

Webinar: IoT - Temperaturüberwachung, 18.11.2021.



Herzlich willkommen.



Stefan Schweiger

Leiter IoT/AI Solutions



Nicolas Iten

Software Architekt

Bechtle Schweiz AG

Bechtle Schweiz AG

Agenda

1. Grundlagen IoT
2. Grundlagen LoRa / LoRaWAN
3. Anwendungsbeispiel Temperaturüberwachung
4. Live Demo Bechtle Control Suite
5. Leistungsspektrum IoT/AI Bechtle
6. Voucher / Trial Out Kit

Grundlagen IoT

IoT - „Dinge“ aus der realen Welt digital erfassen und vernetzen.



Warum IoT.

Mehr Transparenz mit weniger Aufwand und optimierte Abläufe



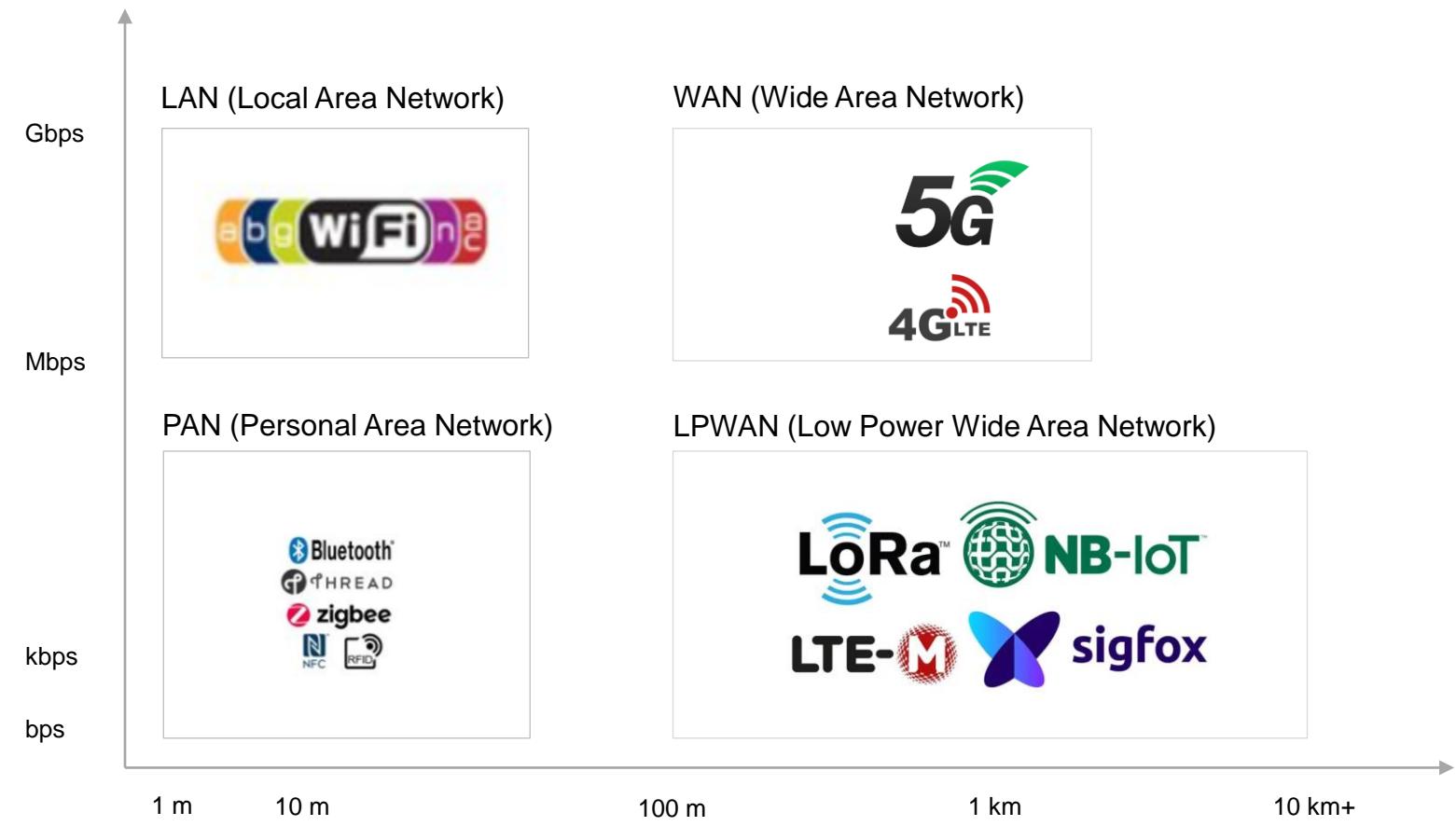
Non IoT



IoT

Connectivity Map.

Neue Technologien erzeugen neue Möglichkeiten



Einsatz von IoT in Unternehmen.

IoT als wichtige Datenquelle für Big Data / Analytics / Machine Learning



Wenig Datenfluss
PAN/LPWAN

- Smart Building
- Smart City
- Retail
- Logistik
- Health Care
- Smart Farming
- Bau



Viel Datenfluss
Edge Verarbeitung

- Produktionsunternehmen
 - Maschinenbau
 - Anlagenbau
 - Pharma & Chemie
 - Food Production / Processing
- Veranstaltungsorte / Events
- Selbstfahrende Fahrzeuge

Grundlagen LoRa / LoRaWAN

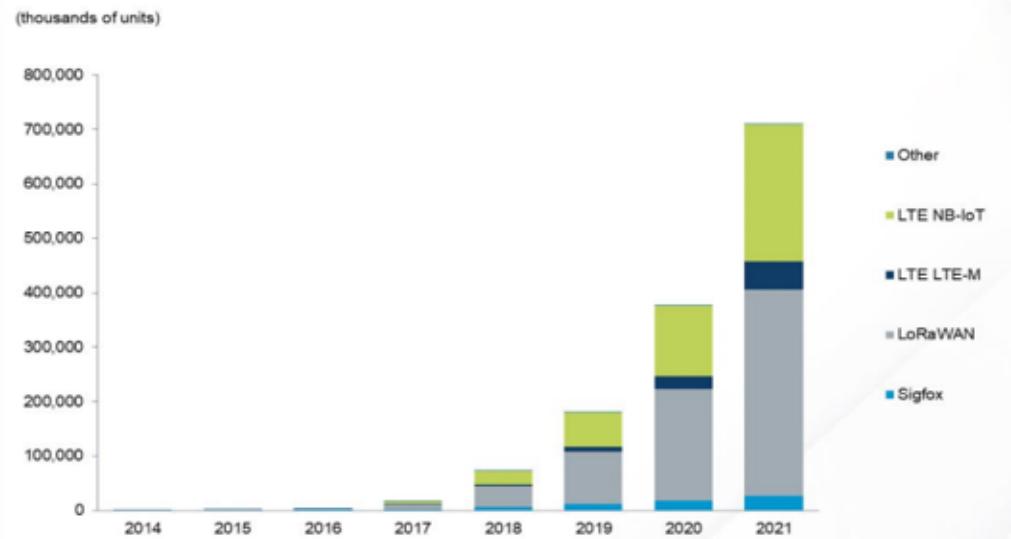
Einsatzgebiete LoRa.

Viele Use Cases können mit LoRa abgedeckt werden



Zuwachsraten LPWAN.

Bedingt durch grössere Abdeckung und Adaption im IoT Umfeld



KEY MILESTONES	YEAR-END FY19	YEAR-END FY20	YEAR-END FY21	YEAR-END FY22 GOALS*
LoRa-based Gateways ¹	243,000	642,000	>1,300,000	>2,500,000
Capacity	>1.2 billion nodes	2.5 billion nodes	>5.0 billion nodes	>5.0 billion nodes
Connected Nodes	87 million	135 million	178 million	235 million
LoRaWAN® Operators	>70 countries	133 countries	150 countries	>165 countries

Quelle Semtech

Kurze Erklärung LoRa.

Kleine Datenmengen können mit wenig Energie gesendet werden

LoRa (Long Range)

- LoRa ist eine drahtlose Übertragungstechnologie
- Ermöglicht stromsparende Kommunikation über grosse Entfernung
- Prädestiniert für Use Cases mit vielen Sensoren (Batterielaufzeit 4 bis 10 Jahre)
- Nur wenig Infrastruktur notwendig
- An eine Infrastruktur können viele Nodes (Sensoren) angeschlossen werden
- Viele Use Cases mit wenig Infrastruktur abbildbar

LoRaWAN (Long Range Wide Area Network)

- LoRaWAN beschreibt den gesamten Netzwerkaufbau und die Kommunikation der Komponenten
- Jedes LoRaWAN-fähige Gerät kann ohne Probleme in ein Netzwerk eingebunden werden

LoRa basierte Frequenzen.

