

RESEARCH AT A GLANCE

Internet of Things (IoT): Die Dinge in der Schweiz

MSM Research AG, Mai 2019

Das Internet der Dinge feiert Geburtstag

Das "Internet of Things (IoT)" oder "Internet der Dinge" wird 20 Jahre alt. Kevin Ashton, welcher den Begriff erstmals 1999 erwähnt hat, wird sich kaum vorstellen haben, welche Entwicklung das IoT in diesen beiden Dekaden bis heute durchlaufen würde. Betrachtet man die globale Entwicklung der letzten Jahre und den aktuellen Stand der Dinge, so präsentiert sich der einstige Hype heute als konkrete und tragfähige Lösung in zunehmend digitalisierten Märkten. Das Internet der Dinge hat die Welt der traditionellen Businessmodelle herausgefordert und auf den Kopf gestellt. IoT schafft vollkommen neue Gesetzmässigkeiten und generiert viele attraktive Marktchancen und Wettbewerbsvorteile.

Damit nicht genug, die Evolution geht weiter, aus dem Internet der Dinge wird sich das "Internet von allem" entwickeln. Das IoT wird zum tragenden Baustein eines datengesteuerten Geschäftes werden und damit die wesentliche Grundlage des digitalen Ökosystems bilden.



Inhalt

Seite 2
IoT erfasst alle Branchen, auch in der Schweiz
Seite 3
Ausgaben für Internet of Things
Seite 4
IoT ist ein Business Thema
Seite 5
Erwartete Auswirkungen durch IoT-Projekte
Seite 6
Wo stehen wir in der Schweiz, wieviel Zeit bleibt für den Einstieg?
Seite 7
Erfolgreiche IoT-Projekte profitieren von professioneller Unterstützung
Seite 8
Ohne Analytics geht nichts - Daten müssen zu Erkenntnissen führen
Seite 9
Gedanken und Empfehlungen zum Einstieg und zur Umsetzung von IoT-Projekten
Seite 10-13
Interview mit Swisscom
Seite 14
Copyright/Basis der Studie

IoT erfasst alle Branchen, auch in der Schweiz

In der Industrie sorgt Sensortechnik und ein vernetzter Maschinenpark heute für eine optimal ausgelastete, termingerechte und auf aktuelle Kundenbedürfnisse ausgerichtete Produktion in allen Losgrößen. Im Einzelhandel bieten smarte Verkaufs- und Ticketautomaten ein topaktuelles Kundenangebot, automatisierte Selfservice-Automaten verkürzen den Einkauf. Bestellungen und Aufträge werden per Drohne ausgeliefert.



Logistics



Produktion



Einzelhandel



Lifestyle



Smart Home



Mobilität



Energie

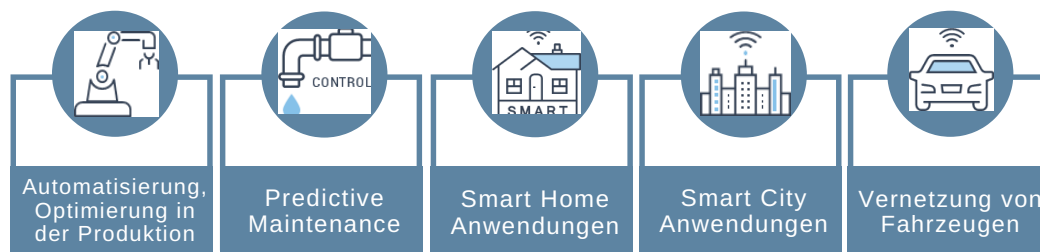


Gesundheit

«Das Internet of Things hat in den meisten Branchen Einzug gehalten und ist dem Hypestatus längst entwachsen»

In Spitälern und Kliniken ermöglicht eine sensorgestützte Überwachung und ein zunehmend digitalisiertes Patientendossier eine effizientere und individuellere Betreuung von Patienten. In der Logistik sind intelligente Transport- und Verkehrsleitsysteme für zunehmend schnellere und verbesserte ökologische Lieferketten verantwortlich. Und die nächste Stufe der Entwicklung steht vor der Tür: mit der Verbreitung und Nutzung des 5G Mobilfunk-Standards werden sich die Möglichkeiten massiv vervielfachen. Durch deutlich höhere Übertragungsraten und Kapazitäten wird aus dem auf Dinge zentrierten Internet ein "Internet der Verbindungen" und letztlich von allem.

