



Internet of Things

Basisinformationen

Das Internet der Dinge (Internet of Things, IoT) bezieht sich sowohl auf ein Netz aus physischen Geräten, die mit Sensoren, Software und Netzwerkkonnektivität ausgestattet sind, um Daten zu sammeln und auszutauschen, als auch auf Verbindungen mit Cloudspeichern. Durch die Verbindung mit dem Internet können die einzelnen Gegenstände und Technologien untereinander und mit zentralen Steuerungssystemen kommunizieren, was eine Automatisierung und Verbesserung von Prozessen ermöglicht.

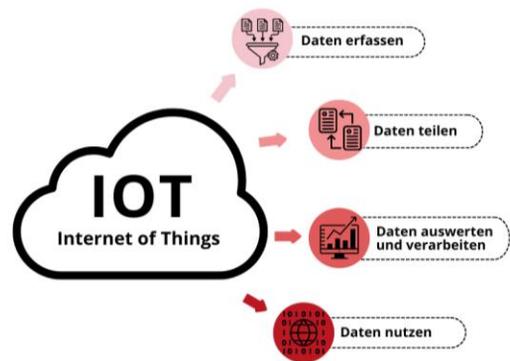
Selbstcheck

- Gibt es Herausforderungen im Unternehmen, die durch IoT gelöst werden könnten?
- Welche Art von Daten wird derzeit gesammelt, und wie könnte IoT die Datensammlung und –auswertung verbessern?
- Kann IoT dem Unternehmen dabei helfen, Ressourcen wie Energie, Wasser oder Materialien effizienter zu nutzen?

In aller Kürze

- Die mit dem IoT verbundenen Geräte (auch "Smart-Objekte") reichen von Fahrzeugen, über Smartwatches bis hin zu komplexen Industriemaschinen und Transportsystemen
- Das IoT ermöglicht es diesen intelligenten Geräten miteinander und mit anderen internetfähigen Geräten zu kommunizieren.
- Die Möglichkeiten von IoT sind vielfältig und werden bereits in einer Vielzahl von Branchen (Fertigung, Transport-, Gesundheitswesen, Landwirtschaft,...) angewendet

Funktionsweise



Potenziale und Herausforderungen

	 Ökonomisch	 Ökologisch	 Sozial
Potenziale	<ul style="list-style-type: none"> • IoT ermöglicht die Echtzeitüberwachung und -steuerung von Maschinen und Prozessen, was zu einer Reduzierung von Ausfallzeiten und einer effizienteren Ressourcennutzung führt • Durch die Reduzierung manueller Prozesse und die Automatisierung sich wiederholender Aufgaben können Kosten gesenkt und Rentabilität gesteigert werden 	<ul style="list-style-type: none"> • IoT ermöglicht die Identifizierung, Erkennen von Anomalien, Überwachung und Steuerung von Verschwendungspotenzialen (z.B. Ressourcen wie Wasser, Energie und Rohstoffen in Echtzeit), was zu einer effizienteren Nutzung und weniger Verschwendung führt 	<ul style="list-style-type: none"> • Durch den Einsatz von IoT-Technologie zur Erfassung von Daten über das Kundenverhalten können Unternehmen personalisierte und ansprechende Angebote für ihre Kund:innen schaffen • monotone oder unter Umständen gefährliche Arbeitsschritte können verringert werden (z.B. durch stetige Überprüfung von Prozessen und Bauteilen)
Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Verwaltung einer großen Anzahl von IoT-Geräten kann komplex und teuer sein • Um IoT-Systeme vor Cyberangriffen zu schützen, sind umfangreiche Sicherheitsmaßnahmen erforderlich, die zusätzlichen Energieverbrauch und Ressourcenaufwand bedeuten können 	<ul style="list-style-type: none"> • Der Ausbau und die Wartung der Netzwerkinfrastruktur, die zur Unterstützung von IoT erforderlich ist, können zu ökologischen Auswirkungen führen. Im Vergleich zu großen KI-Modellen ist der Aufwand aber gering 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Verantwortlichkeit und Haftung für die Handlungen und Entscheidungen von IoT-Systemen sind oft unklar, was ethische Fragen und rechtliche Herausforderungen aufwirft • Ebnung und Akzeptanz für neue organisationale Abläufe und Technologien

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages