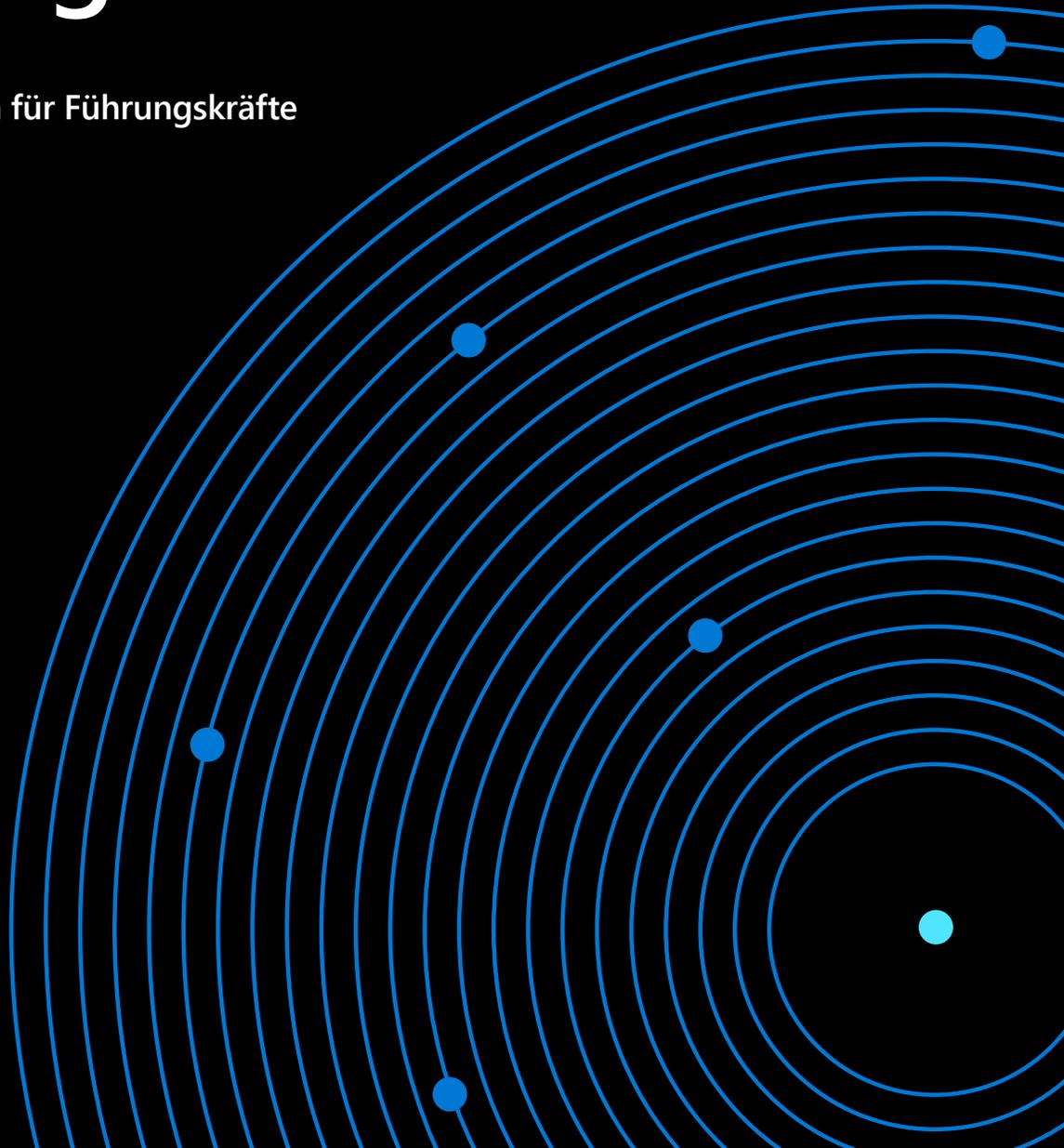


E-Book-Serie



Vernetzen Sie Ihre Daten mit Ihrer Entscheidungs- findung

Der IoT-Leitfaden für Führungskräfte



Inhalt

01.

