

COMPUTERWOCHE

CIO

ChannelPartner

TEC CHANNEL
IT IM MITTELSTAND



IDG
RESEARCH SERVICES

STUDIE INTERNET OF THINGS 2018

GOLD-PARTNER

alnamic
Your Dynamics Experts

**DEVICE
INSIGHT**

Q-loud

Ein Unternehmen der QSC AG

SILBER-PARTNER

Alcatel·Lucent
Enterprise

BRONZE-PARTNER

lemonbeat

Telefonica | BUSINESS SOLUTIONS



IoT zahlt sich aus.

Seit Jahren wird über das Internet of Things vor allem als Konzept diskutiert. Jetzt aber zeigt sich: Unternehmen, die pragmatisch voranschreiten, können schon binnen kurzer Zeit reale „IoT-Erfolge“ feiern. Mut wird also belohnt, sei es durch höhere Produktivität, niedrigere Kosten oder bessere Auslastung.

Vor allem größere Unternehmen treiben bisher die Entwicklung von IoT in der Praxis. Hier wissen die befragten Technologie- und Business-Entscheider in der vorliegenden Studie auch von schnell wachsenden Einsatzmöglichkeiten zu berichten: Neben den „Klassikern“ in der Smart Factory oder der Predictive Maintenance rücken auch die Supply Chain, der verbesserte – weil unmittelbare – Kundendialog durch Smart Connected Products sowie zahlreiche, anwendungsspezifische Szenarien in den Mittelpunkt: vom Connected Building bis zu branchenspezifischen Einsätzen in der Logistik, der Gesundheitsbranche usw.

IoT stellt den Kunden (zunehmend) in den Mittelpunkt.

Im größeren Kontext der Digitalisierung ist lange klar: Digitalisierung ohne echten Kundenmehrwert bleibt eine Fingerübung. Und so ist es erfreulich zu sehen, dass eine spürbare, starke Veränderung des IoT-Fokus bei vielen befragten Unternehmen zu beobachten ist: vom Effizienzfaktor zum Wachstumstreiber durch neue Services, durch mehr Kundeninteraktion und -verständnis, durch neue Geschäftsmodelle und den Weg zur „Losgröße eins“ in der Produktion. Hier entsteht auch die



Michael Beilfuß,
Verlagsleiter

tatsächlich sektor-agnostische Bedeutung von IoT! Denn gerade außerhalb der diskreten Fertigung liegen zahlreiche Anwendungsfelder für IoT, die nun zunehmend erkannt und erschlossen werden.

IoT braucht technologisch versierte Entscheider.

Nicht nur das Potenzial von IoT ist beeindruckend. Die technologische und sicherheitstechnische Herausforderung ist es auch. Gerade in größeren Unternehmen ist der CIO daher oft der wichtigste interne Stakeholder und Förderer. In kleineren und mittelständischen Unternehmen ist IoT dagegen viel öfter klassische Chefsache. Die technologische Kompetenz und Fähigkeit von IoT-Lösungsanbietern steht daher auch ganz hoch im Kurs bei den (potenziellen) Kunden, idealerweise in Verbindung mit Branchen-Know-how.

Unsere vorliegende, zweite IoT-Studie zeigt deutlich die Dynamik und qualitative Veränderung, mit der die Unternehmensentscheider dem Thema begegnen. Es stimmt sehr zuversichtlich, dass echte Erfolge erreicht werden bei denen, die bereits konkret handeln, und sehr viele Unternehmen planen, in den nächsten Monaten in Sachen IoT verstärkt zu investieren.

Wir wünschen Ihnen anregende Einblicke in eine der faszinierendsten Technologien. Viel Spaß beim Lesen.

Ihr Michael Beilfuß

Inhalt



Editorial

3



Die Round Tables

Der Appetit auf IoT kommt beim Essen	7
Achillesferse Security: IoT muss sicherer werden	10
Neue B2B-Geschäftsmodelle: Evolution oder Disruption?	14

6



Management Summary

Die Key Findings im Überblick	16
Die Key Findings im Einzelnen	
1. Das Internet of Things nimmt (langsam) Fahrt auf	19
2. Große Unternehmen sind Vorreiter bei IoT-Projekten	20
3. Hohe Erfolgsquote: IoT-Mehrwert stellt sich schneller ein	21
4. Vielfältige Einsatzszenarien	22
5. IoT: neue Services und zufriedene Kunden im Vordergrund	23
6. Sicherheit als größte (technische) Herausforderung	24
7. CIO und IT-Abteilung sind bei IoT (meist) federführend	26
8. IoT-Investitionen steigen	27
9. Industrie 4.0: IoT soll Abläufe in der Produktion effizienter gestalten	28
10. IoT-Anbieter punkten mit technischem Know-how	29

