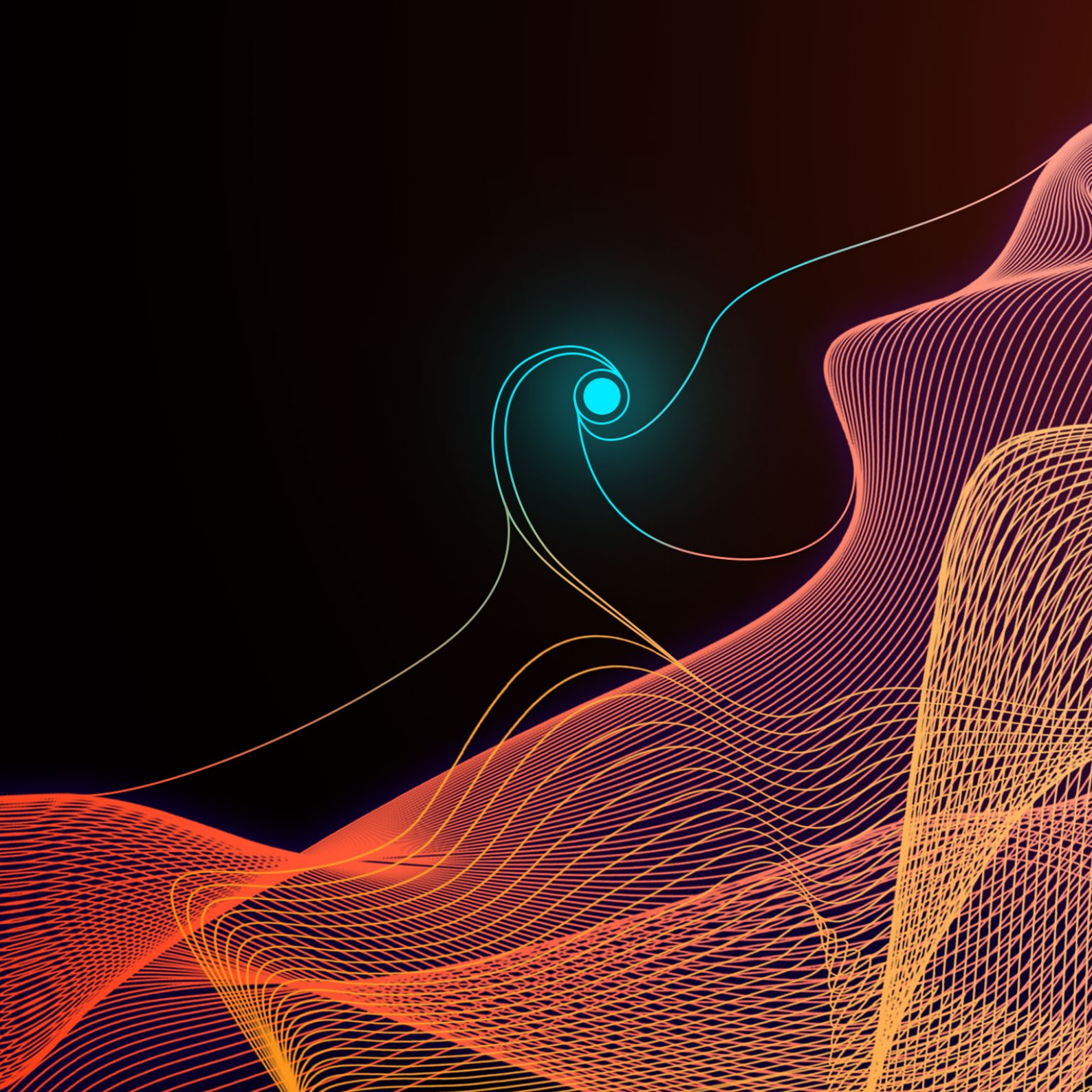


## Warum zieht es uns zur Edge?

Use Cases aus verschiedenen Branchen  
und was Sie daraus lernen können.



