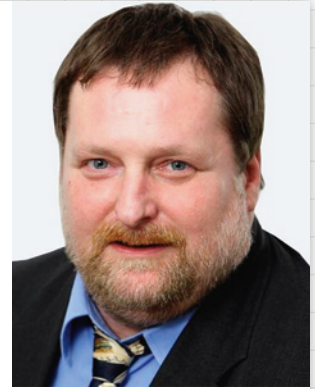


Die Technik hat ihren Schrecken verloren

Wann ist eine neue Technologie wie etwa das Internet of Things (IoT) reif für den Unternehmenseinsatz? Ein Gradmesser könnte sein, wenn die Technik hinter der Technologie ihren Schrecken verloren hat. Legt man dies als Maßstab zugrunde, dann ist das IoT, dies zeigt unsere diesjährige Studie, ganz klar reif. Vorbei sind die Zeiten, als Bedenken in Sachen Security und Datenintegrität die größten Hürden bei der Einführung von IoT waren. Interessant ist jetzt, dass vielmehr die IoT-spezifische Anpassung und Veränderung von Geschäftsprozessen eine Hürde darstellen, um mit IoT-Projekten zu beginnen.

Beide Ergebnisse könnten indirekt eine Folge von eineinhalb Jahren Corona-Wirtschaft sein. So scheint das Thema Security seinen Schrecken verloren zu haben, weil die Unternehmen angesichts von Remote Work und den damit veränderten Datenströmen und Bedrohlagen sowieso in neue Sicherheitskonzepte investieren mussten. Ähnliches gilt für die Angst, mit IoT auch die Geschäftsprozesse verändern zu müssen – sind doch die Unternehmen schon genug damit beschäftigt, ihre Produktion am Laufen zu halten. Hier sei nur an



Jürgen Hill, Chefredakteur
Future Technologies

die Lieferkettenproblematik erinnert – Stichworte: Chipkrise, mangelnde Kapazität der Container-Frachtschiffe.

Überraschend ist dagegen, dass jetzt in Sachen Technik die Infrastruktur – sprich das Netz – einen Hemmschuh in Sachen IoT darstellt. Eventuell liegt das daran, dass mit IoT klassische IT-Netztechnik auf dem Shopfloor Einzug hält und die vorhandenen Industrienetze erst erneuert werden müssen.

Gerade in Deutschland mit seinem starken Mittelstand erfreut ein Ergebnis der Studie: Die kleinen Firmen schließen beim Thema IoT zusehends die Lücke zu den mittleren und großen Unternehmen. Und was einen IT-affinen Autor besonders erfreut: Nach den langen Diskussionen, ob beim Thema IoT OT oder IT den Hut aufhaben, manifestiert sich auch dieses Jahr wieder, dass sich die Zuständigkeit für IoT in der IT konzentriert.

In diesem Sinne: Bleiben Sie gesund und machen Sie Ihr Unternehmen fit, um am Wirtschaftsaufschwung nach der Pandemie partizipieren zu können. Ich wünsche Ihnen eine spannende und anregende Lektüre.

IoT im praktischen Einsatz: Die kleinen Unternehmen holen weiter auf

Das langjährige Wachstum rund um das Thema IoT ist vorläufig gebremst. Genau die Hälfte der befragten Firmen hat IoT-Projekte umgesetzt. Die großen Firmen verlieren ihren Vorsprung.

Die Zahl der Firmen, die IoT-Projekte umgesetzt haben, ist mit 50 Prozent ähnlich hoch wie im Vorjahr. Damit ist nach stetig steigenden Zahlen in den letzten Jahren aktuell ein Sättigungs-Plateau erreicht. Möglicherweise verschieben viele Firmen ihren IoT-Start, weil sie mit den Folgen der Coronapandemie kämpfen.

Die Details: 14 Prozent der Firmen haben bereits erste IoT-Projekte umgesetzt (Vorjahr: 18 Prozent), in 17 Prozent der Firmen gibt es bereits einige IoT-Anwendungsfälle (Vorjahr: 16 Prozent), in neun Prozent sehr viele (Vorjahr: 13 Prozent).

Ein Wachstum gibt es hingegen beim breiten Roll-Out von IoT-Projekten. Mittlerweile hat jedes zehnte Unternehmen (Vorjahr: vier Prozent) einen breiten Roll-Out geplant oder umgesetzt. Einzig bei diesem Punkt haben die großen Firmen mit mehr als 1.000 Mitarbeitern einen kleinen Vorsprung (13 Pro-

zent). Die mittleren Firmen mit zwischen 500 und 999 Beschäftigten erreichen hier neun Prozent, die kleinen Firmen mit bis zu 499 Mitarbeitern acht Prozent.