16



Studiendesign

Studiensteckbrief	47
Stichprobenstatistik	48

47



Die Studienreihe

Unsere Autoren / Sales Team / Gesamtstudienleitung	58
Vorschau Studienreihe	59

57



Weitere Studienergebnisse

1. Die IT ist oft noch nicht reif für das IoT31
2. IoT-Plattformen und Security-Technologien sind für das IoT unverzichtbar..... 32
3. IoT-Security: Firmen befürchten vor allem Hacker-Angriffe auf Daten 34
4. Firmen sind beim Internet of Things sehr optimistisch 36
5. Mehrheit entwickelt IoT-Lösung gemeinsam mit externen Partnern 37
6. Viele Optionen für die Implementierung eines IoT-Projekts..... 38
7. Funktionen und Merkmale einer IoT-Plattform..... 39
8. Zusätzliche IoT-Ressourcen? Am dringendsten bei der Softwareentwicklung.....40
9. Hybrider Ansatz beim Speichern der Daten bevorzugt.....41
10. Industrie 4.0: IT und OT wachsen zusammen.....42

30



Unsere Gold-Studienpartner stellen sich vor

- alnamic50
- Device Insight52
- Q-loud54

49



Blick in die Zukunft

Das Internet of Things gewinnt an Reife

44



Kontakt/ Impressum

56

Die Round Tables



Internet of Things



Der Appetit auf IoT kommt beim Essen

Unzählige neue Anwendungsmöglichkeiten verspricht das Internet der Dinge in der Produktion, doch nur von einer ist immer die Rede. Dass IoT tatsächlich weit über Predictive Maintenance hinausgeht, zeigten die zwölf Teilnehmer am Round Table der COMPUTERWOCHE auf.

Von Iris Lindner

Internet of Things, Industrie 4.0, Digitale Transformation, Big Data – seit Jahren machen diese Begriffe der produzierenden Branche den Mund wässrig. Und seit Jahren wartet sie darauf, dass ihr nach der Vorspeise Predictive Maintenance nun endlich das Hauptgericht serviert wird. Aber weder einer der Diskussionsteilnehmer noch sonst irgendjemand wird eines Tages eine schwarze Tafel vor dem Firmengebäude stehen haben, auf der zu lesen ist: Heute Mittag gibt es schlachtfrisch die eierlegende Wollmilchsau. IoT ist kein Fertiggericht, sondern eine Grundzutat. Entscheidend ist, was man daraus zubereitet.

Predictive Maintenance ist Standard

Predictive Maintenance wird mittlerweile als Standardgericht gehandelt, doch nur bei wenigen Unternehmen steht es tatsächlich auf der Speisekarte. „Im Prinzip reden wir dabei von einem Marketing-Buzzword, das für viele Unternehmen nicht mit konkreten Inhalten gefüllt ist“, stellt Guido Burchartz fest. Die Hürde kennt der Head of IoT/Industrie 4.0 Solutions bei alnamic sehr genau: „Wichtig ist erst mal die Frage nach den Hebeln, mit denen sich Prozesse optimieren oder die Qualität verbessern lassen. Häufig fehlen hierfür aber schon die Quelldaten, wie beispielsweise im einfachsten Fall das Stillstands-Log einer Maschine. Dann ist es schwierig abzuleiten, ob Predictive Maintenance auf IoT-Basis einen solchen Hebel darstellt oder andere Maßnahmen deutlich mehr Erfolg versprechen.“ Genau das stellte auch Marten Schirge beim Besuch eines Maschinenbauers fest. Der Vice

President of Sales von Device Insight bekam bezüglich IoT von seinem Kunden zu hören, dass ihm Predictive Maintenance zu wenig sei, er möchte einen Wow-Effekt. „Viele verwechseln Predictive mit einem Monitoring oder der Visualisierung von Betriebszuständen“, begründet Oliver Edinger, Vice President und Head of IoT/Industrie 4.0 Germany bei SAP Deutschland, das Missverständnis, das die Erwartungen an IoT in die Höhe schnellen lässt. Und das ist der Wow-Effekt, den sich Schirges Kunde wünscht: „Wir sprechen hier dann nicht mehr nur von einer Applikation, sondern von einer kompletten Prozessänderung im Unternehmen im Sinne eines Change-Managements.“ Nach ausführlichen Analysen mit seinem Kunden kristallisierte sich für diesen heraus, dass er in Zukunft keine Maschinen mehr verkaufen will, sondern Maschinenverfügbarkeit garantieren und neue digitale Services anbieten möchte. Doch, „ohne die Grundlagen zu schaffen, wird es schwierig, von Asset-Services zu sprechen“, so Simone Hessel über die derzeitige Herausforderung.

