

COMPUTERWOCHE

CIO

ChannelPartner

TEC CHANNEL  
IT IM MITTELSTAND

IDG  
RESEARCH SERVICES

# STUDIE INTERNET OF THINGS 2016

PLATINPARTNER

SAMSUNG

SAP

GOLDPARTNER

DEVICE  
INSIGHT

dimension  
data

Life Is On

Schneider  
Electric

vmware®



Ein aktuelles Studienprojekt von



durchgeführt in Kooperation mit

**Samsung Electronics GmbH**  
(Platinpartner)

**SAP Deutschland SE & Co. KG**  
(Platinpartner)

und

**Device Insight GmbH**  
(Goldpartner)

**Dimension Data Germany AG & Co. KG**  
(Goldpartner)

**Schneider Electric GmbH**  
(Goldpartner)

**VMware Global, Inc.**  
(Goldpartner)

*Alle Angaben in diesem Ergebnisband wurden mit größter Sorgfalt zusammengestellt. Trotzdem sind Fehler nicht ausgeschlossen. Verlag, Redaktion und Herausgeber weisen darauf hin, dass sie weder eine Garantie noch eine juristische Verantwortung oder jegliche Haftung für Folgen, die auf fehlerhafte Informationen zurückzuführen sind, übernehmen.*

*Der vorliegende Ergebnisberichtsband, einschließlich all seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen, auch auszugsweise, bedürfen der schriftlichen Genehmigung durch IDG Research Services.*



# Vom „Sensor“ zum „Neuen Geschäftsmodell“

Kaum ein Technologieschlagwort war jemals mehr geeignet, das Zusammenwirken technologischer, ökonomischer, sozialer, gesellschaftlicher und individueller Veränderungen besser zusammenzufassen, als die rasante Entstehung des „Internet der Dinge“.

Die schieren Zahlen beeindrucken: Analysten und Marktforscher sind sich einig, dass bereits im Jahr 2020 mindestens 20 Milliarden Geräte vernetzt sein werden. Oder mehr. Da überrascht es kaum, dass in vielen Unternehmen eine Mischung aus Aufbruch- und Alarmstimmung herrscht. Dieser Widerspruch ist nicht ungewöhnlich und geradezu kennzeichnend für Phasen tief greifender Veränderungen in den strukturellen Grundlagen wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Systeme.

Es wird experimentiert. Erste Projekte laufen. Klar ist: Die Relevanz des Themas geht weit über den „üblichen Hypecycle“ hinaus. Obwohl das Thema schon länger die Headlines beherrscht, erwarten die Befragten dennoch in den nächsten Jahren einen weiteren, massiven Relevanzzuwachs.

Auffällig sind vor allem zwei Beobachtungen:

Es gibt praktisch keine Industrie, die das Internet der Dinge für irrelevant hält. Das Thema strahlt weit über die Grenzen der klassischen industriellen Sektoren hinaus. Die Aufstellung dedizierter IoT-Teams und die Schaffung spezifischen Wissens in den IT- und Business-Organisationen hinkt der Entwicklung hinterher. Nur elf Prozent der befragten Unternehmen tun dies bisher. Hier scheint dringender Qualifizierungsbedarf gegeben!

Über das Internet der Dinge wird wahrlich viel geforscht und noch mehr spekuliert. Die vorliegende Studie unterscheidet sich von vielen Veröffentli-



**Michael Beilfuß**  
Verlagsleiter

chungen durch ihren klaren Fokus: Unter die Lupe genommen wird vor allem auch die Rolle des CIOs und der IT, die gemeinsam mit der Geschäftsführung bisher die wichtigste Triebkraft für IoT-Initiativen in den befragten Unternehmen sind. Technologisches Know-how ist dabei nicht nur intern gefragt; auch bei der Auswahl geeigneter Umsetzungspartner ist deren Technologieverständnis das wichtigste Kriterium.

Und es lohnt sich, dieses Know-how zu schaffen und zu zeigen. Denn klar wird auch: Ohne zusätzliche Investitionen wird das Rennen in der total vernetzten Welt nicht zu bestreiten sein. Geschweige denn zu gewinnen.

Wir wünschen Ihnen eine anregende Lektüre!

Ihr Michael Beilfuß



# Inhalt



## Der Round Table

Wirkliche Innovationen finden erst  
branchenübergreifend statt

6



## Die IoT-Soirée

IoT wartet nicht auf die Unternehmen

11



## Management Summary

Die Key Findings im Überblick ..... 16

### Die Key Findings im Einzelnen

1. Dem Internet of Things gehört die Zukunft .....	19
2. Internet of Things = Vernetzung, Vernetzung, Vernetzung .....	20
3. Schwerpunkt Vernetzte Produktion .....	21
4. Erste IoT-Projekte laufen .....	22
5. Spezielle IoT-Teams sind selten .....	24
6. Erfolg nicht garantiert .....	25
7. IoT: Unternehmen sehen vielfältige Chancen .....	26
8. Fallstricke Sicherheit und Komplexität .....	28
9. IoT-Projekte führen zu zusätzlichen Investitionen .....	30
10. Technologisches Know-how bei Wahl des IoT-Anbieters am wichtigsten .....	32



## Unser Autor / Vorschau Studienreihe

62

16



# Weitere Studienergebnisse

IT muss aufholen .....	34
Auswirkungen des Internet of Things .....	36
Technologien für das Internet of Things .....	38
Security als größte Herausforderung bei den ersten IoT-Projekten .....	39
Fifty-Fifty: Eigenentwicklung und Kooperation mit Partnern .....	40
Vorgehensweise bei der Implementierung des IoT-Projekts .....	41
Bestandteile einer IoT-Plattform .....	42
Merkmale einer IoT-Plattform .....	43
IoT-Investitionen steigen in den nächsten Jahren .....	44
IoT-Partner als Generalunternehmer .....	45
Spontane Reaktionen auf IoT-Projekte .....	46

33



## Studiensteckbrief

47



## Stichprobenstatistik

48



## Kontakt / Impressum

63

# Unsere Partner stellen sich vor

Samsung Electronics GmbH .....	50
SAP Deutschland SE & Co. KG .....	52
Device Insight GmbH .....	54
Dimension Data Germany .....	56
Schneider Electric GmbH .....	58
VMware Global Inc. ....	60

49

# Der Round Table



Internet of Things 2016



# „Wirkliche Innovationen finden erst branchenübergreifend statt“

Wie entstehen rund um das Internet of Things (IoT) neue Geschäftsmodelle? Diese Frage diskutierten auf einer IoT-Veranstaltung der COMPUTERWOCHE zehn Vertreter von Herstellern, Dienstleistern und Beratern. Fazit dieses Roundtable: Die Revolution haben wir noch vor uns.

Von Christiane Pütter-Haux

Die Revolution fiel aus. „Automobilhersteller haben schon vor sechs, sieben Jahren angefangen, SIM-Karten einzubauen. Das war doch der Startpunkt vom Internet of Things – und keiner hat's gemerkt!“ Abgeklärte Worte von Manfred Opificius. Der Country Manager Germany bei Juniper Networks ist einer von zehn Teilnehmern einer Diskussionsrunde der COMPUTERWOCHE. Thema ist das Internet der Dinge (IoT) in Deutschland.

Mit seinen Worten trifft Opificius bei Sascha Scholling, Regional Director Enterprise CEMEA von Cloudera, einen Nerv. „Sie reden von Autobauern, das sind ja auch die Good Guys“, seufzt Scholling. Er hat viel mit Versicherungen zu tun und weiß: „Es gibt keine einzige Versicherung, die nicht darüber nachdenkt, wie sie diese Daten nutzbar machen könnte.“ Da hakt Torsten Straus, Business Development IoT bei SAP, ein: „Die Automobilbauer wollen ja auch nicht, dass die Versicherer die Daten bekommen. Wem gehören die Daten?“

## Die IoT-Innovatoren

Und damit ist die Diskussion im Zentrum angekommen. Da sind einerseits innovationsfreundliche Branchen wie eben Automotive und Maschinenbau. Sie orientieren sich an Beispielen wie Rolls-Royce: Der Hersteller von Flugzeugtriebwerken vernetzt seine Produkte so, dass der Kunde nicht mehr die



Flugzeit statt Turbine gekauft: Gerade das veränderte Geschäft mit Flugzeugturbinen (hier ein Exponat auf der Hannover Messe) verdeutlicht, welchen Wandel IoT im Geschäftsleben bedeutet. Foto: @Jürgen Hill

Turbine kauft, sondern nur noch für deren Gebrauch zahlt. Solchen Fällen stehen aber konservative Zweige wie Banken/Versicherungen oder Energieversorger gegenüber. Alle gemeinsam haben Hemmnisse zu überwinden, und diese reichen von Rechtlichem wie dem Datenschutz bis zu Technologischem wie Daten-Silos und Legacies.

Boubacar Traoré, Delivery Manager Digital bei Capgemini, systematisiert den Status quo des IoT anhand von drei Wirkungsbereichen. Der erste bezieht sich auf die Erweiterung von Produkten und neue Dienstleistungen, die dem Kunden angeboten werden. Beim zweiten geht es darum, operative Pro-



zesse effizienter zu gestalten, also etwa Reibungsverluste zu beseitigen, Zeit zu sparen, Assets zu flexibilisieren. Der dritte schließlich beschäftigt sich mit Customer Experience. Das IoT ermöglicht es, die Interaktion mit Kunden neu zu gestalten und mehr über deren Nutzungsverhalten zu erfahren. Je mehr ein Unternehmen über seine Kunden weiß, umso mehr Möglichkeiten gewinnt es, ihre Bedürfnisse zu bedienen und die Kunden zu binden.

Dafür aber muss ein Unternehmen seinen „Ballast“ in Form von Legacy-Systemen und Daten-Silos angehen, weiß Tom Becker, Senior Director D-A-CH von Alteryx: „Die Unternehmen müssen aufräumen – und sie sollten wissen, wie ‚aufgeräumt‘ die Wettbewerber sind.“

Wie gelingt es Unternehmen nun, vor diesem Hintergrund neue Geschäftsmodelle zu entwickeln? Für Traoré muss ein Unternehmen mehrere Ebenen durchlaufen. Zunächst einmal muss die Erweiterung des Produktes an sich dem Nutzer bereits einen echten Mehrwert bieten, wie es das vernetzte Auto

eben tut. Auf der zweiten Ebene geht es darum, ein Ökosystem von Produkten zu verknüpfen, um dadurch Produktgrenzen neu zu definieren und ganz neue Vorteile für den Nutzer zu schaffen. Als Beispiel dafür nennt er Apple. Die dritte Ebene baut auf den gesammelten Daten auf, die „eine neue Welt von Services“ eröffnet. Traorés Rat: „Jeder Business Case sollte diese drei Stufen durchlaufen.“

### Neue Partnerschaften gefragt

Dieses Modell erfordert neue Allianzen und Partnerschaften, wie Karsten Pohnke, Digital Business Consultant bei Arvato Systems, anfügt. „Das vernetzte Auto muss dann auch mit dem Parkhaus und mit Verkehrsleitsystemen kommunizieren können. Bisher kann es das nicht.“ Genau dieses Inseldenken ist es, das neue Business-Modelle hemmt. Für SAP-Manager Straus ist denn auch klar: „Wirkliche Innovationen finden erst branchenübergreifend statt!“

Unabhängig vom konkreten Business-Modell stellt sich in jedem Falle die Frage, welche Rolle die IT be-

Gruppenbild mit zwei Damen: Die Teilnehmer des initialen Round Tables zum Internet of Things im Münchner IDG Conference Center. Foto: @Patrick Hagn





ziehungsweise der IT-Entscheider dabei spielt. „Das hängt davon ab, welche Rolle das Unternehmen der IT zuweist“, sagt Michael Hanisch von Amazon Web Services (AWS). Beispiel Automobilzulieferer: Beschränkt sich ein solcher Betrieb nicht mehr nur auf das simple Liefern von Teilen, sondern erhebt auch Daten darüber, wie sein Kunde diese Teile verwendet, steigt die Bedeutung der IT.

Doch Cloudera-Mann Scholing kennt auch Unternehmen, in denen die IT noch damit beschäftigt ist, Silos zu beseitigen. Den Fachbereichen geht dann alles zu langsam, beobachtet er. Da hakt Lars Stuke ein, Head of Sales D-A-CH bei Cumulocity: „Die kommen dann zu uns und sagen: Wir sind so froh, dass wir euch haben und uns nicht mit der internen IT auseinandersetzen müssen!“ Allgemeines Gelächter in der Runde. Stuke stellt aber klar: „Im Maschinenbau zum Beispiel fangen die ersten Unternehmen ja schon damit an, eigene IoT-Abteilungen zu gründen. Die Maschinenbauer werden sich in Zukunft verstärkt auf digitale Innovationen konzentrieren.“ Weil die Unternehmen mittlerweile erkennen, dass

der Unternehmenswert künftig auch von ihrem Digitalisierungsgrad abhängt.

Dann stellt Jürgen Böhm, CIO bei 7BC, eine Grundsatfrage: „Wie weit wollen wir denken? Definieren wir die Assistenzsysteme im vernetzten Auto als kleinen Schritt? Und das selbst fahrende Auto als großen?“ Er ist jedenfalls davon überzeugt, dass die Zukunft „keine Halbheiten“ sehen wird. Die vernetzte Fabrik wird komplett automatisiert und digitalisiert sein, samt Kameras und Robotern, ist Böhm überzeugt. Seine These: „Wir werden keine hybriden Modelle mehr sehen. Alles wird in die Public Cloud wandern!“

Das kann wiederum Thomas Hahn, Chief Expert Software bei Siemens, so nicht stehen lassen. „Ich glaube nicht, dass alles in die Public Cloud geht. Entscheidend sind doch die Rahmenbedingungen beziehungsweise der jeweilige Anwendungsfall. Und nicht zuletzt hängt es natürlich auch vom Geschäftsmodell eines Unternehmens ab, das sich wiederum am konkreten Kundennutzen orientiert. Wenn der

Lebhaft diskutierten die Teilnehmer des IoT-Round-Tables über die neuen Business-Modelle rund um das Internet of Things.  
Foto: @Patrick Hagn





Werden wir mit dem Connected Car (im Bild ein Modell der Hannover Messe) zum gläsernen Menschen? Ein Frage, die die Teilnehmer des Round Table heiß diskutierten.  
Foto: ©Jürgen Hill

Kunde etwas davon hat“, so Hahn, „wird er seine Daten auch zur Verfügung stellen, selbstverständlich nur dann, wenn Integrität und Eigentum garantiert sind.“

### **Der gläserne Mensch kommt – aber anonym**

Damit streift Hahn den gesellschaftspolitischen Aspekt des Internet of Things. 7BC-Mann Böhm entwirft ein Zukunftsszenario: „Den gläsernen Menschen wird es geben. Und ich möchte, dass er dann anonymisiert ist!“ Genau diese Seite des Themas blenden viele Gesellschaften erst einmal aus, beobachtet Alteryx-Manager Becker. „Deshalb hinken wir in Deutschland – technologisch gesehen – möglicherweise ein bisschen hinter den Amerikanern her.“ Nichtsdestoweniger pocht auch er auf Datenschutz und Privatsphäre.

Capgemini-Manager Traoré sinniert: „Wir werden noch eine ganze Weile um den richtigen Weg ringen.“ Und möglicherweise Entscheidungen treffen,

über die kommende Generationen lachen. Böhm zitiert ein Gesetz aus den Anfängen des zwanzigsten Jahrhunderts, demzufolge kein Auto schneller fahren durfte als eine Pferdekutsche. Da muss Traoré ein wenig lächeln: „Ich fühle mich heute von der Einparkhilfe meines Autos entmündigt! Dass es ohne nicht mehr geht, stelle ich immer dann fest, wenn ich mit einem Mietwagen ohne Einparkhilfe fahren muss ... Und dies ist nichts im Vergleich zu den Änderungen, die das IoT für die künftige Nutzung von Produkten mit sich bringt.“

# IoT-Soirée



Internet of Things 2016



# IoT wartet nicht auf die Unternehmen

**Vor allem Fragen der Umsetzung, der Security sowie der Agilität beschäftigen Unternehmen beim Thema IoT. Dies zeigt nicht nur die vorliegende IoT-Studie, sondern auch die IoT-Soirée-Veranstaltung von COMPUTERWOCHE und CIO, auf der IT-Entscheider und Hersteller über die Studienergebnisse diskutierten.**

Von Jürgen Hill

Beim Thema IoT wiegen sich viele deutsche Unternehmen in einer trügerischen Sicherheit, so ein Ergebnis der IoT-Studie von COMPUTERWOCHE und CIO: Rund 55 Prozent der Befragten messen IoT – für viele die vierte industrielle Revolution – derzeit noch keine hohe Relevanz zu und glauben, dass sie noch drei Jahre Zeit haben.

Ein gefährlicher Trugschluss, wie die Teilnehmer des Round Table meinten. So warnte etwa Sascha Lekic, Director IM B2B bei Samsung Electronics: „IoT wartet nicht auf die Unternehmen, sie müssen selbst aktiv werden.“ Ein Statement, das die anderen Diskutanten wie etwa Jan Bungert, Bereichsleiter bei SAP, durchaus teilten, denn „wer schnell ist, gewinnt“.

Allerdings scheint es mit der Schnelligkeit hierzulande noch zu hapern. So stellt etwa Claudia Engelhardt, Head of IT Automotive/Specialty Lighting bei Osram, fest, dass die amerikanischen Kollegen in Sachen IoT schneller unterwegs seien. Ein Eindruck, den Holger Ewald, CIO bei der Kuka Group, durchaus teilt: „Geschwindigkeit ist wichtig, deshalb sollten wir nicht mehr alles selbst entwickeln, – zumal die Amerikaner dabei sind, die De-facto-IoT-Standards zu setzen.“

Ein Patentrezept, um die Realisierung von IoT-Projekten zu beschleunigen, gibt es in den Augen der Teilnehmer allerdings nicht, da in den einzelnen Unternehmen die Ausgangslage zu unterschiedlich ist.

So vermisst etwa Michael Kollig, Group CIO bei der Unternehmensgruppe Theo Müller, in der Milchindustrie ein datengetriebenes Verständnis der Prozesse. „Es werden sehr viele Daten, mehr oder weniger geplant erhoben, aber es sind nur unzureichende Algorithmen vorhanden, um ein Ende-zu-Ende-Prozessverständnis zu generieren“, beklagt er.

Gerade diese Verknüpfung von Prozesswissen mit der IT und die Analyse der Daten sind bei vielen IoT-Projekten derzeit noch eine Herausforderung. „Die Fachkompetenz der Anbieter bei den unterstützten Prozessen ist notwendig, denn oft verstehen die Partner nicht, wie man die Prozesse orchestrieren kann“, unterstreicht Engelhardt.

Allerdings geht es auch nicht ohne Partner, und viele deutsche Unternehmen bewegten sich noch eher im eigenen Umfeld, statt sich einen Partner für die Lösung zu holen und mit ihm ein Eco-System aufzubauen, kritisiert denn auch Kuka-CIO Ewald: „Dabei muss man sicher zuerst geben, wird dann aber später bei der Know-how-Entwicklung mitgenommen.“ Dass die deutschen Unternehmen in der Frage, ob sie IoT-Projekte eher alleine stemmen sollen oder mit Partnern, gespalten sind, belegt auch die Studie von COMPUTERWOCHE und CIO: Während 50,7 Prozent zu Protokoll gaben, dass sie ihre IoT-Lösung eigenständig entwickeln, holen sich 49,3 Prozent einen Partner ins Boot. Setzen die Unternehmen auf einen Partner, so ein weiteres Studienergebnis,



Jürgen Hill, Teamleiter Technologie und Leitender Redakteur der COMPUTERWOCHE, präsentierte die Ergebnisse der IoT-Studie rund um einen möglichen Paradigmenwechsel für die Unternehmens-IT.  
Foto: @Patrick Hagn

dann achten sie vor allem auf Kriterien wie technologisches Know-how, Vertrauen in den Anbieter, Branchenkompetenz und Prozess-Know-how.

Partnerschaften sind aus Sicht von SAP-Manager Bungert zudem unverzichtbar, da sich in der IoT-Welt kaum ein Industriefertiger alleine durchsetzen könne. Er glaubt, dass es letztlich zu einer Zusammenarbeit verschiedener Systeme kommt, bei der Plattformen mit Plattformen kommunizieren.