Anders sieht es bei den Punkten erste/ einige/ sehr viele umgesetzt IoT-Projekte aus. Hier sind nur Unterschiede von ein bis zwei Prozentpunkten festzustellen – in den letzten Jahren lagen die großen Firmen hier meist um fünf Prozentpunkte und mehr vorne. Das heißt: Die mittleren und vor allem die kleinen Unternehmen haben zumindest bei der Umsetzung von IoT-Projekten die Lücke zu den großen Firmen nahezu geschlossen.

Von der anderen Hälfte der befragten Firmen, also denen, die noch keine IoT-Projekte umgesetzt haben, wollen 20 Prozent erste Projekte kurz- oder mittelfristig realisieren, 19 Prozent erarbeiten eine IoT-Strategie. Die restlichen elf Prozent wissen es noch nicht.

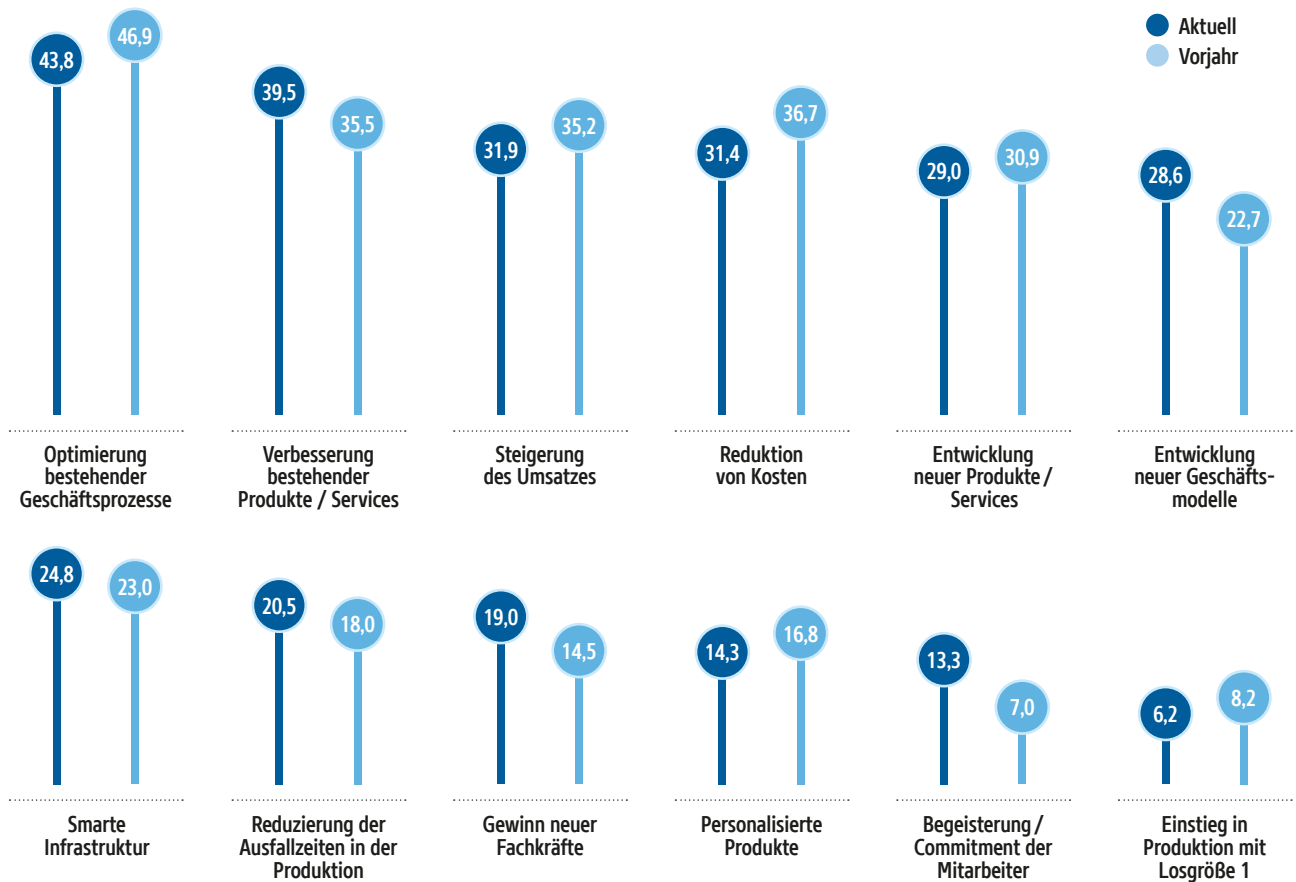
Welcher IoT-Status trifft auf Ihr Unternehmen am ehesten zu?

Angaben in Prozent. Basis: n = 350

	Gesamtergebnis	< 500 Beschäftigte	500 bis 999 Beschäftigte	1.000 Beschäftigte und mehr
Derzeit Ausarbeitung einer IoT-Strategie	19,4	20,3	20,5	17,8
Erste IoT-Anwendungsfälle sind kurz- oder mittelfristig geplant	19,7	18,0	30,7	14,0
Es gibt erste IoT-Anwendungsfälle	14,0	14,3	14,8	13,2
Es gibt bereits einige IoT-Anwendungsfälle	16,6	16,5	12,5	19,4
Es gibt schon sehr viele IoT-Anwendungsfälle	9,4	9,8	6,8	10,9
Ein breiter Roll-Out wird geplant oder bereits umgesetzt.	4,3	5,3	3,4	3,9
Der breite Roll-Out wurde bereits umgesetzt.	6,0	3,0	5,7	9,3

Welcher Nutzen, welcher Mehrwert stellt sich für Ihr Unternehmen konkret ein?

Mehrfachnennungen möglich. Angaben in Prozent. Filter: Unternehmen, bei denen sich ein Nutzen durch IoT-Anwendungen eingestellt hat. Basis: n = 210



Wichtigste Vorteile: Optimierung bestehender Prozesse und Produkte

Die meisten Firmen profitierten bei ihren IoT-Projekten von effizienteren Geschäftsprozessen sowie verbesserten Produkten und Services. Positiv ist der Trend bei der Entwicklung neuer Geschäftsmodelle.

Welcher Nutzen, welcher Mehrwert stellt sich für Ihr Unternehmen durch IoT-Projekte konkret ein? Bei den Antworten auf diese Frage landet auch dieses Jahr wieder die Optimierung bestehender Geschäftsprozesse mit 44 Prozent auf dem ersten Platz (Vorjahr: 47 Prozent). Das gilt vor allem für die mittleren und großen Unternehmen.

40 Prozent der Firmen (Vorjahr: 36 Prozent) konnten mit ihren IoT-Projekten ihre bestehenden Produkte und Services verbessern. Überdurchschnittlich hoch sind hier die Werte

mit 46 Prozent bei den mittleren Unternehmen mit 500 bis 999 Mitarbeitern.

32 Prozent haben mit ihren IoT-Projekten ihren Umsatz gesteigert, 31 Prozent ihre Kosten reduziert. Letzteres war im Vorjahr mit 37 Prozent noch der zweitwichtigste IoT-Mehrwert in Unternehmen.

Wie in den letzten Jahren optimierten die Firmen mit ihren IoT-Projekten vor allem bestehende Prozesse und Produkte, ebenso senkten sie ihre Kosten.

Was sehen Sie für Ihr Unternehmen als größten Nutzen durch das Internet of Things?

Mehrfachnennungen möglich. Angaben in Prozent. Filter: Unternehmen, bei denen derzeit eine IoT-Strategie ausgearbeitet wird, bis hin zu Unternehmen, die bereits einen breiten Roll-Out umgesetzt haben. Basis: n = 292

Allgemeine Kostensenkung	25,7
Steigerung des Umsatzes	22,6
Einsparung von Produktionskosten	21,6
Wettbewerbsvorteil gegenüber Konkurrenz	15,1
Höhere Kundenzufriedenheit	11,6
Entwicklung neuer Produkte / Services	11,0
Neue Kundenpotenziale	11,0
Vernetzung aller Prozessketten	8,6
Optimierung bestehender Geschäftsprozesse	7,5
Bessere Produkt- und Dienstleistungsqualität	7,2
Direkter Kundenzugang	6,8
Bessere Auslastung der Maschinen	5,1
Verstärkte Automatisierung	5,1
Erschließung neuer Businessmodelle (z. B. Pay per Use)	4,8
Erhöhung der Mitarbeiterproduktivität	4,1
Neue Produktionsprozesse (Losgröße 1, personalisierte Produkte)	3,8
Grundlage für Big Data Analytics	3,4
Bessere Wartung (z. B. Predictive Maintenance, Condition-based Maintenance)	3,1
Geringere Ausfallzeiten in der Produktion	1,7
Unterstützung interner Digitalisierungsprozesse	1,4