Einführung

02.

Was genau ist das IoT?

03.

Lösen Sie Ihre Geschäftsprobleme mit Ihren eigenen Daten

Remoteüberwachung

Predictive Maintenance

Facility Management

Vernetzte Fertigung

Flottenmanagement

04.

Erzielen Sie den gewünschten ROI

05.

Der Einstieg ist einfacher, als Sie denken

06.

Schützen Sie Ihre Daten

07.

Vertrauen Sie Azure IoT



01. Einführung

Das Reduzieren von Produktions- und Prozesskosten, das Schaffen neuer Umsatzströme und das Steigern der Kundenzufriedenheit und -bindung führen zu mehr Erfolg und einer besseren Rendite.

Dazu benötigen Sie fundierte Kenntnisse über Ihr eigenes Unternehmen und Ihre Kunden. Diese einzigartigen Informationen setzen Sie dann ein, um Geschäftsentscheidungen zu treffen, mit denen Sie Ihren Umsatz steigern und Wettbewerbsvorteile erzielen können. Sie können den Erfolg Ihres Unternehmens steigern, indem Sie bisher verborgene Daten nutzen, um Prozesse, Effizienz und die Entscheidungsfindung zu verbessern.

Stellen Sie sich vor, Sie könnten mit den vorhandenen Geräten Daten erfassen, die Ihnen neue Erkenntnisse aufzeigen. All Ihre Industriemaschinen, Lastwagen, Produkte vor Ort und sogar Ihre Gebäude können Daten **erfassen, senden** und verarbeiten. Dadurch entsteht eine „unsichtbare Belegschaft“, die in verschiedenen Szenarien eingesetzt werden kann:

- **Remoteüberwachung:** Erfassen von Daten aus Remotegeräten und Vernetzen mit Ihren Geschäftssystemen
- **Vernetzte Fertigung:** Steigern des Umsatzes Ihrer Prozesse – in jedem einzelnen Schritt
- **Predictive Maintenance:** Verhindern von Problemen vor deren Auftreten auf Grundlage realer Bedingungen.
- **Facility Management:** Steigern des Mehrwerts von Unternehmenseinrichtungen
- **Flottenmanagement:** Verfolgen, Warten und Optimieren der Fahrzeugnutzung



02.

Was genau ist das IoT?

Einfach gesagt: Das Internet der Dinge (Internet of Things, IoT) ist das, wonach es klingt. Ihre „Dinge“ – Maschinen, Lastwagen, Produkte, Geräte oder Güter – sind mit Datenerfassungs- und Übertragungsfunktionen ausgestattet.

All Ihre Dinge sind über das Internet miteinander verbunden, sodass Ihre Geschäftssysteme diese Daten empfangen und analysieren können. Dann können Sie durch einzelne Entscheidungen oder auf automatisierte Weise, die durch bestimmte Bedingungen ausgelöst wird, auf die Daten reagieren. Klingt gut, oder? Es kommt noch besser.

Wenn Sie die Möglichkeit haben, diese Daten zu betrachten und wirklich zu analysieren, um Einblicke in Ihr Unternehmen, Ihre Kunden und Ihre Prozesse zu erhalten, ist der Erfolg durchschlagend. Ihre Geräte können Ihnen viel sagen, was Sie sonst nicht herausfinden würden. Und Sie können diese Erkenntnisse zu einem echten Wettbewerbsvorteil machen. Sie können sogar künstliche Intelligenz und Machine Learning auf die Daten anwenden und Erkenntnisse erhalten, auf die Sie selbst möglicherweise nie gekommen wären.



267 Milliarden US-Dollar

Prognostizierte IoT-Ausgaben durch Hersteller bis 2020¹



+ 100 Millionen US-Dollar

Durchschnittliche Steigerung der Betriebseinnahmen von Unternehmen mit der stärksten digitalen Transformation²



25,1 Milliarden

Gartner prognostiziert 25,1 Milliarden installierte IoT-Einheiten bis Ende 2021³



03.