Der erste Gang des IoT-Menüs sind die Daten

Laut dem Vice President Digital Transformation GE Digital DACH sieht die aktuelle Situation in den Unternehmen nämlich so aus, dass nur 15 Prozent der Daten – wenn sie denn überhaupt systematisch gesammelt werden – auch genutzt werden. Bevor also dem Anlagenstillstand durch Predictive Maintenance vorgebeugt oder durch Predictive Quality der Ausschuss reduziert werden kann,

Das IoT nimmt Fahrt auf

78 Prozent der Unternehmen gehen davon aus, dass das IoT innerhalb der nächsten drei Jahre für sie wichtig bis sehr wichtig wird.

Aktuell sind es **47 Prozent**.



Positive Impulse

Unternehmen erwarten durch das IoT neue und bessere Serviceangebote, die Erschließung neuer Kundenpotenziale sowie effizientere Geschäftsprozesse.



Status quo

21 Prozent der Firmen haben bereits IoT-Projekte umgesetzt. Vorreiter sind die großen Unternehmen (**30 Prozent**).



Hohe Erfolgsquote

62 Prozent der Firmen sind sehr zufrieden oder zufrieden mit den Ergebnissen ihrer bisherigen IoT-Projekte. Kein einziges Vorhaben ist gescheitert.

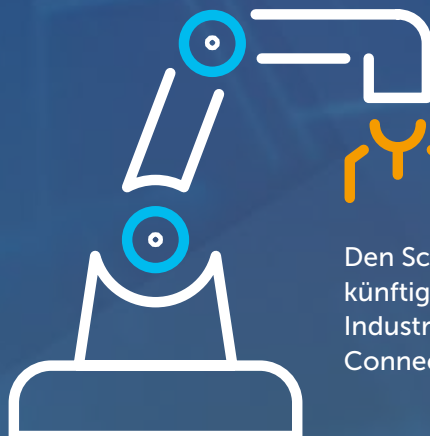


Management Summary

Die Key Findings im Überblick

Vielfältige Einsatzszenarien

Den Schwerpunkt der jetzigen und künftigen IoT-Projekte bilden die Kategorien Industrie 4.0, Qualitätssicherung und Smart Connected Products.



Die Key Findings im Einzelnen





1. Das Internet of Things nimmt (langsam) Fahrt auf

Die Relevanz-Werte für das Internet of Things (IoT) sind im Vergleich zum vergangenen Jahr moderat gestiegen. Vor allem die großen Unternehmen setzen künftig auf das IoT.

Derzeit bewerten 47 Prozent der Unternehmen (2016: 45 Prozent) die Relevanz des IoT als sehr hoch oder hoch, 24 Prozent als eher niedrig bis sehr niedrig (2016: 30 Prozent). Damit haben sich die Relevanz-Werte im Vergleich zur letztjährigen IoT-Studie moderat erhöht.

Dieser Trend bestätigt sich bei den Werten für die Zukunft. 78 Prozent der Firmen gehen davon aus, dass das IoT innerhalb der nächsten drei Jahre für sie wichtig oder sehr wichtig wird. 2016 waren es 72 Prozent. Nur noch vier Prozent der Firmen stufen die künftige Bedeutung des IoT als eher niedrig bis sehr niedrig ein (2016: sieben Prozent).

Der Relevanz-Wert steigt mit der Unternehmensgröße an. So messen nur 29 Prozent der kleinen Unternehmen mit bis zu 99 Mitarbeitern dem IoT derzeit eine große bis sehr große Bedeutung bei, 67 Prozent in den nächsten Jahren. Bei den mittleren Firmen sind es 49 Prozent (derzeit) beziehungsweise 78 Prozent in den nächsten drei Jahren.













In den großen Unternehmen mit bis zu 1.000 Mitarbeitern sehen 55 Prozent der Befragten derzeit das IoT als sehr wichtig an, für 2020 liegt der Wert bei 86 Prozent.

