„Damit Plattformen im industriellen Kontext erfolgreich werden können, müssen sie die Strukturen bestehender Unternehmensbeziehungen zu Kunden, Partnern und Zulieferern abbilden können.“

Es wird erwartet, dass das Internet der Dinge und Plattformgeschäftsmodelle einen großen Einfluss auf eine Vielzahl von Industrien haben werden. Wir sprachen mit Bernd Groß, CTO bei der Software AG, über den gegenwärtigen Stand vom Internet der Dinge und Plattformen im industriellen Kontext sowie die größten Herausforderungen und Chancen für Unternehmen.

Das Gespräch führte Christian Marheine

Wirtschaftsinformatik & Management 2021 • 13 (2): 96–99

<https://doi.org/10.1365/s35764-021-00326-x>

Angenommen: 25. Januar 2021

Online publiziert: 5. März 2021

© Der/die Autor(en) 2021

Haben Industrieunternehmen die Mehrwerte von dem Internet der Dinge und Plattformen bereits erkannt und adaptiert?

Viele Industrieunternehmen haben den Mehrwert vom (engl. Internet of Things, Kurzform: IoT) ebenso erkannt wie den von Plattformen. Das steht völlig außer Frage. In einer Studie von Deloitte nennen beispielsweise 98 % der Industrie-Führungskräfte IoT als die wichtigste Technologie im Rahmen von Industrie 4.0. Die gute Nachricht ist: Wir haben kein Erkenntnisproblem. Was wir aber haben, ist ein Umsetzungsproblem. Stimmen die Zahlen von Gartner, dann nutzen bislang gerade einmal zehn Prozent der Industrieunternehmen IoT-Plattformen. Bereits 2025 könnte dieser Anteil jedoch auf 50 steigen. Wir stehen also ganz am Anfang einer überaus dynamischen Entwicklung. Der Zug beginnt jetzt zu rollen – und wer clever ist, der steigt besser heute auf als morgen.

Welche Rolle spielen die großen digitalen Player (z. B. Google) im industriellen Kontext?

Die US-Hyperscaler spielen sicherlich eine wichtige Rolle beim Bereitstellen digitaler Infrastrukturen und Plattformen. Auf der Anwendungsebene sieht das etwas anders aus, hier wird das Branchen-Know-how der einzelnen Unternehmen benötigt, um ein erfolgreiches Businessmodell zu erstellen. Die Hyperscaler brauchen dieses Wissen auch gar nicht, denn ihre Kunden füllen diese Lücke aus. Man sollte aber Folgendes bedenken: Wenn Cloud-Hyperscaler wie AWS oder Microsoft Azure zusätzlich zu ihren eigenen IaaS-Plattformen (Infrastructure-as-a-Service) neue Dienste wie Internet-of-Things-Funktionen oder API-Gateways hinzufügen, erstellen sie geschlossene Ökosysteme. Kurzfristig vereinfacht es die Benutzerfreundlichkeit für Kunden. Langfristig verringert dies jedoch die Möglichkeiten für Start-ups und

Bernd Groß

ist CTO der Software AG. Er verfügt über 25 Jahre internationale Erfahrung in der IT-Branche und war unter anderem in Großbritannien, Finnland und im Silicon Valley in Führungspositionen tätig. In den Bereichen Digitalisierung, Cloud-Computing, Internet der Dinge und Industrie 4.0 ist er einer der Pioniere und führenden Köpfe in Deutschland.

Bernd Groß hat 2012 im Rahmen eines Management-Buyouts von Nokia Siemens Networks das Unternehmen Cumulocity mitbegründet. Davor leitete er Innovationsmanagement- und Technologie-Rollout-Projekte bei Nokia Siemens Networks im Silicon Valley. Er hat sein Studium der Informations- und Kommunikationstechnologie mit einem MBA der London Business School abgeschlossen.

kleinere Unternehmen, in diesen Bereichen Innovationen zu entwickeln.

Welche Herausforderungen haben Industrieunternehmen im Kontext von IoT?