Lösen Sie Ihre Geschäftsprobleme mit Ihren eigenen Daten

Möglicherweise erkennen Sie bereits IoT-Potenzial in Ihrem Unternehmen. Sehen wir uns einige gängige Anwendungsfälle in Unternehmen an, die für viele Branchen zutreffen.

Remoteüberwachung

Hierbei handelt es sich um das häufigste Szenario, das auf viele Geschäftssituationen angewendet werden kann. Sensoren in Produkten oder Systemen erfassen Daten über Bedingungen, Leistung oder andere Faktoren und übermitteln diese kontinuierlich oder in regelmäßigen Abständen. So können Sie Remotegeräte überwachen, um die Servicekosten zu reduzieren, die Verfügbarkeit zu verbessern und die Kundenzufriedenheit zu steigern.

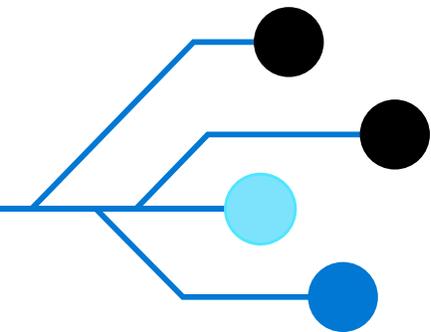
Mit Remoteüberwachung können Sie zum Beispiel:

- die Leistung Ihrer Produkte prüfen und besseren Kundenservice leisten
- feststellen, ob Ihr Remotegerät immer noch dort ist, wo es sein soll
- Daten von mehreren Sensoren kombinieren, um Einblicke zur Entscheidungsfindung zu erhalten



Die Möglichkeit, optimale Betriebsbedingungen zu maximieren, Ausfallzeiten zu minimieren und Betriebskosten zu senken, unterstützt uns in unserem Bestreben, unseren Kunden die hochwertigsten Getränke und den besten Gesamtwert bei Getränkeausgabegeräten zu bieten.

Hy Bunn
CEO und Präsident
BUNN[®]



Vernetzte Fertigung

Jedes Fertigungsunternehmen ist anders, aber viele Fertigungsprozesse sind sich im Wesentlichen ähnlich. Rohmaterialien oder Teile am Anfang, einige Bearbeitungs- oder Montageschritte in der Mitte und ein fertiges Produkt am Ende. Jeder Schritt in dieser Kette liefert Daten über Geschwindigkeit, Effizienz, Ausfälle, Temperatur, Flüssigkeitsstand, Schichtwechsel und menschliches Eingreifen.

Mit integrierten Geräten und Sensoren können Sie aus Ihren eigenen Systemen lernen und herausfinden, wie Sie den Prozess am besten steuern können.

Mögliche Einblicke:

- Planen der Wartung in Zeiten mit geringerer Auslastung und Prognostizieren von Ausfällen, bevor sie passieren
- Identifizieren von Engpässen, die die Effizienz verschlechtern, damit Sie Ihren Prozess optimieren können
- Ausmerzen von minderwertigen Rohstoffen, Teilen oder Fertigungsfehlern vor der Fertigstellung des Produkts

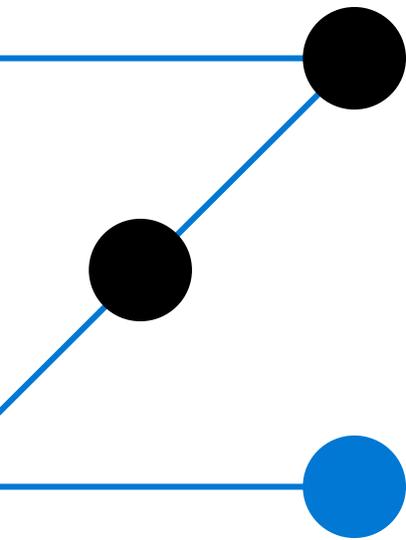


Seit der Implementierung der Predictive Analytics-Lösungen von Microsoft verzeichnen wir eine Genauigkeit von 80 % bei der Prognose von Maschinenprozessen, die langsamer werden oder ausfallen. So erzielen wir durch weniger Ausschuss und Nachbesserungen Einsparungen von 17 %.

