



Was beinhaltet das Internet of Things?

Alexander Beck | bbv Software Services AG | 24.04.2024

Agenda

1. Begrüssung & Vorstellung
2. Wie definiert sich das IoT?
3. Potentiale, Chancen & zusätzliche Risiken
4. Herausforderungen der nachhaltigen Entwicklung einer IoT-Anwendung



Wer sind wir?



bbv Software Services ist ein Schweizer Software- und Beratungsunternehmen mit rund 300 Expertinnen und Experten, die alle nur ein Ziel verfolgen: Gemeinsam die Visionen unserer Kunden verwirklichen.

Seit 1995 sind wir in der Schweiz, Deutschland, Griechenland und Vietnam tätig und stärken unsere Kunden in der digitalen Transformation von der Ideenfindung bis zum Markterfolg. Ob beim Kunden direkt vor Ort oder in einem unserer Büros.



Senior Software-Architekt Embedded
Industrie, Energie & Medtech
Lead IoT-Community
bbv Software Services AG





Wie definiert sich das Internet of Things (IoT)?

Definitionen aus dem Internet

Wikipedia

Das Internet der Dinge ... ist ein **Sammelbegriff für Technologien** einer globalen Infrastruktur der Informationsgesellschaften, die es **ermöglichen, physische und virtuelle Objekte miteinander zu vernetzen** und sie **durch Informations- und Kommunikationstechniken zusammenarbeiten** zu lassen.

Mit Technologien des „Internets der Dinge“ implementierte Funktionen erlauben die **Interaktion zwischen Menschen und** hierüber **vernetzten beliebigen elektronischen Systemen** sowie **zwischen den Systemen** an sich. Sie können darüber hinaus auch den Menschen bei seinen Tätigkeiten unterstützen. Die immer kleineren eingebetteten Geräte **sollen Menschen unterstützen, ohne abzulenken oder überhaupt aufzufallen**. So werden z. B. miniaturisierte Computer mit unterschiedlichen Sensoren direkt in Kleidungsstücke eingearbeitet, sogenannte Wearables.



ChatGPT

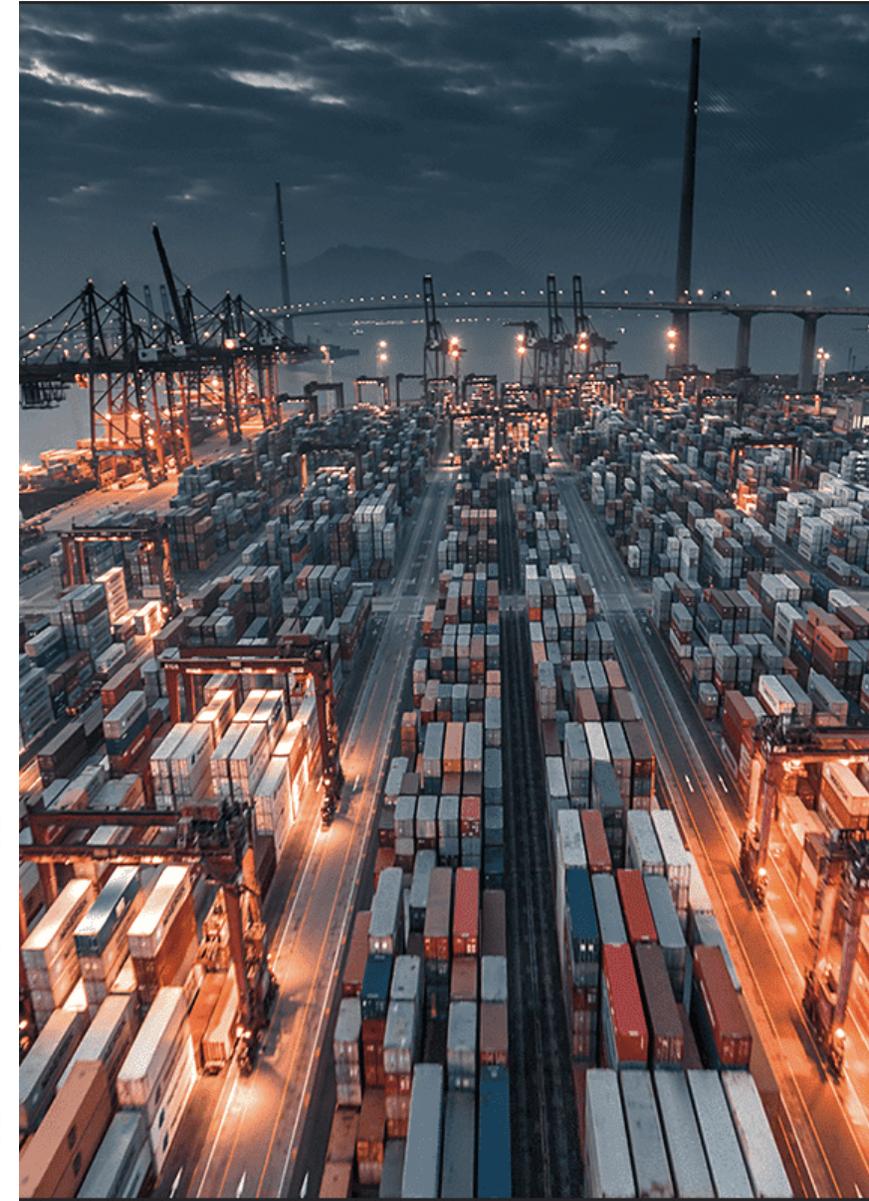
Das Internet der Dinge (IoT) bezeichnet **ein Netzwerk von verbundenen Geräten, die miteinander kommunizieren und Daten über das Internet austauschen** können. Diese Geräte reichen von alltäglichen Objekten wie Haushaltsgeräten und tragbaren Gadgets bis hin zu komplexen industriellen Maschinen und intelligenter Infrastruktur.