Doch auch bei den eher in die Zukunft gerichteten Themen wie der Entwicklung neuer Geschäftsmodelle bewegten sich die Firmen nach vorne. Immerhin 29 Prozent der Unternehmen nutzten das IoT im letzten Jahr für die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle. Im Vorjahr waren es „nur“ 23 Prozent. 29 Prozent konnten neue Produkte und Services entwickeln.

Allerdings scheinen die meisten Firmen das grundsätzliche Potenzial des IoT für neue Geschäftschancen noch immer zu unterschätzen.

Denn bei der Antwort auf die Frage nach dem größten Nutzen, den sie durch das Internet of Things sehen, steht weiterhin allgemeine Kostensenkung mit 26 Prozent (Vorjahr: 29 Prozent) an der Spitze, gefolgt von höheren Umsätzen und eingesparten Produktionskosten.

Zukunftsorientierte Themen wie höhere Kundenzufriedenheit (zwölf Prozent), neue Kundenpotenziale (elf Prozent) oder Erschließung neuer Businessmodelle wie Pay-per-Use (fünf Prozent) landen abgeschlagen auf den hinteren Plätzen.

3

Mehrere IoT-Plattformen parallel: Hyperscaler an der Spitze

Im Gros der Unternehmen laufen mehrere IoT-Plattformen parallel, die nicht miteinander vernetzt sind. Am häufigsten sind die Lösungen der Hyperscaler Amazon, Google & Co im Einsatz.

53 Prozent der Unternehmen nutzen mehrere unabhängige IoT-Plattformen, die nicht miteinander vernetzt sind. Im Vorjahr waren es noch 52 Prozent. Hier gibt es keine nennenswerten Unterschiede bei den Firmengrößen.

Der Anteil der Firmen, die auf eine (universelle) IoT-Plattform setzen, ist im Vergleich zum Vorjahr um fünf Prozent auf 29 Prozent gesunken.

Über eine heterogene Plattform-Landschaft verfügen neun Prozent der Firmen (Vorjahr: elf Prozent).

Sehr interessant ist der Blick auf die Art der IoT-Plattform. Hier gibt es eine Wachablösung. 42 Prozent der Unternehmen (identisch mit dem Vorjahr) setzen auf die IoT-Plattformen der großen **→ Hyperscaler** wie Microsoft Azure, AWS oder Google.

Weitere 17 Prozent der Firmen nutzen IoT-Applikations-Frameworks auf Basis von Hyperscaler-Clouds.

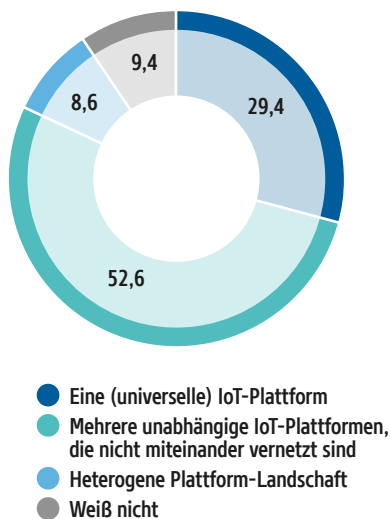
Der letztjährige Spitzenreiter, die IoT-Plattform(en) Industrie-orientierter IoT-Player wie Siemens MindSphere oder Bosch IoT Suite, rutscht von 54 Prozent auf 31 Prozent und damit auf den dritten Platz ab.

Dazwischen schieben sich mit 32 Prozent die IoT-Plattform(en) der Telekommunikationsanbieter. Hier haben die Lösungen der Deutschen Telekom die Nase vorn, gefolgt von Vodafone und O₂.

Ein Fünftel der Firmen (Vorjahr 15 Prozent) nutzt IoT-Plattform(en) von Spezialisten einzelner IoT-Teilbereiche wie Device Insight etc., sieben Prozent haben eine eigene IoT-Plattform entwickelt.