Clint Belinsky

Vice President, Global Quality

Jabil⁵



Predictive Maintenance

Was wäre, wenn Sie anhand der Einsatzdauer oder -bedingung eines Teils dessen Ausfallwahrscheinlichkeit prognostizieren könnten? Sensoren in den Geräten überwachen die Bedingungen, Sie erfassen diese Daten, und Machine Learning-Software prognostiziert anhand dieser Daten, wann die Wartung proaktiv durchgeführt werden sollte, um einen Ausfall zu verhindern. Je mehr Daten Sie im Laufe der Zeit sammeln, desto genauer werden die Prognosen, sodass sich die Effizienz im Laufe der Zeit verbessert.

Mit Predictive Maintenance können Sie:

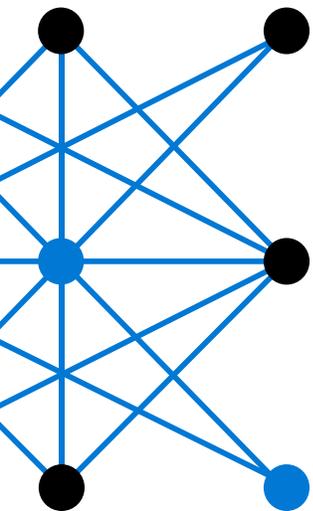
- den am besten geeigneten Techniker, der die passenden Ersatzteile parat hat, zur richtigen Zeit einplanen
- herausfinden, welche Bedingungen zu Ausfällen und Leistungseinbußen führen
- mit den passenden Ersatzteilen auf Probleme vorbereitet sein, bevor diese auftreten

”

Je mehr Daten wir haben, desto mehr können wir lernen und Algorithmen zur Vorhersage von Problemen nutzen.

Doug Weber

Business Manager, Remote Application Monitoring
*Rockwell Automation*⁶



Facility Management

In diesem Szenario sammeln Ihre Einrichtungen Daten, mit denen Sie dann bessere Entscheidungen treffen können, um den Energieverbrauch, die Raumnutzung und auch die Mitarbeitererfahrungen zu optimieren. Beispiele hierfür sind die Beleuchtung der Fertigungshalle, die Klimaanlage in einem Bürogebäude oder praktisch jede andere Bedingung, die ein Sensor erkennen kann. Sie können auch eine physische Umgebung digital darstellen und die Beziehungen zwischen Menschen, Orten und Geräten basierend auf Praxisdaten modellieren.

Das Facility Management eröffnet Möglichkeiten wie die Folgenden:

- **Verbessern der Zufriedenheit und Motivation von Mitarbeitern und Bewohnern mit intelligenten Räumen, die Produktivität und Komfort steigern**
- **Dimmen von Beleuchtung, Automatisieren von Thermostaten oder Planen von Bürobereichen nach Mustern bei der Aufzugsnutzung**
- **Erstellen wiederholbarer, skalierbarer Modelle, die Daten aus digitalen Quellen und der physischen Welt kombinieren**

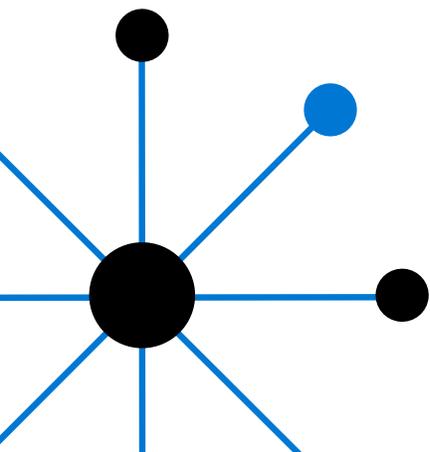
”

Wenn einer der vernetzten Kühlschränke ausfällt, kann er neunmal schneller wieder in Betrieb genommen als nicht vernetzte Geräte, weil uns jetzt all diese Informationen über das Problem, die Ursache und die erforderlichen Tests zur Verfügung stehen.