Da gibt es sowohl technische als auch organisatorische Herausforderungen. Das wichtigste System für das Erheben, Speichern und Analysieren von Daten ist in den meisten Unternehmen zwar vorhanden, doch was fehlt, ist die durchgehende Vernetzung zwischen IT-Applikationen, Cloudanwendungen und der operativen Technologie, also IT zu OT, wie z. B. die Vernetzung von Maschinen mit dem Internet. Bei den Assets, also den Maschinen und Anlagen, sind oft noch proprietäre Interfaces und Protokolle an der Tagesordnung. Konsistente Datenhaltung und eine effiziente Datenanalyse in Echtzeit sind so kaum möglich. Doch gerade Letzteres ist heutzutage notwendig, wenn ein Unternehmen seine Produktion weiter optimieren und digital veredeln möchte. Die Digitalisierung der Wertschöpfungskette verändert dabei auch die Prozesse im Unternehmen, weshalb die Implementierung von IoT stets mit einem Change-Management-Prozess und vor allem einer umfassenden Strategie einhergehen muss.

Christian Marheine (✉)

University of St.Gallen, St.Gallen, Schweiz

Welche Rolle spielt das Thema „Integration“ z. B. von Legacy-Systemen für das IoT?

Eine sehr wichtige. Die Integration aller IT-Systeme, ob „legacy“ oder nicht, ist das Fundament, auf dem das IoT überhaupt erst entstehen und erfolgreich werden kann. Häufig residieren gerade in den sogenannten Legacy-Systemen geschäftskritische Daten, die es zu heben gilt. Immer mehr Unternehmen erkennen, dass man diese Datenschätze nicht einfach abschalten kann. Im Zuge einer Befragung von 402 Organisationen zum Thema Integration und IoT stellte Gartner fest, dass nahezu alle Befragten (98 %) heute mehr in ihre Integrationsstrategie investieren. Das schließt die Altanwendungen ein. Ohne Integration aller Systeme wird es keine Innovation in unserer ganzheitlich vernetzten Welt geben.

Welche Chancen bietet das IoT Industrieunternehmen?

Kurzfristig können Industrieunternehmen durch den Einsatz von IoT ihre Kosten senken und die Effizienz steigern, zum Beispiel über vorausschauende Wartung und die Optimierung von Maschinenlaufzeiten. Mittel- und langfristig geht es jedoch um sehr viel mehr: Das eigene Geschäftsmodell kann dabei völlig neu ausgerichtet werden. Gerade die Kombination der IoT-Sensor-Daten mit dem Mobilfunkstandard 5G bietet ein immenses Potenzial für die Entwicklung innovativer Anwendungen und Services. Schließlich lässt sich so eine große Vielzahl an IoT-Geräten ins Netzwerk integrieren – weit mehr als das mit 4G möglich wäre – und gewaltige Mengen an Maschinen- und Produktionsdaten nahezu in Echtzeit analysieren. Industrieunternehmen können so eine selbstregulierende Produktion aufbauen oder auf Predictive Maintenance und Anlagen setzen, die sich laufend selbst optimieren. Die Daten aus den Produktionsstraßen ermöglichen den Aufbau von Digital Supply Networks, was völlig neue Möglichkeiten bei der Zulieferung bedeutet. Auch kann IoT eine Möglichkeit für Unternehmen sein, die eigenen Produktionsanlagen mit Pay-per-Use-Modellen anderen Unternehmen zur Verfügung zu stellen – der unternehmerischen Kreativität sind hier wenig Grenzen gesetzt.

Für welche Branchen ergeben sich die größten Innovationspotenziale durch das IoT?

Obwohl die Voraussetzungen und Anforderungen in den verschiedenen Branchen sehr unterschiedlich sind, lassen sich Innovationspotenziale in allen Branchen heben. Der Automob-

bilsektor ist hier vielleicht am sichtbarsten und kann die neuen Technologien kurzfristig wohl am besten für sich nutzen – durch die schnelle Einführung branchenweiter Standards bei Schnittstellen, Sensoren oder der Datenübertragung. Doch auch zum Beispiel der Maschinenbau, der produzierende Mittelstand, der Einzelhandel, die Pharma- und Chemiebranche und der öffentliche Sektor mit Smart-City-Projekten oder dem Gesundheitssektor, sie alle können die Vorteile nutzen, die das IoT bietet – um nur einige zu nennen.

Warum ist die „Co-Creation“ mit dem Kunden von großer Relevanz für erfolgreiche IoT-Projekte?