## Edge Computing.

### Editorial

# 75 % der Unternehmensdaten

werden laut Gartner bis zum Jahr 2025 außerhalb der Cloud oder klassischer Rechenzentren verarbeitet werden.<sup>1</sup>

In einer Welt, in der sich alles um Daten dreht, ist eine korrekte, sichere und effiziente Speicherung und Verarbeitung von Daten unerlässlich. Geräte im Internet erzeugen Daten in einer Geschwindigkeit, der die Infrastruktur traditioneller Rechenzentren nicht mehr gewachsen ist. Gartner prognostiziert, dass bis zum Jahr 2025 75 % der von Unternehmen generierten Daten außerhalb zentraler Rechenzentren erstellt werden<sup>1</sup>. Die Übertragung dieser Datenmengen über das Internet ist oft langsam und störungsanfällig.

Dank Edge Computing und der zunehmenden Möglichkeiten, IT Architekturen über mobile Endgeräte und des Internet der Dinge (IoT) zu dezentralisieren, können Sie praktisch in Echtzeit auf Ihre Daten zugreifen und gleichzeitig die Cloud-Server-Bandbreite reduzieren.

<sup>1</sup> <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/what-edge-computing-means-for-infrastructure-and-operations-leaders>



## Was ist Edge Computing?

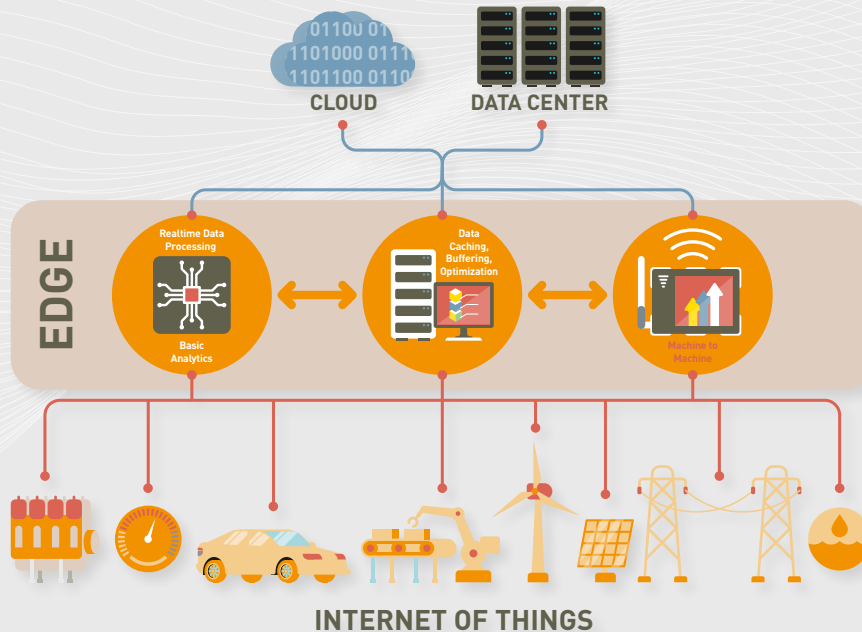
Was Sie wissen müssen.



Edge Computing bringt die Verarbeitung von Daten näher dahin, wo sie erzeugt und genutzt werden. Ein wesentlicher Vorteil von Edge Computing ist die Möglichkeit für Unternehmen, in Echtzeit auf Daten aus unterschiedlichen Quellen zuzugreifen und so Mehrwerte zu schaffen.

Wichtige Einblicke, die so gewonnen werden können, bietet das Internet der Dinge (IoT), also Geräte und Sensoren, die mit einem Server im Internet verbunden sind, um sie aus der Ferne zu steuern und Messdaten auszutauschen. Edge Computing macht diese Geräte oder Sensoren unabhängiger von der zentralen Datenverarbeitung in der Cloud, da die Daten am „Rand“ verarbeitet und gefiltert werden. So hat Ihr Unternehmen die Möglichkeit, auch komplexerer Prozesse zu automatisieren.