Auch in der Schweiz haben Unternehmen in den unterschiedlichsten Branchen Projekte umgesetzt (Top 5).

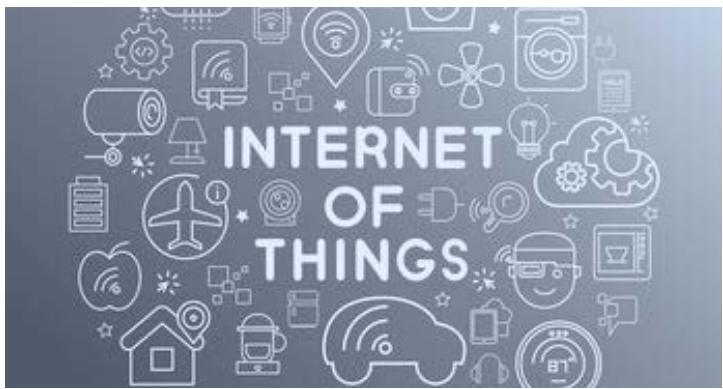


Grafik 1 - Top 5 Bereiche für die Umsetzung von IoT-Projekten

In welchen Bereichen planen/haben Sie bereits IoT-Projekte umgesetzt? Mehrfachantworten möglich. Quelle: Studie Internet of Things, MSM Research AG, 2019

«Das Internet der Dinge erlaubt eine effektivere und individualisiertere Kundenbetreuung.»

Gerade in der Industrie wurde der Paradigmenwechsel erkannt, das Internet der Dinge sowie die damit verbundene Vernetzung und Digitalisierung hat längst Einzug gehalten. Automatisierung und Vernetzung der Produktion, Preventive Maintenance oder auch Robotik sind nicht mehr bloss Schlagwörter, sondern längst Realität in vielen Schweizer Unternehmen. Die Verschlinkung der Abläufe, die individuelle Fertigung auch kleinerer Serien und Verkürzung der Reaktionszeiten auf Veränderungen am Markt sind heute zwingende Parameter zur Erhaltung und Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit.



Ausgaben für Internet of Things in der Schweiz

Die Ausgaben und Investitionen für IoT von 2015 bis 2018 haben sich verdreifacht. Und auch für die kommenden Jahre rechnen wir mit Wachstumsraten von durchschnittlich mehr als 30%.

IoT-Ausgaben 2018 in der Schweiz, in Millionen CHF

Sensoren und Netze (IoT)	107.1
IT Infrastruktur, SW & Professional Services, Plattformen, Sicherheit, Betrieb	375.2
Business Analytics / Big Data	188.4
Consulting, Business Services	280.5
Total	951.2

«Der Paradigmenwechsel durch IoT hat insbesondere in der Industrie-Branche Einzug gehalten.»

IoT ist ein Business Thema

In allen Branchen hat es sich gezeigt, dass IoT in erster Linie kein technisches Thema, oder zumindest keine technologische Herausforderung darstellt und auch nicht sein sollte. Denn bei IoT geht es um neue Geschäftsmodelle und ein neues Prozessdenken.

«IoT ist primär kein technisches Thema»

Wenn der Getränkeautomat leer ist und er über das Netz oder Internet den Leerbestand meldet oder selbständig nachbestellt, müssen die Prozesse und das Geschäftsmodell entsprechend ausgerichtet sein. Ohne die Neuausrichtung, ohne dieses neue Paradigma ändert sich nichts. Es geht um mehr als reine Automatisierung, es geht um strategische Vorteile, Reaktionszeiten und Individualisierung.