Bei dieser Suche nach Partnerschaften sah die Diskussionsrunde vor allem den Mittelstand überfordert. Auch Samsung-Manager Lekic hält die Partnerauswahl für entscheidend. Dies gelte auch für den Konzern selbst, der viele Partnerschaften brauche, um die unterschiedlichen IoT-Aspekte zusammenzubringen. Und dieser IoT-Partner, so ergänzt Osram-Frau Engelhardt, sollte bei einem Projekt aktiv mitdenken, ein Investment einbringen und in Vorleistung gehen. Wie Thomas Mannmeusel, CIO bei Webasto, schildert, könnte eine Vorleistung etwa darin bestehen, dass Hersteller und Anbieter im Vorfeld eines IoT-Projekts zum Beispiel Design-Thinking-Workshop veranstalten und Testplattformen zum Experimentieren zur Verfügung stellen, ohne dabei gleich über ein Beauftragung zu reden.

Geht es um die Projektdurchführung selbst, so favorisierten die Diskutanten durchaus unterschiedliche Ansätze. Doch bei allen Unterschieden waren sich die IT-Entscheider in einem Punkt einig: IoT-Projekte müssen schnell durchgeführt werden und die Ergebnisse ebenso schnell greifbar sein. Engelhardt hält es dabei für ratsam, die Produktionskollegen mit hinzuzuziehen, „denn die wissen in der Regel genau, was sie machen wollen“. Des Weiteren sollten Ergebnisse schnell greifbar sein.

Ewald wiederum propagiert einen Ansatz, der im Gegensatz zur bisherigen Projektrealität in den Unternehmen steht: „Fail often, but fail fast.“ Dabei rät der Kuka-CIO, zuerst etwas Vorzeigbares zu erstellen und dann Bedenken direkt am lebenden Objekt zu diskutieren und nicht auf dem Papier. Nur dies bringe die gewünschte Innovationsgeschwindigkeit. Dabei setzt Kuka auf agile Methoden zur Verbindung von IT und OT.

Auch Bungert von SAP ist ein Freund des schnellen Ansatzes und überzeugt, „dass der Appetit beim Essen kommt“. Sprich, ist ein erster Use Case erfolgreich realisiert, dann folgen die nächsten Projekte. Er glaubt, dass man binnen vier Wochen vieles anschaulich machen kann – noch bevor eine kurze



Konzeptphase folgt und dann mit einem Scrum-Modell die Business-Realisierung verfolgt wird.

Eine Schritt-für-Schritt-Herangehensweise empfiehlt Samsung-Manager Lekic und hat zudem noch einen Tipp parat: „Gerade kleinere Unternehmen sollten bei einem IoT-Projekt klein bei den bestehenden Prozessen anfangen.“ Webasto-Manager Mannmeusel greift auf das Bild Bungert's zurück, wenn er mit Blick auf IoT-Projekte meint: „Hier ist auch ein Gruß aus der Küche gefragt, sprich, man sollte kostengünstigere und leicht verdaubare Versuchspakete bekommen.“

Auch er hält den in Deutschland oft üblichen Perfektionismus mit Blueprint und kompletten Systemarchitekturen im aktuellen Entwicklungsstadium von IoT für zu langwierig. Stattdessen findet Mannmeusel die Methode Google charmant: „Nicht schon vorab Ideen zu Tode analysieren, sondern auch mal einfach loslegen und Produkte in kleinem Umfang und schnellen Schritten launchen – wenn sie dann auf Begeisterung stoßen und entsprechend genutzt

werden, wird man auch eine Möglichkeit finden, Geld damit zu verdienen, bzw. sie zu finanzieren und weiter auszubauen – wenn nicht, dann werden sie eingestellt.“

An den Erfolg von Google, Amazon und Co. im Vergleich zu den klassischen IT-Herstellern glaubt auch ein anderer Diskussionsteilnehmer. Er hat die Erfahrung gemacht, dass viele Firmen Einzellösungen anbringen, aber keiner die Orchestrierung für alles bieten will. Dies könnte eine Chance für Amazon und Google sein, wie das Beispiel Amazon Dash zeigt. Mit dem Dash-Button ist Amazon, so seine Meinung, den Waschmaschinenherstellern zuvor gekommen, da diese sich nicht auf einen Standard einigen konnten. Mit der Konsequenz, dass nun Amazon das Geschäft macht.

Dabei dürfte die Waschmittelbestellung nur der Anfang sein. „Wer oder was hindert Amazon daran, den Dash-Button mit einer Sensorik auszustatten, die auch Vibrationen und andere Daten erfasst?“, hinterfragt ein Teilnehmer die traditionellen Business-

Angeregte Gespräche zwischen CIOs und Hersteller auf der IoT-Soirée in München: Henriette von Wangenheim (COMPUTERWOCHE), Claudia Engelhardt (Head of IT, Osram), Dr. Michael Kollig (Group CIO der Unternehmensgruppe Theo Müller) mit Sascha Lekic (Director IT & Mobile Communication B2B, Samsung).  
Foto: ©Patrick Hagn





Modelle, „der entsprechende Chip kostet keine drei Euro“.

Für Amazon würde das komplett neue Business-Modelle eröffnen, während den Waschmaschinenherstellern die Märkte wegbrechen könnten. Dass solche Szenarien eventuell schneller Realität werden, als manchem etablierten Unternehmen lieb ist, zeigt noch ein anderes Beispiel: Google plant angeblich in Zürich ein IoT-Zentrum für den B2B-Bereich mit 4.000 Mitarbeitern.

Synergieeffekte aus IoT-Projekten im B2C-Segment, die man auf B2B-Lösungen übertragen kann, sieht auch Lekic: „Wir haben im Smart Home mit vernetzten Geräten viele Erfahrungen gesammelt, die man in der Industrie nutzen kann. Es findet also ein Know-how-Transfer von B2C zu B2B statt.“

Müller-CIO Kollig dagegen glaubt weniger an diesen Transfer: „Im B2C ist die Konsumentenbeziehung wichtig – etwa, um, wenn sie an Amazon Dash gewöhnt sind, neue Services zu offerieren. Im B2B-Umfeld sehen wir uns dagegen mit ganz anderen Herausforderungen konfrontiert: Wie orchestrieren wir die Prozesse (Logistik, CRM, Supply Chain etc.) einer Fabrik und verknüpfen sie?“

Darüber hinaus sahen die Studienteilnehmer vor allem Security und Datenschutz als Herausforderungen bei der Realisierung von IoT-Projekten. Eine Diskussion, die für Kollig allerdings eher akademischer Natur ist, „denn die Gleichung Daten für Services funktioniert auch in Deutschland. Es wird zwar über Privacy geredet, die Daten werden aber trotzdem freigegeben.“

Eine Entwicklung, die auch Osram-Managerin Engelhardt sieht. „Wir müssen ein anderes Verhältnis zu Daten entwickeln“, appelliert sie, „zumal unsere Kinder diesbezüglich völlig anders unterwegs sind.“ Letztlich sei eine neue Balance zwischen wirklich schutzwürdigen Daten und der Nutzung von Daten zu finden. Ebenso stelle sich die Frage, wie lange Daten noch relevant seien.

Kritischer zu dem Thema steht Jürgen Renfer, CIO bei der Kommunalen Unfallversicherung Bayern. Er befürchtet, dass infolge von IoT personalisierbare Nutzerprofile mit weitreichenden Folgen der De-Individualisierung entstehen könnten: „Wenn das Bewusstsein andauernder detaillierter Datenmitschnitte entsteht, könnten Menschen Handlungen und Verhalten gemäß dem ‚Chilling Effect‘ selbstbeschränkend ändern.“ Zudem gebe es Daten wie Gesundheits- oder Genomdaten, die es unbedingt zu schützen gelte. Renfer rät weiterhin, mehr zu differenzieren, einerseits zwischen B2C und B2B, andererseits zwischen Datenschutz und Security.

Dabei lässt sich gerade in Sachen Security nicht immer eine saubere Trennlinie ziehen, wie Renfer und Mannmeusel am Beispiel einer vernetzten Insulinpumpe verdeutlichen, wenn diese in der IoT-Welt angegriffen wird. „Häufig haben Angreifer nicht unbedingt das Ziel, Daten zu stehlen, sondern wollen einfach nur zerstören, und das ist vermutlich wesentlich einfacher“, so Mannmeusels Resümee. Für ihn gehören deshalb Aspekte wie Protection, Privacy und Verfügbarkeit zum Thema Security dazu.

Dabei gilt es wohl einen Mittelweg zu finden, denn die Menschen wollten, so ein Einwand aus der Runde, Einfachheit und Schnelligkeit. IoT-Sicherheitsmaßnahmen sollten sich daher auf die wichtigsten Daten und Gefahren konzentrieren, befindet ein Teilnehmer. „Das Einrichten immer komplexerer Eingangssicherungen in den Firmen genügt aber nicht, wenn die Angreifer durch den ‚Hintereingang‘ kommen“, ergänzt Kollig, „vielmehr sollten die Unternehmen bei IoT auf verteilte Strukturen wie z.B. das Blockchain-Prinzip setzen.“

In Sachen Sicherheit hält Samsung-Mann Lekic IT-Hersteller und Verbraucher für gefordert. Für ihn haben die Hersteller die Verantwortung, für einen sicheren Datenaustausch zu sorgen. Beim Consumer müsse das Thema Sicherheit stärker promoviert werden. Am besten mit öffentlichkeitswirksamen Projekten wie etwa dem Kanzler-Tablet.

# Goldene Zukunft

72 Prozent der Unternehmen gehen davon aus, dass das IoT innerhalb der nächsten drei Jahre für sie wichtig bis sehr wichtig wird. Aktuell sind es 45 Prozent.

45  
Prozent

Hohe Relevanz  
schon heute

72  
Prozent

Hohe Relevanz  
in 3 Jahren

## Definition

Die meisten Unternehmen verstehen unter dem Internet of Things vor allem die ...

68  
Prozent

Vernetzung  
intelligenter  
Produkte

59  
Prozent

Vernetzte  
Produktion  
(Industrie 4.0)

## Partnerwahl

Fast die Hälfte der Unternehmen achtet bei der Wahl des IoT-Anbieters auf technologisches Know-how.

Technologisches  
Know-how

47  
Prozent

Vertrauen  
in den Anbieter

41  
Prozent

Branchen-  
kompetenz

37  
Prozent



## Management Summary

Die Key Findings im Überblick

## Mehr Geld für IoT-Projekte

In 62 Prozent der Unternehmen kommt es durch IoT-Projekte zu zusätzlichen Investitionen etwa in Hardware, Cloud-Services oder Security.

62  
Prozent

Hardware

Cloud-Services

Security



## Einfallstor für Angriffe

44 Prozent der Unternehmen geben Sicherheitsbedenken als größte Hürde für IoT-Projekte an.

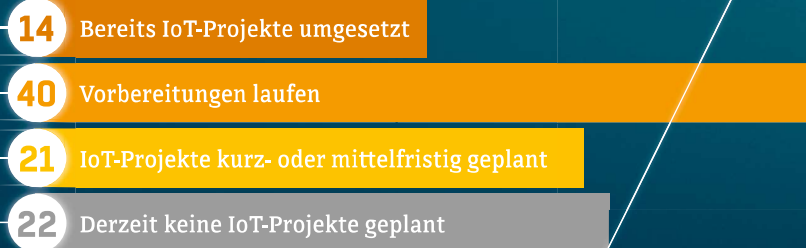
44  
Prozent



## Status quo

Während rund 15 Prozent der Unternehmen bereits IoT-Projekte umgesetzt haben, plant mehr als ein Fünftel derzeit keinerlei IoT-Aktivitäten.

Prozent



## Initiator

In nur

**11**  
Prozent

der Firmen war ein eigenes IoT-Team die treibende Kraft für die ersten IoT-Aktivitäten. Meist ging die Initiative von der IT und der Geschäftsführung aus.

## Kategorien

**47**  
Prozent

der Unternehmen setzten ihre bisherigen IoT-Projekte jeweils in den Bereichen

- Vernetzte Produktion und
- Smart Connected Products um.

## Nutzen

Vernetzung aller Prozessketten, Erschließung neuer Geschäftsmodelle oder Kostensenkung – Unternehmen erwarten durch das IoT viele positive Effekte für ihr Business.

## (Miss-)Erfolgsquote

Eines von vier IoT-Projekten generiert bislang noch keinen Mehrwert.



# Die Key Findings im Einzelnen



Internet of Things 2016



1

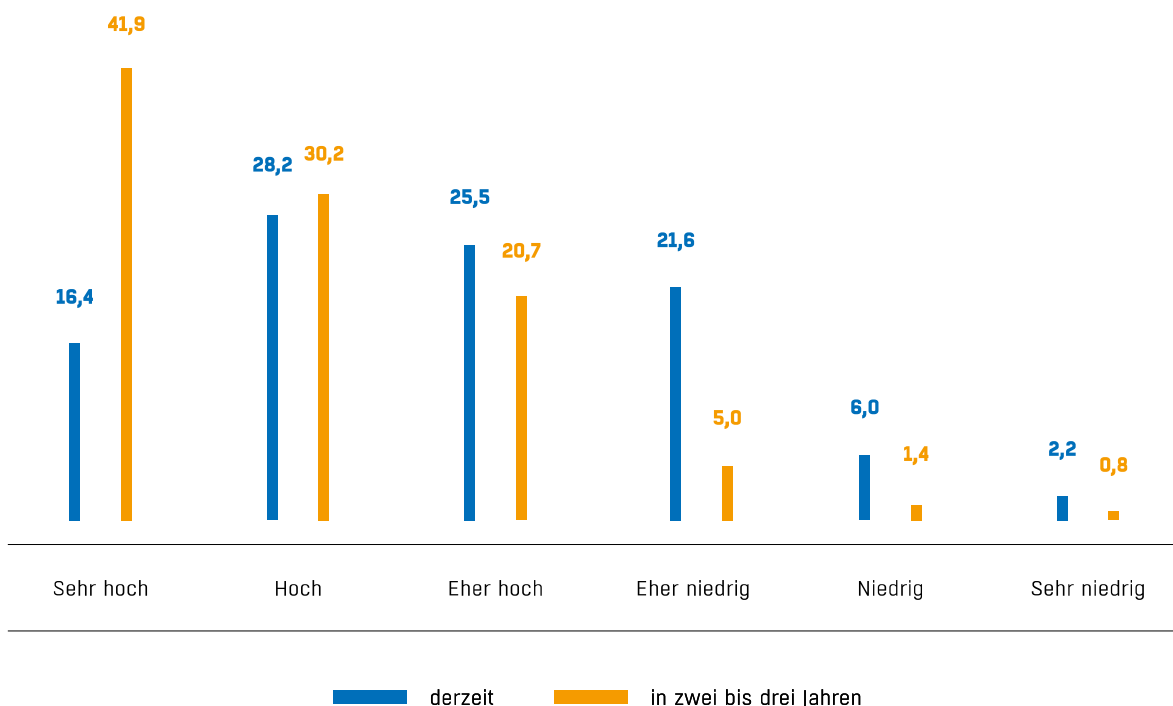
## Dem Internet of Things gehört die Zukunft

**Das Internet of Things (IoT) gewinnt insbesondere in großen Unternehmen in den nächsten zwei bis drei Jahren erheblich an Bedeutung.**

- Derzeit bewerten „nur“ 45 Prozent der Unternehmen die Relevanz des IoT als sehr hoch oder hoch, 30 Prozent als eher niedrig bis sehr niedrig.
- Ganz anders sehen die Werte für die Zukunft aus. 72 Prozent der Unternehmen gehen davon aus, dass das IoT innerhalb der nächsten drei Jahre für sie wichtig oder sehr wichtig wird. Nur noch sieben Prozent der Firmen stufen die künftige Bedeutung des IoT als eher niedrig bis sehr niedrig ein.
- Der Relevanz-Wert steigt mit der Unternehmensgröße an. So messen 58 Prozent der Unternehmen mit mehr als 1.000 Mitarbeitern dem IoT derzeit eine große bis sehr große Bedeutung zu, 83 Prozent in den nächsten Jahren. Bei den kleinen Unternehmen bis 99 Mitarbeiter sind es nur 27 Prozent (derzeit) beziehungsweise 53 Prozent (in den nächsten drei Jahren).
- Auffällig sind zudem die hohen Werte bei CIOs mit 67 Prozent (IoT derzeit) und 87 Prozent (Zukunft) sowie bei der Pharma- und Chemieindustrie mit 74 beziehungsweise 87 Prozent.

### Wie bewerten Sie die Relevanz von Internet of Things derzeit und in näherer Zukunft (zwei bis drei Jahre)?

Angaben in Prozent, Abfrage auf einer Skala von „sehr niedrig“ bis „sehr hoch“. Basis: n = 366





2

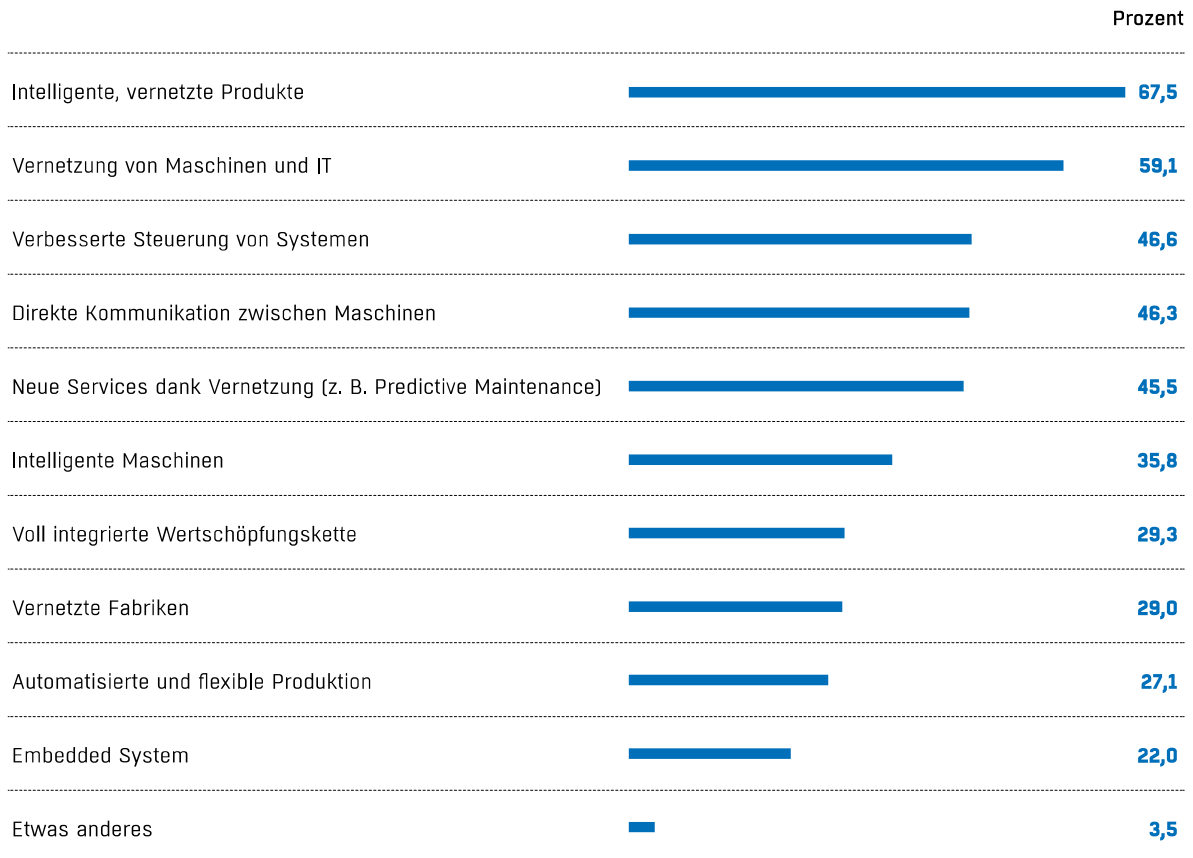
## Internet of Things = Vernetzung, Vernetzung, Vernetzung

Die meisten Unternehmen assoziieren das Internet of Things vor allem mit der Vernetzung intelligenter Produkte und Systeme sowie Industrie 4.0.

- Zwei Drittel der Firmen verstehen unter dem Internet of Things intelligente, vernetzte Produkte, die direkt miteinander kommunizieren.
- Fast die Hälfte der Unternehmen ist davon überzeugt, dass das Internet of Things die Steuerung von Systemen verbessert, etwa bei Verkehrsleitsystemen oder Smart Grids.
- Auffällig sind relativ hohe Werte für Elemente, die mit Industrie 4.0 im Zusammenhang stehen, der Ausprägung des IoT im industriellen Einsatz.
- Dazu gehören die Vernetzung von Maschinen und IT (59 Prozent), direkte Kommunikation zwischen Maschinen (46 Prozent), neue Services dank Vernetzung wie Predictive Maintenance (46 Prozent) oder intelligente Maschinen (36 Prozent).

### Was verstehen Sie unter dem Internet of Things?

Mehrfachnennungen möglich. Basis: n = 369





3

## Schwerpunkt Vernetzte Produktion

Industrie 4.0, Smart Connected Products und Logistik bilden die Hauptkategorien der bisherigen IoT-Projekte. Künftig gewinnen Gebäudemanagement und Connected Health an Bedeutung.

- 47 Prozent der Unternehmen setzten ihre bisherigen IoT-Projekte in den Kategorien Vernetzte Produktion und Smart Connected Products um.
- Die hohen Werte für Smart Supply Chain (40 Prozent) und Predictive Maintenance (34 Prozent) belegen auch hier die große Bedeutung von Industrie 4.0 für Unternehmen.
- Logistik steht mit 45 Prozent an dritter Stelle bei den bisherigen IoT-Projekten.
- Die Kategorie Smart Connected Products (40 Prozent) bleibt auch bei den künftigen IoT-Projekten vorne, gefolgt von Gebäudemanagement / Smart Building und Predictive Maintenance mit jeweils 36 Prozent.
- 34 Prozent der Firmen werden künftig IoT-Projekte aus dem Bereich Connected Health umsetzen. Das Thema vernetzte Gesundheit gewinnt damit erheblich an Bedeutung. Bis dato lassen sich nur 13 Prozent der IoT-Projekte dieser Kategorie zuordnen.

Welcher der folgenden Kategorien ordnen Sie die bisherigen Internet-of-Things-Projekte Ihres Unternehmens zu? Und in welchen dieser Kategorien wird es künftig in Ihrem Unternehmen die meisten Internet-of-Things-Projekte geben?

Mehrfachantworten möglich. Angaben in Prozent. Basis: n = 53

Bisherige IoT-Projekte			Künftig die meisten IoT-Projekte	
47,2		Connected Industry / Vernetzte Produktion		32,1
47,2		Smart Connected Products		39,6
45,3		Logistik		28,3
39,6		Smart Supply Chain		30,2
34,0		Qualitätskontrolle		32,1
34,0		Predictive Maintenance		35,8
32,1		Kundenbindung / Customer Loyalty		24,5
32,1		Smart Grid / Smart Energy		34,0
24,5		Connected Car		30,2
24,5		Connected Building / Gebäudemanagement		35,8
22,6		Smart City		28,3
22,6		Neue B2C-Produkte		22,6
18,9		Smart Agriculture		20,8
17,0		Smart Home		30,2
17,0		Sales (Verkaufssteuerung)		28,3
17,0		Smart Retail		18,9
13,2		Connected Health		34,0



4

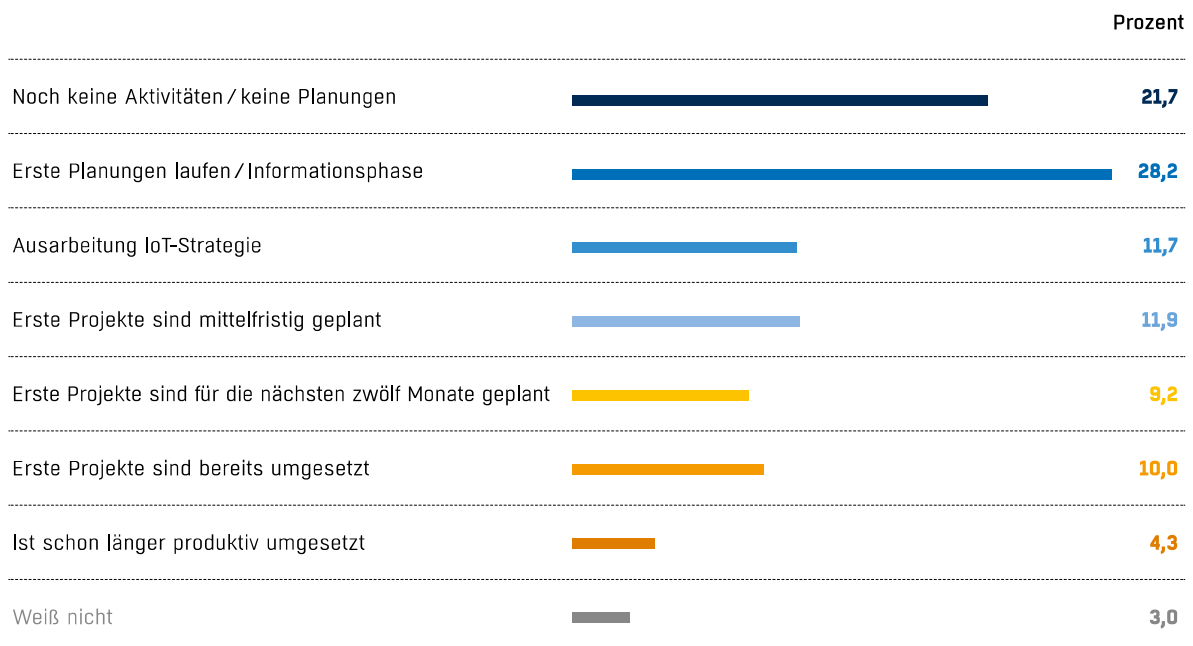
## Erste IoT-Projekte laufen

Rund 14 Prozent der Unternehmen haben bereits IoT-Projekte umgesetzt.

- Vier Prozent der Unternehmen haben IoT-Projekte bereits länger produktiv umgesetzt, zehn Prozent zumindest IoT-Projekte abgeschlossen. Besonders aktiv sind hier vor allem die großen Unternehmen mit einem IT-Budget von mehr als zehn Millionen Euro.
- Drei Prozent der befragten Firmen haben bereits zehn (oder mehr) IoT-Projekte vollendet.
- In immerhin 28 Prozent der Unternehmen laufen die Informationsphase und erste Planungen, 21 Prozent der Firmen wollen erste IoT-Projekte in den nächsten zwölf Monaten oder mittelfristig umsetzen.
- Insgesamt sprechen die befragten Unternehmen von 203 bereits umgesetzten IoT-Projekten. Bezogen auf die Unternehmen, die angeben, IoT-Projekte bereits durchgeführt zu haben, ergibt sich eine durchschnittliche IoT-Projektzahl von 4,72.
- Mehr als ein Fünftel (22 Prozent) der Unternehmen plant derzeit keinerlei IoT-Aktivitäten.
- Hauptgründe dafür sind andere Prioritäten (46 Prozent), mangelnde Relevanz (26 Prozent) oder das fehlende Geschäftsmodell (25 Prozent).

### Hat sich Ihr Unternehmen schon mit dem Thema Internet of Things (IoT) auseinandergesetzt?

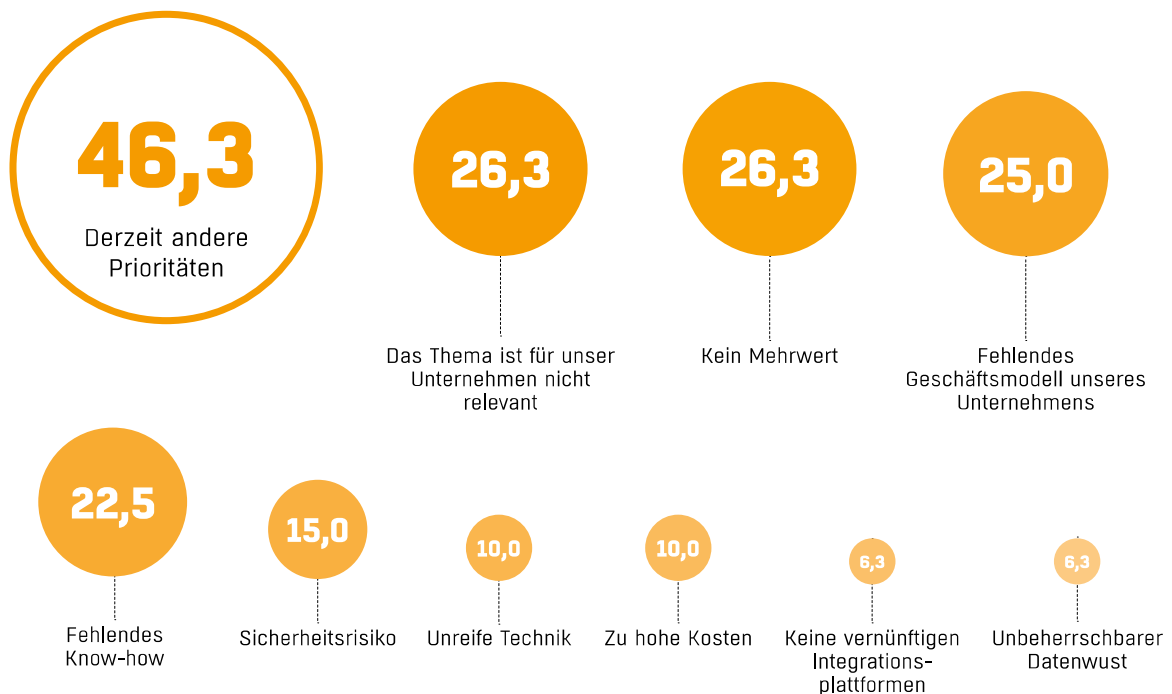
Basis: n = 369





### Warum hat sich Ihr Unternehmen noch nicht mit dem Thema Internet of Things auseinandergesetzt?

Mehrfachantworten möglich. Angaben in Prozent. Basis: n = 80



Arithmetisches Mittel für alle Unternehmen, die bereits IoT-Projekte durchgeführt haben.

Basis: n = 43



5

## Spezielle IoT-Teams sind selten

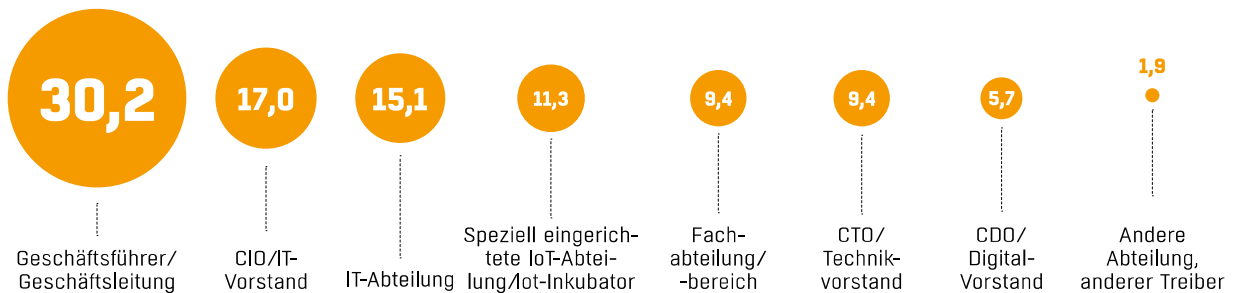
In nur elf Prozent der Unternehmen bildete ein eigenes IoT-Team die treibende Kraft beim ersten IoT-Projekt. Hauptinitiatoren waren die IT-Abteilung und die Geschäftsführung.

- Nimmt man den CIO und die IT-Abteilung zusammen, war in 32 Prozent der Unternehmen die IT die treibende Kraft beim ersten IoT-Projekt.
- Die IT-Abteilung beschäftigt sich in den meisten Unternehmen (60 Prozent) derzeit auch am stärksten mit dem Thema IoT.
- In 30 Prozent der Firmen ging die Initiative für das erste Projekt von der Geschäftsführung aus. Auffal-

- In 11 Prozent der Firmen war ein eigenes IoT-Team die treibende Kraft für die ersten IoT-Aktivitäten.
- In jeweils neun Prozent der Firmen übernahmen der CTO oder Fachabteilungen wie Vertrieb, Entwicklung oder Produktion die Initiative.

### Wer ist/war die treibende Kraft dieses ersten IoT-Projekts in Ihrem Unternehmen?

Angaben in Prozent. Basis: n = 53



### Wer in Ihrem Unternehmen beschäftigt sich derzeit mit dem Thema IoT?

Mehrfachantworten möglich. Basis: n = 369

	Prozent
IT-Bereich	59,5
Geschäftsführung	34,1
Entwicklung und Forschung	22,8
Produktion / Fertigung / Konstruktion	14,4
Vertrieb	11,7
Logistik	11,1
Marketing	9,2
Kundendienst	7,3
Einkauf	4,6
Andere	2,4
Niemand	9,8





6

## Erfolg nicht garantiert

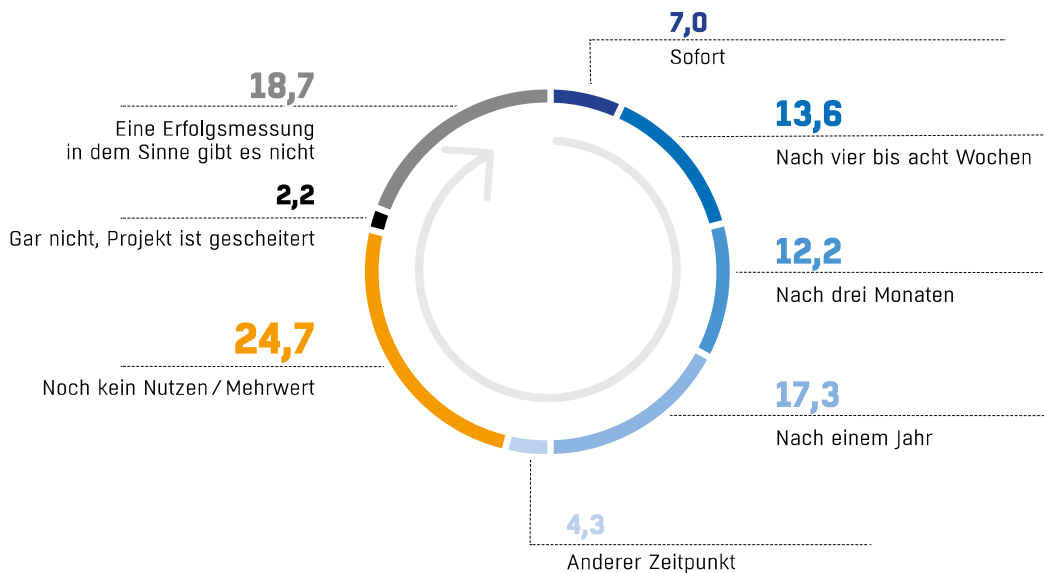
In einem Viertel der Unternehmen ergaben IoT-Projekte noch keinen Mehrwert.

- 25 Prozent der Firmen konnten bislang noch keinen Mehrwert wie höhere Produktivität, steigende Umsätze oder niedrigere Kosten feststellen. Auffällig hoch ist hier die Quote bei Handel, Banken und Versicherungen mit 37 Prozent.
- In zwei Prozent der Unternehmen sind die IoT-Projekte sogar gescheitert.
- Erstaunlicherweise gibt es in fast einem Fünftel der Unternehmen (19 Prozent) überhaupt keine Erfolgsmessung.
- Bei etwa jedem sechsten Unternehmen stellt sich der Erfolg eines IoT-Projekts nach ungefähr einem Jahr ein, bei 14 Prozent nach vier bis acht Wochen, bei zwölf Prozent nach drei Monaten.
- Immerhin sieben Prozent der Firmen profitierten sofort von ihrem IoT-Projekt.

### Erfolgsmessung:

Wann stellte sich der Nutzen / Mehrwert Ihres IoT-Projekts konkret ein?

Angaben in Prozent. Basis: n = 369





7

# IoT: Unternehmen sehen vielfältige Chancen

Vernetzung aller Prozessketten, Erschließung neuer Geschäftsmodelle oder Kostensenkung – Unternehmen erwarten durch das IoT viele positive Effekte für ihr Business.

- Übergreifend sehen Unternehmen den größten Nutzen des Internet of Things vor allem in höherer Effizienz bei bestehenden Geschäftsprozessen und der Erschließung neuer Geschäftsmodelle und Services.
- Stichwort „Höhere Effizienz“. Hier rechnen die Firmen beispielsweise mit folgenden Vorteilen: Vernetzung aller Prozessketten (27 Prozent), Kostensenkung (23 Prozent), verstärkte Automatisierung (21 Prozent), Beschleunigung der bestehenden Prozesse (18 Prozent) oder geringere Ausfallzeiten (18 Prozent).
- Stichwort „Neue Geschäftschancen“. Darunter fallen Punkte wie neue Serviceangebote (25 Prozent), neue Kundenpotenziale (25 Prozent), Erschließung neuer Business-Modelle (21 Prozent) oder auch neue Produktionsprozesse wie Losgröße 1 (13 Prozent).
- Immerhin ein Viertel der Unternehmen glaubt, dass sie mithilfe von IoT die Zufriedenheit ihrer Kunden erhöhen können.

## Was sehen Sie für Ihr Unternehmen als größten Nutzen oder größte Chance durch das Internet of Things an?

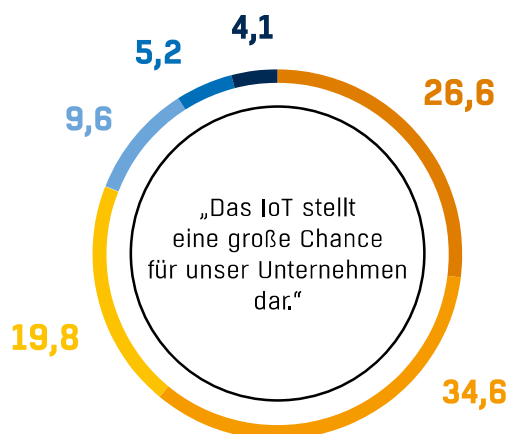
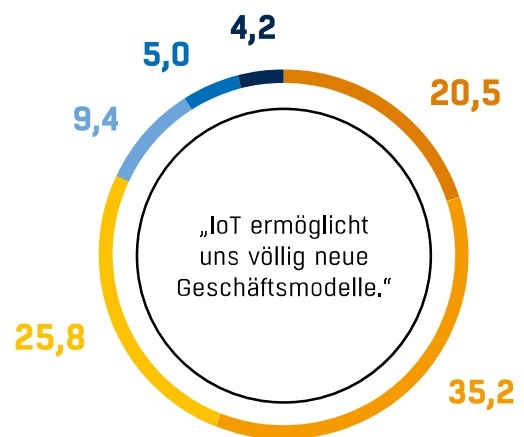
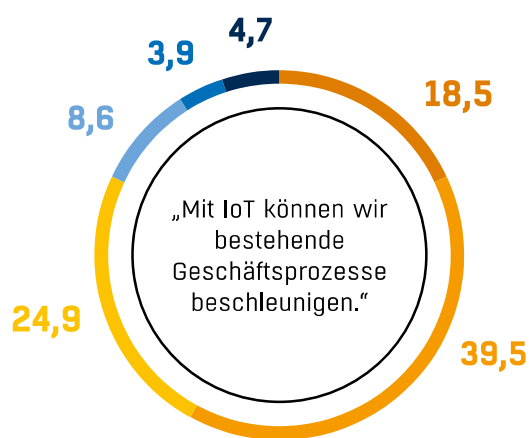
Mehrfachantworten möglich. Basis: n = 369

	Prozent
Vernetzung aller Prozessketten	27,4
Neue Serviceangebote	25,2
Neue Kundenpotenziale	24,7
Höhere Kundenzufriedenheit	24,1
Allgemeine Kostensenkung	23,0
Bessere Serviceangebote	22,2
Wettbewerbsvorteil gegenüber Konkurrenz	22,0
Verstärkte Automatisierung	20,9
Erschließung neuer Business-Modelle (z. B. Pay-per-Use)	20,6
Bessere Wartung (Predictive Maintenance)	19,2
Effizienzgewinn durch Beschleunigung bestehender Prozesse	17,9
Geringere Ausfallzeiten	17,6
Erhöhung der Mitarbeiterproduktivität	17,6
Höhere Auslastung	17,1
Einsparung von Produktionskosten	15,2
Grundlage für Big Data Analytics	14,4
Neue Produktionsprozesse (Losgröße eins)	12,5
Vereinfachte Entscheidungsfindung	9,5
Anderen Nutzen	1,6



Nachfolgend sind nun einige Statements zum Themenbereich IoT aufgeführt. Sagen Sie uns bitte jeweils, inwieweit Sie diesen Aussagen zustimmen können.

