu verfügen. Wir engagieren uns von Beginn an im Verein Industrial Data Space, um die spezifischen Anforderungen eines Life-Science-Unternehmens einzubringen und gemeinsam mit Partnern Lösungen zu entwickeln.

DR. RALF-PETER SIMON, GESCHÄFTSFÜHRER DER KOMSA-MUTTERGESELLSCHAFT: Mit dem Industrial Data Space haben wir die Möglichkeit, an einem neuen, branchenunabhängigen und sicheren Daten-Öko-System aktiv mitzuwirken. Als eines der kleineren Unternehmen unter den Global Playern und Dax-Größen verstehen wir uns innerhalb der Gemeinschaft als Advokat vor allem der klein- und mittelständischen Unternehmen, denen wir den Nutzen des IDS transparent sowie den Zugang und die konkrete Nutzung einfach machen wollen. Und das nicht nur für unsere Branche, sondern über die Unternehmen der information and communication technology (ict) hinaus.

GERHARD BAUM, CHIEF DIGITAL OFFICER, SCHAEFFLER AG: Daten werden in Zukunft Kernbestandteil der Wertschöpfung sein. Diese werden über Unternehmensgrenzen hinweg ausgetauscht, sie werden zum Handelsgut und ermöglichen zusätzliche Wertschöpfung. Aus diesem Grund haben wir starkes Interesse an Standards, Architekturen und Methoden und sind deshalb Teil der Gemeinschaft geworden.

ULF THEIKE, GESCHÄFTSFÜHRER TÜV NORD: Ob Hausgeräte, Heizthermostate, Babyphones oder Spielzeug – immer mehr Produkte funktionieren über eine App oder haben einen Internetzugang. Die IT-Sicherheit wird damit auch für die TÜV-Prüfungen immer wichtiger. Wir wollen, dass die Sicherheit beim Datenaustausch gewährleistet wird. Deshalb engagieren wir uns im Industrial Data Space.

MARKUS VEHLow, PARTNER BEI PWC UND EXPERTE FÜR CLOUD COMPUTING: Wir sehen darin eine Lösung für die bereits lang bestehende Herausforderung, Daten untereinander effizient und intelligent zu kombinieren, um sogenannte Smart Services zu generieren – am Ende also neue Geschäftsmodelle und Geschäftsprozesse zu entwickeln unter Beibe-

haltung der Datensouveränität. Das bedeutet, jeder Teilnehmer entscheidet selbst darüber, welche Daten zu welchem Zweck genutzt werden. Dabei erfolgt die Datenübermittlung nach einem standardisierten „Fahrplan“, der wiederum die individuelle Governance und Sicherheitsbelange jedes einzelnen Unternehmens entsprechend berücksichtigt.

DR. RALF SCHNEIDER, GROUP CIO ALLIANZ SE: Moderne Versicherungsprodukte machen zunehmend einen Austausch mit Partnern aus verschiedenen Branchen erforderlich. Gleichzeitig stellt der sichere Umgang mit vertraulichen Kundendaten für die Allianz höchste Priorität dar. Daher war es für uns ein logischer Schritt, der Initiative beizutreten. **Wie eng ist die Kooperation zwischen Ihnen und den restlichen Teilnehmern? Wie kann man sich diese konkret vorstellen?**

DR. J. M.: Momentan befinden wir uns noch in einer frühen Phase der Zusammenarbeit, in der sich die Teilnehmer zunächst auf ihre spezifischen „Use Cases“ fokussieren. Im Zuge der weiteren Entwicklung werden sich weitere gemeinsame Projekte ergeben und die Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Teilnehmern somit intensivieren.

DR. R.-P. S.: Die Kooperation ist sehr eng, schließlich soll am Ende ein Daten-Öko-System entstehen, das branchenübergreifend einsetzbar ist. Unter der Koordination der Fraunhofer-Gesellschaft werden hierzu „Use Cases“ mit den betreffenden Unternehmen erarbeitet. Ziel ist, Gemeinsamkeiten bezüglich der Systemanforderungen herauszuarbeiten und Voraussetzungen für die Lösung konkreter Probleme zu schaffen. Dabei geht es auch um das Herausarbeiten der daraus resultierenden Anforderungen an die Architektur der Daten, der technischen, organisatorischen sowie kommerziell-vertraglichen Strukturen. Insofern werden wesentliche Komponenten des neuen Daten-Öko-Systems gemeinsam erarbeitet, weit über reine technische Fragen hinaus.