Das sind die Top 5 Zielsetzungen einer IoT-Strategie

1	Effizienzsteigerung (Verkürzung der Reaktionszeiten, Optimierung und Verschlinkung Geschäftsprozesse, "rascher, besser, billiger")
2	Bessere Kundenbindung durch mehr und individuellere Dienstleistungen, neue Servicemodelle
3	Kosteneinsparungen (Vermeidung Standort-Verlegung ins Ausland)
4	Strategische Vorteile durch Echtzeit-Analysen (Nutzungs- und Kundendaten), schnellere Reaktion auf Veränderungen am Markt, bessere Differenzierung gegenüber dem Wettbewerb
5	Optimierung vorhandener Serviceangebote

Tabelle 1 - Top 5 Zielsetzungen einer IoT-Strategie

Welche Erwartung haben Sie dem Thema gegenüber, welche Zielsetzung verfolgen Sie mit der Umsetzung einer IoT-Lösung? Mehrfachantworten möglich

Quelle: Studie Internet of Things, MSM Research AG, 2019

«Beim Internet der Dinge geht es nicht nur um Automatisierung, sondern vor allem um schnelle Reaktionszeiten und Individualisierung.»

Die erwarteten Auswirkungen durch IoT-Projekte

Die Bedeutung neuer Businessmodelle wird auch durch die Tatsache unterstrichen, dass die Befragten unserer neuen IoT-Studie die strategischen Aspekte höher als die finanziellen Auswirkungen einschätzen. Schweizer Unternehmen rechnen eher zurückhaltend mit leicht steigenden Umsätzen, und setzen auf wertschöpfungssteigernde und vorteilsschaffende Differenzierung und Leadership. Ohne Zweifel wird in einer längerfristigen Betrachtung davon ausgegangen, dass dies positive finanzielle Ergebnisse hervorbringen wird.



«Durch den Einsatz von Internet of Things erwarten die Unternehmen primär Wettbewerbsvorteile und Differenzierung»

Auswirkungen von IoT-Lösungen

Wir setzen primär auf strategische Wettbewerbsvorteile	42%
Wir gehen von leicht sinkenden Kosten aus	24%
Wir rechnen mit leicht steigenden Umsätzen	22%
Wir setzen primär auf positive Image-Effekte	20%
Wir rechnen mit stark steigenden Umsätzen	4%
Wir gehen von stark sinkenden Kosten aus	2%

Tabelle 2 - Auswirkungen von IoT auf Umsatz und Kosten

Sehen Sie mit Blick auf Kosten und Umsätze direkte finanzielle, kommerzielle Auswirkungen durch den Einsatz entsprechender IoT-Lösungen? Mehrfachantworten möglich. Quelle: Studie Internet of Things, MSM Research AG, 2019

«Die strategischen Aspekte von IoT werden derzeit höher eingeschätzt, als die finanziellen Auswirkungen.»

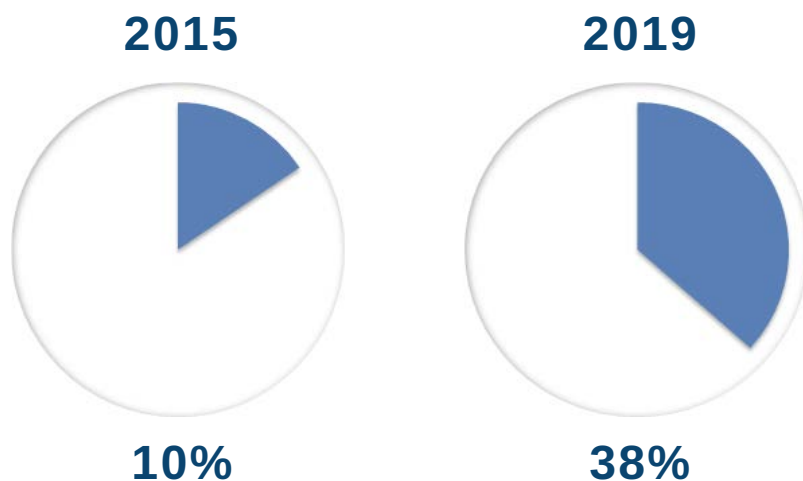
Wo stehen wir in der Schweiz, wieviel Zeit bleibt für den Einstieg?