Unterscheiden sich nach Region

Region	LoRa basierte Frequenz
Europa	863-870 MHz / 433 MHz
US	902-928 MHz
China	470-510 MHz / 779-787 MHz
Australien	915-928 MHz
Indien	865-867 MHz
Asien	433 MHz
Nord Amerika	915 MHz



Reichweiten von LoRa.

Je nach Bedingung unterschiedliche Reichweiten

■ Bis zu 15 km bei guten Bedingungen

- Bei guter Sicht
- Keinerlei Hindernisse
- Flaches Terrain



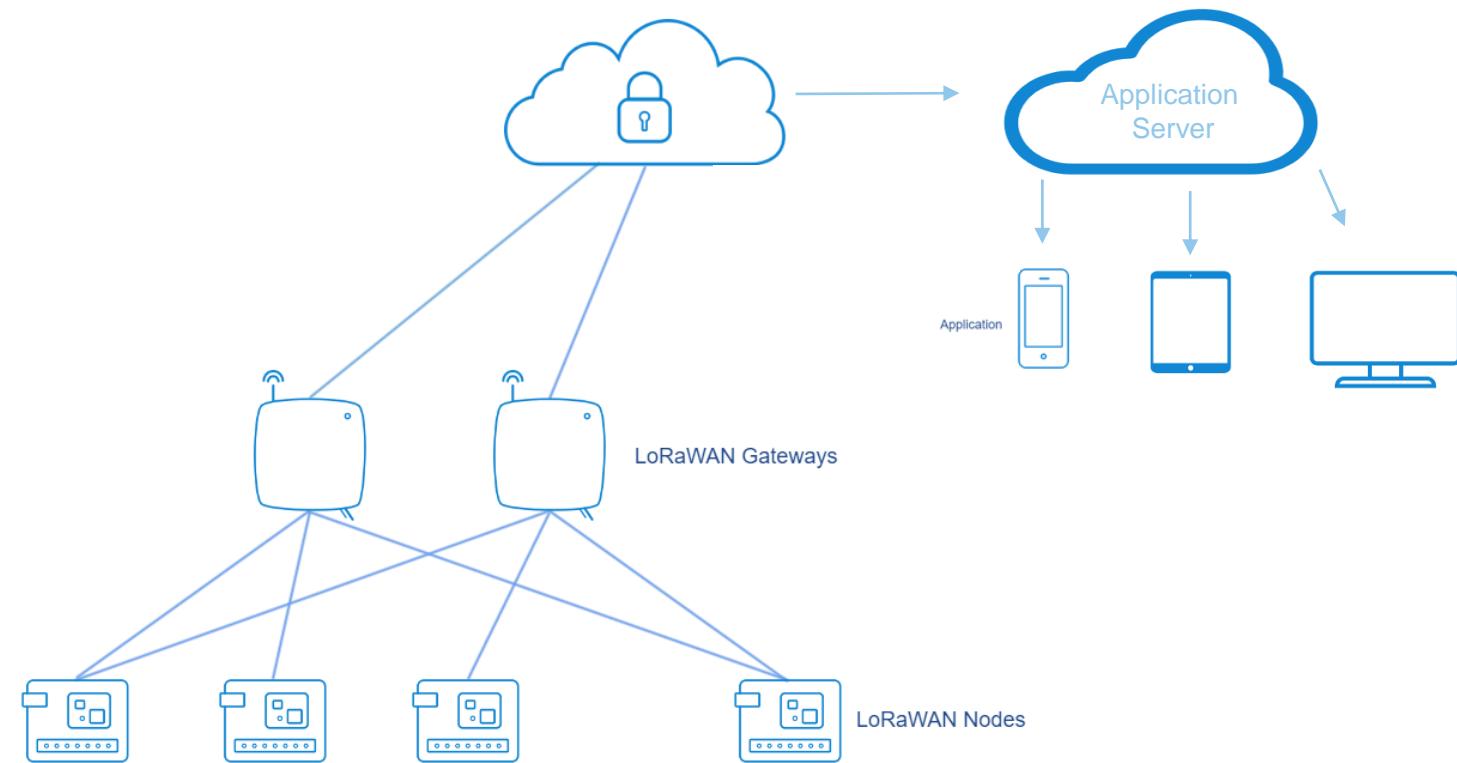
■ Reale Umgebung (Industriehallen oder Bürogebäude)

- In Gebäuden 200m bis 500m
- Außenbereich (Betriebsgelände, etc.) bis 5km Reichweite



Grundsätzlicher Aufbau einer LoRaWAN Lösung.

Nodes / LoRaWan Gateways / LNS



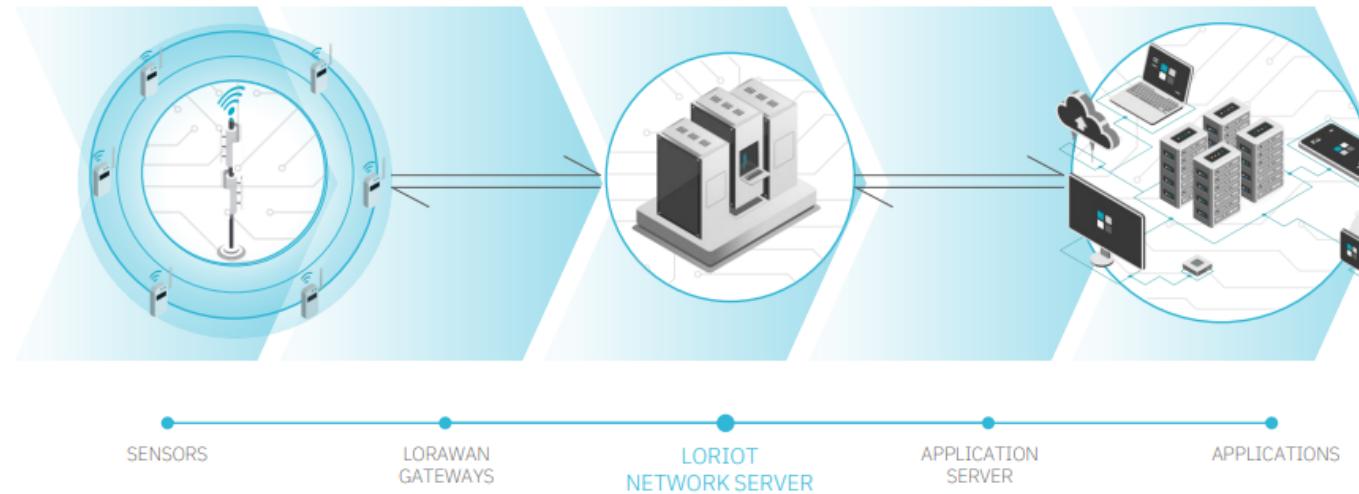
Der LNS.

Sammeln von Daten und Verwaltung von Nodes

- Mit einem **LoRaWAN Network Server** können Tausende von Gateways und Millionen von Geräten angeschlossen werden.
- Der LNS übernimmt die Konnektivität, Verwaltung und Überwachung von Geräten und Gateways.
- Der LNS ermöglicht das sichere, skalierbare und zuverlässige Datenrouting im gesamten Netzwerk

LNS.

Bechtle arbeitet mit Loriot zusammen



The LoRaWAN Network Server is our core product. It is the critical link between connected devices and IoT applications, performs all the complex tasks involved in their communication and ensures a reliable and secure data transmission.

- Datensicherheit und Authentifizierung
- End to End Verschlüsselung
- Skalierbares Device Management
- Network Operator Tools
- Einfache Integration in IoT Plattformen

Use Case Temperaturkontrolle

Temperaturüberwachung.