G. B.: Es gibt eine Vielfalt an Beziehungen. Wir sind mit den anderen Partnern im direkten Informationsaustausch. Mit einigen arbeiten wir bereits an konkreten Projekten. Ziel dabei ist die inhaltliche Weiterentwicklung.

U. T.: Besonders reizvoll ist, dass die Teilnehmer aus ganz verschiedenen Branchen mitmachen. Lebensmittel, Automotive, Logistik, Energie, Chemie – die beteiligten Unternehmen müssen sich mit den Anforderungen der jeweils anderen auseinandersetzen. Alle verbindet das gemeinsame Interesse, die Kontrolle über ihre Daten zu behalten und mit den Informationen souverän und verantwortlich umzugehen. Gleichzeitig stellen die Unternehmen Bestehendes infrage und entwickeln neue, digitale Geschäftsmodelle. Wir knüpfen untereinander Kontakte und tauschen Erfahrungen aus.

M. V.: Der Industrial Data Space unterteilt sich in verschiedene Gremien. Da gibt es zum einen den Vorstand, aber

auch verschiedene Arbeitsgruppen, die sich zum Beispiel das Thema Zertifizierung auf die Fahnen geschrieben haben oder sich um die Architektur kümmern. Dazu und zu vielen weiteren Themen gibt es mittlerweile um die 70 sogenannte „Use Cases“. Das sind konkrete Anwendungsfälle der Mitglieder, um den IDS für sich selbst zu nutzen. Die Ausarbeitung und Entwicklung erfolgen dann mit allen Mitgliedern gemeinsam im Verein.

DR. R. S.: Hervorzuheben ist der offene Austausch der Teilnehmer über die verschiedenen Branchen hinweg. Neben dem Austausch und der Zusammenarbeit über eine gemeinsame Plattform sind vierteljährliche, persönliche Treffen geplant. Definierte Arbeitspakete werden in kleinen Gruppen zwischen diesen Treffen bearbeitet.

Weshalb ist Ihrer Meinung nach die Gestaltung solch innovativer Geschäftsprozesse für den gesamten Industriesektor künftig von essenzieller Bedeutung?

DR. J. M.: Die Digitalisierung bietet großes Potenzial, um Geschäftsprozesse zu vereinfachen und diese besser auf die Bedürfnisse von Kunden und Lieferanten abzustimmen. Die gesamte Industrie muss sich mit den Möglichkeiten der fortschreitenden Digitalisierung auseinandersetzen und neue Geschäftsprozesse und -modelle entwickeln, um mittelfristig konkurrenzfähig zu bleiben.

DR. R.-P. S.: Die Digitalisierung ist keineswegs ein neues Phänomen, sondern ein seit Langem mit zunehmender Geschwindigkeit laufender Prozess, der sämtliche Branchen und Unternehmensgrößen betrifft. Die überwiegende Mehrheit der kleinen und mittelständischen Unternehmen, die das Fundament der Wirtschaftskraft und Beschäftigung in Deutschland darstellen, hat sich jedoch mit der Digitalisierung bislang kaum befassen können. Teilweise sind ihnen die Möglichkeiten, Chancen und Risiken »

auch gar nicht oder nicht hinlänglich bewusst. Deshalb ist es wichtig, mit vereinten Kräften Innovation, Beschäftigung und Wertschöpfung nachhaltig zu fördern und damit die langfristige Wettbewerbsfähigkeit für den Standort Deutschland zu sichern.

G. B.: Digitalisierung erlaubt neue Wertschöpfung durch neue, datenbasierte Geschäftsmodelle. Wir haben am Beispiel des Silicon Valley und im Rahmen des traditionellen Internets gesehen, wie Software-orientierte Unternehmen ganze Branchen neu definieren. Wir müssen uns im Internet der Dinge entsprechend aufstellen, um in der zukünftigen Wertschöpfung flexibel und wettbewerbsfähig zu sein.