Wenn wir auf unsere erste Studie (2015) zum Thema Internet der Dinge in der Schweiz zurückschauen, so stellen wir fest, dass sich hier mit Blick auf die Roadmap einiges verändert hat.

Vor vier Jahren rechnete nur jedes zehnte Unternehmen damit, dass das Internet der Dinge bereits in den kommenden ein bis zwei Jahren in vollem Umfang Realität wird.

«Ist der Zug der Digitalisierung einmal losgefahren, gilt es rasch einzusteigen, die besten Plätze sind schnell vergeben»

Heute rechnen knapp 40% der Unternehmen damit, dass die Auswirkungen in der jeweiligen Branche in den kommenden zwei Jahren zum Tragen kommen. Und nur noch jedes dritte Unternehmen sieht die Entwicklung gelassen. Mit Auswirkungen auf ihr Unternehmen und ihre Branche rechnen sie erst in drei bis fünf Jahren. 2015 war dies noch mehr als die Hälfte.



Grafik 2 - Realität und Auswirkungen von IoT in den nächsten 1 - 2 Jahren
Vergleich Studie 2015/2019: IoT wird in den nächsten 1 bis 2 Jahren Realität.
Quelle: Studie Internet of Things, MSM Research AG, 2019

«Heute rechnen fast 40% der Unternehmen damit, dass die Auswirkungen in der jeweiligen Branche bis in den kommenden zwei Jahren zum Tragen kommen.»

Erfolgreiche IoT-Projekte profitieren von professioneller Unterstützung

Die Nachfrage nach Unterstützung ist gross. Beratungsbedarf besteht in der ganzen Bandbreite des Themas IoT, wie z.B. zu technischen Fragen in den Bereichen Connectivity, Sensorik, Analytik, Sicherheit und Betrieb. Grosses Beratungspotential generiert auch die Frage, wie aus den kreativen Ideen und ersten Lösungsansätzen praktische, wettbewerbsfähige und kommerziell sinnvolle Business Cases realisiert werden können. Auch wenn in der Praxis die Mehrheit der künftig erfolgreichen Anwendungen letztlich durch den Anwender selbst initiiert werden, nimmt die professionelle Beratung und Begleitung durch einen versierten und erfahrenen Serviceanbieter eine entscheidende Rolle ein.

«Vor dem Einsatz einer IoT-Lösung müssen wichtige Fragen zur Connectivity, zum ICT-Betrieb und der Sicherheit geklärt werden»

Die Auswahl eines Dienstleisters mit den entsprechenden Tools für die Umsetzung von IoT-Projekten wird dabei für viele Unternehmen zu einem kritischen Erfolgsfaktor. Gefragt sind Berater und Service Provider mit einem breiten Spektrum an fundierter IoT-Expertise, Analytics- und Prozess-Wissen und nicht zuletzt umfassender Business- und Branchenerfahrung.