Angaben in Prozent. Basis: n = 367



- Stimme vollkommen zu
- Stimme zu
- Stimme eher zu
- Stimme eher nicht zu
- Stimme nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu



8

## Fallstricke Sicherheit und Komplexität

Sicherheitsbedenken sind vor der Komplexität des Themas das größte Hemmnis bei der Umsetzung von IoT-Projekten.

- 44 Prozent der Unternehmen geben Sicherheitsbedenken als größte Hürde für IoT-Projekte an, da sie das Internet of Things als neues Einfallstor für Angriffe sehen.
- Auffällig sind hier die hohen Werte bei kleinen Unternehmen bis 99 Mitarbeitern (55 Prozent) und der Chemie- und Pharmaindustrie (58 Prozent).
- Dies wird auch explizit durch die Unternehmen bestätigt, die bereits die ersten IoT-Projekte konkret umgesetzt haben. Für 57 Prozent der Firmen stellte Security tatsächlich die größte Herausforderung bei ihrem ersten IoT-Projekt dar.
- Ein Drittel der Firmen fürchtet grundsätzlich die Komplexität des Themas.
- Weitere wichtige Hemmnisse sind die IT-Infrastruktur (30 Prozent) sowie mit jeweils 29 Prozent mangelndes Know-how und fehlende Ressourcen. Letzteres gilt vor allem für kleine Unternehmen.
- Datenschutzvorgaben wie Gesetze und interne Richtlinien stufen 27 Prozent als Hemmschuh für IoT-Projekte ein, rund 21 Prozent die Bedenken der Mitarbeiter und etwa 19 Prozent die mangelnde Kommunikation zwischen den beteiligten Abteilungen.

### Welche sind die größten Hemmnisse bei der Umsetzung von IoT-Projekten?

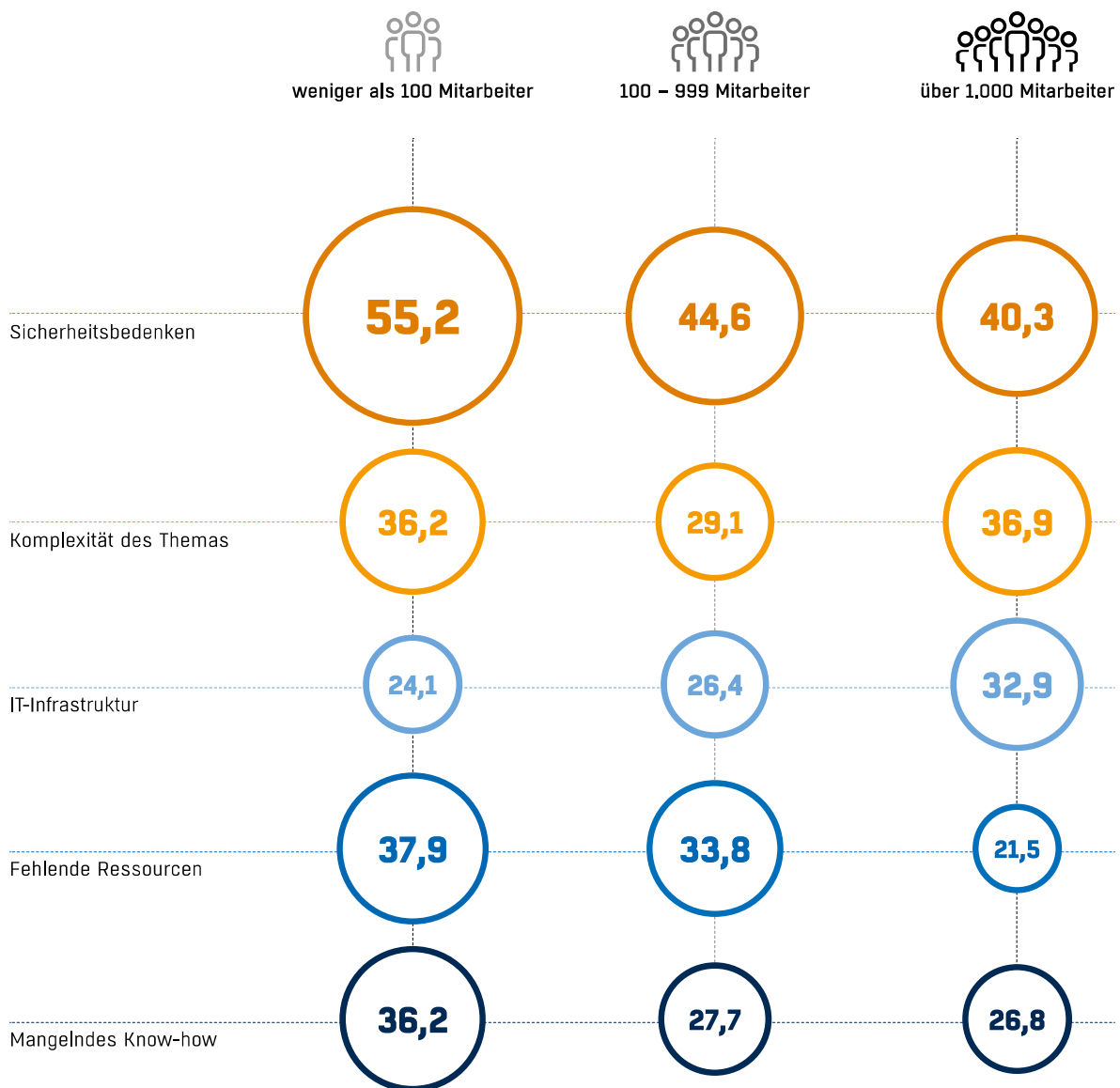
Mehrfachantworten möglich. Basis: n = 369

	Prozent
Sicherheitsbedenken	43,9
Komplexität des Themas	33,3
IT-Infrastruktur	29,5
Fehlende Ressourcen	28,5
Mangelndes Know-how	28,5
Datenschutzvorgaben (Gesetze und interne Richtlinien)	26,8
Bedenken der Mitarbeiter	21,4
Mangelnde Kommunikation zwischen den beteiligten Abteilungen	18,7
Fehlende Akzeptanz bei Kunden	17,1
Anfallende Datenmengen	15,2
Fehlende Akzeptanz bei Geschäftspartnern und Dienstleistern	15,2
Fehlende Unterstützung durch das Management	13,8
Andere Hemmnisse	2,4



### Die fünf größten Hemmnisse im Unternehmensgrößenvergleich

Mehrfachantworten möglich, Angaben in Prozent. Basis n = 355





9

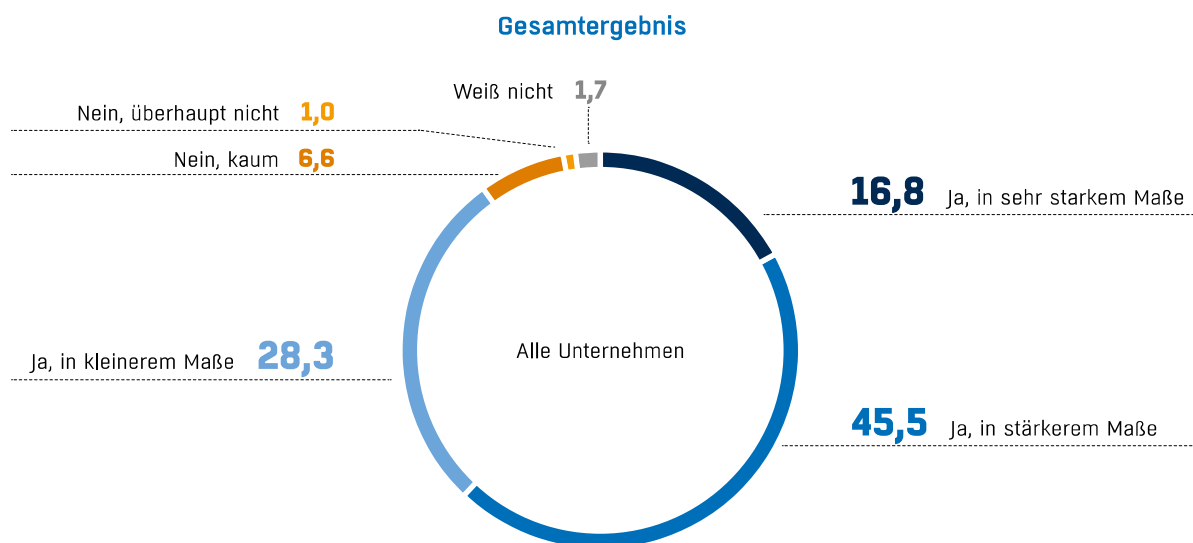
## IoT-Projekte führen zu zusätzlichen Investitionen

Das Gros der Firmen schichtet zusätzliches Budget in IoT-Projekte um, unter anderen für Investitionen in Hardware, Cloud-Services oder Security-Maßnahmen.

- In 62 Prozent der Unternehmen kommt es durch IoT-Projekte in sehr starkem Maße (17 Prozent) oder in stärkerem Maße (46 Prozent) zu zusätzlichen Investitionen.
- In sehr starkem Maße investieren vor allem große Unternehmen mit einem IT-Budget über zehn Millionen Euro (29 Prozent) sowie die Chemie- und Pharmaindustrie (27 Prozent) und das produzierende Gewerbe (23 Prozent).
- 28 Prozent erhöhen ihr Budget in kleinerem Maße, während insgesamt nur acht Prozent kaum oder überhaupt nicht zusätzlich finanzielle Mittel für IoT-Projekte bereitstellen.
- Das Geld wandert vor allem in IoT-Hardware wie Sensoren, Aktoren, Gateways (48 Prozent), und fast gleichrangig in Cloud Services (42 Prozent), Netzwerktechnologien (40 Prozent) und Security (39 Prozent).
- Ein Drittel der Firmen investiert in neues Personal oder die Weiterbildung ihrer Mitarbeiter.

### Kommt es durch IoT-Projekte zu zusätzlichen Investitionen (z.B. in Netzwerktechnologie, Cloud Computing, Sensoren, Aktoren o. Ä.)?

Angaben in Prozent. Basis: n = 286

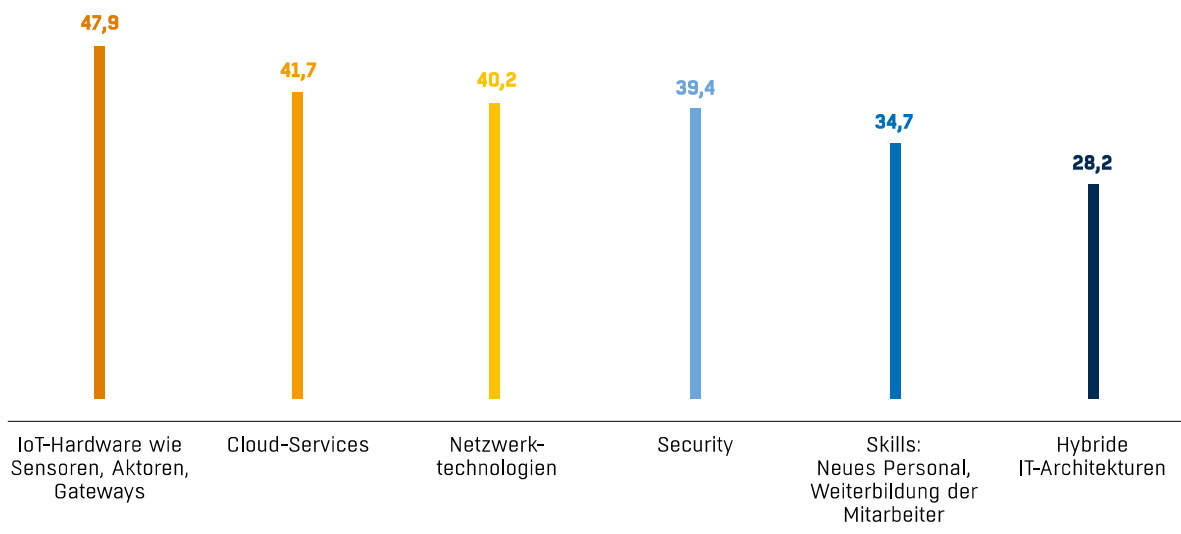




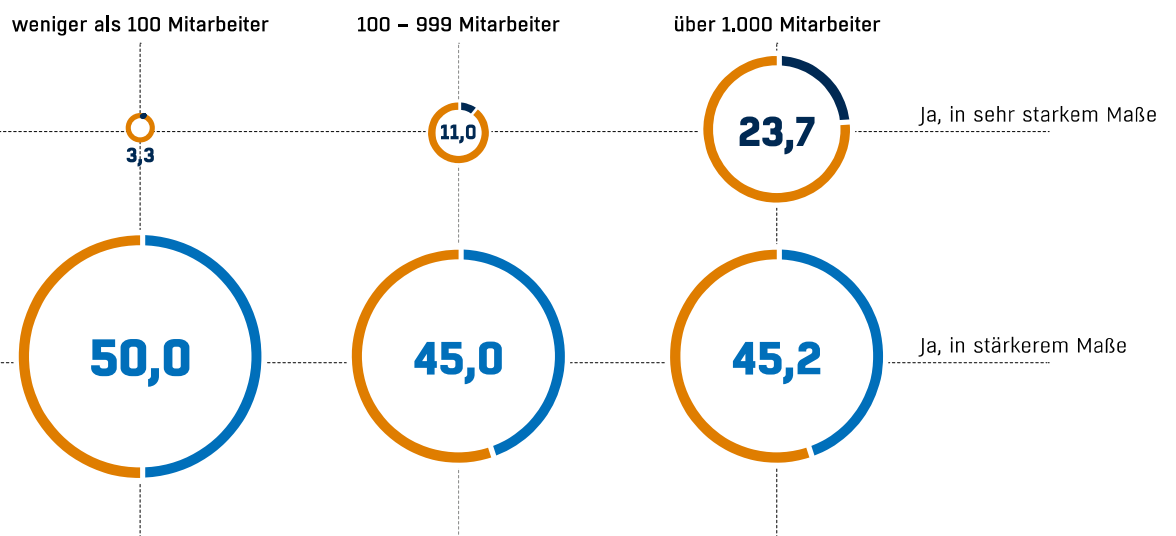
## MANAGEMENT SUMMARY

### In welchen Bereichen haben Sie bereits investiert bzw. wird Ihr Unternehmen jetzt investieren?

Mehrfachantworten möglich, Angaben in Prozent. Basis: n = 259



### Ergebnis-Split nach Unternehmensgröße





10

## Technologisches Know-how bei Wahl des IoT-Anbieters am wichtigsten

Unternehmen legen bei der Wahl eines IoT-Anbieters vor allem Wert auf technologisches Know-how, Vertrauen in den Anbieter sowie Branchenkompetenz.

- 47 Prozent der Unternehmen fordern von IoT-Anbietern technologisches Wissen.
- Für 41 Prozent der Firmen spielt Vertrauen in den Anbieter eine große Rolle, für 37 Prozent die Branchenkompetenz. Auf Letzteres achten mit 70 Prozent vor allem die Kleinunternehmen.
- Ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis steht mit 32 Prozent noch hinter Prozess-Know-how überraschend nur an fünfter Stelle im Anforderungskatalog für IoT-Anbieter.
- Ganz hinten auf der Liste landet mit acht Prozent der günstigste Anbieter. Das lässt darauf schließen, dass die Unternehmen beim Thema IoT bereit sind, für Qualität mehr Geld auszugeben.

### Was sind für Ihr Unternehmen zunächst einmal die maßgeblichen Kriterien bei der Auswahl eines geeigneten Anbieters?

Mehrfachantworten möglich. Basis: n = 289

	Prozent
Technologisches Know-how	47,4
Vertrauen in den Anbieter	41,2
Branchenkompetenz	36,7
Prozess-Know-how	33,6
Gutes Preis-Leistungs-Verhältnis	32,2
Innovationskraft	28,4
Skalierbarkeit	23,2
Gute Zusammenarbeit bei anderem IT-Projekt	23,2
Transparentes Preisgefüge	22,8
Fester Ansprechpartner	19,7
Persönlicher Kontakt	19,7
Regionale Nähe des Partners	19,0
Kundenreferenzliste	17,3
Internationale/Globale Ausrichtung des Partners	15,9
1st/2nd-Level-Support	15,6
Helpdesk-Funktion	13,5
Empfehlungen von Kollegen/Bekanntem/anderen Unternehmen	12,5
Günstigster Anbieter	8,3
Andere maßgebliche Kriterien	2,1



# Weitere Studienergebnisse



Internet of Things 2016

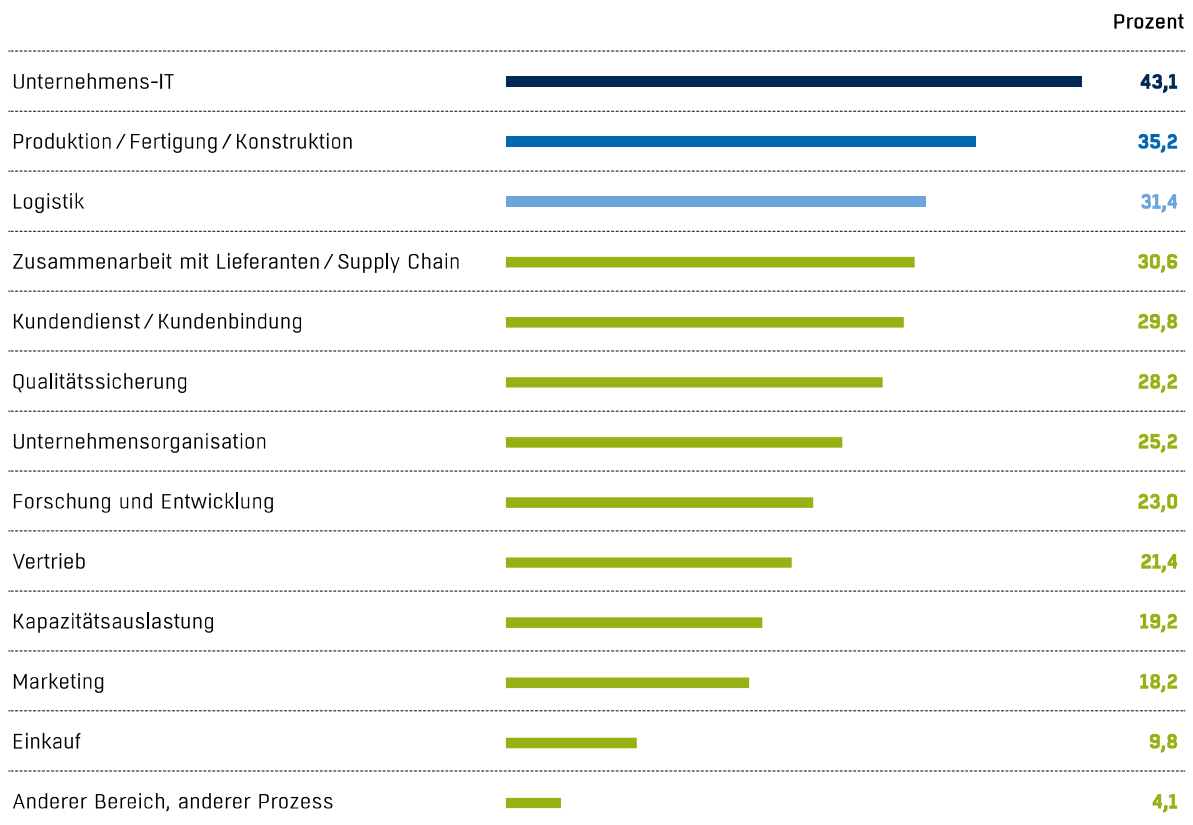
## IT muss aufholen

In der IT und der Produktion besteht der größte Handlungsbedarf für die Umsetzung des Internet of Things.

