IoT Best Practices

Roland Deuker · Stefan Meinhardt

© Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, ein Teil von Springer Nature 2019

Das Internet der Dinge (Internet of Things – IoT) ist längst Realität. Mehr oder weniger intelligente Dinge messen, analysieren und kommunizieren weltweit, verbunden über das Internet, mit anderen Dingen. Was als Spielerei im Privaten begann, ist heute ernstzunehmender Wettbewerbsfaktor für unzählige Unternehmen (Stichwort: Industrial IoT oder Industrie 4.0).

Wettbewerbsvorteile lassen sich im Markt durch die Vernetzung von Dingen auf völlig unterschiedliche Art und Weise erzielen. LKWs, die in Häfen oder auf Werksgebieten hocheffizient und nahezu in Echtzeit orchestriert werden. Kühlcontainer, die die Einhaltung festgelegter Grenzwerte selbst überwachen und bei überschreiten eines Grenzwertes automatisch eine Ersatzlieferung auslösen. Luftkompressoren, die nicht mehr pro Tag, sondern pro verbrauchtem Luftvolumen, also nicht die Maschine selbst, sondern den Service, abrechnen.

Sei es die Optimierung eines bestehenden Prozesses, die Erweiterung eines solchen, ein smartes Produkt oder gleich der Aufbau eines völlig neuen Geschäftsmodells – IoT-Konzepte bilden oft die Grundlage dafür. Das grundsätzliche Potential (Warum?) des Internets der Dinge ist vielfach bewiesen. Das „Wie?“ und das „Wofür?“ sind die Fragen, die es heute zu beantworten gilt. Welche Prozesse bieten das meiste Potential für eine Vernetzung? An welchen Stellen steht der Aufwand nicht im Verhältnis zum Mehrwert? Welche Technologien stehen zur Verfügung und welche passen zu meinem Szenario? Wie muss ich meine Geschäftspartner einbinden und gibt es möglicherweise rechtliche Fallstricke?

Die Beiträge des vorliegenden HMD-Heftes greifen genau diese Fragestellungen auf und wollen konzeptionelle, prototypische bzw. praxisnahe Antworten und Lösungswege aufzeigen. Der einleitende Grundlagenbeitrag setzt sich kritisch mit der

S. Meinhardt (✉)
SAP Deutschland SE & Co. KG, Walldorf, Deutschland
E-Mail: stefan.meinhardt@sap.com

Fragestellung auseinander, wie IoT die zentralen Geschäftsmodellelemente von Unternehmen beeinflusst und wie das Digitalisierungs-Paradox durch die konsequente Ausschöpfung des gesamten ökonomischen Potentials von IoT überwunden werden kann. Damit setzt er den Rahmen für die weitere Betrachtung des Themas und leitet hin zu möglichen und notwendigen Geschäftsmodellinnovationen im Industrie-Kontext, die in einem eigenen Beitrag behandelt werden. Sei es eine grundlegende Geschäftsmodellinnovation oder nur ein Nischenprojekt, die Entscheidung für oder gegen ein IoT-Projekt hängt von seinem Innovationsgrad bzw. Mehrwert für das jeweilige Unternehmen ab. Wurden verschiedene vielversprechende Projektkandidaten identifiziert, müssen sie priorisiert werden. Bei der Realisierung sollten häufig auftretende Schwierigkeiten von Beginn an antizipiert und darauf reagiert werden können. Diesem Komplex widmen sich drei Beiträge und geben sowohl Hilfestellung bei der Bewertung als auch Vorschläge zur Handhabung.

Eine wichtige Rolle im IoT-Umfeld spielen Cloud Plattformen, die in ihrer Rolle als zentrales Bindeglied zwischen verschiedenen IoT-Geräten überhaupt erst eine gewinnbringende Verknüpfung derselben ermöglichen. Die Vielfalt der Anbieter von Cloud Plattformen und ihrer teils sehr unterschiedlichen Funktionalitäten stellen Unternehmen vor große Herausforderungen bei der richtigen Auswahl für aktuelle und zukünftige IoT-Projekte. Zwei Beiträge zu den wichtigsten aktuell am Markt verfügbaren Plattformen, ihren Funktionen sowie den Anforderungen an eine erfolgreiche Integration zwischen verschiedenen Cloud Plattformen geben hier praxisnahe Hilfestellung.

Ein wesentlicher Mehrwert vieler IoT-Geschäftsmodelle oder Projekte ist die Erweiterung von Produkten um profitable Dienstleistungsangebote. Wie Produkte und Dienstleistungen nicht isoliert, sondern von Beginn an in einem holistischen Ansatz entwickelt werden können, beschreibt ein weiterer Beitrag.

Nicht nur Produkte, sondern insbesondere die Produktion derselben kann von IoT-basierten Lösungen stark profitieren, wie drei Beiträge im Kontext von Industrie 4.0 aufzeigen. Mitarbeiter können im Produktionsprozess von der Information zu Arbeitsabläufen bis hin zur Dokumentation von Ausfällen durch smarte Geräte unterstützt werden. Ganze, bisher meist starre Produktionssysteme z. B. in der Automobilindustrie können modularisiert und bei erhöhter Produktivität gleichzeitig mehr Flexibilität bieten. Servicemitarbeiter können bei der Wartung von Maschinendaten unterstützt, der gesamte Instandhaltungsprozess optimiert und Opportunitätskosten vermieden werden.

Bei der Verarbeitung von Echtzeitdaten in IoT-Szenarien spielt eine effiziente und ggfs. verteilte Datenverarbeitung auf den Edge Komponenten sowie den IoT-Plattformen eine große Rolle. Den entsprechend zu erfüllenden Anforderungen an verwendete Zeitreihendatenbanken widmet sich ein weiterer Beitrag.

Den Abschluss des IoT Best Practice Schwerpunkts bildet ein Beitrag mit einem Vorschlag für eine Datenarchitektur für IoT-gestützte, kommunale IoT-Szenarien in Metropolregionen am Beispiel der Metropolregion Rhein-Ruhr.

Unser Dank gilt den Autoren für die fundierten und interessanten Beiträge, den Gutachtern für ihre konstruktiven Anregungen zur Verbesserung der Beitragsinhalte sowie dem gesamten HMD Springer Team.

Wir wünschen Ihnen nun viele neue Erkenntnisse beim Lesen der spannenden Beiträge, die Ihnen bei der Umsetzung Ihrer IoT-Projekte sicherlich wertvolle Impulse mit auf den Weg geben werden.

Roland Deuker, Stefan Meinhardt