# Edge Computing



## Welchen Nutzen bietet Edge Computing?

- ! Schnellere Datenverarbeitung
- ! Geringerer Datenverbrauch
- ! Geringere Netzwerkbelastung
- ! Schnellere Reaktionszeit
- ! Bessere Netzwerkbandbreite
- ! Weniger Energieverbrauch
- ! Die Möglichkeit, Daten auch ohne oder nur mit sporadischer oder langsamer Internetverbindung zu verarbeiten

Wir stellen in allen Bereichen eine explosionsartige Zunahme der Datenvolumen fest. IoT-Geräte sind überall im Einsatz, von Produktionsstätten und Krankenhäusern über Verkehrsbetriebe bis hin zu Städten und Gemeinden. Dies erfordert mehr Platz zum Verarbeiten und Speichern von Daten. Edge Computing kann diese Herausforderung bewältigen. Sie fragen sich vielleicht, wie Edge Computing in der

Praxis aussieht. Für uns bei Bechtle ist das eine nachvollziehbare Frage.

Deshalb möchten wir Ihnen einen Überblick verschiedene Fallstudien zum Thema Edge-Computing geben.



## Edge Computing in der Praxis.

### Vorteile und Einsatzmöglichkeiten.

#### **SEKTOR 1 VERARBEITENDES GEWERBE:** **Höhere Genauigkeit an den Produktionslinien** **und mehr Sicherheit für Mitarbeitende**

Produzierende Unternehmen waren mit die ersten, die auf Edge Computing gesetzt haben. Das ist wenig überraschend, denn die Branche arbeitet schon seit Langem an der Industrie 4.0 um Produk-



tionlinien zu vereinfachen und die Kosten zu senken. So werden bereits seit einigen Jahren PLCs (Programmable Logic Controllers) zur Steuerung industrieller Prozesse eingesetzt. Der Nachteil: PLCs tragen zu einer enormen Verarbeitungsleistung vor Ort bei. Darüber hinaus gibt es in Fabriken eine große Anzahl industrieller IoT-Geräte, die für die Datenverarbeitung der Produktionslinien, der Geräteleistung und der fertigen Produkte eingesetzt werden. Zusammen generieren sie Unmengen an Daten, vor

allem, wenn Produzenten nur über einen zentralen Server verfügen. Nicht alle dieser Daten sind gleichermaßen relevant, um sie zentral zu speichern – zum Beispiel Temperatur-Messwerte – zumal die Übertragung an einen geografisch entfernten Server sehr kostspielig sein kann. In diesem Fall kann Edge Computing helfen, die Daten vor Ort zu verarbeiten, um anschließend gefilterte Informationen an einen zentralen Server oder in die Cloud zu übertragen.

#### **VORTEILE VON EDGE COMPUTING IN DER VERARBEITENDEN INDUSTRIE:**

- Unterstützung der vorbeugenden Wartung, Reduzierung der Ausfallzeiten
- Überwachung, Analyse und Verwaltung des Energieverbrauchs
- Vorhersage von Fehlern und Risiken in Produktionslinien



## **BRANCHE 2 GESUNDHEITSWESEN:** **Schnelleres Eingreifen und besserer Schutz**

Der Geschwindigkeits-Boost von Edge Computing für schnellere Datenverarbeitung und Reaktionszeiten ist ein nicht zu überschätzender Vorteil für die Gesundheitsversorgung. Zum Beispiel müssen die Vitaldaten von Intensivpatienten kontinuierlich überwacht werden. Edge Computing verarbeitet diese Daten lokal, so dass behandelnde Ärzte oder Pflegekräfte bei Auffälligkeiten umgehend automatisch benachrichtigt werden können. Durch eine derartige Überwachung von Parametern können Mediziner in Zukunft Krankheitsbilder mit standardisierten Patientenmodellen



abgleichen, um Komplikationen und Krankheitsverläufe vorherzusagen und den Patienten schlussendlich besser zu helfen. Ein weiterer Vorteil von Edge Computing im Gesundheitswesen ist, dass die Daten vor Ort bleiben. Patientendaten sind somit durchgehend besser geschützt.