Idealer Case für IoT / Einsatz von LoRa

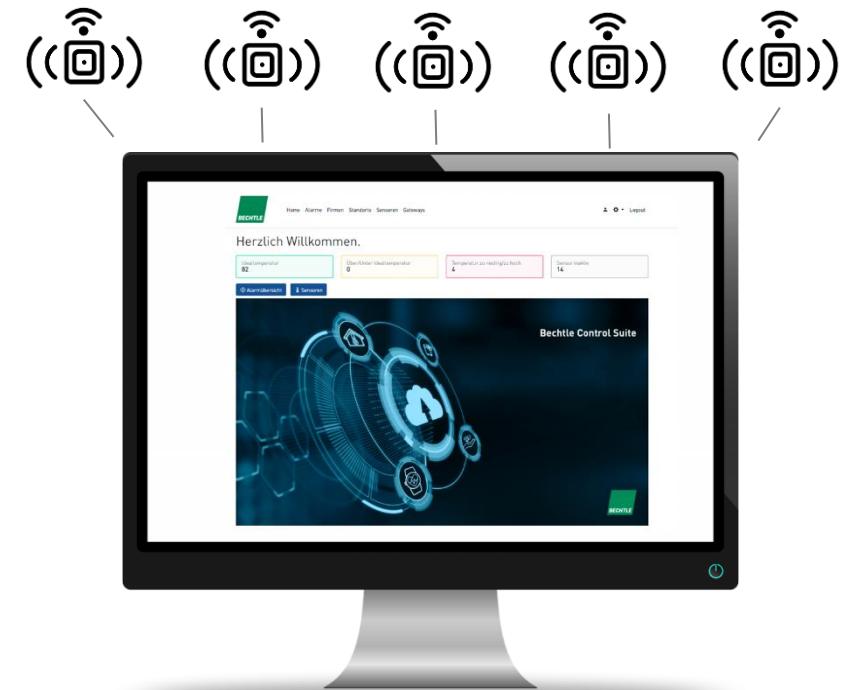


Healthcare



Retail

versus



Manuelles Ablesen
Viel Administrationsaufwand
Keine Alarmierung
Dokumentation aufwendig
Nicht nachhaltig

Zentraler Überblick
Automatische Dokumentation
Alarmierung
Sensorüberwachung

Realer Use Case Schweizer Pflegeheimkette.

KPS Ansatz der Bechtle Schweiz AG



Kunde

- Pflegekette mit 23 Altenheimen
- 100 temperaturkritische Stellen
- Mangel an Pflegepersonal
- Auf der Suche nach Optimierung



Schmerz

- Vorschriften Temperaturüberwachung
- Temperaturlogger (TL) im Einsatz
- TL speichert nur für ein Jahr
- Manueller Prüfaufwand
- Pflegepersonal verliert Zeit
- Keine Alarme möglich
- Hohe Kosten pro TL (150 Euro)
- Elektroschrott jedes Jahr



Bechtle IoT Solution

- LoRa basierte IoT Lösung
 - Temperatursensor / Backend (Axino)
 - Gateway (MiroMico)
 - LNS (Loriot)
- Applikation
 - Cloud Provider MS Azure
 - Application (Bechtle)
- Service
 - Installation (Bechtle / Kunde)
 - Betrieb (Kunde / Bechtle)



Bechtle Control Suite

Vorstellung Bechtle Control Suite.

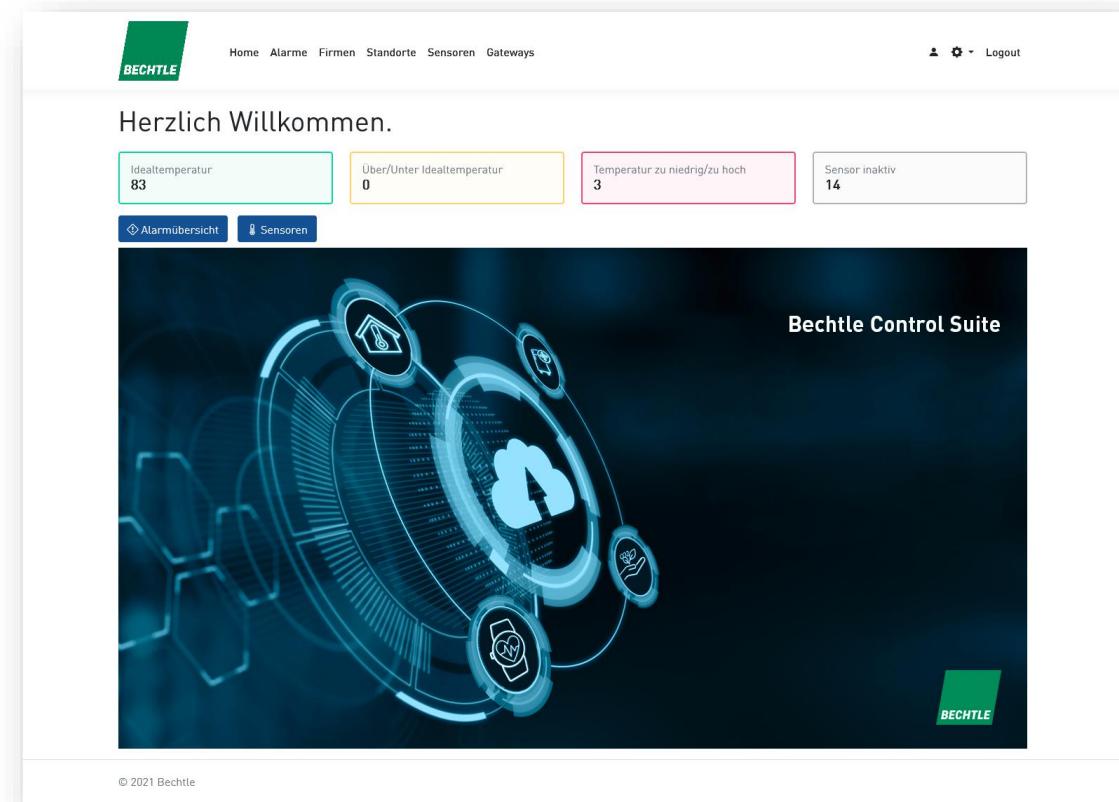
Zentrale Temperaturüberwachung

- Einfach / übersichtlich / kundenfreundlich
- Schnelle Übersicht Status Sensoren und Alarme
- Automatisches Reporting und Temperaturüberwachung
- Alarme bei Temperaturüber- oder Unterschreitung
- Einfache Anbindung von Sensoren / Gateways (no Code)
- Einfache Verwaltung von Standorten, Sensoren und Gateways
- Zentrale Speicherung Temperaturdaten
- Multi Tenant fähig

The screenshot shows the Bechtle Control Suite dashboard. At the top, there is a navigation bar with links for Home, Alarme, Firmen, Standorte, Sensoren, Gateways, and a user icon. Below the navigation is a welcome message "Herzlich Willkommen." followed by four status boxes: "Idealtemperatur 85", "Über/Unter Idealtemperatur 1", "Temperatur zu niedrig/zu hoch 4", and "Sensor inaktiv 22". Below these boxes is a large circular graphic with various icons related to temperature control and monitoring. The text "Bechtle Control Suite" is visible in the bottom right corner of the graphic area. At the very bottom of the page, there is a copyright notice "© 2021 Bechtle".

Live Demo.

Temperature Control Suite (bechtle.com)



The screenshot shows the Bechtle Temperature Control Suite dashboard. At the top, there is a navigation bar with the Bechtle logo, Home, Alarme, Firmen, Standorte, Sensoren, Gateways, a user icon, settings, and Logout. Below the navigation bar, a welcome message "Herzlich Willkommen." is displayed. Four status boxes are shown: "Idealtemperatur 83" (green), "Über/Unter Idealtemperatur 0" (yellow), "Temperatur zu niedrig/zu hoch 3" (red), and "Sensor inaktiv 14" (grey). Below these boxes is a navigation menu with "Alarmübersicht" and "Sensoren". The main area features a large circular graphic with icons for a house, a gear, a cloud, and a hand, set against a dark blue background with the text "Bechtle Control Suite". The Bechtle logo is also present in the bottom right corner of the main graphic. At the very bottom of the dashboard, the text "© 2021 Bechtle" is visible.