Durch die **Integration von Sensoren, Software und Verbindungsfunktionen** in diese Geräte können sie **Daten in Echtzeit sammeln und austauschen, ohne menschliches Eingreifen**. Diese Daten können für verschiedene Zwecke genutzt werden, wie z.B. Automatisierung von Aufgaben, Überwachung von Systemen, Optimierung von Prozessen und Ermöglichung neuer Dienstleistungen.

Im Wesentlichen **überbrückt das IoT die Kluft zwischen der physischen und der digitalen Welt** und ermöglicht intelligentere und effizientere Interaktionen zwischen Geräten, Menschen und der Umwelt.

Neue Wege mit smarterer Logistik, ALSO Schweiz

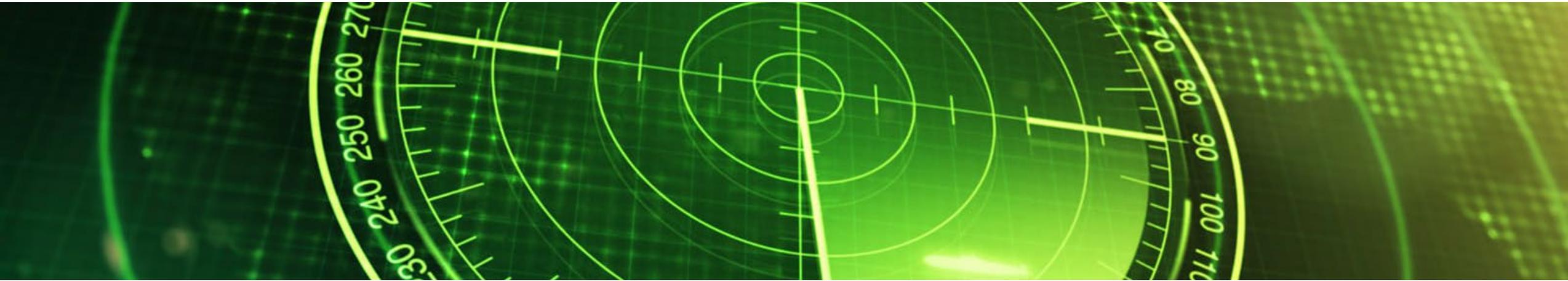
- ALSO Dolly+ ist eine Lösung, welche eine **sichere Lagerung und Transport wertvoller Ware**, transparentes Tracking und die Optimierung von Betriebsprozessen bietet.
- Alle Trolley-Daten werden digital erfasst und mit Hilfe von **GPS-Tracking** wissen Absender und Empfänger jederzeit, **wo sich die Fracht befindet**. Damit können Betriebsprozesse beim Empfänger optimiert werden.
- Mit **Pay-per-Use** kann **genau die Anzahl und Ausstattung der Trolleys gebucht** werden, die sie im Moment benötigen.