- 43 Prozent der Firmen sind der Meinung, dass ihre eigene IT noch nicht für das IoT gerüstet ist.
- Interessant ist hier die Diskrepanz zwischen kleinen und mittleren Unternehmen (38 Prozent) und großen Firmen ab 1.000 Mitarbeitern. Hier sehen 49 Prozent Nachholbedarf bei ihrer Unternehmens-IT. Noch kritischer sehen das die IT- und Technik-Vorstände: Der Anteil bei CIOs und CTOs liegt bei fast 53 Prozent.
- Etwas mehr als ein Drittel der Unternehmen (35 Prozent) sieht Handlungsbedarf in den Bereichen Produktion, Fertigung und Konstruktion. Insbesondere Unternehmen aus dem Produzierenden Gewerbe sehen zu 51 Prozent diese Notwendigkeit.
- Auf den weiteren Plätzen folgen Logistik (31 Prozent), Supply Chain (30 Prozent), Kundendienst (30 Prozent), Qualitätssicherung (28 Prozent) oder Unternehmensorganisation (25 Prozent).

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

Mehrfachantworten möglich. Basis: n = 369





## WEITERE STUDIENERGEBNISSE

### Unternehmens-IT

Ergebnis-Split nach Unternehmensgröße / Anzahl Mitarbeiter



< 100



100 – 999



1.000 +

Ergebnis-Split nach Funktion im Unternehmen



GF / Vorstand



CIO / IT-Vorst. / CDO / CTO / Technikvorstand



IT-Leiter / IT-FB-Leitung



Fachbereiche

### Produktion / Fertigung / Konstruktion

Ergebnis-Split nach Unternehmensgröße / Anzahl Mitarbeiter



< 100



100 – 999



1.000 +

Ergebnis-Split nach Funktion im Unternehmen



GF / Vorstand



CIO / IT-Vorst. / CDO / CTO / Technikvorstand



IT-Leiter / IT-FB-Leitung



Fachbereiche

### Logistik

Ergebnis-Split nach Unternehmensgröße / Anzahl Mitarbeiter



< 100



100 – 999



1.000 +

Ergebnis-Split nach Funktion im Unternehmen



GF / Vorstand



CIO / IT-Vorst. / CDO / CTO / Technikvorstand



IT-Leiter / IT-FB-Leitung



Fachbereiche

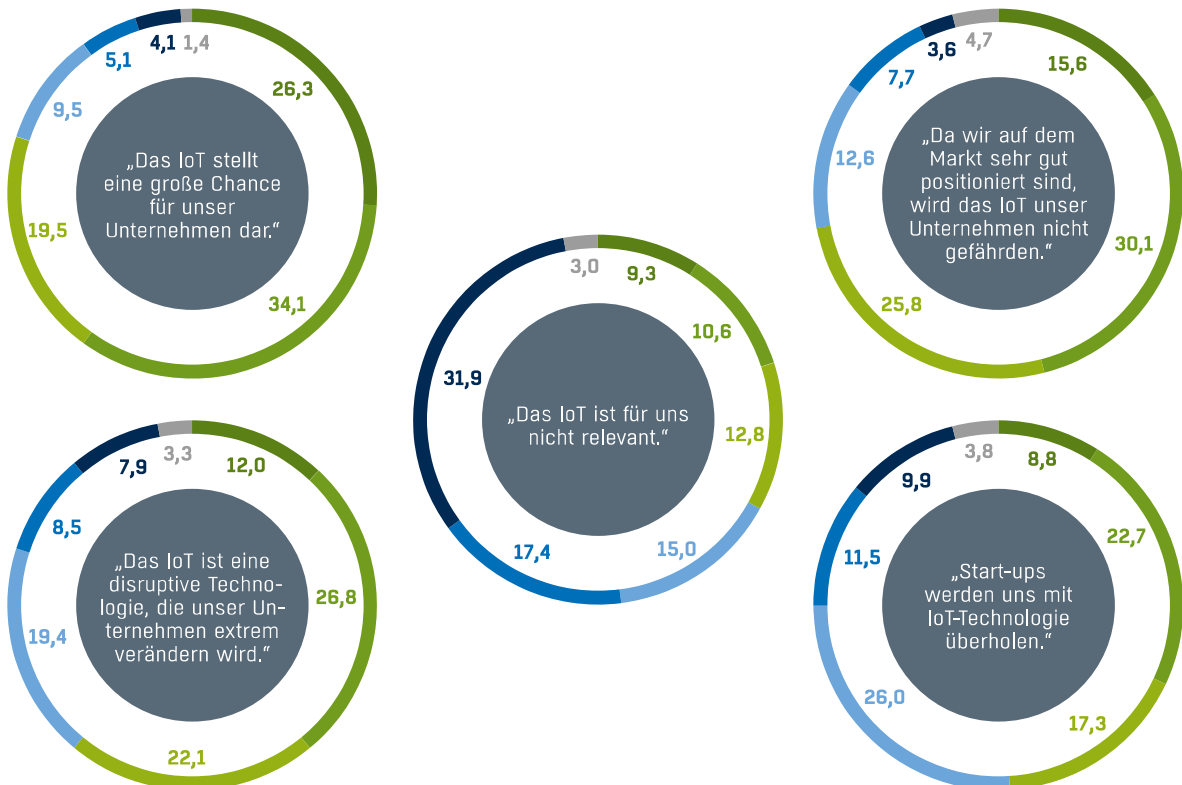
## Auswirkungen des Internet of Things

Das Gros der Unternehmen erwartet positive Effekte durch das IoT, für knapp ein Drittel ist das Internet of Things nicht relevant.

- 60 Prozent der Firmen sehen durch das IoT große Chancen für ihr Geschäft. Die Werte steigen mit der Unternehmensgröße auf 74 Prozent bei den Großunternehmen. Auffällig ist die positive Stimmung in der Chemie- und Pharmaindustrie mit 84 Prozent.
- 46 Prozent der Firmen halten sich für so gut auf dem Markt positioniert, dass das IoT sie nicht in ihrer Existenz gefährdet. Allerdings befürchten knapp 24 Prozent der Unternehmen in unterschiedlich starkem Ausmaß, dass sie vom Internet of Things überrollt werden, wenn sie sich nicht darauf einstellen.
- Immerhin 39 Prozent glauben, dass eine disruptive Technologie wie das IoT ihr Unternehmen extrem verändern wird.
- 32 Prozent der Unternehmen befürchten, dass sie von Start-ups mit IoT-Technologie überholt werden. Gegenprobe: nur etwa 21 Prozent der Befragten stimmen dieser Aussage eindeutig nicht zu.
- Ein Drittel der Befragten meint, dass das Internet of Things für ihr Unternehmen eher nicht relevant ist. Knapp die Hälfte der Unternehmen widerspricht dem entschieden.

### Wie schätzen Sie die Wirkung des Internet of Things auf Ihr Unternehmen grundsätzlich ein?

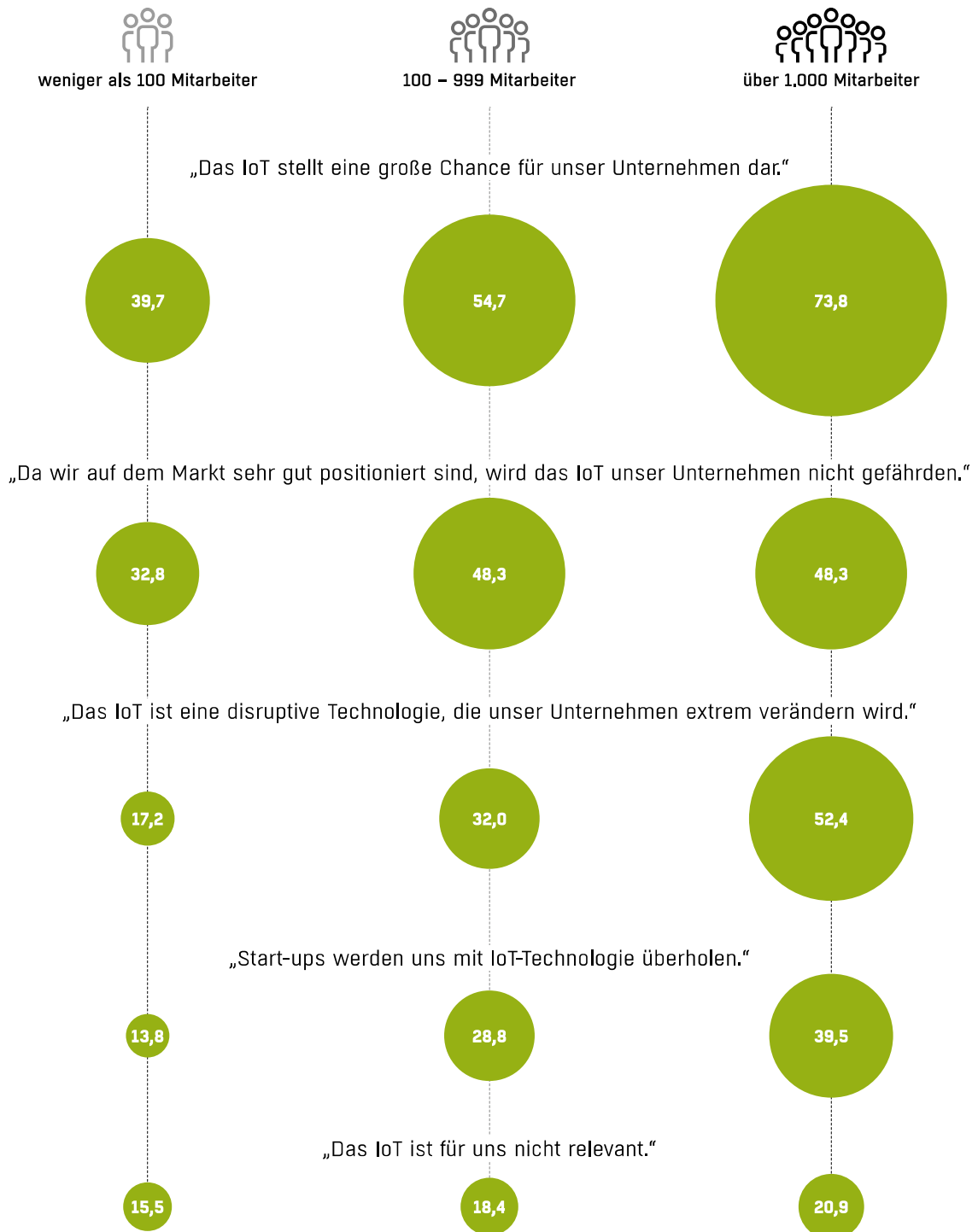
Angaben in Prozent. Basis n = 369



■ Stimme voll und ganz zu   
 ■ Stimme zu   
 ■ Stimme eher zu   
 ■ Stimme eher nicht zu   
 ■ Stimme nicht zu   
 ■ Stimme überhaupt nicht zu   
 ■ Kann ich nicht beurteilen

## Die Einschätzung der Wirkung des IoT im Unternehmensgrößenvergleich – Jeweils Darstellung der summierten Anteile von „Stimme voll und ganz zu“ und „Stimme zu“

Angaben in Prozent. Basis n = 369



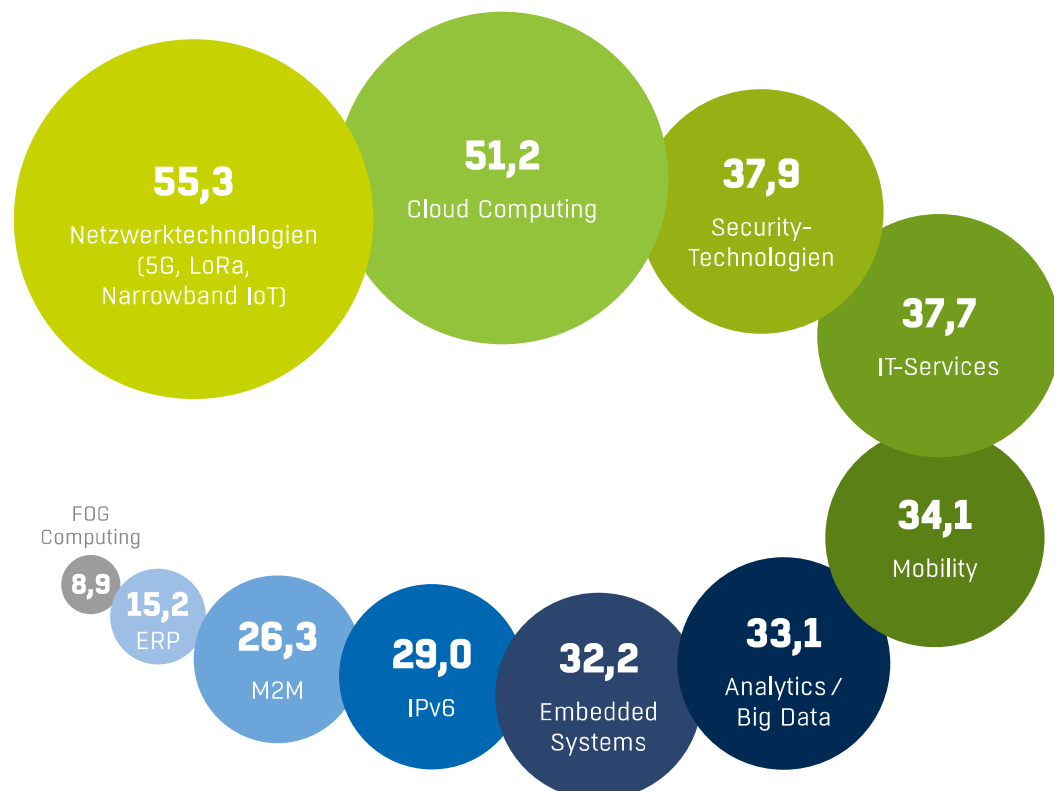
## Technologien für das Internet of Things

Netzwerktechnik und Cloud Computing gelten in den meisten Unternehmen als die wesentlichen Technologien, die das IoT überhaupt erst ermöglichen.

- 55 Prozent der Unternehmen sehen Netzwerktechnologien wie 5G, LoRa oder Narrowband IoT als den wichtigsten Enabler für das Internet of Things an.
- Überdurchschnittlich häufig werden die Netzwerktechnologien von mittelständischen Firmen genannt.
- Sechs von zehn Geschäftsführern nennen 5G, LoRa & Co und sind sich hier mit den IT-Leitern einig (62 Prozent).
- Cloud Computing folgt mit 51 Prozent an zweiter Stelle bei den für das IoT relevanten Technologien vor Security-Technologien und IT-Services mit jeweils 38 Prozent.
- IT-Services nennen vor allem große Unternehmen (44 Prozent) und CIOs (47 Prozent) als zentrale Technologie für das IoT.
- Rund ein Drittel der Firmen ordnet Mobility, Analytics und Embedded Systems als wichtig für die Umsetzung des IoT ein.
- Wenig bedeutend sind ERP-Applikationen (15 Prozent) und Fog Computing (neun Prozent).

### Welches sind aus Ihrer Sicht die wesentlichen Technologien, die das Internet of Things überhaupt erst ermöglichen?

Mehrfachantworten möglich. Angaben in Prozent. Basis: n = 369





## Security als größte Herausforderung bei den ersten IoT-Projekten

Security bereitete den Unternehmen bei ihrem ersten IoT-Projekt das größte Kopfzerbrechen, gefolgt von der Integration der Sensoren oder Aktoren in die IT-Infrastruktur.

- Für 57 Prozent der Unternehmen stellte Security die größte Herausforderung bei ihrem ersten IoT-Projekt dar. Auffällig sind hier vor allem die hohen Werte bei kleinen Unternehmen (80 Prozent) und der Geschäftsführung (75 Prozent).
- Fast die Hälfte der Firmen (49 Prozent) hatte beim ersten Projekt Probleme mit der Integration von IoT-Devices wie Sensoren und Aktoren in die eigene IT-Infrastruktur.
- Weitere große Herausforderungen stellten die Entwicklung eines Geschäftsmodells (40 Prozent), Analytics (32 Prozent) und das Finden einer geeigneten IoT-Plattform (28 Prozent) dar.
- Auch der menschliche Faktor spielte eine wichtige Rolle: Knapp ein Drittel der Unternehmen musste die Mitarbeiter vom ersten IoT-Projekt überzeugen, 23 Prozent jeweils die Geschäftsführung und andere Abteilungen.

### Worin liegen / lagen die größten Herausforderungen dieses ersten IoT-Projekts für Sie konkret?

Mehrfachantworten möglich. Basis: n = 53

	Prozent
Security	56,6
Integration der Devices (Sensoren/Aktoren) in die IT-Infrastruktur	49,1
Entwicklung eines Geschäftsmodells	39,6
Analytics	32,1
Das Überzeugen der eigenen Mitarbeiter	32,1
Das Finden einer geeigneten IoT-Plattform	28,3
Vernetzung	28,3
Das Überzeugen der Geschäftsführung	22,6
Das Überzeugen anderer Abteilungen	22,6
Andere Herausforderung	1,9

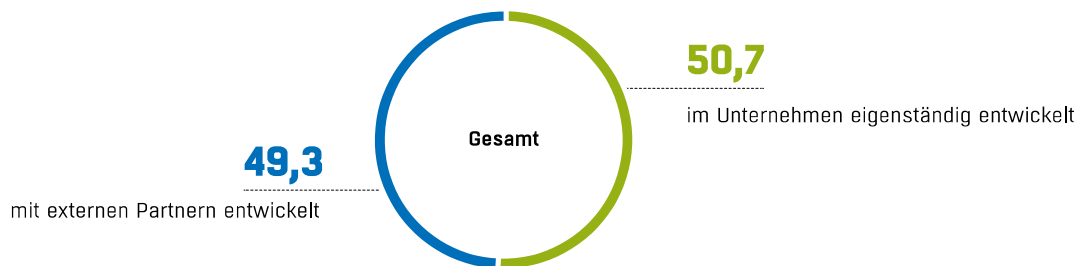
## Fifty-Fifty: Eigenentwicklung und Kooperation mit Partnern

51 Prozent der Firmen haben ihre IoT-Lösung eigenständig entwickelt, 49 Prozent gemeinsam mit externen Partnern.

- Insbesondere Unternehmen mit mehr als 1.000 Mitarbeitern (54 Prozent) und einem IT-Etat mit mehr als 10 Millionen Euro (65 Prozent) haben genügend interne Ressourcen, um ihre IoT-Lösung selbst zu entwickeln.
- Vor allem Chemie- und Pharmaunternehmen (80 Prozent) und das Produzierende Gewerbe (54 Prozent) setzen auf das Know-how ihrer eigenen Mitarbeiter.
- Handel, Banken und Versicherungen (62 Prozent) sowie der öffentliche Sektor (60 Prozent) setzen demgegenüber verstärkt auf externe Unterstützung.
- Auch kleinere Unternehmen (56 Prozent) und die Fachabteilungen (62 Prozent) entwickelten ihre IoT-Lösung in überdurchschnittlichem Ausmaß gemeinsam mit Partnern.

### Wie wird/wurde die IoT-Lösung entwickelt?

Angaben in Prozent. Basis: n = 343



### Ergebnis-Split nach Unternehmensgröße / Anzahl Mitarbeiter



### Ergebnis-Split nach IT-Budget





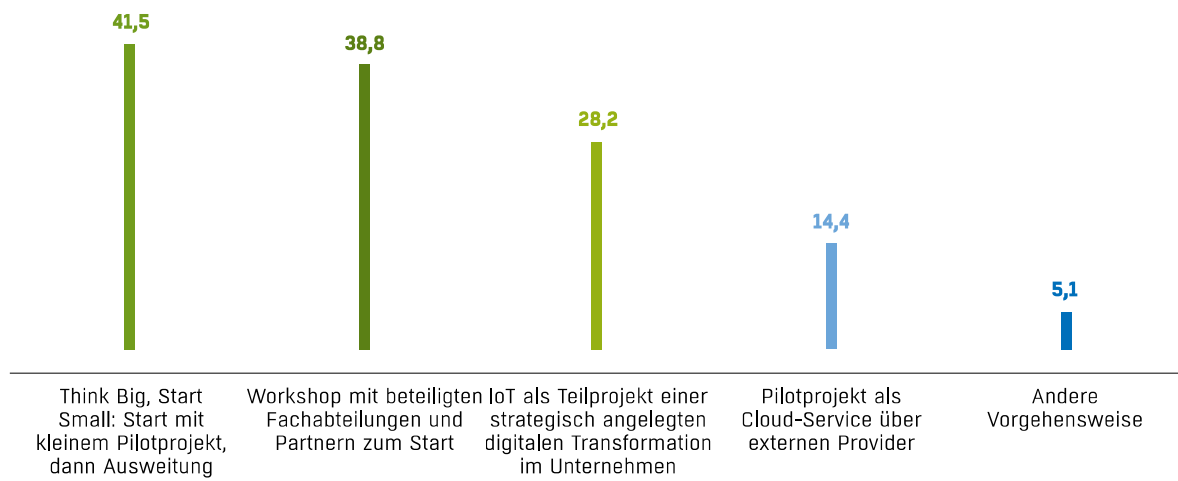
## Vorgehensweise bei der Implementierung des IoT-Projekts

Die meisten Unternehmen starten mit einem kleinen Pilotprojekt und weiten ihre IoT-Initiative nach einem erfolgreichen Einstieg aus.