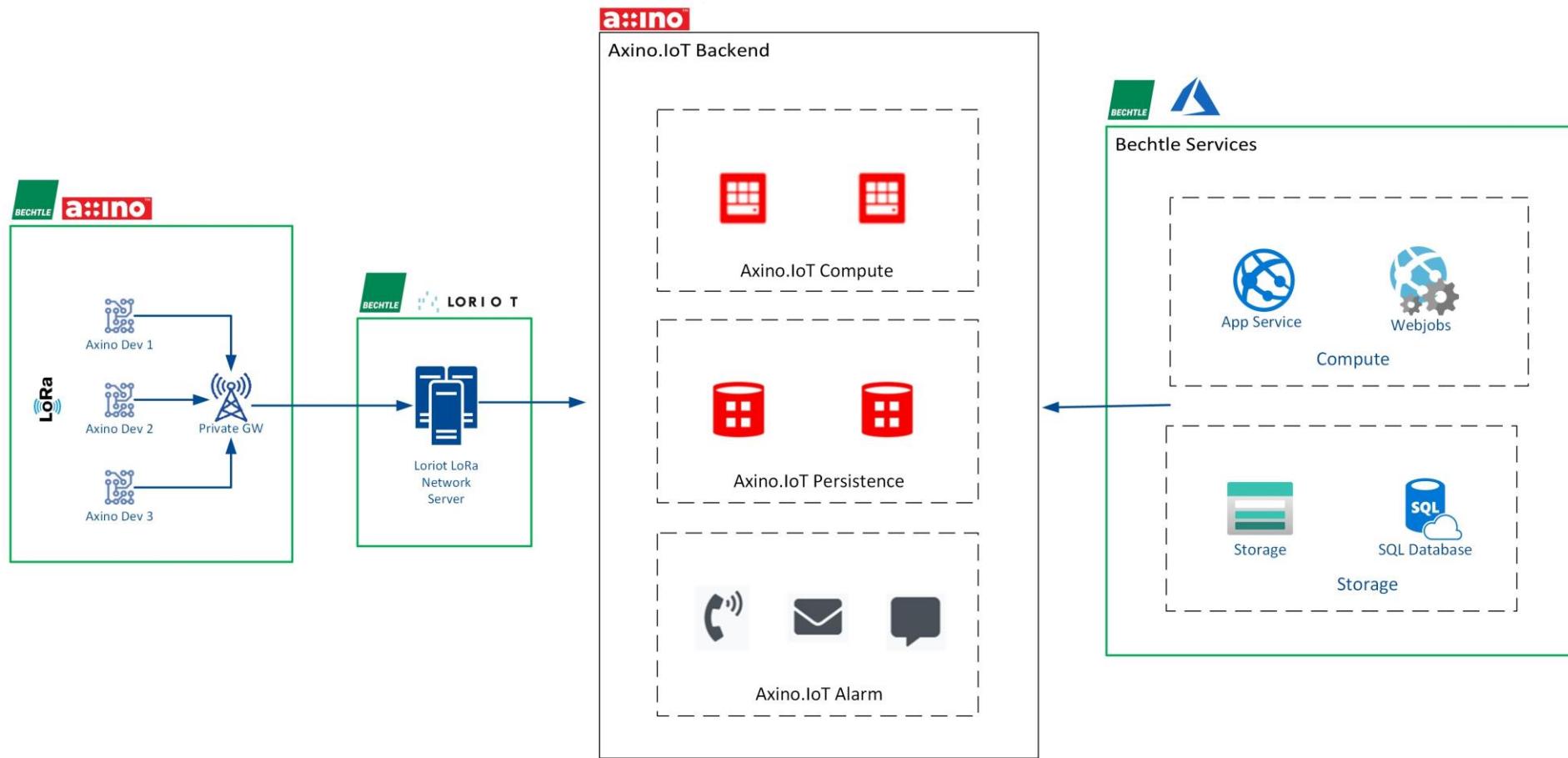
Einfache Installation.

Der Temperatursensor kann einfach mittels Magnet angebracht werden



Lösungsarchitektur.

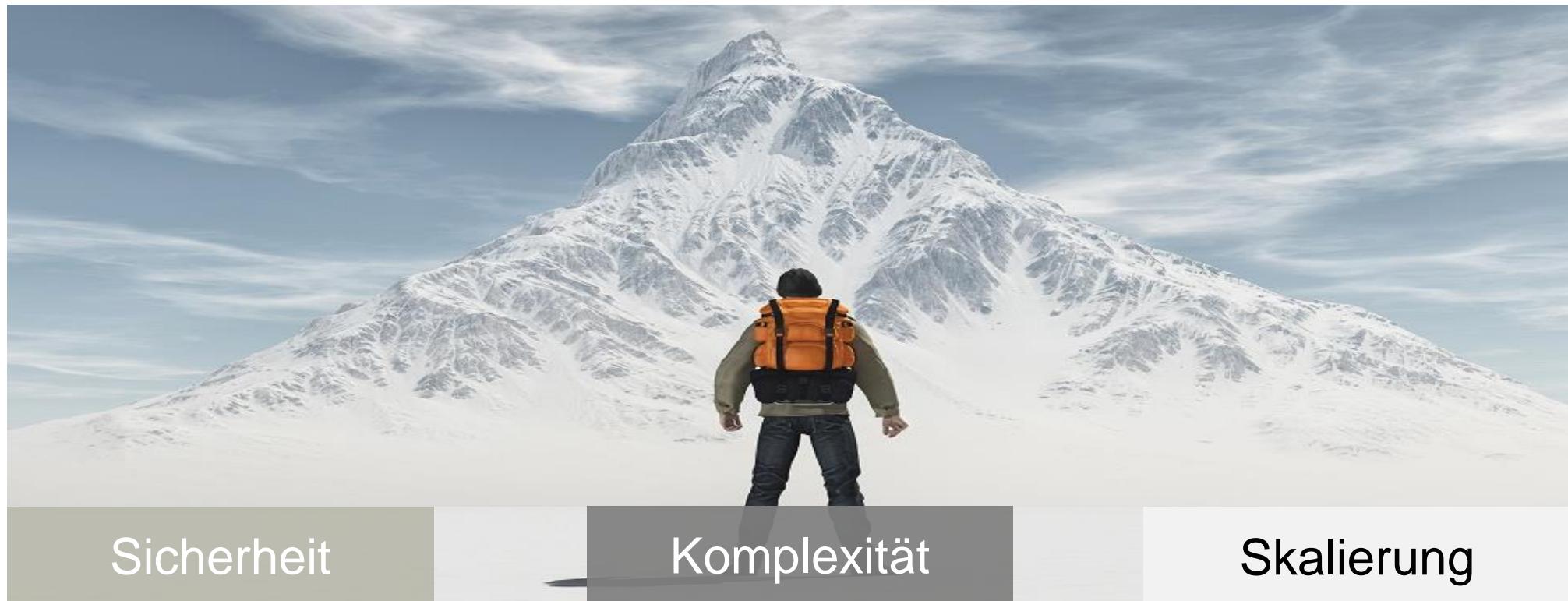
Sensorik / LNS / Backend / Applikation



IoT/AI @Bechtle

Herausforderungen für Unternehmen hoch.

Einführung / Implementierung / Skalierung IoT überfordert die Organisation

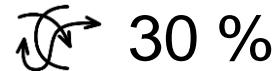


Sicherheit



20 %

Komplexität



30 %

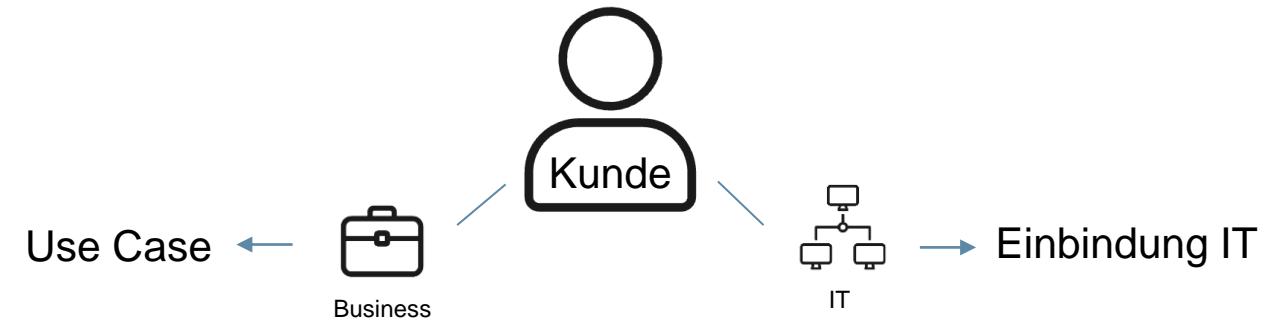
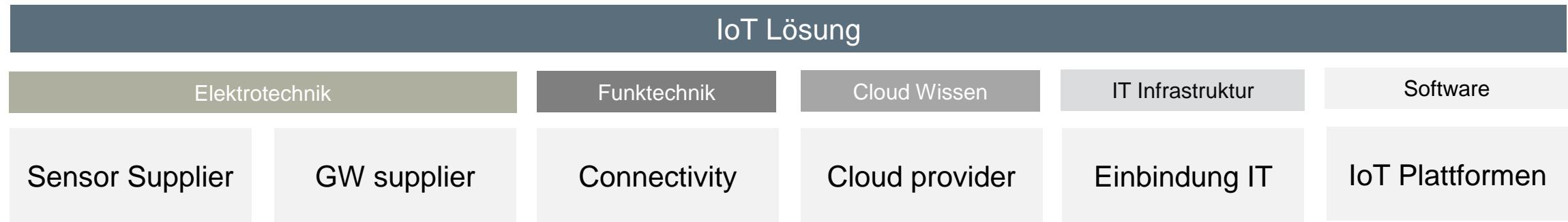
Skalierung