Grafik 3 - Top 3 Auswahlkriterien für einen IoT-Anbieter

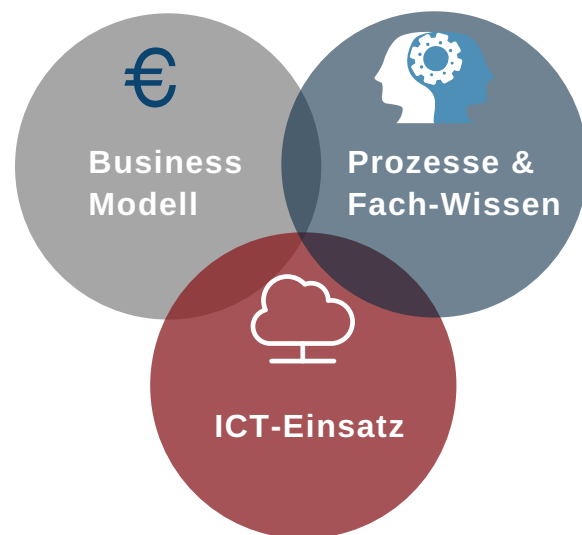
Welches sind die wichtigsten Kriterien bei der Wahl eines IoT-Anbieters? Mehrfachantworten möglich. Quelle: Studie Internet of Things, MSM Research AG, 2019

«Wie bei anderen ICT-Themen stellt sich gerade hier die Frage, wie kommerziell sinnvolle Business Cases realisiert werden können.»

Ohne Analytics geht nichts - Daten müssen zu Erkenntnissen führen

Kaum ein grösseres "Internet der Dinge-Projekt" wird ohne Analytics-Lösung auskommen. Wenn die gewonnenen Daten sich lediglich zu Datenbergen stapeln, laufen die Projekte ins Leere.

Grössere IoT-Projekte sollten erst ins Auge gefasst werden, wenn ein Konzept zur Transformation der gesammelten Daten zu wettbewerbs- und geschäftsprozessrelevanten Informationen vorhanden ist.



«Die Entwicklung von IoT-Projekten benötigt viel Kompetenz»

Das reibungslose Ineinandergreifen von Business Analytics und IoT kommt einem komplizierten Mechanismus gleich. Der Grad des Zusammenspiels beider Systeme wird über das Mass der Ausschöpfung des wettbewerbsrelevanten Potentials entscheiden.

Die Nutzung einer entsprechenden Analytics-Lösung schafft Transparenz und stellt die Basis zur Verschlan-
kung der Prozesse, der Optimierung der Wertschöpfungs-
kette und Verkürzung der Reaktionszeiten dar.

«Die anfallenden Daten müssen mit einer Business Analytics Lösung in wert-schöpfungssteigernde Informationen und Erkenntnisse transformiert werden.»

Einige Gedanken und Empfehlungen zum Einstieg und zur Umsetzung von IoT-Projekten

Die häufigsten Fragen, welche sich Unternehmen im Zusammenhang mit geplanten IoT-Projekten und auf dem Weg zur digitalen Transformation stellen, sind:

- Wie starte ich?
- Wie monetarisiere ich meine Idee?
- Wer bietet mir Unterstützung?



Es lässt sich nun bis in alle Ecken und Tiefen des Themas darüber nachdenken, diskutieren und den Versuch starten, alle Fragen zu klären und mögliche Risiken auszuloten. Unbekanntes Terrain birgt immer Risiken und Gefahren. Die Marktentwicklung der letzten Jahre hat jedoch gezeigt, dass die Zeitfenster für die Umsetzung entsprechender Ideen und Projekte nicht lange offen bleiben, die führenden Unternehmen im digitalen Wettbewerb kalkulieren nicht in Jahren, sondern in Monaten. Für die Entwicklung von entsprechenden Plänen ist ein iterativer Ansatz empfehlenswert.

5 Schritte für ein mögliches Vorgehen:

- 1 Auslegeordnung und Ideen sammeln**
Starten Sie mit einer Auslegeordnung, sammeln Sie Ideen, ohne Sie vorab und vorschnell zu bewerten. Stellen Sie bisherige Modelle auf den Kopf. Der Getränkeautomat, welcher selbständig nachbestellt, hat z.B. auch Einfluss auf die Prozesse der Auslieferung und Rechnungsstellung.
- 2 Beobachten und Analysieren**
Analysieren Sie die Entwicklung in Ihrer Branche. Wer sind die Protagonisten mit Blick auf die Umsetzung erfolgreicher IoT-Vorhaben? Welche Erfahrungen liegen bereits vor? Benchmarken Sie Ihre Ideen und prüfen Sie die Machbarkeit.