- Think Big, Start Small: 42 Prozent der Firmen beginnen ihren Weg in das IoT-Zeitalter mit einem kleinen Pilotprojekt. Der Anteil steigt mit der Unternehmensgröße auf 50 Prozent bei den großen Firmen an. Ins Auge fällt hier zudem der hohe Wert mit 65 Prozent bei der Chemie- und Pharmaindustrie.
- Ein Workshop mit beteiligten Fachabteilungen und Partnern etwa zur Entwicklung eines Use Cases für IoT bildet in 39 Prozent der Unternehmen den Einstieg in das IoT-Zeitalter.
- 28 Prozent der Unternehmen sehen IoT als Teilprojekt einer strategisch angelegten digitalen Transformation. Dies trifft vor allem auf Großunternehmen (36 Prozent) zu. Gerade CIOs bevorzugen diese Vorgehensweise (41 Prozent).
- Immerhin 14 Prozent wickeln das Pilotprojekt als Cloud-Service über einen externen Provider ab.

### Wie erfolgte die Implementierung des IoT-Projekts? Wie war Ihre Vorgehensweise?

Mehrfachnennungen möglich, Angaben in Prozent



## Bestandteile einer IoT-Plattform

Die wichtigste Komponente einer IoT-Plattform bilden standardisierte Schnittstellen zu Drittsystemen, um die Interoperabilität zwischen den vernetzten Systemen zu gewährleisten.

- Wenig überraschend sehen 37 Prozent der Unternehmen standardisierte Schnittstellen zu Drittsystemen als wichtigsten Bestandteil einer IoT-Plattform an. Auffallend hoch ist hier der Wert bei kleinen Unternehmen mit 60 Prozent.
- Ein Drittel der Unternehmen wünscht sich IoT Data Analytics als wesentliche Komponente einer IoT-Plattform. Darauf legen vor allem die großen Unternehmen (38 Prozent) Wert.
- An dritter Stelle der Prioritätenliste für IoT-Plattformen stehen Mobile Apps (30 Prozent).
- Weitere wichtige Funktionen sind die Unterstützung einer Vielzahl standardisierter Kommunikationsprotokolle (27 Prozent), Datenspeicherung, -aggregation und -harmonisierung (26 Prozent) sowie Connectivity- und Device-Management (24 Prozent).

### Welche Bestandteile einer IoT-Plattform sehen Sie als wesentlich an?

Mehrfachantworten möglich, Angaben in Prozent. Basis: n = 369

	Prozent
Standardisierte Schnittstellen zu Drittsystemen	37,4
IoT Data Analytics	32,8
Mobile Apps	29,8
Unterstützung einer Vielzahl von standardisierten Kommunikationsprotokollen	26,6
Datenspeicherung	26,3
Datenaggregation und -harmonisierung	26,0
Connectivity Management	24,4
Device Management	24,4
Alarmierung und Notifizierung	23,3
Flexibles Frontend	22,8
Event Processing	17,3
Embedded Client zur Installation auf den Edge Devices	15,2

### Die Top-3-IoT-Plattform-Bestandteile im Ergebnis-Split nach Unternehmensgröße / Anzahl Mitarbeiter

	< 100	100 – 999	1.000 +
Standardisierte Schnittstellen zu Drittsystemen	60,3	39,9	29,5
IoT Data Analytics	19,0	33,1	38,3
Mobile Apps	39,7	30,4	26,2

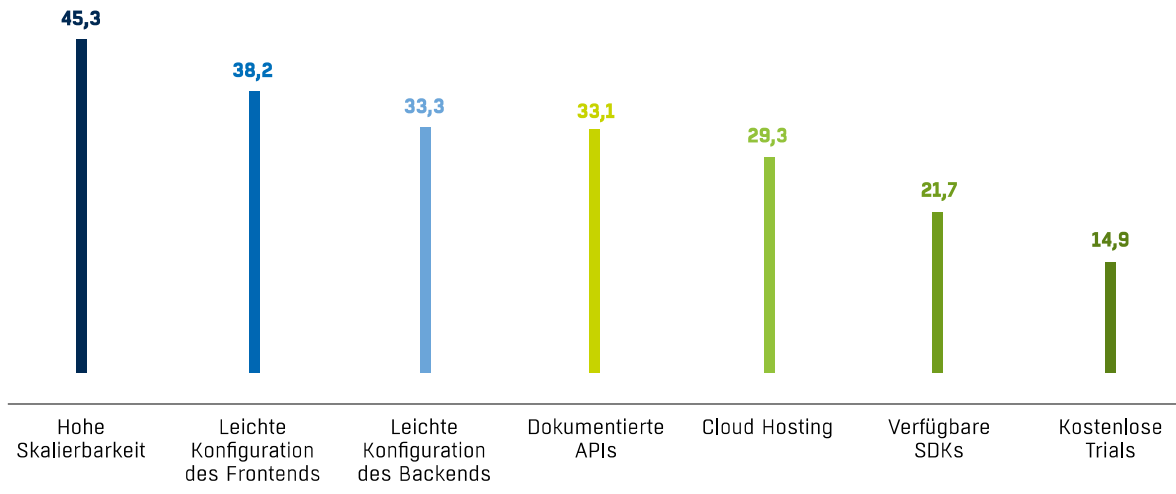
## Merkmale einer IoT-Plattform

Die IoT-Plattform sollte vor allem hoch skalierbar und benutzerfreundlich sein.

- 45 Prozent der Unternehmen erwarten von einer IoT-Plattform hohe Skalierbarkeit, um für eine wachsende Zahl von IoT-Geräten gewappnet zu sein. Auffällig ist hier der hohe Wert von 62 Prozent in der Dienstleistungsbranche.
- An zweiter Stelle der Anforderungen steht Benutzerfreundlichkeit im Sinne der leichten Konfiguration des Frontends (38 Prozent) und Backends (33 Prozent).
- Ebenfalls 33 Prozent der Firmen fordern dokumentierte APIs für die Integration von Anwendungen und Geräten.
- Cloud-Hosting ist für knapp 30 Prozent der Unternehmen wichtig.
- 15 Prozent der Firmen wollen kostenlose Tests, um sich von der Qualität der IoT-Plattform zu überzeugen.

### Welche Merkmale einer IoT-Plattform sehen Sie als wesentlich an?

Mehrfachnennungen möglich, Angaben in Prozent. Basis: n = 369





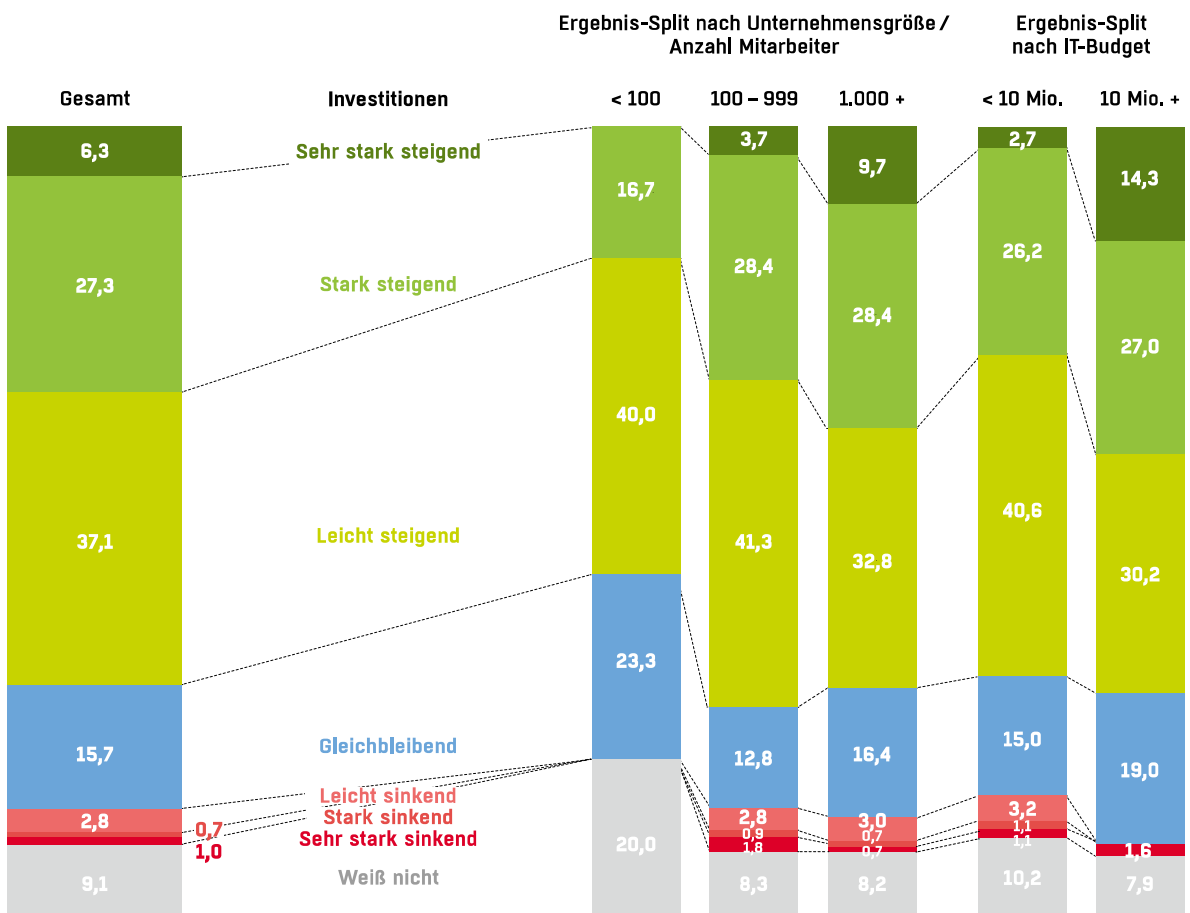
# IoT-Investitionen steigen in den nächsten Jahren

Ein Drittel der Unternehmen rechnet in den nächsten Jahren mit steigenden oder stark steigenden Investitionen in IoT-Projekte.

- Sehr stark steigende Investitionen erwarten sechs Prozent der Firmen, stark steigende Investitionen 27 Prozent.
- Insbesondere Unternehmen mit mehr als 1.000 Mitarbeitern (zehn Prozent) und einem IT-Etat über zehn Millionen Euro (14 Prozent) wollen sehr stark investieren. Im Branchenvergleich nehmen vor allem Chemie- und Pharmaindustrie (zwölf Prozent) sowie Banken (neun Prozent) überdurchschnittlich viel Geld in die Hand.
- 37 Prozent der Firmen rechnen mit leicht steigenden Investitionen, 16 Prozent mit gleichbleibenden Investitionen.
- Sinkende Investitionen erwarten insgesamt nur rund vier Prozent der befragten Firmen.
- Neun Prozent der Unternehmen können die Frage zur Investitionsplanung nicht beantworten.

## Wie sieht in Ihrem Unternehmen die Investitionsplanung für IoT für die nächsten Jahre aus?

Angaben in Prozent. Basis n = 286



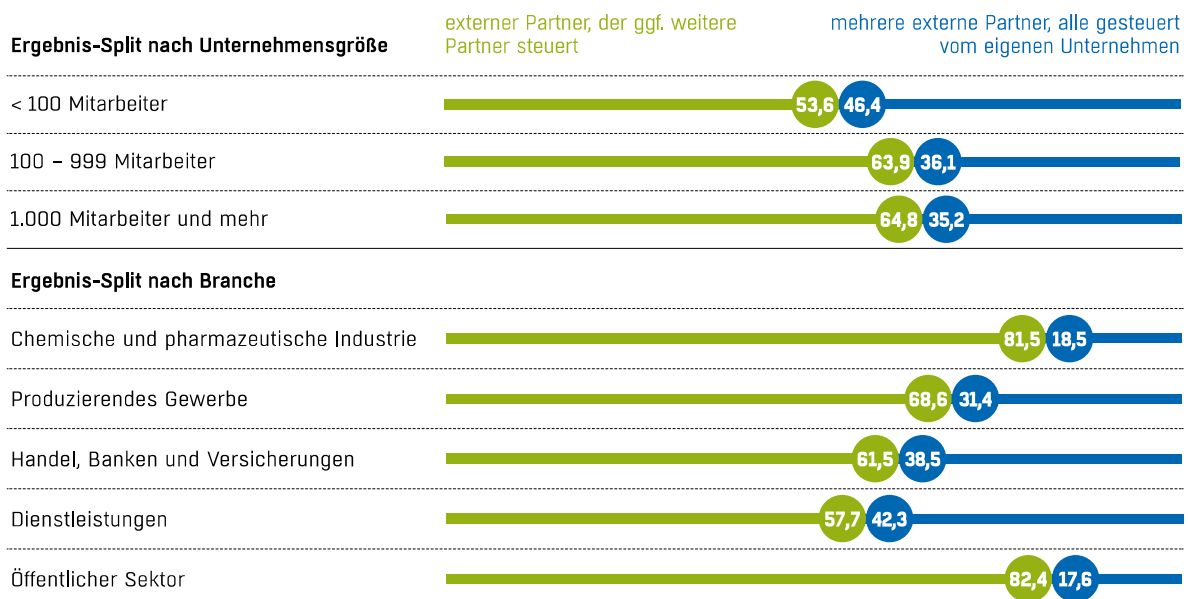
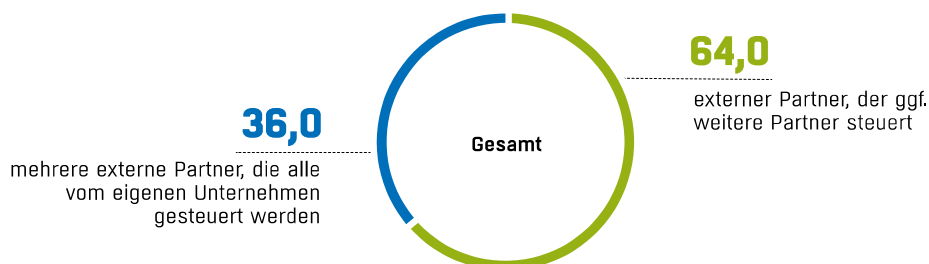
## IoT-Partner als Generalunternehmer

Knapp zwei Drittel der Unternehmen bevorzugen bei IoT-Projekten die Zusammenarbeit mit einem externen Partner, der gegebenenfalls weitere Partner steuert.

- 64 Prozent der Unternehmen setzen im Rahmen der Zusammenarbeit mit externen IoT-Partnern auf ein Generalunternehmen.
- Diese Strategie wird vor allem von CIOs präferiert (77 Prozent). Externe Partner, die ggf. weitere Partner steuern, sind besonders im öffentlichen Sektor (82 Prozent) und in der Chemie- und Pharmaindustrie (81 Prozent) beliebt.
- 36 Prozent der Unternehmen bevorzugen die Zusammenarbeit mit mehreren Partnern, die sie selbst steuern.
- Diese Strategie wählen vor allem kleine Unternehmen. Sehr hoch ist der Anteil in der Dienstleistungsbranche mit 58 Prozent.
- Interessant ist, dass die Höhe der zur Verfügung stehenden IT-Budgets kein Einfluss auf die Strategie bei der Zusammenarbeit mit externen Partnern zu haben scheint.

### Welche Strategie würde Ihr Unternehmen verfolgen, wenn es um die Zusammenarbeit mit externen Partnern bei (verschiedenen) IoT-Projekten geht?

Angaben in Prozent. Basis n = 358



## Spontane Reaktionen auf IoT-Projekte

Beim Gros der Unternehmen fällt die Antwort positiv aus, wenn man sie auf die bisherigen IoT-Projekte anspricht. Hier eine Auswahl an spontanen Statements:

„Einsparungen in Logistik nach knapp drei Monaten bei 18 Prozent. In Produktion schon zwei Jahre im Einsatz. **Kosteneinsparung** bei Material und Zeitmanagement regelmäßig über 30 Prozent.“

„Es läuft in jeder Hinsicht **besser als gedacht**. Ich bin froh, dass wir dieses System anwenden. Es gibt nur geringfügige Probleme.“

„**Extrem positive Reaktion** des Kunden auf die in Kürze erzielten Ergebnisse.“

„Eröffnung von **neuen Geschäftsmodellen** via Kundenpilotprojekte. Die Notwendigkeit hierfür wird noch nicht im Unternehmen flächendeckend gesehen.“

„Die Erfahrungen sind positiv. Die **Komplexität** ist jedoch nicht zu unterschätzen, da es eine Vielzahl zum Teil heterogener Aspekte und Technologien zu integrieren galt.“

„Effizient und **chancenreich** – aber noch nicht ‚ausgewogen‘ und erprobt genug.“

„Das Projekt hakelt und läuft unrund, bedarf großen Betreuungsaufwands, ist aber **hilfreich und spannend**. Insgesamt sehe ich die Entwicklung positiv und innovativ.“

„Zurzeit gibt es noch viele Probleme wie fehlende Standards und Sensoren. Es kam bei der Umsetzung zu erheblichen, ungeahnten Problemen. Es wurden **fast die dreifachen Kosten** verursacht wie zuvor avisiert.“

„Eine Herausforderung ist die Zusammenarbeit verschiedener externer Partner, um ein IoT-Projekt umzusetzen. Die eigene Unternehmensorganisation muss sich auch **auf das neue Umfeld erst einstellen**.“



# Studiensteckbrief Internet of Things 2016

<b>Herausgeber</b> .....	COMPUTERWOCHE, CIO, TecChannel und ChannelPartner
<b>Studienpartner</b> .....	Samsung Electronics GmbH (Platin) SAP Deutschland SE & Co. KG (Platin) Device Insight GmbH (Gold) Dimension Data Germany AG & Co. KG (Gold) Schneider Electric (Gold) VMware Deutschland (Gold)
<b>Grundgesamtheit</b> .....	Oberste (IT-)Security-Verantwortliche von Unternehmen in der D-A-CH-Region: strategische (IT-)Entscheider im C-Level-Bereich und den Fachbereichen (LoBs), IT-Entscheider und IT-Spezialisten aus dem IT-Bereich
<b>Teilnehmergenerierung</b> .....	Stichprobenziehung in der IT-Entscheider-Datenbank von IDG Business Media. Persönliche E-Mail-Einladungen zur Umfrage
<b>Gesamtstichprobe</b> .....	369 abgeschlossene und qualifizierte Interviews
<b>Untersuchungszeitraum</b> .....	19. September bis 4. Oktober 2016
<b>Methode</b> .....	Online-Umfrage (CAWI)
<b>Fragebogenentwicklung</b> .....	IDG Research Services in Abstimmung mit den sechs Studienpartnern
<b>Durchführung</b> .....	IDG Research Services
<b>Technologischer Partner</b> .....	Questback GmbH, Köln
<b>Umfragesoftware</b> .....	EFS Survey Summer 2016



# Stichprobenstatistik

<b>Branchenverteilung*</b>	Energie- und Wasserversorgung.....	6,0%
	Chemische und pharmazeutische Industrie .....	8,4%
	Healthcare.....	7,0%
	Metallerzeugende und -verarbeitende Industrie, Maschinenbau, Fahrzeugbau.....	15,7%
	Produzierendes Gewerbe .....	16,8%
	Transport & Logistik.....	10,3%
	Baugewerbe.....	4,1%
	Handel .....	11,1%
	Banken und Versicherungen .....	5,7%
	Dienstleistungen für Unternehmen .....	23,8%
	Öffentliche Verwaltung, Gebietskörperschaften, Sozialversicherung .....	8,7%
	Schule, Universität, Hochschule .....	6,5%
Andere Branchengruppe .....	8,7%	
<b>Unternehmensgröße</b>	Weniger als 100 Beschäftigte .....	16,3 %
	100 bis 999 Beschäftigte .....	41,7 %
	1.000 bis 4.999 Beschäftigte .....	18,3 %
	5.000 Beschäftigte und mehr .....	23,7 %
<b>Umsatzklasse</b>	Weniger als 100 Millionen Euro .....	37,6%
	100 bis 999 Millionen Euro .....	34,6%
	1 bis 2 Milliarden Euro.....	10,1%
	2 bis 5 Milliarden Euro .....	10,1%
	5 Milliarden Euro und mehr.....	7,5%
<b>Jährliche Aufwendungen für IT-Systeme</b>	Weniger als 1 Million Euro .....	45,1%
	1 bis 10 Millionen Euro .....	33,1%
	10 bis 100 Millionen Euro .....	15,6%
	100 Millionen Euro und mehr .....	6,1%

\* Mehrfachnennungen möglich



# Unsere Studienpartner stellen sich vor

**SAMSUNG**



**DEVICE  
INSIGHT**

dimension  
data 

Life Is On | **Schneider**  
Electric

**vmware**<sup>®</sup>

Internet of Things 2016



## **Samsung: Ganzheitliche Lösungen für das vernetzte Zeitalter**

Die Digitalisierung und die zunehmende Vernetzung eröffnen Unternehmen vielfältige Chancen, Abläufe effizienter zu gestalten und neue Märkte zu erschließen. Dass die Wirtschaft dies erkannt hat, zeigt auch die IoT-Studie von IDG: 72 Prozent der Unternehmen gehen demnach davon aus, dass das IoT für sie in den nächsten Jahren wichtig oder sehr wichtig wird.