50 %

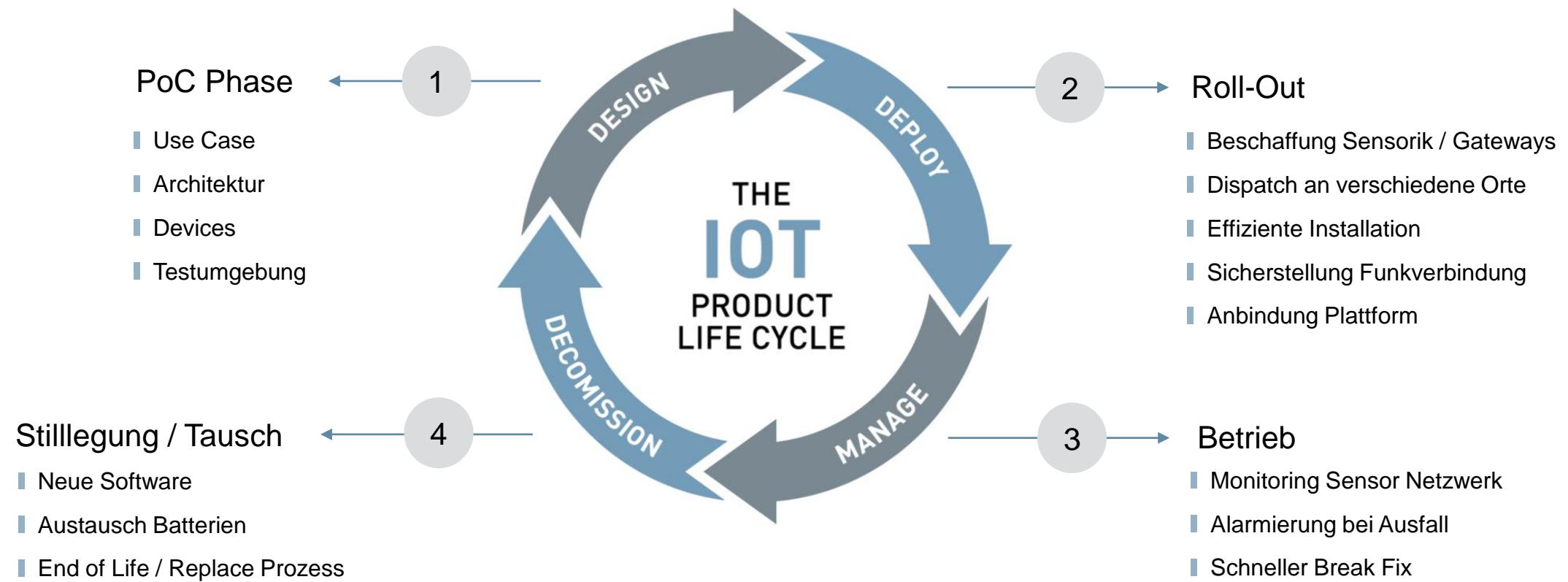
Herausforderung Komplexität.

Wissen und Ressourcen sind nicht vorhanden



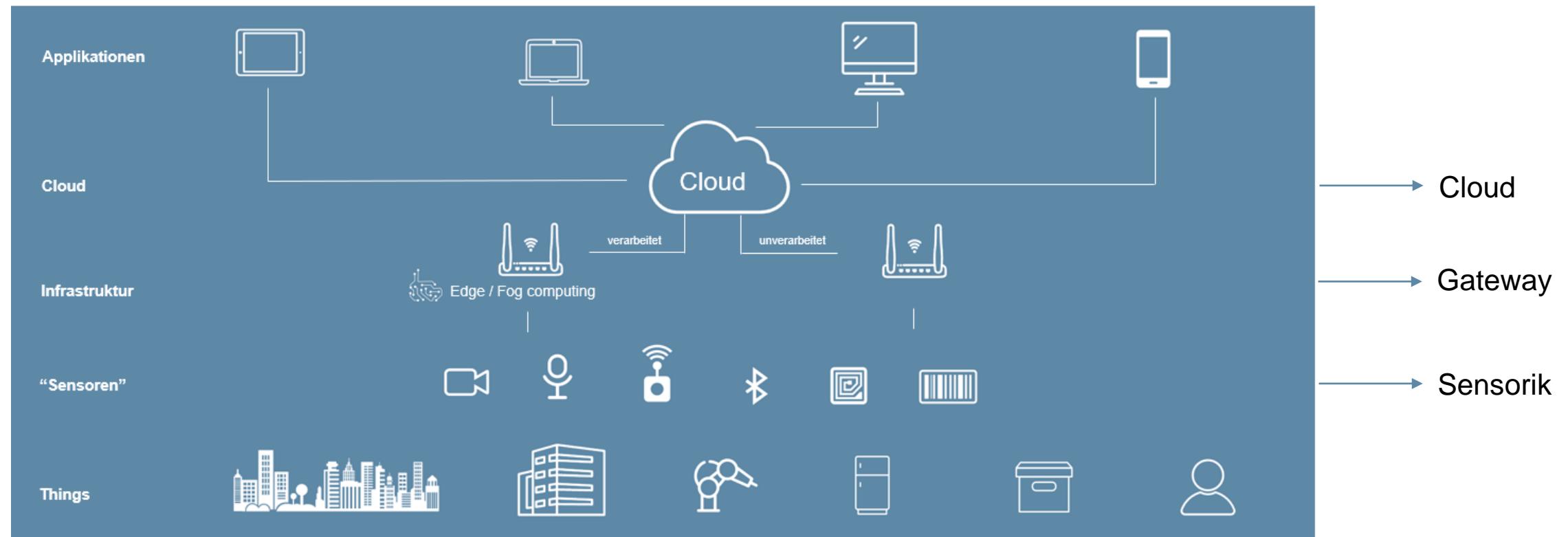
Herausforderung Skalierung.

Alle 4 Phasen des IoT Lebenszyklus müssen gemeistert werden



Herausforderung Sicherheit.

Ein IoT Netzwerk kann aus 3 Richtungen angegriffen werden



Bechtle IoT/AI Solutions – Für die schnelle Umsetzung von IoT Projekten.



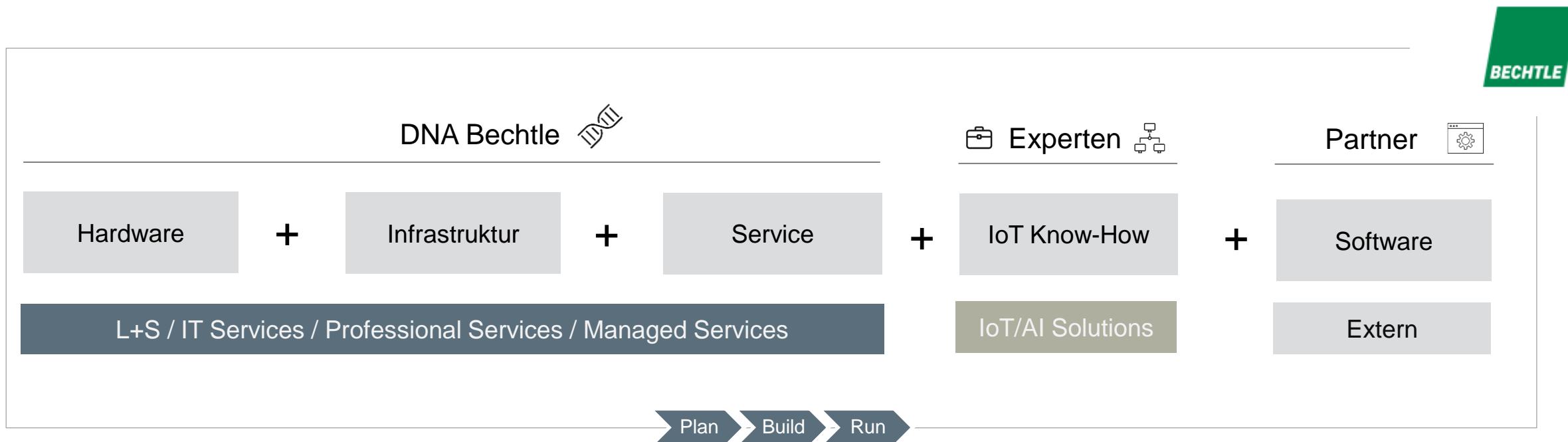
Unsere Mission.