M. V.: Daten sind mittlerweile ein eigener Produktionsfaktor. Deren intelligenter Kombination und Analyse – Smart Services – gehört im Rahmen der Digitalisierung die Zukunft. Ein wichtiger Punkt, warum das besonders bedeutsam ist, verdeutlicht die Wertschöpfungskette innerhalb eines Unternehmens. Wer es schafft, diese zu transformieren beziehungsweise zu ergänzen, der spielt vorne mit und ist für die Zukunft nachhaltig positioniert. Wer einfach nur still stehen bleibt, der wird es in den kommenden Jahren extrem schwer haben, im internationalen Wettbewerb mithalten zu können.

DR. R. S.: Kunden erwarten Versicherungsdienstleistungen aus einem Guss. Der sichere und auch unternehmensübergreifende Datenaustausch wird dabei immer wichtiger. Sowohl unsere Kunden als auch wir als Versicherungsdienstleister müssen eine Übersicht über die relevanten Daten haben – und das in Echtzeit.

Mit der sich wandelnden Rolle der Daten ändert sich also auch deren Wert für die Unternehmen. Welchen Nutzen ziehen wiederum Ihre Kunden daraus?

DR. J. M.: Die Nutzer erhalten ein besseres Angebot von Produkten und zusätzliche Services, die individuell zugeschnitten, kostengünstiger und umfassender als bisher ausgeprägt sein werden.

DR. R.-P. S.: Entwicklungen wie 5G-Mobilfunknetze, 3-D-Druck und smarte Services verändern die Art und Weise, wie Unternehmen funktionieren, Menschen arbeiten und ihr Leben gestalten. Kunden erwarten heute individuelle, auf ihre Anforderungen zugeschnittene Produkte und Dienstleistungen, und zwar zu Preisen von Massenartikeln oder gar gänzlich kostenlos. Sie erwarten die Leistungserbringung zu jeder Zeit, an jedem Ort.

G. B.: Der Kunde steht bei uns im Mittelpunkt. Er schätzt heute unsere mechanischen und elektromechanischen Komponenten und Systeme und bezahlt dafür, weil er dadurch einen Mehrwert bekommt. Auch neue digitale Geschäftsmodelle werden bei uns auf den Kundennutzen ausgerichtet, der Kunde

muss einen signifikanten Mehrwert spüren. Dieser Mehrwert ist von Kunde und Branche abhängig.

U. T.: Die Digitalisierung wird unseren Kunden vor allem Effizienzvorteile bringen. Nur ein Beispiel aus der TÜV-Welt: Um ein Offshore-Windrad zu prüfen, muss unser Ingenieur heute ein aufwendiges Sicherheitstraining absolvieren, aufs Meer fahren und dann meist bei Sturm und Regen auf die Anlage klettern. Es dauert Stunden, bis Motoren und Rotorblätter geprüft sind. In dieser Zeit steht die Anlage still. Bald schon werden Sensoren jeden Tag Daten mit Informationen über den Zustand der Windenergieanlage senden – bei laufendem Betrieb. Das spart den Kunden Geld und Ressourcen.

M. V.: Wenn man darüber nachdenkt, seine eigene Wertschöpfungskette zu ändern oder zu erweitern, dann ist der Industrial Data Space die ideale Plattform, um dieser Herausforderung zu begegnen und sie erfolgreich zu meistern. Im Prinzip ist er ein Werkzeug, um die Digitalisierung voranzutreiben, und damit pushen wir am Ende des Tages industrieübergreifend auch den Smart Service-Gedanken hinsichtlich unserer Kunden.

DR. R. S.: Auf Basis der verfügbaren Daten können wir als Versicherungsunternehmen die Kunden proaktiv schützen und Empfehlungen zur Schadensvermeidung aussprechen, bevor ein Schaden eintritt. Des Weiteren werden unsere Kunden nicht mehr durch Berge von Aktenordnern zu Hause belastet, und auch die wiederholte Eingabe von ein und denselben Daten bleibt dem Versicherungsnehmer erspart – bei gleichzeitig voller Datenhoheit durch den Kunden.

Welche Schutzmaßnahmen gibt es, um einem Missbrauch dieses höchst sensiblen Datenpools vorzubeugen?

DR. J. M.: Die Sicherheit und der Schutz der Daten haben höchste Priorität. Im Vordergrund steht hier der

Schutz persönlicher Informationen. Für Unternehmen ist es wichtig, die Souveränität über die eigenen und über anvertraute Daten zu behalten. Das bedeutet, dass Unternehmen die Datenflüsse kontrollieren und entscheiden können, wer welche Informationen bekommt und zu welchem Zweck. Die geeigneten Schutzmaßnahmen hierfür müssen in der Entwicklung des Industrial Data Space erarbeitet und umgesetzt werden.