Samsung bietet ganzheitliche Lösungen, mit denen Unternehmen die digitale Transformation auf allen Business-Ebenen vollziehen und das Potenzial des IoT voll ausschöpfen können. Dafür setzt Samsung auf einen integrierten technologischen Ansatz sowie ein breites Partnernetzwerk, um Lösungen Ende-zu-Ende realisieren und auch spezifische Anforderungen abbilden zu können. Vor wenigen Jahren noch ein reiner Hardwareanbieter, bietet Samsung aktuell schon ein breites Portfolio

an Hard- und Softwareprodukten und will in den nächsten Jahren als integriertes Plattformunternehmen der bevorzugte „Innovation Partner“ im Markt sein.

Im Kontext des IoT zählt Samsung bereits einen Großteil des Technologie-Stacks, aus dem sich das IoT zusammensetzt, zu seinen Kernkompetenzen. Sei es die Entwicklung von Smart Devices, Software oder Connectivity-Technologie – Samsung ist prädestiniert dafür, Neuerungen im Bereich IoT voranzutreiben und die Akzeptanz und Verbreitung intelligenter Gegenstände zu fördern. Bis in fünf Jahren werden alle Samsung-Endgeräte IoT-fähig sein. Dabei verfolgt Samsung einen kollaborativen Ansatz, investiert umfangreich in Forschung und Entwicklung und wirkt aktiv an der Standardisierung des IoT-Umfeldes mit, um eine nahtlose Vernetzung zu ermöglichen.

# *„Das Rezept für starke IoT-Lösungen: Ganzheitliche Konzepte und ein breites Partnernetzwerk.“*

Sascha Lekic, Director IM B2B bei Samsung Electronics GmbH

## **B2B-Geschäft im Fokus**

Komplexe Geschäftsumfelder erfordern ganzheitliche IT-Lösungen, die einfach, sicher und effizient sind. Um Unternehmen dabei zu unterstützen, von der Digitalisierung zu profitieren, hat sich Samsung im B2B-Geschäft ambitionierte Ziele gesetzt. Bis 2020 will das Unternehmen einen substantziellen Teil des Gesamtumsatzes mit B2B-Lösungen erwirtschaften. Dabei profitiert Samsung von einem starken Partnernetzwerk und der langjährigen Erfahrung in der Entwicklung von Consumer-Technologien, denn Mobilität und Anwenderfreundlichkeit sind auch im Kontext Corporate-IT zentrale Trends.

*„Kollaboration und Standardisierung sind essenziell, um das IoT zum Erfolgsprojekt zu machen.“*

**SAMSUNG**

Samsung Electronics GmbH  
Am Kronberger Hang 6  
65824 Schwalbach / Ts.

[www.samsung.com/de/business](http://www.samsung.com/de/business)

# Plattformtechnologie und Anwendungen für messbaren Geschäftsnutzen

## Die IoT-Architektur von SAP

Damit Unternehmen den geschäftlichen Nutzen ihres jeweiligen Business Case realisieren können, hat SAP eine zukunftssichere Architektur für das Internet der Dinge entworfen, die das Fundament für eine unternehmensweite, reibungslose Einführung von IoT-Szenarien bildet, Innovation unterstützt und volle Integration mit den vorhandenen SAP-Backend-Anwendungen ermöglicht. Basis hierfür sind die Angebote und Infrastrukturelemente der SAP-IoT-Plattform. Sie enthält umfassende Werkzeuge und Fähigkeiten für die Datengewinnung und Datenspeicherung.

SAP-Kunden und -Partner können auf Basis von SAP HANA On-Premise und SAP HANA Cloud Plattform eigene IoT-Applikationen entwickeln und mit vorhandenen Integrationswerkzeugen in bestehende SAP-Prozesse einbinden. IoT-spezifische Application Services lassen sich in einer Vielzahl unterschiedlicher IoT-Lösungen quer durch alle Branchen und Fachbereiche wiederverwenden. Die Lösungen

basieren auf der umfassenden Erfahrung von SAP in zahlreichen Kundenprojekten und fassen Anforderungen und Best Practices aus den Fachbereichen als gekapseltes Standardprodukt oder Cloud-basiertes Szenario zusammen.

## Hohes Wertschöpfungspotenzial beim Asset Management

Aufgrund der enormen Anzahl der verwendeten Bauteile, Komponenten und Gerätschaften zählen Fabrikanlagen und das Produzierende Gewerbe oder die Betreiber großer Fuhrparks zu den Pionieren beim Einsatz von IoT- und Industrie-4.0-Lösungen. Der Grund liegt auf der Hand: Die Wartung und Instandhaltung der unternehmenseigenen Anlagen- und Vermögenswerte verschlingt enorme Summen. Gerade hier bietet ein wirkungsvolles Enterprise Asset Management hohes Einsparpotenzial: Viele Bauteile wie Batterien, Motoren, Pumpen, Ventile, Schaltkreise und Stromversorgungen sind standardisiert und finden sich in



### SAP Deutschland SE & Co. KG

Hasso-Plattner-Ring 7

69190 Walldorf

Tel.: +49 / 6227 / 7-47474

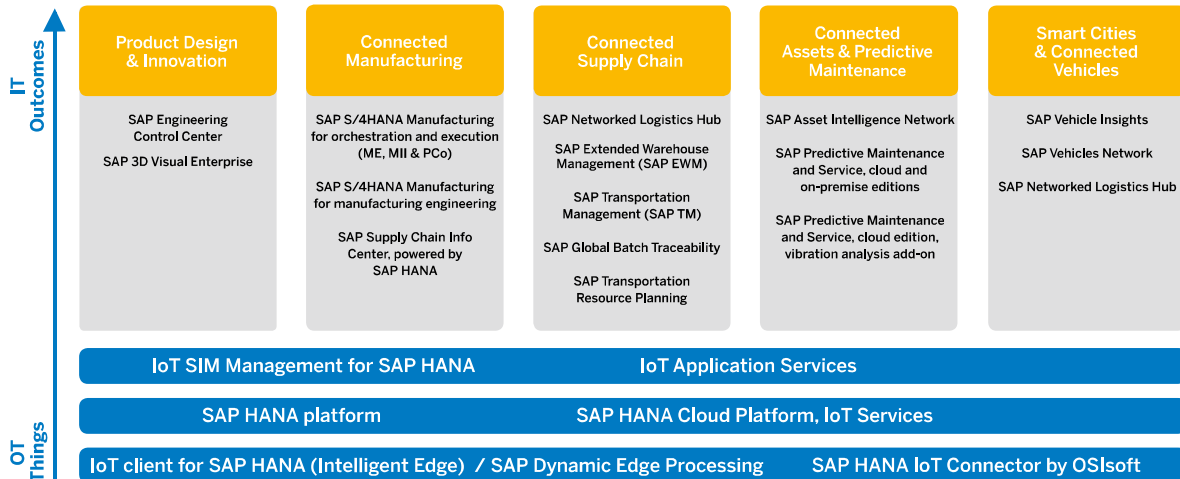
E-Mail: [info.germany@sap.com](mailto:info.germany@sap.com)

[www.sap.com](http://www.sap.com)

Als Marktführer für Unternehmenssoftware unterstützt SAP SE Firmen jeder Größe und Branche, ihr Geschäft profitabel zu betreiben, sich kontinuierlich anzupassen und nachhaltig zu wachsen. Vom Back Office bis zur Vorstandsetage, vom Warenlager bis ins Regal, vom Desktop bis hin zum mobilen Endgerät – SAP versetzt Menschen und Organisationen in die Lage, effizienter zusammenzuarbeiten und Geschäftsinformationen effektiver zu nutzen als die Konkurrenz. Mehr als 291.000 Kunden setzen auf SAP-Anwendungen und -Dienstleistungen, um ihre Ziele besser zu erreichen.

## From Things to Outcomes

SAP-Lösungen für das Internet der Dinge ermöglichen eine umfassende vertikale und horizontale Integration



einer ganzen Reihe von Produkten wieder, die in diversen Branchen verwendet werden.

Hier setzt SAP Asset Intelligence Network an – ein Geschäftsnetzwerk, in dem beispielsweise Komponentenbauer, OEM und Anlagenbetreiber wichtige Informationen vorhalten und tauschen können. Die Anlagenbetreiber finden dort etwa die Stammdaten der bei ihnen verbauten Geräte, aber auch Ratschläge für die richtige Instandhaltungsstrategie, Gebrauchsanweisungen oder Servicemitteilungen. Die Hersteller erhalten Feedback zu ihren Bauteilen und können künftige Entwicklungen und Innovationen darauf ausrichten.

Als einziger Anbieter stellt SAP aus einer Hand alle Instrumente zur Verfügung, um die für IoT-Szenarien nötigen Geräte einzubinden, die geschäftsrelevanten Daten zu erheben, ins betriebswirtschaftliche System zu übertragen, dort auszuwerten und Handlungen anzustoßen.

— Domänenspezifische IoT-Applikation und volle Integration mit den Geschäftsanwendungen bieten größtmöglichen Business Value. Die Lösungen

unterstützen moderne Hybridszenarien (Cloud, On-Premise) für SAP- und Non-SAP-Lösungen.

- Eigene Anwendungen können auf Basis von SAP HANA On-Premise und SAP HANA Cloud Platform und den IoT-Application-Services von SAP erweitert werden.
- Die IoT-Szenarien von SAP lassen sich über die Integrationsservices für SAP HANA Cloud Platform nahtlos in die Prozesse der Business Suite SAP S/4HANA, der Anwendungen SAP ERP powered by SAP HANA, SAP Business Warehouse (SAP BW) oder anderer SAP-Anwendungen integrieren oder in Netzwerke wie SAP Ariba oder SAP Fieldglass ausdehnen.
- Die SAP-HANA-In-Memory-Technologie garantiert umfassende Analyse-, Simulations- und Vorhersagemöglichkeiten bei gleichzeitig hoher Performance.
- Die SAP-Cloud gewährleistet große Flexibilität, hohe Verfügbarkeit und kurze Zugriffszeiten.

Weitere Informationen zu SAP-Lösungen für das Internet der Dinge und Kundenreferenzen finden Sie unter: [www.sap.de/iot](http://www.sap.de/iot)

IHRE MASCHINEN  
MELDEN IHNEN ...

DEVICE  
INSIGHT



## Device Insight ist IoT-Plattform-Pionier

Die 2003 gegründete Device Insight GmbH ist ein spezialisierter Anbieter von Internet-of-Things-Plattformen. Flaggschiff des Unternehmens ist die IoT-Plattform CENTERSIGHT®. Sie unterstützt die globale Vernetzung von Maschinen, Anlagen, Fahrzeugen und Geräten und stellt Funktionen wie Datenerfassung, Data Analytics, Reporting, Remote Service, Alarmierung oder Visualisierung zur Verfügung.

Unternehmen in über 15 Ländern arbeiten erfolgreich mit Device Insight zusammen. Dabei kommt CENTERSIGHT® unter anderem in den Branchen Maschinen- und Anlagenbau, HVAC, Nutzfahrzeuge, Vending, Transport, Energie sowie im Connected-Products-Umfeld zum Einsatz.

Device Insight stellt neben der IoT-Plattform alle Komponenten für eine Ende-zu-Ende-IoT-Lösung bereit – von Hardware über Konnektivität und Systemintegration bis hin zum sicheren IT-Betrieb. Der Anbieter begleitet seine Kunden langfristig bei der Realisierung von IoT-Projektvorhaben und berät als Komplettanbieter hinsichtlich des IoT-Ökosystems. Projekte auf Basis von CENTERSIGHT® führen zur Optimierung der Geschäftsabläufe und bieten bei minimalem Implementierungsaufwand und geringem Projektrisiko nachweislich ökonomisch hohen Nutzen.

Das zweite Mal in Folge erhält das Unternehmen die Auszeichnung „Industrie 4.0/IoT Leader Germany“. Gleich in fünf Kategorien wurde Device Insight im „Industrie 4.0/Internet of Things Vendor Benchmark 2017“ der Experton Group AG gelistet. Der Softwareanbieter ist in den Bereichen „Industrial Big Data Analytics“, „Industrial Big Data Dashboards/Visualisierung“, „IoT Logistics“ und „IoT Smart Building Energy Management“ jeweils Industrie 4.0/IoT Leader Germany.

2017

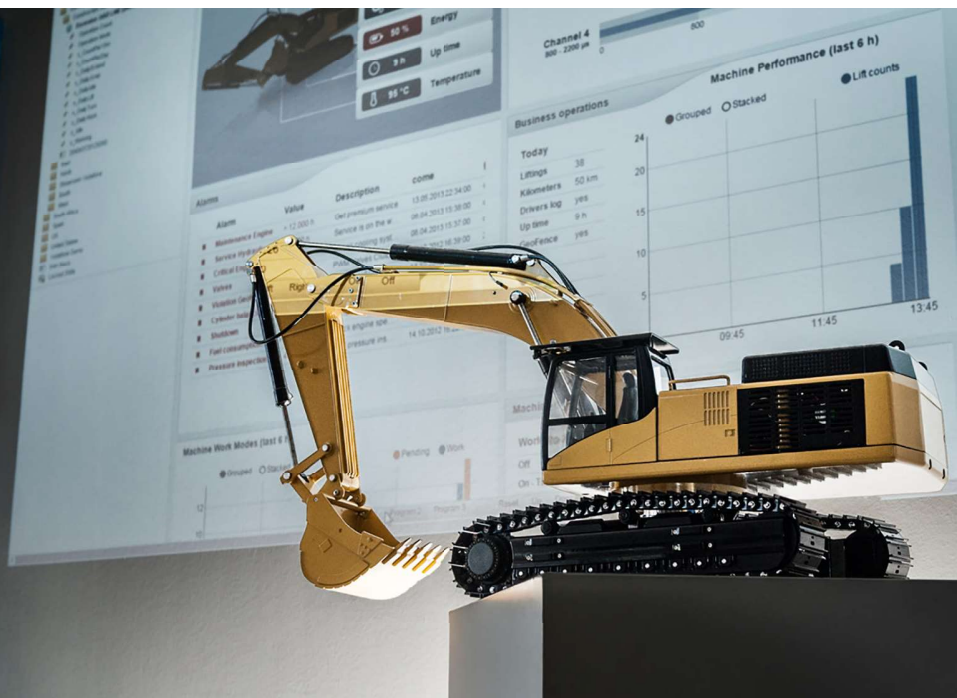
Industrie 4.0 / IoT  
Leader Germany

**EXPERTON**  
GROUP  
an ISG business

„Device Insight ist einer der IoT-Plattform-Pioniere und hat das, was vielen anderen noch fehlt: langjährige Erfahrung in Kundenprojekten und viele gute Referenzen in Deutschland rund um IoT.“

**Experton Group AG,  
Arnold Vogt, Lead Advisor Internet of  
Things & Industrie 4.0**

Mit der IoT-Plattform CENTERSIGHT® wird der automatische Datenaustausch zwischen Maschinen, Fahrzeugen, Anlagen und Geräten möglich – global und rund um die Uhr. Dank Anwendungen wie Monitoring, Data Analytics oder Predictive Maintenance können die Daten weiterverarbeitet und so Geschäftsprozesse nachhaltig verbessert, Wartungsfälle sofort identifiziert, Kostenfallen transparent gemacht und die Servicequalität erhöht werden.



## Das Internet of Things erfordert Rundum-sorglos-Services.

Interview mit dem deutschen IoT-Plattform-Experten,  
Reinhold Stammeier (Geschäftsführer Device Insight GmbH)

### Herr Stammeier, wie beurteilen Sie die aktuelle Situation auf dem deutschen IoT-Markt?

Wir spüren einen deutlichen Bedeutungszuwachs. Mehr als ein Drittel aller Unternehmen geht davon aus, dass das IoT innerhalb der nächsten drei Jahre kritisch für ihren Geschäftserfolg werden wird; das beweisen auch die vorliegenden Studienergebnisse.

### Aber aktuell sind konkret umgesetzte IoT-Projekte noch dünn gesät.

Betrachtet man den Markt im Gesamten, mag dies zutreffen. Wir bei Device Insight konnten allerdings bereits zahlreiche Projekte erfolgreich umsetzen. Das liegt unter anderem daran, dass wir im IoT-Geschäft seit 2012 mit Vodafone zusammenarbeiten. Mit solch starken Partnern, unseren Branchenkenntnissen sowie praktischen Erfahrungen aus konkreten Projekten haben wir einen erheblichen Vorteil gegenüber anderen IoT-Plattform-Anbietern.

### Wie verdeutlichen Sie Kunden die Vorteile von IoT?

Wie diese Studie zeigt, setzt die Mehrheit der Befragten IoT mit reiner Vernetzung von Maschinen, Geräten und Anlagen gleich (im Sinne von M2M). IoT ist aber mehr als das. Beispielsweise geht es um Predictive Maintenance, also das vorausschauende Warten von Maschinen. Dank gewonnener Daten aus der Gerätevernetzung lassen sich mittels IoT-Plattform, Dashboard-Visualisierungen und Industrial Analytics wichtige Rückschlüsse für die täglichen Arbeitsprozesse ziehen, etwa ob Maschinenausfälle drohen.

### Was müssen Anbieter von IoT-Lösungen technisch mitbringen?

Es sind sogenannte Ende-zu-Ende-Anbieter gefragt. Kunden benötigen ein Rundum-sorglos-Paket. Der Anbieter sollte den Kunden von der Auswahl geeigneter Hardware über die Bereitstellung eingebetteter Software bis hin zum Betrieb komplexer IoT-Plattformen zur Seite stehen. Mit CENTERSIGHT® bieten wir solch eine End-to-End-Lösung direkt aus einer Hand, die insbesondere Security und sicheres Hosting großschreibt.



„Das Verstehen und Analysieren von Daten, die aus IoT-Plattformen bereitgestellt werden, aber auch das Lernen daraus, birgt den eigentlichen Mehrwert von IoT-Lösungen.“

Reinhold Stammeier  
CEO Device Insight GmbH

**DEVICE  
INSIGHT**

Device Insight GmbH  
Willy-Brandt-Platz 6  
81829 München

#### Kontakt

Tel: 089/45 45 448-0  
Email: info@device-insight.com  
Web: device-insight.com

# Digitale Transformation braucht eine IT der nächsten Generation

Dimension Data, gegründet 1983, ist ein globaler Service- und Lösungsanbieter für Informations- und Kommunikationstechnologie, der seine Kunden bei Planung, Aufbau und Betrieb unternehmensweiter IT-Architekturen der nächsten Generation unterstützt. Als der Next-Generation-IT-Partner baut und betreibt Dimension Data die dynamischen, flexiblen IT-Architekturen für die Bewältigung der Digitalen Transformation. Nur so können Unternehmen ihr Geschäft transformieren, die Kundenerfahrung deutlich verbessern und Wettbewerbsvorteile sichern.