Auffällig sind auch die Unterschiede bei den beruflichen Rollen im Unternehmen: Während 70 Prozent der CIOs und CTOs die Relevanz des IoT derzeit als sehr hoch bis hoch bewerten, sind es bei den Geschäftsführern und CEOs nur 49 Prozent.

Noch geringer sind die Werte in den Fachbereichen (Marketing, Vertrieb) mit 42 Prozent und bei den IT-Leitern mit 39 Prozent.

Wie bewerten Sie die Relevanz von Internet of Things derzeit und in näherer Zukunft (2 bis 3 Jahre)?

Angaben in Prozent. Basis: n = 385

	Derzeit		Zukunft	
Sehr hoch		18,8		42,8
Hoch		27,7		35,1
Eher hoch		29,6		17,8
Eher niedrig		18,8		3,2
Niedrig		3,9		0,8
Sehr niedrig		1,0		0,3

Weitere Studienergebnisse



1. Die IT ist oft noch nicht reif für das IoT

In den Unternehmen besteht meist in der IT der größte Handlungsbedarf für die Umsetzung des Internet of Things, gefolgt von Logistik, Kundenservice und Produktion.

28 Prozent der Firmen sind der Meinung, dass ihre eigene IT noch nicht für das IoT gerüstet ist. Hier sind sich die kleinen, mittleren und großen Unternehmen weitgehend einig.

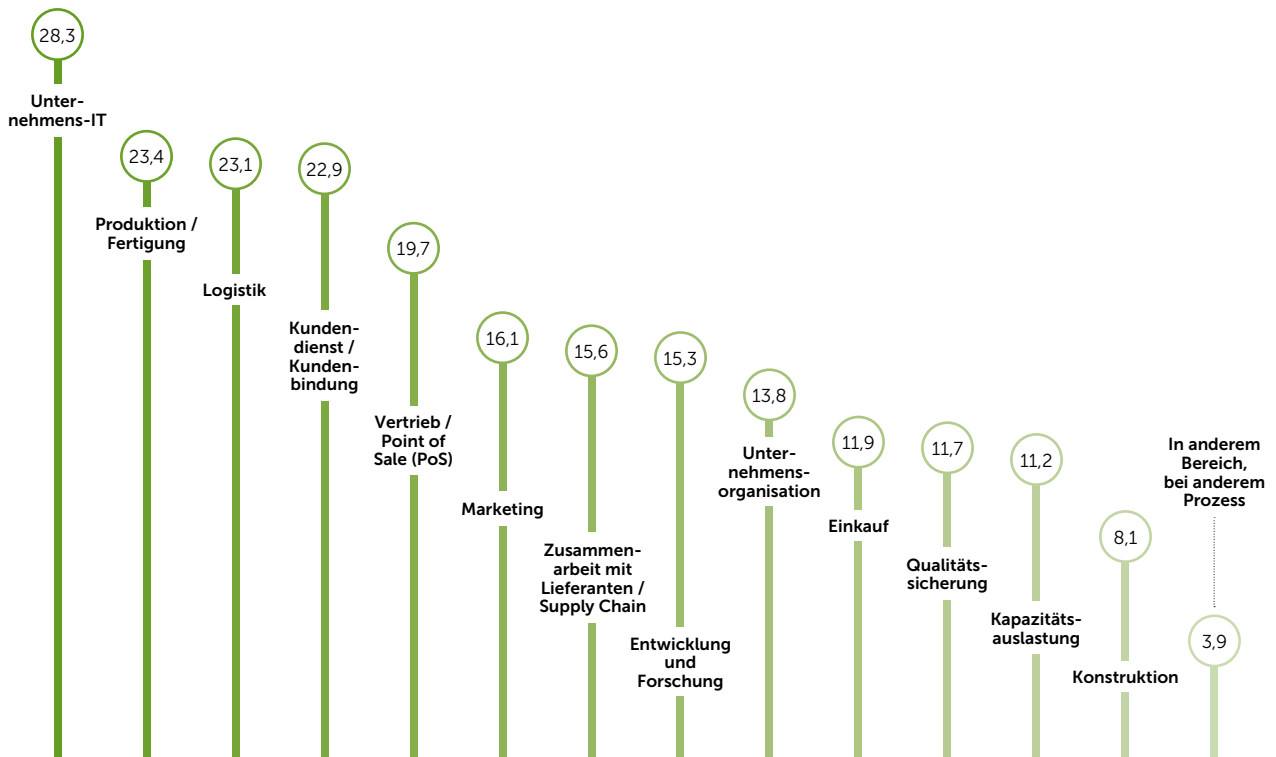
Unterschiede gibt es aber zwischen den verschiedenen Positionen im Unternehmen. Während die CEOs (26 Prozent) und die Fachabteilungen (15 Prozent) ihre IT-Abteilung eher positiv einschätzen, zeigen sich die IT-Leiter (34 Prozent) und vor allem die CIOs sehr selbstkritisch (42 Prozent).