Sicherer und störungsfreier Bahnbetrieb, Sisag

- **Plattform SisControl für Bahnanlagen in Skigebieten:** Dank der IoT-Lösung erhalten die Betreiber auf einen Blick alle Daten ihrer Seilbahnen und elektrotechnischen Installationen, um faktenbasierte Managemententscheide zu treffen.
- **Umfassendes Monitoring:** Von Maschinendaten über Windkarten bis zur Alarmierung bei Störungen
- **Sammeln von Betriebsdaten** für Auswertungen für die proaktive Wartung und Vorwarnung vor Schäden
- **Übersicht** mittels eines Dashboards oder Warnung durch Alarme auf dem Mobile bzw. Webbrowser





Potentiale, Chancen & Risiken

Potentiale & Chancen

- Effizienzsteigerung von Abläufen in verschiedenen Branchen
- Automatisierung von Aufgaben
- Datenbasierte Erkenntnisse (Big Data)
- Verbesserte Sicherheit
- Unterstützung im Gesundheitswesen
- Fördert Innovation durch neue Technologien, Anwendungen und Lösungen
- Neue Geschäftsmodelle
- Nachhaltigkeit
- Verbesserte Kundenerfahrung

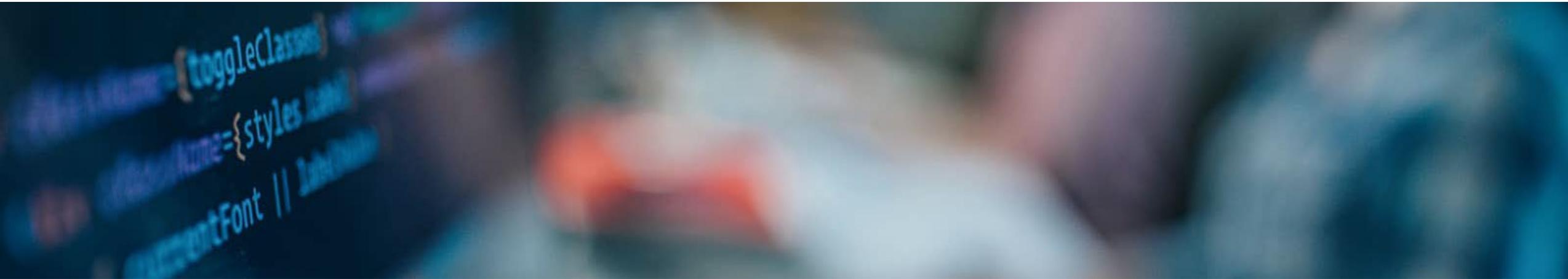


Zusätzliche Risiken

- Cyberattacken, durch direkte Verbindung mit dem Internet
- Physikalische Attacken & Vandalismus
- Datensicherheit und Datenschutz
- Softwareupdates der IoT-Geräte (Over-the-Air Updates)
- Überwachung (Monitoring)
- Fachgerechte Entsorgung der IoT-Geräte
- Abhängigkeit von externen Diensten



Um die zusätzlichen Risiken von IoT-Anwendungen zu minimieren, ist es wichtig, das Sicherheitsbewusstsein zu fördern, robuste Sicherheitsmaßnahmen zu implementieren, Datenschutzbestimmungen einzuhalten und IoT-Systeme zu überwachen und regelmäßig zu aktualisieren.

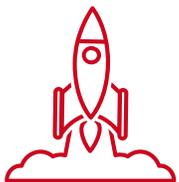


Herausforderungen der nachhaltigen Entwicklung einer IoT-Anwendung

Herausforderungen der nachhaltigen Entwicklung einer IoT-Anwendung



- **Aufwand** nicht unterschätzen
- IoT-Anwendungen sind in der Komplexität **verteilten Software-Anwendungen** gleichzusetzen
- **Security** nicht vernachlässigen
 - Angriffsszenarien evaluieren und entsprechende Massnahmen ergreifen
 - Szenario für die fachgerechte Entsorgung erstellen
- **Datenschutz und –Sicherheit** bewerten und sicher stellen
- **Überwachung** der IoT-Geräte
- **Aktualisierung** der IoT-Geräte integrieren
- **Kundennutzen ins Zentrum** stellen (nicht nur Firmennutzen)



MAKING VISIONS WORK.

Digital Businesses, Digital Experiences & Products