IT-Infrastrukturen können sehr komplex sein. Dazu kommt, dass Kunden sehr individuelle Anforderungen an IoT-Projekte haben, die mit Standardlösungen nur schlecht befriedigt werden können. Wir binden unsere Kunden daher frühzeitig bei der Erarbeitung individuell zugeschnittener Lösungen ein, oder umgekehrt, werden von unseren Kunden schon am Anfang eines IoT-Projekts eingebunden. Wir arbeiten nicht mehr nach dem alten Wasserfallmodell, in dem von oben herunter programmiert wird. Co-Creation ist der einzig sinnvolle Weg – in regelmäßigen Abständen wird das entstehende Projekt überprüft, Feedback eingeholt und dann weiterentwickelt. Häufig ergeben sich während der Entwicklung schon neue Ideen und Business Cases, die gleich mit umgesetzt werden können. Das Ganze ist ein kreativer Prozess, der sich von der alten Vorgehensweise deutlich unterscheidet. Genau diese Agilität macht IoT-Projekte so erfolgreich.

Wie werden sich das IoT und Plattformen im industriellen Kontext in Zukunft weiterentwickeln?

Sie werden hoffentlich wachsen – die Größe ist in der Plattformökonomie immer ein entscheidender Faktor, und das ist im Kontext von IoT in industrieller Anwendung nicht anders. Doch es gibt eine Besonderheit, die diesen Faktor einerseits spannend und andererseits zu einer Herausforderung für die Plattformen macht: Die Industrie verfügt über ein vielfältiges Netz aus Beziehungen zu Kunden, Partnern und Zulieferern. Diese Strukturen müssen die Plattformen letztlich abbilden und weiterentwickeln können. Damit steigen jedoch die technischen Voraussetzungen, die IoT-Plattformen erfüllen müssen – beispielsweise bei der Übertragungsgeschwindigkeit von Daten sowie bei Konnektivität und Verfügbarkeit. Die Idee einer „smart factory“ lässt sich beispielsweise nur

dann vernünftig umsetzen, wenn auch meine Vertriebspartner und Zulieferer mit an Bord sind. Auch die Themen Open Data und Shared Data werden in Zukunft eine immer größere Rolle spielen – und damit die zugehörigen Plattformen, über die ein entsprechender Austausch möglich ist.

Was sind Erfolgsfaktoren für den Aufbau von Plattformgeschäftsmodeilen im industriellen IoT-Kontext? Welche Unternehmen haben gute Grundvoraussetzungen?

Gute Voraussetzungen haben Unternehmen, die bereit sind, das bisherige Geschäftsmodell kritisch zu hinterfragen. Das IoT erschöpft sich nicht im Auslesen von ein paar Sensordaten, vielmehr geht es um die Transformation des gesamten Unternehmens und seiner Wertschöpfungsketten. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Bereitschaft zu Kooperationen. Sie sind der Hebel, den ein Unternehmen dank der Plattformen für sich nutzen kann – und das in doppelter Hinsicht. Zum einen ergeben sich über die Plattformen neue Möglichkeiten der Zusammenarbeit. Zum anderen sind vielfältige Allianzen, weg von vertikaler Integration, hin zu horizontaler Wertschöpfung, letztlich auch Voraussetzung für die Akzeptanz und damit die Verbreitung einer Plattform. Offenheit und das Denken in Ökosystemen gehören zu den wichtigsten Erfolgsfaktoren für den Aufbau neuer Geschäftsmodelle auf modernen Plattformen.

Welche Rolle wird Europa in Zukunft bei der Gestaltung industrieller IoT-Ökosysteme spielen?

Das hängt ganz davon ab, wie wir jetzt die Weichen stellen. Europa hat beim Einsatz von IoT in der Industrie einen guten Start hingelegt. Auch haben inzwischen alle erkannt, wie wichtig unsere digitale Souveränität ist. Doch natürlich sind andere Regionen nicht untätig. In China treiben beispielsweise Konzerne wie Alibaba das Thema mit milliardenschweren Investitionen voran, in den USA sitzen die großen Hyperscaler wie AWS, Microsoft und Amazon. Wir können unsere vermeintliche Schwäche, die sich aus der mangelnden Größe im Vergleich zu den Hyperscalern ergibt, in Stärke verwandeln – fokussieren wir uns auf Datensouveränität und Interoperabilität. Entwickeln wir die Datenmodelle agnostisch weiter und nutzen sie für unsere Zwecke. So können wir in der modernen Welt nicht nur bestehen, sondern gewinnen.

Funding. Open access funding provided by University of St.Gallen.

Open Access Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Die in diesem Artikel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.

Weitere Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation auf <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>.