Sudhi Sinha

Vice President of Product Development

Johnson Controls⁷



Flottenmanagement

Ähnlich wie Ihre Fertigungslinien oder Produkte vor Ort können Sie auch Ihre Fahrzeuge – LKW, Autos, Flugzeuge, Gabelstapler und praktisch alles, was sich bewegt – überwachen. Sie können nicht nur den Wartungsbedarf prognostizieren, sondern auch Standorte, Kilometerstand und viele weitere Bedingungen verfolgen, die sich auf Ihr Unternehmen auswirken könnten. Mithilfe von Prognosedaten können Sie Fahrzeuge optimal einsetzen, ordnungsgemäß warten und möglicherweise sogar Versicherungskosten sparen.

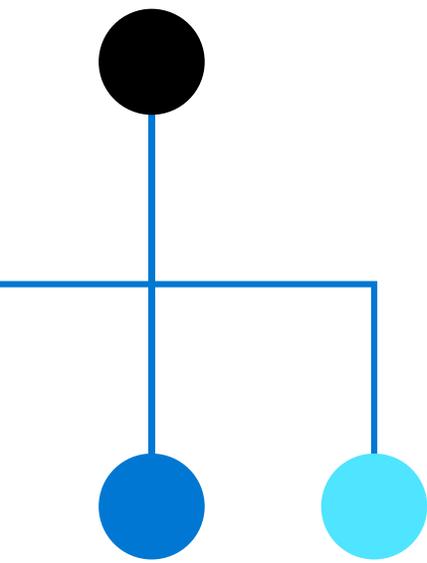
Mit dem IoT-fähigen Flottenmanagement können Sie:

- die Routenplanung von Fahrzeugen optimieren, um Kraftstoffkosten, Verschleiß und Standortwechsel zu reduzieren
- jederzeit herausfinden, wo sich Ihre Fahrzeuge befinden, um die Sicherheit und den Schutz der Mitarbeiter zu verbessern
- Roboter oder selbstfahrende Fahrzeuge mit Remoteüberwachung für Routineaufgaben einsetzen



Wir haben mit einem Problem angefangen und bereits drei oder vier gelöst. TrackingForLess eröffnet unserem Unternehmen ganz neue Möglichkeiten. Wir werden damit ein Wachstum erzielen wie nie zuvor.

Tyler Levato
Operations
Quality Logistics[®]





04.

Erzielen Sie den gewünschten ROI

Die Reduzierung der Betriebskosten ist ein Schwerpunkt der IoT-Lösungen. Zudem können Sie damit höhere Einnahmen generieren.

Durch die Datenerfassung und -analyse können neue Trends und neue Umsatzchancen aufgezeigt werden. Unternehmen mit erweiterten Daten- und Analysefunktionen können mit diesen Daten Mehrwert für ihr Unternehmen schaffen – beispielsweise durch die Stärkung der Kundenbindung, die Optimierung des Geschäfts und die Verbesserung der Produktentwicklungsprozesse.

Diese Unternehmen haben eine:

- 2,5-mal höhere Wahrscheinlichkeit, dass durch Echtzeitdaten und Analysen maßgeschneiderte Kundenerlebnisse bereitgestellt werden
- 2,3-mal höhere Wahrscheinlichkeit, dass durch Prognosemodelle Kundensupport- Anfragen prognostiziert werden
- 2,3-mal höhere Wahrscheinlichkeit, dass durch Datenerfassung die Produktentwicklung über den Einsatz ihrer Produkten informiert wird⁹

Bei der Implementierung einer IoT-Lösung müssen viele Variablen beachtet werden. Beginnen Sie mit Ihren Herausforderungen. Welches Problem möchten Sie lösen? Dann können Sie ermitteln, welche Kosten mit diesem Problem verbunden sind, welche IoT-Investitionen erforderlich sind und welche Einsparungen Sie erzielen könnten.