Wir unterstützen Kunden und Partner
in jeder Phase des IoT Lebenszyklus
mit Erfahrung / Ressourcen / Service
und einem starken Partnernetzwerk

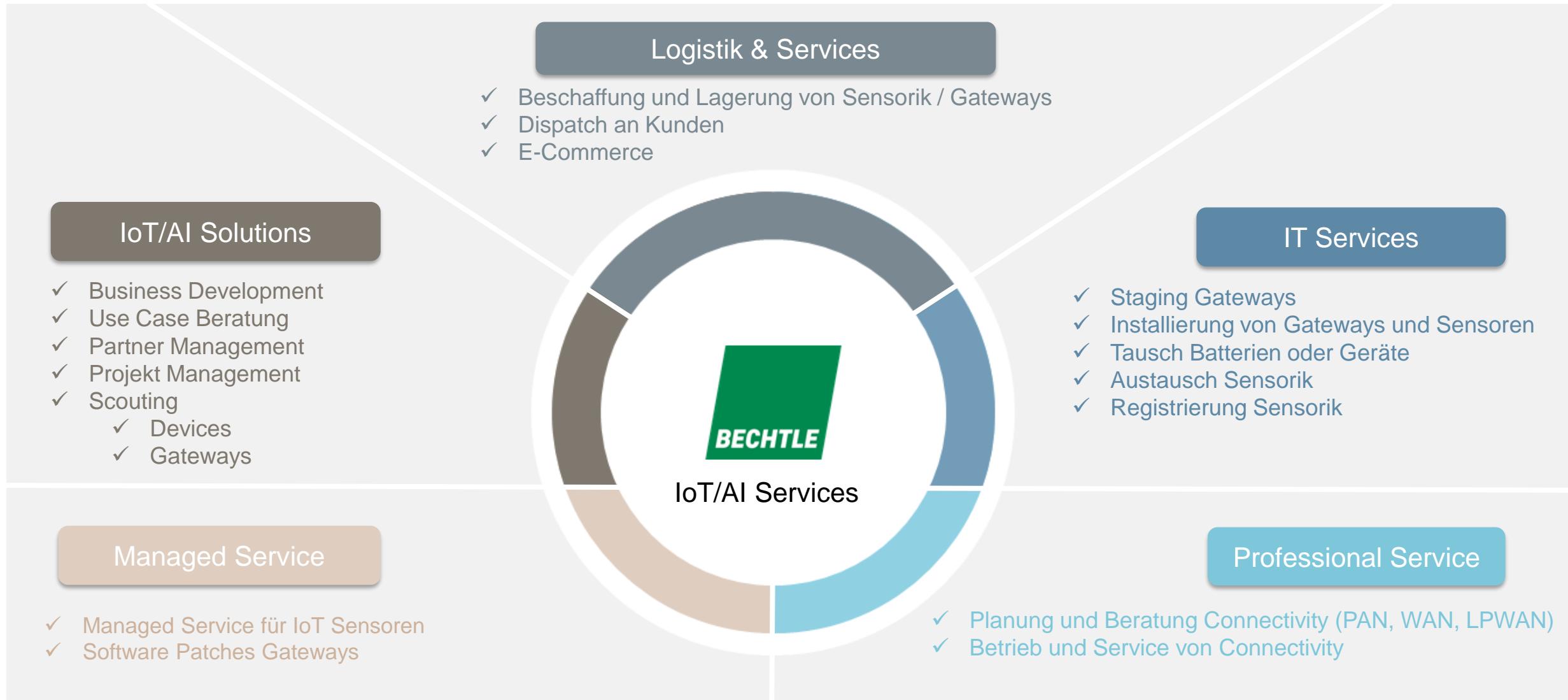


DNA eines IT-Systemhauses ergänzt durch IoT Know-How.

Wir fokussieren uns auf die nachhaltige Datengenerierung



Dienstleistungsportfolio IoT/AI Solutions.

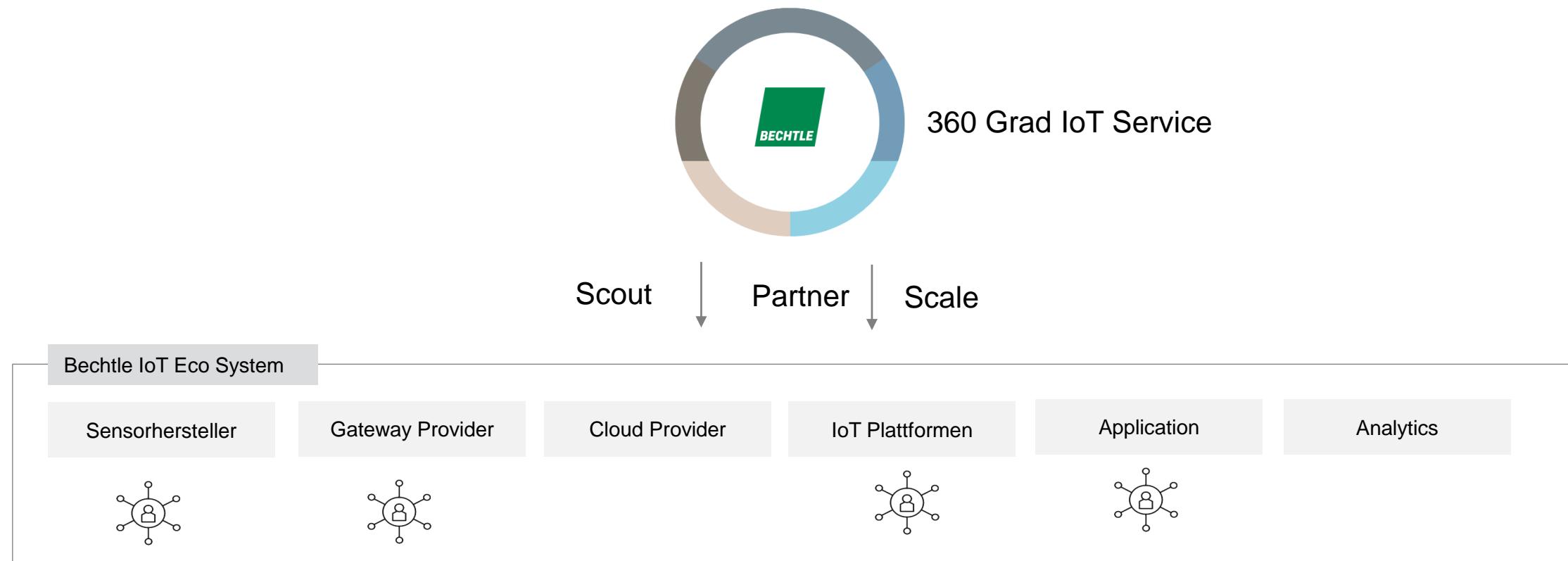


Starke Partnerschaften für reibungslose Projekte.