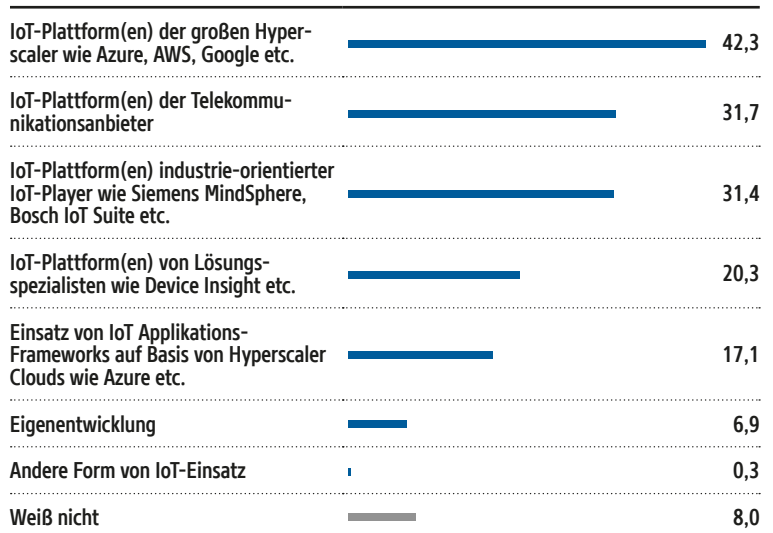
Sind in Ihrem Unternehmen eine oder mehrere IoT-Plattformen im Einsatz?

Angaben in Prozent. Basis: n = 350



Welche Art von IoT-Plattform(en) haben Sie im Einsatz?

Mehrfachnennungen möglich. Angaben in Prozent. Basis: n = 350



4

Wie wichtig sind Ihnen die folgenden Kriterien bei der Wahl Ihrer IoT-Lösung?

Angaben in Prozent. Bewertet auf einer Skala von 1 (sehr wichtig) bis 6 (gar nicht wichtig). Filter: Unternehmen, bei denen derzeit eine IoT-Strategie ausgearbeitet wird bis hin zu Unternehmen, die bereits einen breiten Roll-Out umgesetzt haben. Basis: n = 292



Die IoT-Lösung ist kostengünstig.



Die IoT-Lösung bietet schnelle Time-to-Market-Funktionen.



Die IoT-Lösung beinhaltet Ready-to-use-Funktionen.



Die IoT-Lösung lässt sich in meine bestehende digitale Infrastruktur einbetten.



Die IoT-Lösung ist flexibel um neue Funktionen und Features erweiterbar.



Die IoT-Lösung lässt sich individuell auf meine Bedürfnisse bzw. die Bedürfnisse meiner Zielgruppe anpassen.



Die IoT-Lösung ist mit anderen Plattformen, insb. den Hyperscaler-Plattformen wie Azure oder aws, integrierbar.



Ich kann die IoT-Lösung auch selbständig betreiben, ohne mich von einem Dienstleister abhängig zu machen.



Die IoT-Lösung ist langfristig skalierbar.



Die IoT-Lösung wird bereits von vielen anderen Unternehmen erfolgreich genutzt.



Die IoT-Lösung bietet die notwendigen Funktionen, um sie auch meinen Kunden oder anderen externen Zielgruppen anbieten zu können.



Die IoT-Lösung soll kostengünstig und schnell einsatzbereit sein

Die meisten Firmen achten bei der Auswahl einer IoT-Lösung vor allem auf den Preis sowie Ready-to-use-Funktionen. Weniger relevant sind positive Referenzen anderer Kunden.

Zwei Drittel der Firmen (67 Prozent) ist es sehr wichtig bis eher wichtig, dass ihre IoT-Lösung wenig kostet. Auf einer Schulnoten-Skala von 1 (sehr wichtig) bis 6 (gar nicht wichtig) erreicht dieses Kriterium einen Mittelwert von 2,93.

64 Prozent der Unternehmen achten vor allem auf Ready-to-use-Funktionen, damit sie ihre IoT-Lösung ohne große Schulungen der Mitarbeiter schnell einsetzen können. Der Mittelwert liegt hier bei 3,02.

Weitere wichtige Kriterien bei der Auswahl einer IoT-Lösung sind deren einfache Integration in die bestehende digitale Infrastruktur (Mittelwert 3,03) oder die Option, sie flexibel

um neue Funktionen erweitern zu können (Mittelwert 3,10).