### **VORTEILE VON EDGE COMPUTING IM GESUNDHEITSWESEN:**

- Analyse der Parameter in Echtzeit
- Vorhersage von Krankheitsmustern bei Intensivpatienten
- Besserer Schutz der Patientendaten

### **SEKTOR 3 LOGISTIK:**

#### **Schneller und besser am richtigen Ort**

Die Pandemie hat Logistikketten auf den Kopf gestellt. Leere Regale in Supermärkten und lange Lieferzeiten waren keine Ausnahme. Unternehmen mussten kreativ sein und ihre Logistikprozesse an eine Welt anpassen, in der plötzlich auf wenig Verlass war. Für viele von ihnen bot die Kombination aus IoT-Geräten und Edge Computing Antworten auf ihre Herausforderungen. IoT-Geräte überwachen die Temperatur, verfolgen in Echtzeit die Warenbewegungen, überwachen die Lagerbestände und ermöglichen so datengesteuerte Entscheidungen. Außerdem kommt es zu weniger Verzögerungen

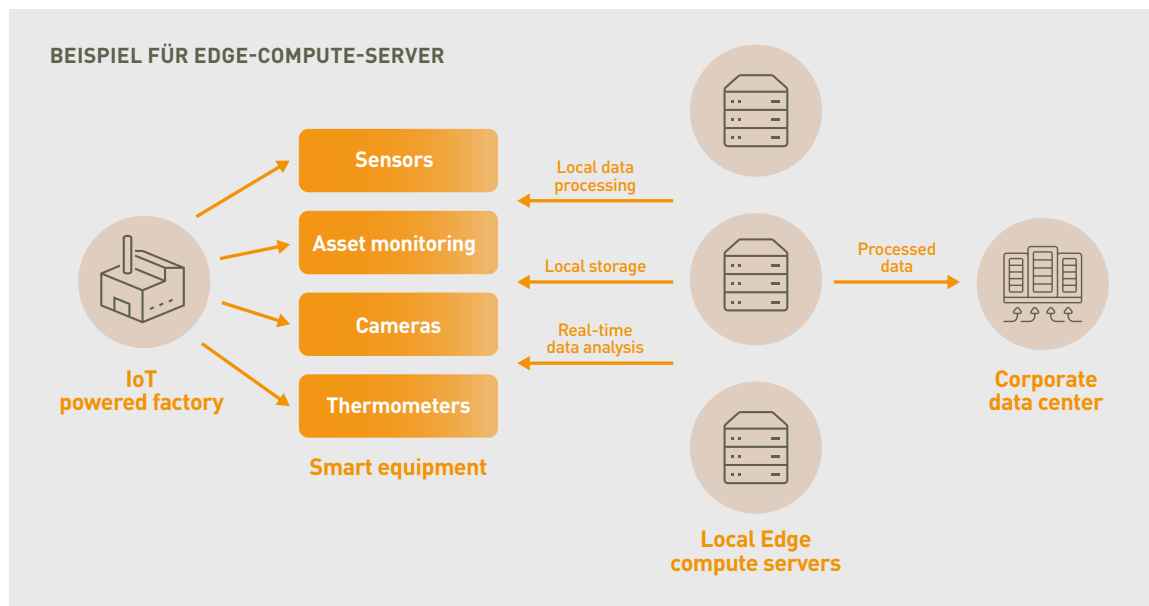


und Netzwerküberlastungen werden vermieden. Auf diese Weise werden die Ausfallzeiten in Ihrem Unternehmen auf ein Minimum reduziert, was wiederum sicherstellt, dass Supermärkte und Distributionszentren immer betriebsbereit sind und Bestellungen durchgehend bearbeitet werden. Ein weiterer Vorteil ist, dass Sie kein IT-Personal vor Ort benötigen, da Sie alles zentral überwachen und verwalten können.