Jeweils knapp ein Viertel der Unternehmen (23 Prozent) sieht Handlungsbedarf in den Bereichen Logistik, Produktion / Fertigung, und Kundendienst / Kundenbindung. Bei den beiden letztgenannten Themen sind die Werte bei den CIOs überdurchschnittlich hoch (31 Prozent). Gleiches gilt für die Einschätzung der Lage im Vertrieb (Durchschnitt 20 Prozent, CIO 29 Prozent).

Auf den weiteren Plätzen folgen Marketing (16 Prozent), Supply Chain (16 Prozent), Entwicklung & Forschung (15 Prozent), Unternehmensorganisation (14 Prozent) oder Einkauf (zwölf Prozent).

In welchen Bereichen / Prozessen sehen Sie in Bezug auf das Internet of Things den größten Handlungsbedarf in Ihrem Unternehmen?

Angaben in Prozent. Mehrfachantworten möglich. Basis: n = 385



Blick in die Zukunft



Internet of Things



Das Internet of Things gewinnt an Reife

Das Internet of Things (IoT) nimmt in Deutschland langsam Fahrt auf. Das zeigen die höheren Relevanz-Werte, die gestiegene Anzahl an Projekten in den Unternehmen und vor allem die hohe Erfolgsquote der IoT-Projekte. Vorreiter sind die großen Firmen, in den kleinen und mittleren Unternehmen besteht noch Nachholbedarf. Sie müssen vor allem in die IT-Infrastruktur, IoT-Plattformen und Security investieren.

Von Jürgen Mauerer

Das IoT ist kein Hype mehr, sondern gewinnt in den Unternehmen zunehmend an Bedeutung. Das zeigen die Ergebnisse der Studie von CIO und COMPUTERWOCHE. Im Vergleich zur letztjährigen Studie gehen die Zahlen in zentralen Fragen nach oben: Die deutschen Firmen weisen dem Thema eine höhere Relevanz zu, setzen mehr IoT-Projekte um und erzielen vor allem schneller einen Mehrwert aus dem Internet of Things.

Mittlerweile bewertet nicht einmal mehr ein Viertel der Firmen die Relevanz des IoT als eher niedrig oder niedrig ein (2016: 28 Prozent), für die nächsten drei Jahre sind es nur noch ein Prozent (2016: sieben Prozent). Auch die Zahl der IoT-Projekte steigt. Mittlerweile hat rund ein Fünftel der Unternehmen bereits IoT-Projekte umgesetzt. Vorreiter sind die großen Unternehmen mit einer Quote von 30 Prozent. Mittlere und vor allem kleine Firmen stehen hier erst am Anfang. Sie müssen und werden aufholen, da die IoT-Projekte sehr erfolgreich verlaufen und schnell positive Ergebnisse zeigen.

Mehr und schnellere Erfolge

Fast zwei Drittel (62 Prozent) der Unternehmen sind sehr zufrieden oder zufrieden mit den Ergebnissen ihrer bisherigen IoT-Projekte. Nur acht Prozent sind eher nicht oder nicht zufrieden. Das überrascht nicht, da die Erfolgsquote der IoT-Projekte im Vergleich zum vergangenen Jahr erheblich gestiegen ist. Während voriges Jahr noch 25 Prozent der Firmen keinen Mehrwert feststellen konnten, sind es dieses Jahr nur noch fünf Prozent. Kein einziges IoT-Projekt ist gescheitert, der Mehrwert stellte sich in fast einem Fünftel der Firmen sofort ein, in mehr als 40 Prozent nach spätestens drei Monaten, beim Rest nach einem Jahr. Die schnelleren Erfolge zeigen: Der Reifegrad der IoT-Projekte steigt.

Der Schwerpunkt der Projekte liegt in den Bereichen Industrie 4.0, Qualitätssicherung, Smart Connected Products und Logistik. Wichtigste Kriterien für den Erfolg von IoT-Projekten sind höhere Produktivität, geringere Ausfallzei-