Mit einem Mittelwert von 3,11 gleichauf liegen die einfache Integration der IoT-Lösung in die Plattformen der **→ Hyperscaler** sowie die Möglichkeit, sie individuell an die eigenen Anforderungen oder die Bedürfnisse der Zielgruppe anpassen zu können.

Eine eher untergeordnete Rolle bei der Auswahl der IoT-Lösung spielen Kriterien wie der eigenständige Betrieb ohne Abhängigkeit von einem IT-Dienstleister, die langfristige Skalierbarkeit oder Referenzen von Unternehmen, die die entsprechende IoT-Lösung bereits erfolgreich einsetzen.

5 Aufwendig: Firmen brauchen zusätzliche Ressourcen für die Auswahl und Implementierung einer IoT-Plattform

Firmen benötigen wie letztes Jahr vor allem zur Auswahl und Implementierung von IoT-Plattformen sowie für die IoT-Projektsteuerung zusätzliche interne oder externe Ressourcen.

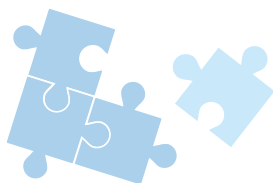
32 Prozent der Unternehmen kommen bei der Auswahl und Implementierung ihrer IoT-Plattform nicht mit den bestehenden Ressourcen aus (Vorjahr: 26 Prozent). Auffällig hoch sind die Werte bei den Antworten der IT-Abteilungen (42 Prozent).

31 Prozent benötigen zusätzliche Unterstützung bei der Steuerung von IoT-Projekten. Im Vorjahr lag dieser Punkt mit 26 Prozent noch gleichauf mit der Auswahl und Implementierung einer IoT-Plattform auf dem ersten Platz.

Auf dem dritten Platz landet IoT-Lösungsarchitektur mit 23 Prozent (30 Prozent bei den großen Unternehmen), gefolgt von Business-Case-Beratung sowie Security- und Safety-Konzepten mit jeweils 21 Prozent.

18 Prozent der Befragten sehen Nachholbedarf bei Netzwerk-Technologien, 15 Prozent bei der Integration von Anwendungen.

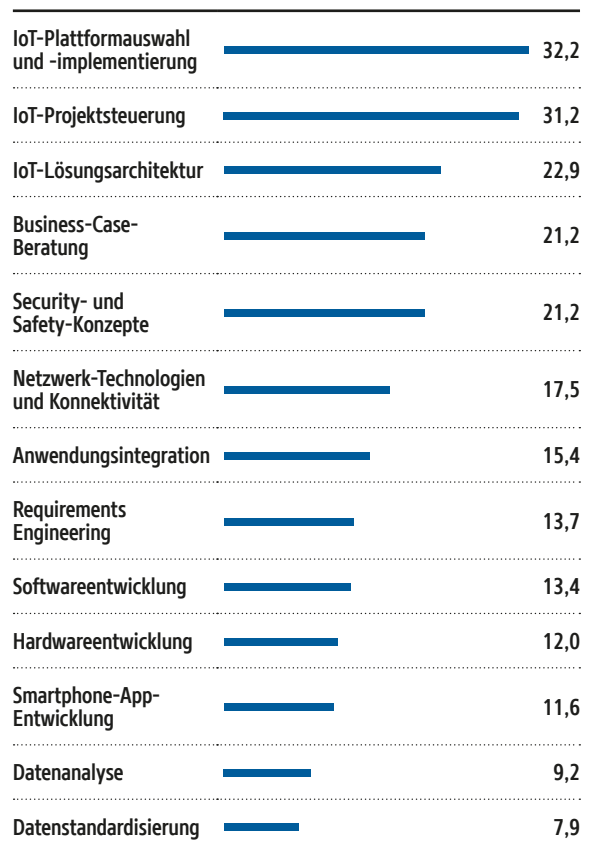
»
32 Prozent der Unternehmen kommen bei der Auswahl und Implementierung ihrer IoT-Plattform nicht mit den bestehenden Ressourcen aus
«



Weitere Themen mit Bedarf an zusätzlichen Ressourcen sind Softwareentwicklung mit 13 Prozent (Vorjahr: 23 Prozent), Hardwareentwicklung und Smartphone-App-Entwicklung mit jeweils 12 Prozent, Datenanalyse (neun Prozent) sowie Datenstandardisierung (acht Prozent).

In welchem der folgenden IoT-Bereiche benötigen Sie zusätzliche (interne / externe) Ressourcen?