DR. R.-P. S.: Die Basis werden Daten- und Systemarchitektur-Standards sowie gemeinschaftliche Governance-Modelle sein, die insbesondere auch strikte Zertifizierungs- und Nutzungsbedingungen beinhalten. Der Industrial Data Space wahrt dadurch die digitale Souveränität der Eigentümer der Daten und bildet zugleich die Basis für „sichere“ smarte Services und innovative Geschäftsprozesse.

G. B.: Datensicherheit und Privacy sind essenziell. Hier gibt es bereits sehr gute Technologien, um Daten zu schützen und um Daten von Personen zu trennen. Menschlicher und organisatorischer Missbrauch müssen dabei auch berücksichtigt werden.

U. T.: Die Sicherheitsarchitektur ist das Kernstück des IDS. Die Verbindungen zwischen den Teilnehmern sind natürlich verschlüsselt, das Vortäuschen einer falschen Identität wird unterbunden. Neben der Software sind aber auch Chips mit umfangreichen Sicherheitsfunktionen notwendig.

M. V.: Der IDS basiert auf verschiedenen Sicherheitsgrundsätzen und ist neuen Sicherheitskonzepten, wie zum Beispiel Blockchain, gegenüber offen. Zudem gibt es zum Beispiel eine Arbeitsgruppe, die sich ausschließlich dem Thema widmet und mittels „Security by Design“ schon in der Designphase umfassende Sicherheitsmechanismen implementiert. Des Weiteren werden alle Teilnehmer zertifiziert in

Bezug auf die IT-Sicherheit. Viele der Mitglieder haben zudem kompetentes Personal in die Arbeitsgruppen entsendet. Wir als PwC sind mit den Kollegen vertreten, die schon den „Anforderungskatalog für sicheres Cloud Computing“ im Auftrag des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) entwickelt haben.

DR. R. S.: Es gibt eine breite Palette an Maßnahmen, um den Missbrauch zu verhindern: verschlüsselte Speicherung von Daten, Transparenz für den Kunden bezüglich der gespeicherten Daten und deren Verwendung oder Zertifizierung von datennutzender Software und technischen Maßnahmen.

Was ist der wichtigste Erfolgsfaktor für das Industrial Data Space?

DR. J. M.: Neben der Datensicherheit wird es ein offener, unkomplizierter Zugang für eine möglichst breite Nutzer-Community sein.

DR. R.-P. S.: Den einen zentralen Erfolgsfaktor gibt es nicht, vielmehr ist ein Bündel von Faktoren entscheidend wie das Erarbeiten realer Lösungen für verschiedenste reale Herausforderungen, damit unter anderem eine systematische, schnelle Skalierung innerhalb Europas und in weltweiten Geschäftsbeziehungen erreicht werden kann, um de facto einen neuen Standard zu setzen.

G. B.: Die Zusammenarbeit und Definition von Standards sind für das europäische Ökosystem wichtig und wettbewerbsdifferenzierend. Wir setzen uns dort für eine schnelle Umsetzung und gute Verbreitung ein.

U. T.: Ganz klar, nach dem Bekenntnis zum verantwortlichen Umgang mit Daten müssen Taten folgen. Deutsche und europäische Unternehmen haben im weltweiten Vergleich einen Wissensvorsprung bei der Digitalisierung der Industrieproduktion. Der darf nicht aus der Hand gegeben werden. Welche Chancen bietet die Digitalisierung für mein Unternehmen? Und welche Geschäftsideen lassen sich aus der Datenmenge generieren? Wenn der Industrial Data Space hier motiviert, ist eine Menge erreicht.

M. V.: Für uns ist der wichtigste Erfolgsfaktor die Verbreitung, das heißt, neue Mitglieder zu gewinnen, sowie das Thema der Internationalisierung. Wir wollen, dass es ein De-facto-Standard wird, der offen und für alle zugänglich ist und den eines Tages alle nutzen.

DR. R. S.: Offenheit im Dialog, Know-how und entsprechender Input der teilnehmenden Unternehmen sind für den Erfolg der Initiative ebenso entscheidend wie die Verbreitung der entwickelten Modelle und die Standardisierung von unternehmensübergreifenden Lösungen.

www.industrialdataspace.org