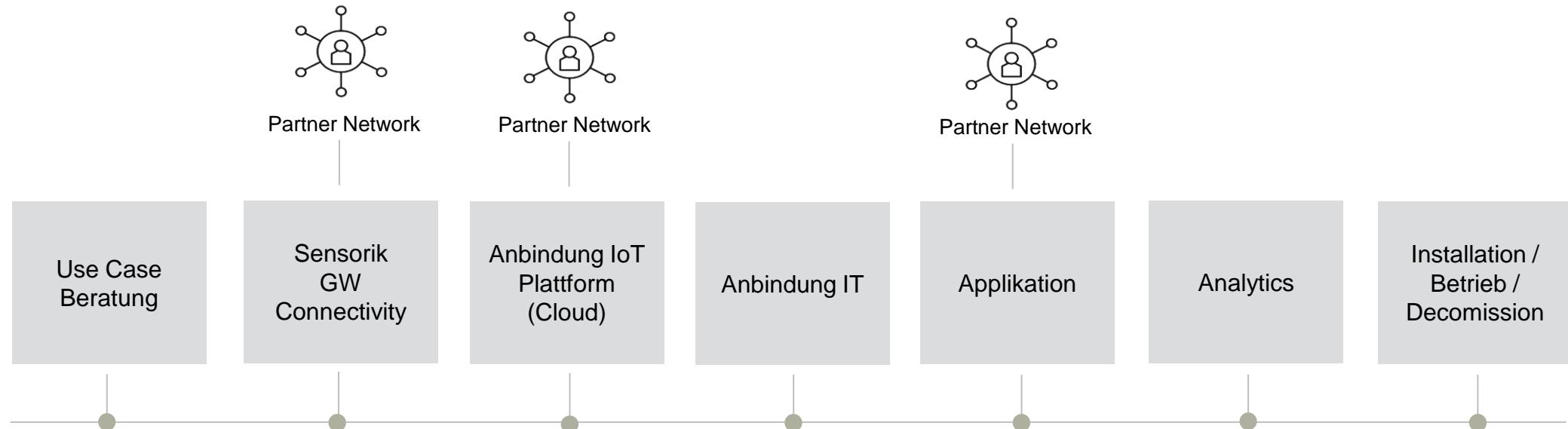
Unser IoT Eco System.

Schnelle Umsetzung durch bewährte Partnerschaften



Bechtle deckt die gesamte IoT Strecke ab.

Einmaliges Angebot im Markt



Bechtle Schweiz Service – Prozesse / Methoden / Know-How / Ressourcen.



Professional Service.

<p>ÜBER 120 MITARBEITENDE</p> <p>NETWORKING MODERN WORKPLACE CLOUD SAP HANA DATACENTER</p>	<p>KMU, ENTERPRISE UND PUBLIC</p> <p>Betriebs SLA Projekte Aufträge Human Sourcing</p>	<p>Modernes Kunden Demo Lab</p> <p>7 NIEDERLASSUNGEN IN DER GANZEN SCHWEIZ: ■ Baar ■ Basel ■ Bern ■ Mägenwil ■ Pratteln ■ Regensdorf ■ Rotkreuz ■ St. Gallen</p>	<p>Höchste Zertifizierungen</p> <p>12 PROJEKTLEITER SERVICEMANAGER</p>	<p>24/7 On Duty Infrastruktur Storage Solutions Citrix Solutions Network & Security Microsoft Solutions</p> <p>3.5 EINSATZSTEUERUNG</p> 
<p>>1000 KUNDEN in der Deutschschweiz</p>				DLL Cluster Süd

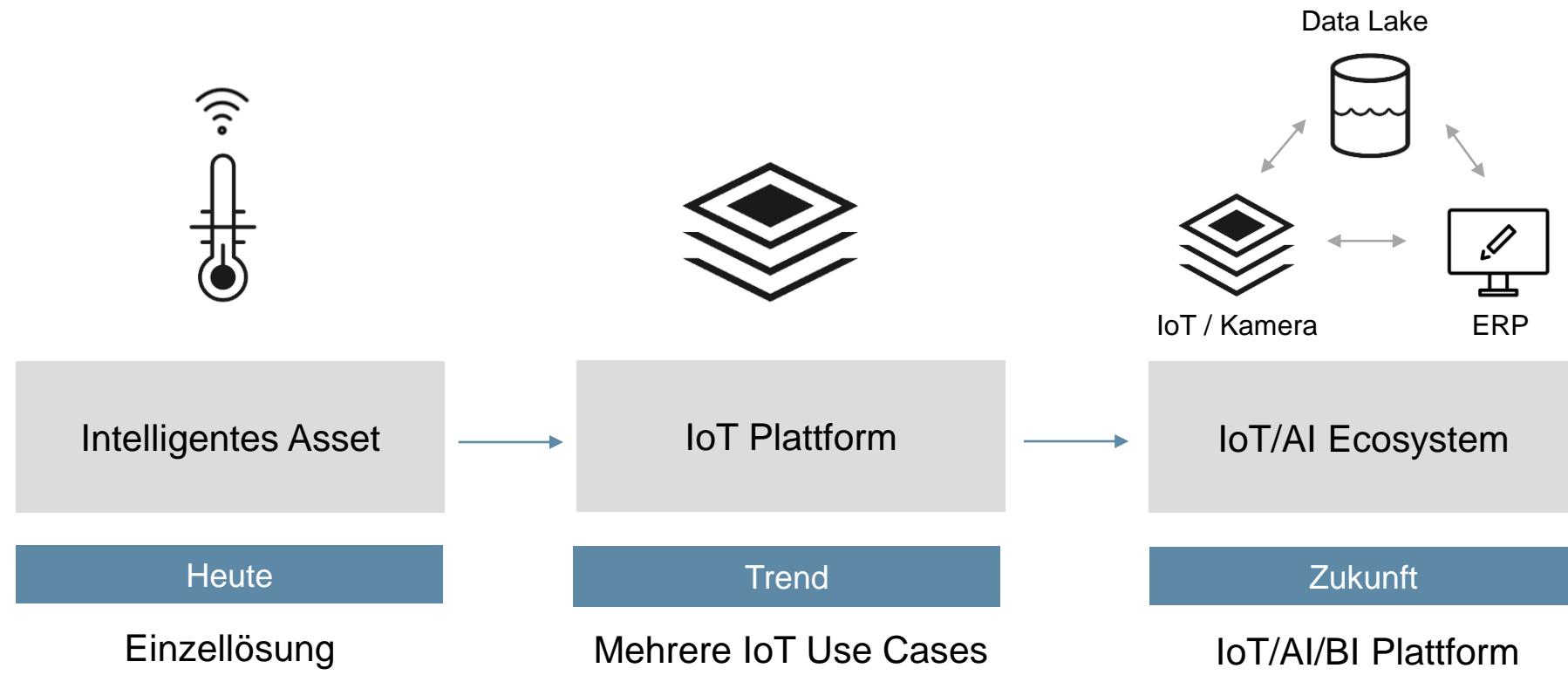
IT-Services.

ÜBER 115 MITARBEITENDE	KMU, ENTERPRISE UND PUBLIC	Schweizweite Vor-Ort Service-Erbringung	Höchste Zertifizierungen
>20 PARTNER	Betreuung Ihrer Projekte und IMAC/D Dienstleistungen End-to-End	We sind die Infrastruktur Dienstleister im Workspace Bereich	+30 JAHRE ERFAHRUNG
>200 KUNDEN in der Schweiz	UNSERE SCHLÜSSELPARTNER <ul style="list-style-type: none"> HP / HPE Lenovo Dell Apple und viele weitere		+30% jährliches Wachstum im Break-Fix Compute, Print und Server/Storage

Bechtle im AI Umfeld

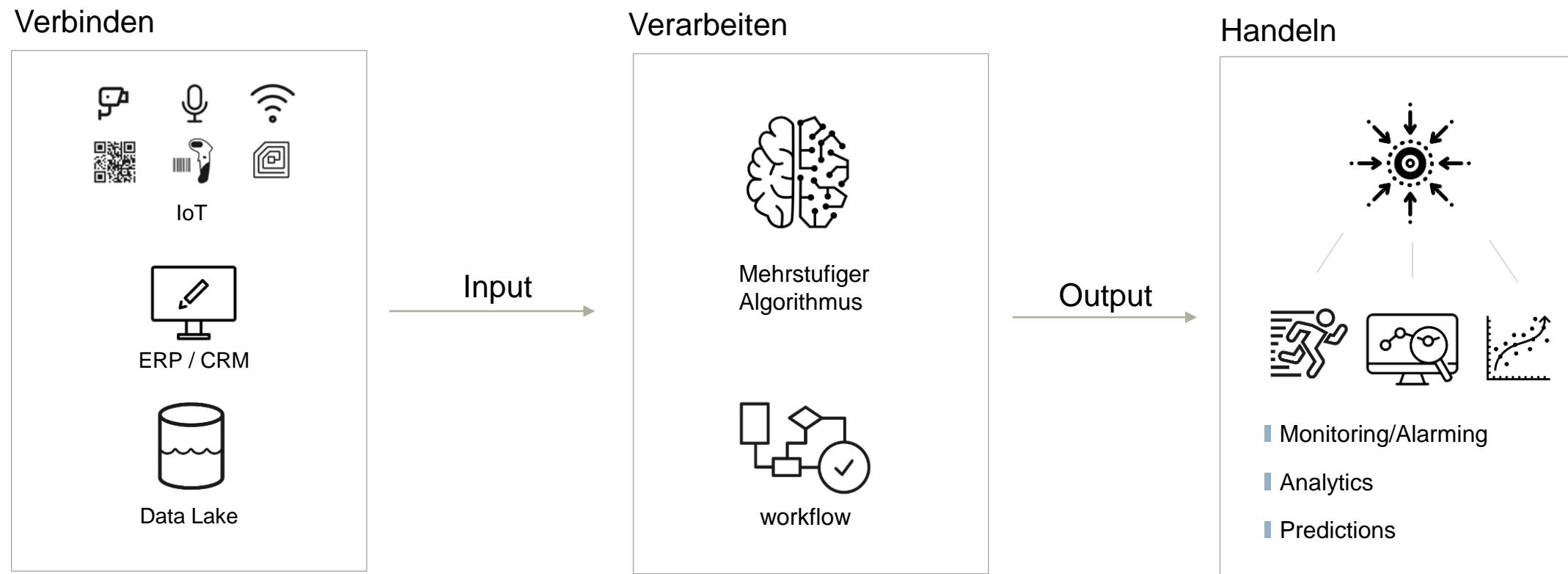
Die 3 Entwicklungsstufen IoT.