Mehrfachnennungen möglich. Angaben in Prozent. Dargestellt sind die Top-10-Antworten. Filter: Unternehmen, bei denen derzeit eine IoT-Strategie ausgearbeitet wird, bis hin zu Unternehmen, die bereits einen breiten Roll-Out umgesetzt haben. Basis: n = 292



DEVICE INSIGHT

DAS LEGO-PRINZIP DES INTERNET OF THINGS

Mit Device Insight zum erfolgreichen IoT-Projekt

Wir verstehen unsere IoT-Lösungen als Wegbereiter für neue, innovative Geschäftsmodelle und als langfristige Basis für Ihre digitale Roadmap. Aus 18 Jahren Branchenerfahrung und rund 175 erfolgreich umgesetzten IoT-Projekten wissen wir, dass sich die Anforderungen an ein IoT-Vorhaben dynamisch ändern und Funktionalitäten auf den Nutzer und den Marktbedarf immer wieder neu ausgerichtet und weiterentwickelt werden müssen.

Nach dem Lego-Prinzip kombinieren wir hierfür das Beste aus zwei Welten: die ready-to-use IoT-Bausteine unserer Kernlösung CENTERSIGHT scale gepaart mit einer nativen Integration in Hyperscaler wie Microsoft Azure. Damit bauen Sie Ihr IoT-Projekt gleich auf praxiserprobten Funktionalitäten auf und realisieren so eine schnelle Time-to-Market. Indem wir unsere fertigen IoT-Bausteine zu Ihrer passgenauen Lösung verbinden, erreichen wir zugleich die nötige Flexibilität und Skalierbarkeit – auch für Ihre Bedürfnisse von morgen und übermorgen.

IHRE VORTEILE

- Schnelle Time-to-Market durch ready-to-use IoT-Bausteine
- Flexibilität und Offenheit – ohne funktionale Begrenzung
- Echter Nutzerfokus statt Feature-Overload
- Flexibles Subscription-Modell und volle Hoheit über Ihre Daten
- Basis für Ihre langfristige digitale Roadmap

SUCHEN SIE NACH DER PASSENDEN IOT-LÖSUNG?

In unserer kostenlosen Demo stellen wir Ihnen gerne die Top-Features und Anwendungsbeispiele von CENTERSIGHT scale vor.

JETZT DEMO STARTEN: www.device-insight.com/demo

Studienpartner

Silber-Partner:

Device Insight GmbH
Willy-Brandt-Platz 6
81829 München
Telefon: +49 (0) 89 45 45 448-0
E-Mail: info@device-insight.com
Web: www.device-insight.com

DEVICE INSIGHT

Gesamtstudienleitung

Matthias Teichmann
Director Research
IDG Research Services
Telefon: +49 (0) 89 36086-131
mteichmann@idg.de

Projektmanagement

Simon Hülsbömer
Senior Project Manager
IDG Research Services
Telefon: +49 (0) 89 36086-177
shuelsboemer@idg.de

Armin Rozsa
Project Manager
IDG Research Services
Telefon: +49 (0) 89 36086-184
arozsa@idg.de

Sales

Regina Hermann
Account Manager Research
IDG Research Services
Telefon: +49 (0) 89 36086-384
rhermann@idg.de

Impressum

**Studienkonzept /
Fragebogenentwicklung:**
Simon Hülsbömer,
Matthias Teichmann

**Endredaktion /
CvD Studienberichtsband:**
Simon Hülsbömer

Analysen /Kommentierungen:
Jürgen Mauerer, München

**Hosting /Koordination
Feldarbeit:**
Armin Rozsa

Artdirector:
Daniela Petrini, Reutte

Grafik:
Patrick Birnbreier, München

Umschlaggestaltung unter
Verwendung einer Illustration
von © shutterstock.com/Freud

Lektorat:
Elke Reinhold, München

Ansprechpartner:
Matthias Teichmann
mteichmann@idg.de

Herausgeber:

IDG Business Media GmbH

Anschrift:
Lyonel-Feininger-Str. 26
80807 München
Telefon: +49 (0) 89 36086-0
Fax: +49 (0) 89 36086-118
E-Mail: info@idg.de

Vertretungsberechtigter:
Jonas Triebel, Geschäftsführer

Registergericht:
Amtsgericht München, HRB 99187

Umsatzsteueridentifikationsnummer:
DE 811 257 800

Weitere Informationen unter:
www.idg.de