«Nicht mehr lange
zuwarten, sondern
baldmöglichst
schrittweise und mit
professioneller
Unterstützung starten.»

3

Kleine Schritte

Planen Sie Ihr Projekt in kleinen Schritten. Der Technologie-Einsatz stellt heute kein primäres Hindernis mehr dar. Für die Realisierung entsprechender Pläne sind heute eine breite Palette von Produkten, Lösungen und Plattformen auf dem Markt verfügbar.



4

Partnerschaften und Sourcingfragen

Prüfen Sie rechtzeitig Partnerschaften und die Nutzung von Ökosystemen. Verbindungen zu Start Ups, Forschungseinrichtungen und Hochschulen können dabei eine unbelastete, neutrale Perspektive und aktuelles Wissen für die Umsetzung der Transformation und die Schaffung neuer Businessmodelle einbringen. Holen Sie Experten mit Erfahrung und Referenzen an Bord, insbesondere auch für die Bereiche der Analytik und Sourcing. Wie soll die Lösung betrieben werden, im eigenen Haus, auf externen Plattformen? Oder im hybriden Ansatz?

5

Jetzt starten

Starten Sie jetzt. Lassen Sie sich Ihren Vorsprung nicht durch Verzögerungen nehmen. Messen Sie Ihre Fortschritte (Verschlankung der Prozesse, Reaktionszeiten, etc.) und die Erfolge. Was messbar ist, lässt sich anpassen und korrigieren. Flexibilität erlaubt Kurskorrekturen und Ausweichmanöver.

Ein paar wichtige Punkte für ein IoT-Projekt:

- Auslegeordnung
- Analysieren
- Kleine Schritte
- Partnerschaften und Sourcingfragen
- Starten und Messen

Mit IoT-Projekten werden Dinge, die sich über Jahre eingespielt haben, anders gelöst



IoT ist mehr als Technologie. IoT-Projekte widerspiegeln ganze Organisationen, welche sich durch Vernetzung ändern müssen.



Julian Dömer, Head of IoT bei Swisscom Enterprise Customers

Wie entwickelt sich der IoT-Markt in der Schweiz aus Ihrer Sicht?

Die Schweiz hat beste Voraussetzungen: top Hochschulen und durch die überschaubare Grösse sind alle Spezialisten in wenigen Stunden an einem Tisch. Auch investieren Schweizer Firmen tendenziell mehr Mittel in Innovation. Die technologischen Entwicklungen mit Cloud oder Big Data haben grosse Schritte gemacht und sind modular verfügbar.

Auch seitens Netztechnologien sind mit Cat M1, NB-IoT sowie LoRa (Low Power Network) Technologien am Start, die neue Anwendungen ermöglichen. Mit diesen Bausteinen verlagert sich der Fokus von technischen Herausforderungen zu den eigentlichen Anwendungen. Genau darum geht es bei IoT.

Welches ist die grösste Herausforderung für Ihre Kunden, wenn diese mit IoT beginnen?

Viele beschäftigen sich stark mit Technologie. Für erfolgreiche IoT-Projekte muss man sich jedoch viel stärker auf die Anwendung konzentrieren. Mit IoT-Projekten werden Dinge, die sich über Jahre eingespielt haben, anders gelöst. Für so ein Vorhaben bin ich auf die Expertise aus ganz unterschiedlichen Bereichen angewiesen. Kaum eine Firma hat das gesamte Knowhow im eigenen Hause, dafür braucht es spezialisierte Partner.

Welches sind die Erfolgsfaktoren bei IoT?

Ein iteratives Vorgehen. Bei IoT kann man prima kleine Schritte machen und darauf aufbauen. So haben Firmen schneller Erfolgserlebnisse und die Akzeptanz für IoT steigt. Eines ist klar: IoT kann man auch innerhalb der eigenen Firma nicht isoliert betreiben. Sobald man ein Produkt vernetzt, hat das einen Einfluss auf den Verkauf, den Service und teilweise auf das Geschäftsmodell. Man muss Partner suchen und ihnen vertrauen. Firmen tun sich schwer, Teile der Entwicklung abzugeben. Meist ist aber ein Partner eine Bereicherung, weil er neue Ideen mitbringt.