Der Trend geht zu übergeordneten Plattformen



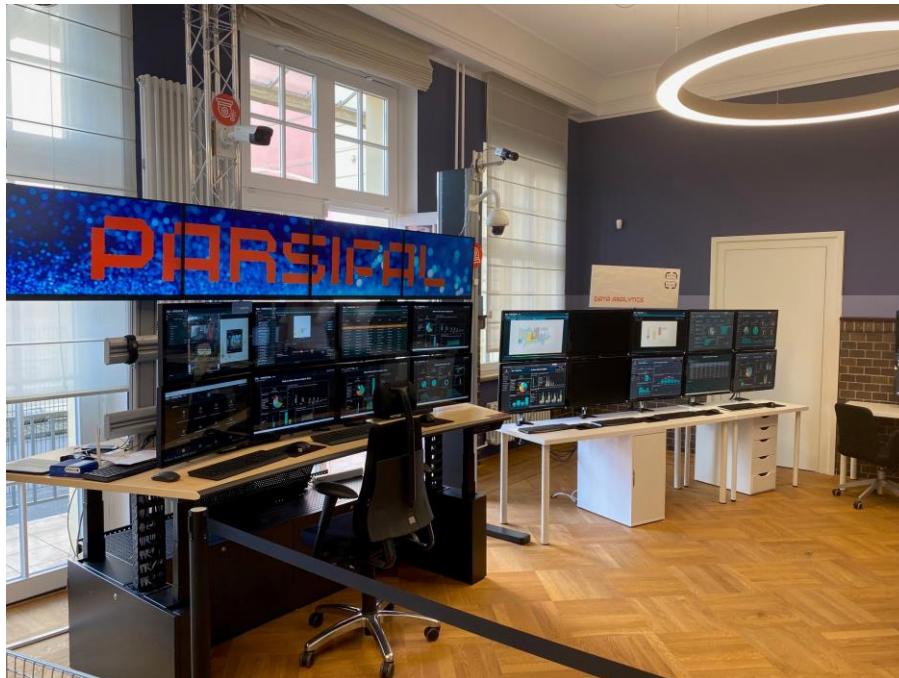
Eine übergeordnete Plattform vermeidet X Silolösungen.

Komplexität verringern und Effizienz steigern

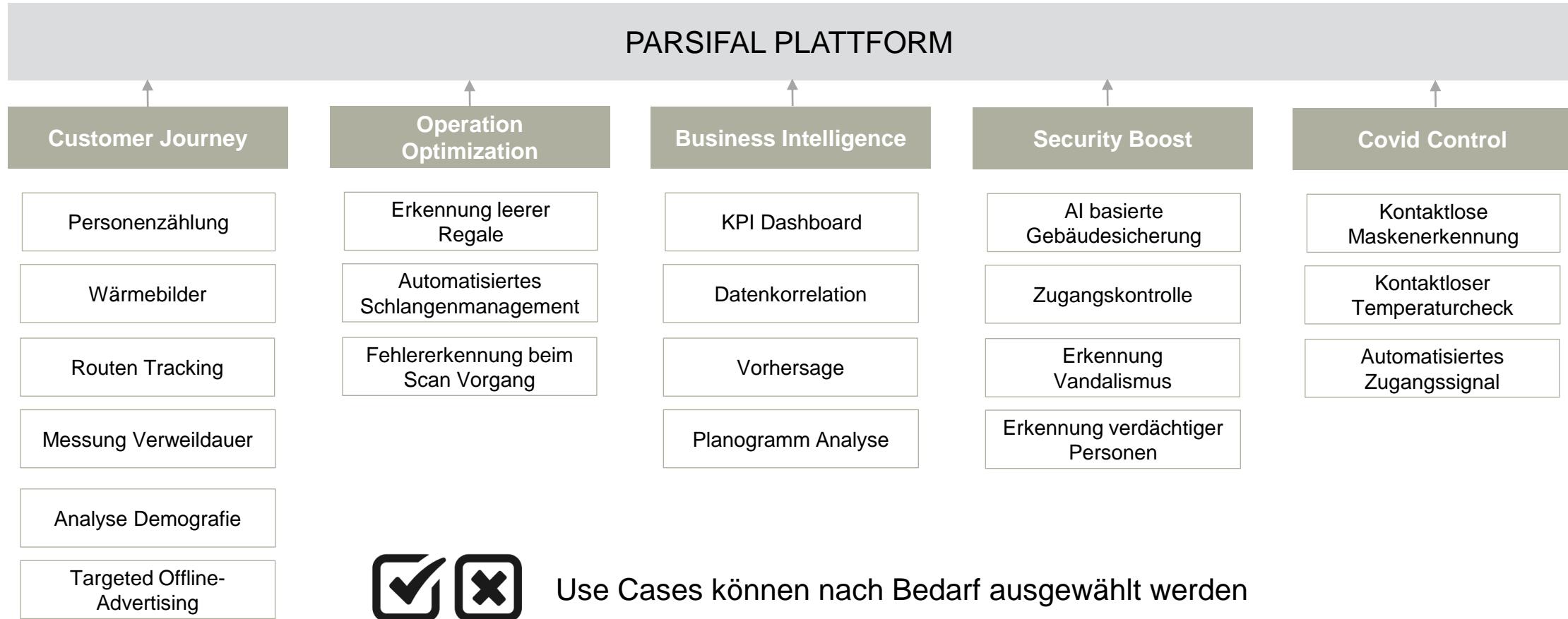


Monitoring / Alarming / Predictions.

IoT/AI/Data Lake in einer Plattform



Modulare Bauweise: Beispiel Retail.



Microsoft Voucher

Voucher Aktion Bechtle Schweiz AG.

Sie möchten mehr über IoT Wissen

- 5 Voucher vorhanden
- Wert pro Voucher 2000 CHF
- Vor-Ort oder virtueller Workshop
- Betriebswirtschaftlich oder Technisch
- Voraussetzung: MS Azure im Einsatz oder geplant
- Bereits IoT im Einsatz oder geplant in 2022



Prozess

1. Persönliche Kontaktaufnahme
2. Kurz Ausgangslage schildern
3. Validierung
4. Terminvereinbarung

Besten Dank! Stellen Sie uns Ihre Fragen.



Weitere Infos:
bechtle.com/ch

Vorschau.



- 23.11.2021 Webinar: Adobe Sign
- 25.11.2021 Webinar: Cisco Meraki Enterprise Network
- 30.11.2021 Webinar: Apple
- 02.12.2021 Webinar: Azure Readiness – Microsoft Ignite Update 2021

Mehr Infos unter bechtle.com/ch/ueber-bechtle/events

Handeln Sie jetzt. Kontaktieren Sie uns.

Bechtle Schweiz AG

Tel. +41 56 418 33 33

bechtle.ch/kontakt

Stefan Schweiger

Leiter IoT/AI Solutions, Bechtle Schweiz AG

stefan.schweiger@bechtle.com

Nicolas Iten

Software Architekt, Bechtle Schweiz AG

nicolas.iten@bechtle.com