Die gute Nachricht: Sie müssen das nicht alles selbst ausrechnen. Ihnen stehen viele Optionen zur Verfügung, um die Kosten zu kontrollieren und den benötigten ROI zu erzielen. Ein vertrauenswürdiger Technologiepartner kann Ihnen helfen, den Prozess realistisch zu betrachten und Ihnen passende Lösungen für Ihre Anforderungen und Ihr Budget vorstellen. Diese reichen von einfachen, mit Ihren bestehenden Systemen vernetzten Gerätesensoren bis zu einer vollständig verwalteten Lösung, die pro Gerät abgerechnet wird. So wissen Sie genau über die aktuellen und künftigen Kosten Bescheid.



05. Der Einstieg ist einfacher, als Sie denken

Viele Unternehmen, vor allem kleine und mittelgroße, empfinden Technologiekosten und Komplexität als überwältigend.

Aber das muss nicht so sein. IoT kann sogar bei Implementierungen in relativ kleinem Maßstab einen fantastischen ROI ermöglichen. Tatsächlich ist es eine hervorragende Strategie, klein anzufangen, um das Konzept zu überprüfen. Sie können mit der Zeit skalieren und zusätzliche Investitionen tätigen, die für Ihr Unternehmen am sinnvollsten sind. Sobald die erste Bereitstellung reibungslos ausgeführt wird, können Sie skalieren.



Klein und schnell
anfangen



Für Produktion
skalieren



Auf neue
Szenarien
ausweiten

Beim weiteren Optimieren der Lösung können Sie das Hinzufügen neuer Szenarien testen, um die Vorteile des IoT auf das restliche Unternehmen auszuweiten. Das Beste daran sind die Vorteile, mit denen Sie nicht gerechnet hätten: die Erkenntnisse, die Sie durch Ihre Daten gewonnen haben und nicht vorhersehen konnten. Durch die Sie einen Vorsprung vor Ihren Mitbewerbern gewonnen haben oder auf eine Art Geld gespart oder verdient haben, die Sie bisher nicht in Betracht gezogen hatten. Genau das ist das Ziel der digitalen Transformation.

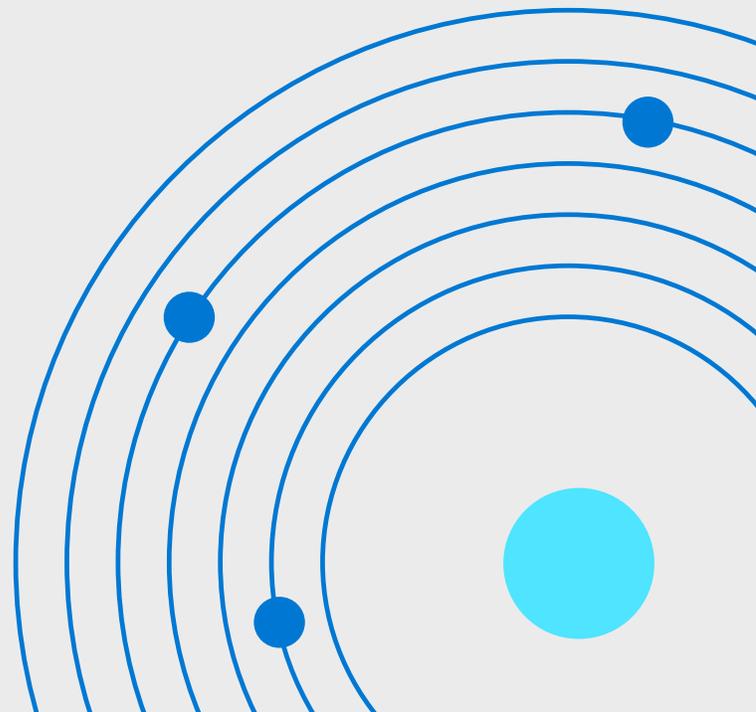


06.