Darüber hinaus unterstützt Dimension Data Unternehmen dabei, neue Herausforderungen wie das Internet der Dinge zu meistern, und hat sich vor diesem Hintergrund an der von IDG Business Media veröffentlichten Studie „Internet of Things 2016“ aktiv beteiligt. In der Studie wurden mehr als 100 Unternehmen befragt, um herauszufinden, wie das Thema IoT in der deutschen Wirtschaft angegangen wird.

„Zwar gehen 72 Prozent der Studienteilnehmer davon aus, dass das Internet der Dinge in den kommenden Jahren erheblich an Bedeutung gewinnen wird“, sagt Frank Beckereit,

Head of Digital Transformation Group, Dimension Data Deutschland. „Allerdings haben erst gut 15 Prozent IoT-Projekte umgesetzt, und nur elf Prozent setzen spezielle IoT-Teams im Unternehmen ein. Auch einen echten Mehrwert konnten bislang erst 25 Prozent der befragten Unternehmen generieren. Die wichtigste Erkenntnis ist hier sicherlich, dass das Internet der Dinge kein fertiges Produkt ist, das man am Markt fertig kauft und implementiert, sondern eine Partnerarbeit, die alle Bereiche des Unternehmens umfasst. Wer das berücksichtigt und übergreifende IoT-Projekte in enger Zusammenarbeit zwischen Geschäftsbereichen, den richtigen Partnern und einem klaren Fokus vorantreibt, wird für die Zukunft optimal aufgestellt sein.“

Dimension Data hilft Kunden dabei, die passenden Ziele für solche Projekte zu definieren, die Teams aufzusetzen und die Business-Anforderungen in konkrete Ergebnisse umzusetzen. Ziel ist es, Unternehmen zu befähigen, bereichsübergreifend zu agieren und die entstehende Komplexität zu beherrschen.

Nahtlose Integration ist die Kernkompetenz von Dimension Data: in den Bereichen IT-Dienstleistung und Outsourcing,



**„Die wichtigste Erkenntnis ist hier sicherlich, dass das Internet der Dinge kein fertiges Produkt ist, das man am Markt fertig kauft und implementiert, sondern eine Partnerarbeit, die alle Bereiche des Unternehmens umfasst. Wer das berücksichtigt und übergreifende IoT-Projekte in enger Zusammenarbeit zwischen Geschäftsbereichen, den richtigen Partnern und einem klaren Fokus vorantreibt, wird für die Zukunft optimal aufgestellt sein.“**

Frank Beckereit, Head of Digital Transformation Group, Dimension Data Deutschland





Netzwerk und Next Generation Datacenter, IT-Sicherheit, Collaboration & Communication sowie IT as a Service und Cloud – mit einem weltweiten Umsatz von rund 7,5 Milliarden US-Dollar und mehr als 32.000 Mitarbeitern in 58 Ländern. Dimension Data wurde 2016 zum sechsten Mal in Folge ausgezeichnet als einer der Top-Arbeitgeber in Deutschland und als einer von ganz wenigen weltweiten Top-Arbeitgebern. Seit Oktober 2010 ist Dimension Data Mitglied der NTT-Gruppe, eines der drei weltweit größten Telekommunikationsdienstleister, mit 240.000 Mitarbeitern und rund 105 Milliarden US-Dollar Umsatz.

Als Partner marktführender Hersteller wie Alcatel Lucent Enterprise, Bluecoat, Cisco, EMC, F5, Juniper, NetApp, Microsoft, Oracle oder Riverbed gestaltet Dimension Data Lösungen und Dienstleistungen, um Produktivität, Mobilität und Agilität zu steigern und den digitalen Wandel im

Unternehmen zu beschleunigen. So profitieren Kunden in den Bereichen Digital Infrastructure, Hybrid Cloud, Workspaces for Tomorrow und Cybersecurity von den Vorteilen einer IT der nächsten Generation:

- IT-Architektur-Consulting
- Installation/Integration/Implementierung und Betrieb
- Support Services und Managed Services
- Next-Generation-Datacenter-Lösungen und Managed Services für Datacenter
- IoT-Lösungen und Consulting
- Enterprise Services/IT-Outsourcing
- ITaaS/Cloud Solutions/Cloud Services
- Enterprise Mobility as a Service
- IT-Sicherheitskonzepte/Audits
- Training/Zertifizierung

## Anwendungen / Referenzen

Zu den Kunden von Dimension Data zählen Unternehmen aus den Bereichen Automotive & Manufacturing, Banken und Versicherungen, Handel, Medien, Internet Service Provider und Cable Provider, Gesundheitswesen sowie Institutionen im Umfeld Government und Education.

Zu den zahlreichen Referenzen in den Bereichen Netzwerk, Managed Services und Next Generation Datacenter gehören z. B. Heidelberger Druckmaschinen, Peek&Clop-penburg, Airbus, WWK Versicherungen, Kabel Deutschland, SAP Arena und viele mehr.

**dimension data**

**Mehr Informationen unter**  
[dimensiondata.com/de](http://dimensiondata.com/de) und  
[twitter.com/DimensionDataDe](https://twitter.com/DimensionDataDe)

Dimension Data Germany  
 AG & Co. KG  
 Horexstraße 7  
 61352 Bad Homburg  
 Telefon: (06172) 680 80  
[www.dimensiondata.com/de](http://www.dimensiondata.com/de)

# Schneider Electric: Globaler Spezialist für Energie- management und Automatisierung

Schneider Electric befasst sich mit dem zentralen Thema des 21. Jahrhunderts: Energie. Das Unternehmen beschäftigt 160.000 Mitarbeiter in mehr als 100 Ländern und entwickelt Lösungen vom Kraftwerk bis zur Steckdose, für Energieproduzenten bis zum Endverbraucher. Ob einfacher Schalter oder komplexe Anlage – Technologien, Software und der Service von Schneider Electric ermöglichen es Unternehmen, Geschäftsprozesse zu gestalten und zu automatisieren.

Der effiziente sowie produktive Umgang mit Energie und die zuverlässige und sichere Stromversorgung zählen zu unseren wichtigsten Zielen. Das Unternehmen entwickelt Lösungen für alle Bereiche, in denen Energie erzeugt, verteilt und umgesetzt wird: von Windparks bis in Häfen, von industriellen Flächen bis in Stadtzentren mit Gewerbe- und Wohngebieten, Hotels, Krankenhäusern und Schulen.

## Maßgeschneiderte, energieeffiziente IT- und Datacenter-Konzepte

Das Unternehmen konzipiert und entwickelt zudem hochverfügbare und energieeffiziente Datacenter, die den wachsenden Bedürfnissen in der IT verschiedenster Unternehmen gerecht werden. Vom Rack bis zum Cyberspace optimiert Schneider Electric Leistung, Geschwindigkeit und Kosten im Datacenter. Unternehmen aller Größenordnungen profitieren von den Lösungen zur Eindämmung von Bedrohungen und zur Aufrechterhaltung der Verfügbarkeit von IT-Systemen. Als führender Anbieter mit der größten Auswahl an Lösungen für Schutzeinrichtungen, Präzisionskühlung und IT-Geräte-Racks bietet Schneider Electric eine Vielzahl von Produktreihen

für den Schutz von IT-Anlagen in Datacentern, industriellen Anwendungen, kleinen Unternehmen und Häusern.

Dabei stehen Lösungen für die folgenden Bereiche im Vordergrund:

- Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)
- Überspannungsschutz und Energieaufbereitung
- Kühlung
- Sicherheits- und Raumüberwachung
- Racks und Zubehör
- Data-Center-Infrastructure-Management (DCIM)
- IT-Energieverteilung
- Vorkonfektionierte Datacenter-Module
- Energie- und Kühlungslösungen für kritische Anwendungen

Mit dem Internet of Things unterliegen Datacenter einer grundlegenden Transformation: Ein enormes Datenvolumen und die damit verbundenen Anforderungen an die Verarbeitung der Daten verlangen ein Umdenken. Mit den Datacenter-Lösungen für Edge-Computing bringt Schneider Electric die Datenverarbeitung näher an die Quellen der Datengenerierung und bietet Lösungen, die über die Grenzen der Cloud-Architektur hinausgehen.

Life Is On

**Schneider**  
Electric

Schneider Electric GmbH  
Gothaer Str. 29  
40880 Ratingen  
Telefon: (0800) 10 10 067  
Web: [www.apc.com/de/de](http://www.apc.com/de/de)

## Interview mit Karin Hernik, Channel + Partner Team Manager, Schneider Electric

### **Welche Rolle spielen Datacenter im Zeitalter des Internet der Dinge (Internet of Things, IoT)?**

Das IoT ist ein wesentlicher Treiber für das Wachstum von Datacentern. Mit der zunehmenden Vernetzung steigen die Vielfalt der Applikationen und die Datenmengen, die erzeugt werden. Dafür liefern Datacenter die nötige Kapazität. Hinzu kommt, dass IT-Prozesse an unterschiedlichen Orten ausgeführt werden, die physischen Grenzen eines Datacenters also verschwimmen. Deshalb setzen moderne Rechenzentren auch auf softwaredefinierte Datacenter (SDDC). Das gewährleistet höchste Flexibilität, Geschwindigkeit und Skalierbarkeit sowie einen hochverfügbaren Betrieb. Die Standardisierung und Virtualisierung vorhandener IT-Infrastrukturen sind die Basis für Edge-Computing und ermöglichen so die Anbindung intelligenter Devices. Eine Vielzahl gleichartiger Komponenten ermöglicht eine flexible und sichere Bereitstellung aller erforderlichen IT-Ressourcen in direkter Nähe der Geräte.

### **In der Datenverarbeitung stellt Edge-Computing einen neuen Ansatz dar. Was kann man sich darunter vorstellen?**

Neben Speicherplatz benötigt die digitale Transformation wesentlich mehr. Auch die digitale Infrastruktur muss mit dem IoT wachsen und sich anpassen. Dabei ist die Standardisierung sämtlicher Prozesse und der genutzten Technologien der wichtigste Schritt. Erst dann sind Datenaustausch und Kommunikation der einzelnen Komponenten untereinander erst möglich. Viele lösen dann ihr Speicherproblem mit der Cloud. Das funktioniert aber nicht immer. Sobald Übertragungsgeschwindigkeiten beziehungsweise Latenzen, verfügbare Bandbreiten oder der Datenschutz eine Rolle spielen, stößt die Cloud an ihre Grenzen. An dieser Stelle bietet Edge-Computing eine interessante Instanz, die sich sozusagen zwischen Cloud und Unternehmen integrieren lässt und dabei unterstützt, bestimmte Anforderungen zu erfüllen.

### **Edge-Computing zielt darauf ab, viele kleinere Rechenzentren zu etablieren. Was bedeutet das für sogenannte „Super-Rechenzentren“?**

Lokale Rechenzentren (Micro Datacenter) werden genauso wie „Super-Rechenzentren“ auch künftig ihren Platz haben,



denn sie erfüllen unterschiedliche Aufgaben. Es werden allerdings bestimmte IT-Prozesse dorthin verlagert, wo die Daten entstehen, nämlich an den äußeren Rand der Cloud. So lassen sich die Übertragungswege verkürzen. Genau hier kommt Edge-Computing ins Spiel. Es ermöglicht die direkte Verarbeitung der Datenmengen aus dem IoT oder dem industriellen Internet der Dinge (IIoT) und überträgt nur noch die Analyseergebnisse an die großen, zentralen Cloud-Rechenzentren.

### **Wie unterstützt Schneider Electric diesen Trend? Welche Lösungen haben Sie im Portfolio?**

Nachfragen für dezentralisierte Netzwerke kommen aus unterschiedlichen Bereichen, deshalb haben wir verschiedene Lösungen im Portfolio. Stehen hohe Übertragungsgeschwindigkeiten und Bandbreiten im Mittelpunkt, eignen sich unsere InfraStruxure-Architektur und vorgefertigten Datacenter-Module. Benötigte Strukturen lassen sich schnell aufbauen, garantieren eine kurze Time-to-Market und niedrige Betriebskosten. Sind IT-Services für eine bessere Kundenzufriedenheit wie beispielsweise im Handel wichtig, liefern der SmartBunker CX sowie der NetShelter SX höchste Sicherheit, Zuverlässigkeit und eine per Fernwartung zugängliche Komplettlösung. Liegen die Anforderungen aus Gründen der Übertragungsgeschwindigkeit, Sicherheit oder Flexibilität woanders, sind entsprechende Anwendungen in konvergenten oder hyperkonvergenten Infrastrukturen untergebracht. Das vereinfacht den Einsatz und Betrieb der IT enorm. Hier bieten sich unsere Micro Data Center an, denn sie sind einfach zu managen, sicher und skalierbar. Benötigen Mitarbeiter eine dauerhafte Verbindung mit der IT, kann ein Serverschrank für Büroräume Abhilfe schaffen. Aber auch für raue Industrieumgebungen haben wir etwas im Portfolio: Mit dem SmartBunker FX präsentieren wir ein Modell, das besonders robust ist und sich über Fernzugriff steuern lässt.

„Unser Unternehmen kann  
**SOUVERÄN**  
agieren, weil die Sicherheit in unserer  
Cloud-Infrastruktur integriert ist.“

**Any CLOUD.**  
**Any APPLICATION.**  
**Any DEVICE.™**

VMware's Cross-Cloud-Architektur und Lösungen in den Bereichen Rechenzentrumsinfrastruktur, Mobility und Security unterstützt Sie, Ihre digitale Transformation zu beschleunigen und versetzt Sie in die Lage, mittels eines software-definierten IT-Modells Ihr Geschäft voranzutreiben und neue Geschäftschancen souverän zu nutzen.

**vmware®**



**Annette Maier**  
Country Manager  
VMware Deutschland

## Innovation durch ein proaktives neues IT-Modell

### Unternehmen

VMware gehört zu den Top 10 der erfolgreichsten Softwareunternehmen der Welt und ist der führende Anbieter von Virtualisierungs- und Cloud-Infrastruktur-Lösungen.

Diese Technologien verschlanken die IT-Umgebungen in Unternehmen, vereinfachen deren Management, machen sie sicherer und gestalten Prozesse flexibel und hochverfügbar.

Durch die Cross-Cloud-Architektur und Lösungen in den Bereichen Rechenzentrumsinfrastruktur, Mobility und Security sind Kunden von VMware in der Lage, mittels eines softwaredefinierten IT-Modells ihr Geschäft voranzutreiben.

Mit einem Umsatz von 6,6 Milliarden US-Dollar im Jahr 2015 verfügt VMware über 500.000 Kunden und über ein globales Partnernetzwerk aus 75.000 Partnern.

### Innovation & IoT

VMware zählt zu den innovativsten Unternehmen der Welt. Auch die nächste Innovationwelle - IoT - wird mit VMware-Lösungen adressiert und hilft Unternehmen, Millionen von Dingen intelligent, einfach und sicher über eine Konsole zu überwachen und zu managen.

Unternehmen sind somit in der Lage, riesige Datenmengen zu erfassen, dynamische Anpassungen durchzuführen, betriebliche Anomalien zu erkennen und erfolgskritische Maßnahmen zu initiieren.

### VMware Global Inc.

Freisingerstraße 3  
85716 Unterschleißheim  
Tel.: +49 89/3706 17 000  
Fax: +49 89/3706 17 333  
Web: [www.vmware.com/de](http://www.vmware.com/de)

**vmware®**



## Unser Autor



**Jürgen Mauerer** arbeitet seit Oktober 2002 als freiberuflicher IT-Fachjournalist in München. Er schreibt vorwiegend über aktuelle Themen und Trends rund um IT und Wirtschaft für Publikationen wie Computerwoche, com! professional oder ZD.NET. Darüber hinaus berät und unterstützt er PR-Agenturen sowie IT-Unternehmen bei der Erstellung von Anwenderberichten, Whitepapers, Fachartikeln oder Microsites und moderiert Podiumsdiskussionen und Veranstaltungen.

## Unsere Studienreihe



Erhältlich in unserem Studien-Shop auf [www.computerwoche.de/studien](http://www.computerwoche.de/studien)



## Vorschau Studienreihe

Februar 2017:  
**Die Königsdisziplinen der Digitalisierung**

März 2017:  
**IT-Freiberufler**

April 2017:  
**Real Analytics**

April 2017:  
**Industrie 4.0**

Juni 2017:  
**Sourcing 2017**

Juni 2017:  
**Digital Consumer Experience**

Juli 2017:  
**Software-Defined Infrastructure**

September 2017:  
**Identity und Access Management**

(Planungsstand: 18.11.2016, Änderungen vorbehalten)

## Sales-Team



**Franziska Kaufmann**  
Account Manager Research  
IDG Research Services  
Telefon: 089 36086-882  
fkaufmann@idgbusiness.de



**Carolin Beck**  
Marketing & Research Specialist  
IDG Research Services  
Telefon: 089 36086-122  
cbeck@idgbusiness.de

**Herausgeber:**

**IDG Business Media GmbH**

**Anschrift**

Lyonel-Feininger-Str. 26  
80807 München  
Telefon (089) 360 86 – 0  
Fax (089) 360 86 – 118  
E-Mail [info@idgbusiness.de](mailto:info@idgbusiness.de)

**Vertretungsberechtigter**

York von Heimburg  
Geschäftsführer

**Registergericht**

Amtsgericht München  
HRB 99187

**Umsatzsteueridentifikationsnummer**

DE 811 257 800

Weitere Informationen unter:

[www.idgbusinessmedia.de](http://www.idgbusinessmedia.de)

**Platinpartner:****Samsung Electronics GmbH**

Am Kronberg 6  
65824 Schwalbach/Ts.  
Telefon: (0180) 67 26 78 64  
Web: [www.samsung.de](http://www.samsung.de)

**SAP Deutschland SE & Co. KG**

Hasso-Plattner-Ring 7  
69190 Walldorf  
Telefon: (06227) 74 74 74  
Web: [www.sap.de](http://www.sap.de)

**Goldpartner:****Device Insight GmbH**

Willy-Brandt-Platz 6  
81829 München  
Telefon: (089) 45 45 44 80  
Web: [www.device-insight.com](http://www.device-insight.com)

**Dimension Data Germany**

**AG & Co. KG**  
Horexstraße 7  
61352 Bad Homburg  
Telefon: (06172) 680 80  
[www.dimensiondata.com/de](http://www.dimensiondata.com/de)

**Schneider Electric GmbH**

Gothaer Str. 29  
40880 Ratingen  
Telefon: (0800) 10 10 067  
Web: [www.apc.com/de/de](http://www.apc.com/de/de)

**VMware Global, Inc.**

Zweigniederlassung Deutschland  
Freisinger Straße 3  
85716 Unterschleißheim  
Telefon: (089) 370 61 70 00  
Web: [www.vmware.de](http://www.vmware.de)

**Studienkonzept / Endredaktion /  
CvD-Studienberichtsband:**

Matthias Teichmann  
IDG Research Services

**Analysen / Kommentierungen:**

Jürgen Maurerer

**Umfrageprogrammierung:**

Thamar Thomas-Ißbrücker,  
IDG Research Services  
auf EFS Survey Summer 2016

**Umschlagkonzept:**

Sandra Schmitt  
IDG Research Services  
(unter Verwendung eines Farbfotos für Vorder- und Rückseite von Shutterstock ©jamesteohart)

**Grafik:**

Christine Plote, [www.plote.de](http://www.plote.de)

**Lektorat:**

Dr. Renate Oettinger, München

**Druck:**

Peradruck GmbH  
Hofmannstr. 7b  
81379 München

**Ansprechpartner:****Matthias Teichmann**

Projektleitung &  
Leiter Marktforschung  
IDG Research Services  
Telefon: 089 36086 – 131  
[mteichmann@idgbusiness.de](mailto:mteichmann@idgbusiness.de)

**Carolin Beck**

Marketing & Research Specialist  
IDG Research Services  
Telefon: 089 36086 – 122  
[cbeck@idgbusiness.de](mailto:cbeck@idgbusiness.de)

**Franziska Kaufmann**

Account Manager Research  
IDG Research Services  
Telefon: 089 36086 – 882  
[fkaufmann@idgbusiness.de](mailto:fkaufmann@idgbusiness.de)



PLATINPARTNER

**SAMSUNG**



GOLDPARTNER

**DEVICE  
INSIGHT**

dimension  
data 

Life Is On

**Schneider**  
Electric

**vmware**<sup>®</sup>