Welche Rolle spielt Swisscom bei IoT?

Wir sind Plattform-Anbieter. Das können wir richtig gut: Wir haben die Infrastruktur, die skaliert, wir beherrschen den Betrieb. Uns fehlt aber oft das Verständnis für die Business-Logik im Detail. Dafür braucht es Spezialisten. Denen wiederum fehlt häufig das Verständnis für den Plattformbetrieb. Daraus entsteht eine Win-Win-Situation. Darum sehen wir uns auch als Moderator eines Schweizer IoT-Ökosystems.



Wer bringt das Ökosystem zusammen?

Das ist häufig Swisscom, was aber durchaus logisch ist: Dank unserer Grösse und der dichten Vernetzung mit der Schweizer Wirtschaft kennen wir die Kunden. Andererseits sind wir auch mit den potenziellen Partnern vertraut. Wir bringen Plattformen, Menschen, Fähigkeiten und Teams zusammen. Das geht, weil wir von allen Seiten sehr viel Vertrauen geniessen.



IoT bei Swisscom Enterprise Customers

Das Swisscom Portfolio Enterprise IoT vereint verschiedene Zugangstechnologien, Plattformen und ein grosses Ökosystem. Dank eines modularen und technologieunabhängigen Ansatzes können sich Kunden voll und ganz auf IoT-Anwendungen konzentrieren, die deren Geschäft weiterbringen. Swisscom bietet zudem den Zugang zu einem etablierten IoT-Ökosystem und weitere Bausteine wie die Cloud oder Data Analytics, um IoT ganzheitlich zu realisieren. Swisscom blickt als IoT Pionier auf 15 Jahre Erfahrung zurück.

Über Swisscom Enterprise Customers

Der Geschäftsbereich Enterprise Customers von Swisscom ist der grösste, integrierte ICT-Anbieter für Grosskunden in der Schweiz. Die Kernkompetenzen von Swisscom Enterprise Customers sind integrierte Kommunikationslösungen, IT-Infrastruktur, Security und Cloud Services, Workplace-Lösungen, SAP Services sowie umfassende Outsourcing-Leistungen für die Finanzindustrie und Health Care. Swisscom Enterprise Customers betreut mit rund 4500 Mitarbeitenden gut 6000 Kunden.

Copyright und Nutzungsbestimmungen

Dieses Whitepaper wurde von MSM Research AG, powered by Swisscom, zur Weitergabe an ihre Kunden erstellt. Die darin enthaltenen Informationen und Angaben wurden gewissenhaft und mit grösstmöglicher Sorgfalt und Korrektheit ermittelt. Annahmen und Schätzungen sind unumgänglich, sie entsprechen unserem aktuellen Wissensstand. Für deren Vollständigkeit und Richtigkeit kann jedoch keine Garantie übernommen werden. Das Copyright und alle Rechte an den Daten verbleiben bei der MSM Research AG.

Die Vervielfältigung oder auch Weiterverarbeitung des Inhalts oder Teilen davon ist nicht gestattet. Veröffentlichungen sind nur mit schriftlicher Genehmigung der MSM Research AG gestattet.

Copyright by MSM Research AG, 2019

Quellen:

Grafiken/Tabellen: Studie "Internet of Things in der Schweiz", MSM Research AG, 2019

Fotos: Fotolia.com

Basis der Studie

Im Rahmen der Studie "Internet of Things in der Schweiz" wurden im Frühjahr 2019 total 64 Unternehmen in der Schweiz ausführlich zum Thema befragt.

Autor:

Philipp A. Ziegler, CEO, MSM Research AG

Gestaltung / Layout

Corinne Jost, MSM Research AG