und Netzwerküberlastungen werden vermieden. Auf diese Weise werden die Ausfallzeiten in Ihrem Unternehmen auf ein Minimum reduziert, was wiederum sicherstellt, dass Supermärkte und Distributionszentren immer betriebsbereit sind und Bestellungen durchgehend bearbeitet werden. Ein weiterer Vorteil ist, dass Sie kein IT-Personal vor Ort benötigen, da Sie alles zentral überwachen und verwalten können.

#### **VORTEILE VON EDGE COMPUTING IN DER LOGISTIK:**

- Echtzeit-Informationen über den Bestand
- Verfolgung von Lieferungen
- Weniger manuelle Eingriffe erforderlich





## **SEKTOR 4 REGIERUNGEN: Smart Cities für mehr Sicherheit und bessere Dienstleistungen**

Nach Angaben der Vereinten Nationen werden bis 2050 fast 68 % der Weltbevölkerung in Städten leben, 30 % mehr als noch in den 1950er Jahren. Diese Entwicklung stellt Ballungszentren vor zahlreiche soziale und geologische Herausforderungen. Mit dem Aufkommen des Internet der Dinge (IoT) setzen auch sie zunehmend auf Edge Computing. Neben der Optimierung von Dienstleistungen, der Vereinfachung von Prozessen und der Einsparung von Kosten gibt es noch weitere konkrete Beispiele. Das Miteinander von so vielen Menschen an einem Ort zu organisieren, ist eine komplexe Aufgabe. Wie stellen Sie zum Beispiel sicher, dass verfügbare Flächen und Angebote nicht von zu vielen Menschen gleichzeitig genutzt werden? Stellen Sie sich vor, Sie hätten alles über eine App zur Hand: freie Parkplätze, Geschäfte ohne Warteschlangen oder schnelle Hilfe bei einem Unfall. Edge Computing trägt zusammen mit IoT und 5G zu einer solchen „intelligenten Stadt“ bei, etwa über ein effizientes Management von Verkehrsströmen, Katastrophenhilfe, aber auch digitale Systeme für nachhaltige und erneuerbare Energien. Mit Edge Computing kann alles in Echtzeit überwacht werden, was ein schnelles Eingreifen ermöglicht, wenn ein Problem auftritt.



### **VORTEILE VON EDGE COMPUTING IN SMART CITIES:**

- Antwort auf die geologischen und sozialen Herausforderungen in Ballungszentren
- Schnelles Eingreifen im Katastrophenfall
- Klarer Überblick in Echtzeit zur Gewährleistung von Sicherheit und Effizienz in den Städten

<sup>1</sup> <https://www.un.org/development/desa/en/news/population/2018-revision-of-world-urbanization-prospects.html>





**Edge Computing.**

**Eine Lösung für Sie?**

Die Bedeutung von Edge Computing ist in fast allen Branchen präsent. Bechtle unterstützt Sie gerne bei der Auswahl der richtigen Edge Computing-Lösung.

Unser Partner Lenovo hat den ThinkSystem SE450 Edge-Server entwickelt, der künstliche Intelligenz in den Edge-Bereich bringt. Das Modell enthält einen Intel® Xeon® Scalable-Prozessor der 3. Generation mit Intel Deep Learning Boost-Technologie. So können Sie sich auf eine bessere Vorhersage, Automatisierung und Optimierung Ihrer Geschäftsprozesse verlassen.

Sie möchten mehr über Edge Computing erfahren? Sprechen Sie uns an – wir helfen Ihnen gerne weiter.

#### KONTAKT

**Igor Stankovic**  
Presales & Solutionsmanager

[igor.stankovic@bechtle.com](mailto:igor.stankovic@bechtle.com)