Schützen Sie Ihre Daten

Haben Sie Bedenken bezüglich der Sicherheit dieser mit dem Internet verbundenen Geräte? Stellen sie potenzielle Angriffspunkte dar?

Das ist in Ordnung – und verständlich. Aber das sollte Sie nicht davon abhalten, die Vorteile des IoT zu nutzen, um Ihr Geschäft zu verbessern. Sie sollten jedoch Ihre Technologiepartner sorgfältig auswählen. Die Sicherheit sollte in jedem Schritt des Prozesses gewahrt werden, um Ihre Geräte, Ihre Daten, Ihr Netzwerk und Ihr Unternehmen zu schützen.





07.

Vertrauen Sie Azure IoT



Bei der Zusammenarbeit mit Microsoft hat mich besonders beeindruckt, dass es nicht darum ging, uns ein Produkt zu verkaufen. Es ging darum, etwas zu bewegen und das weltweite Wasserproblem gemeinsam anzugehen.

Christophe Beck

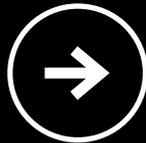
Executive Vice President und President

Nalco Water, an Ecolab Company¹⁰



Als führender Technologieanbieter, der sich einem Höchstmaß an Vertrauen, Transparenz und Compliance verschrieben hat, bietet Microsoft umfassende Sicherheit in allen Produkten und Dienstleistungen. Azure IoT bietet eine große Auswahl an geschützten Lösungen mit prognostizierbarer Preisstruktur für die gängigsten IoT-Szenarien, die zur Vereinfachung der Entscheidungsfindung, Planung und Umsetzung beitragen. Wir wissen, wie wichtig es ist, Sie an Ihrem Ausgangspunkt abzuholen, klein anzufangen und mit der Zeit zu skalieren sowie passende Optionen für jeden Grad an Automatisierung oder Kontrolle zu bieten, den Sie für Ihr Unternehmen wünschen.

Unsere Technologie basiert auf jahrzehntelanger Erfahrung, die das gesamte Unternehmen vom Büro bis zur Fertigung unterstützt. Mit dem größten Partnerökosystem der Welt und nachgewiesenem Erfolg im IoT ist Microsoft für Ihre geschäftlichen Anforderungen und technologischen Herausforderungen gerüstet und wird auch in Zukunft Ihr Wachstum unterstützen.



Finden Sie einen Partner, der Sie beim Einstieg unterstützt

Nehmen Sie Kontakt mit uns auf, um mehr über Azure IoT zu erfahren

¹ <https://www.businessinsider.com/internet-of-things-in-manufacturing-2016-10>

² Interviews von Keystone Strategy, Oktober 2015 bis März 2016. Die inkrementellen Betriebseinnahmen von 100 Millionen US-Dollar basieren auf einem Unternehmensergebnismedian von 3,4 Milliarden US-Dollar.

³ Gartner-Bericht: „Erste Schritte: Wie Sie Enterprise-IoT-Projekte entwickeln, vorbereiten, planen und verwalten“, Emil Berthelsen, Peter Havart-Simkin, 12. April 2018

⁴ <https://customers.microsoft.com/story/now-the-clouds-in-your-coffee-improving-beverage-servi>

⁵ <https://www.jabil.com/insights/blog-main/microsoft-and-jabil-collaborate-to-create-predictive-analytics-quality-assurance-platform.html>

⁶ <https://customers.microsoft.com/story/fueling-the-oil-and-gas-industry-with-iot-1>

⁷ <https://customers.microsoft.com/story/connecting-buildings-to-the-cloud-for-a-greener-planet>

⁸ <https://customers.microsoft.com/story/quality-logistics-azure-united-states-synnex-corporation>

⁹ Interviews von Keystone Strategy, Oktober 2015 bis März 2016

¹⁰ <https://customers.microsoft.com/story/ecolabcustomerstory>