



Wir realisieren digitale Projekte auf Grundlage von IoT (Internet of Things) Technologien



Umweltforum Rhein-Main e.V., 02.09.2021

Entwicklung, Aufbau und Betrieb von smarten IoT Lösungen für die digitalisierte Welt von morgen

„Für mich begann die Digitalisierung Anfang der 80er Jahre.“

Sinclar ZX81



Commodore (PET, VC20/VC64)

Apple II



„Und schon damals gab es visionäre Menschen.“

So heißt es in dem bekannten Lied von „Spliff“: **Computer sind Doof**



Der Wäschetrockner flirtet mit dem Video und sendet Strahlen aus, ein elektronischer Zoo.  
Die Kaffeemaschine turmt den Toaster an – ich krieg die Kurve nicht mehr – oh Mann oh Mann.

**Zu dieser Zeit wurden Computer zur Steuerung von Schaltern und Überwachung von Prozessen bezahlbar. Seither hat sich viel getan.**

- Heute ist Digitalisierung ein aktuelles und allumfassendes Thema
- IoT – also das „Internet of Things“ ist ein Synonym, das u.a. auch für die grenzenlosen digitale Kommunikation steht.
- Für uns, die IoT Concepts, ist es die Basis für Beschaffung von Informationen zu Prozessoptimierung und somit beispielhaft auch dem nachhaltigen Umgang mit unseren Ressourcen und unserer Umwelt als Ganzes.

# Lösungen – Powered by IoT Technik

- Ob eine effiziente Verbrauchsmessung von Wasser und Strom (z.B. automatische Zählerablesung)
- Leckageüberwachung von Wärme, Gas oder Wasser
- Messungen von Bestandteilen der Luft wie Methan, CO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, NO ... Füllstandsmessung z.B. von (städtischen) Abfallbehältern
- Maschinenüberwachung und Steuerung ...

## Das Besondere ist, dass

- die Kosten dieser Lösungen wesentlich unter denen der klassischen Systeme liegen
- Umsetzungszeiten („Time to Market“) im Verhältnis kurz sind.

Durch weltweite Standardisierung und rasanten Produktentwicklung ist weiterhin mit steigenden Einsatzmöglichkeiten und sinkenden Kosten zu rechnen.

# Wie wird das Ganze realisiert?

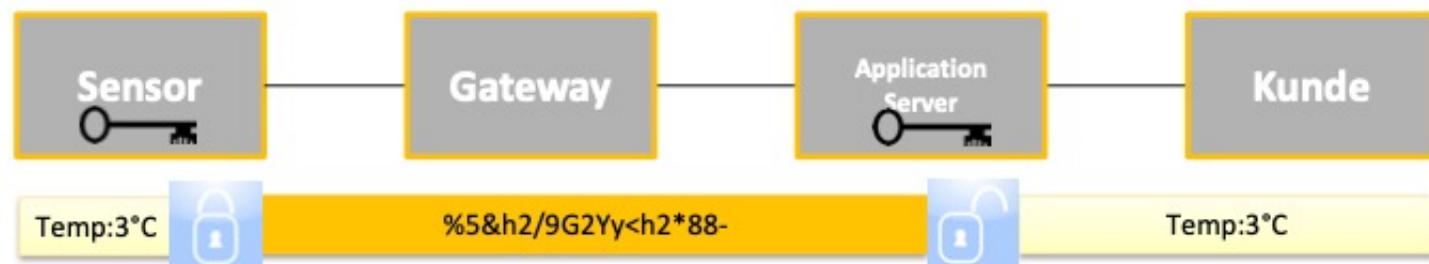
Das alles funktioniert über „LoRaWAN“

- LoRaWAN steht für Long Range Wide Area Network
- Mit LoRaWAN ist es möglich, viele tausende Sensoren innerhalb eines Netzwerkes zu verwalten und deren Sensordaten sicher zu verarbeiten.
- Für die Übertragung werden lizenzfreie Frequenzen genutzt (in Europa z.B. 868 MHz).

Take away:

Ein **LoRaWAN** besteht zumindest aus drei Komponenten:

- einem Sensor (Node), einem Empfangs-/Sendeteil (Gateway) und einer zentralen IT Serverumgebung.



# Beispielhafte Einsatzbereiche der IoT Technologie:

## Messungen / Verbräuche

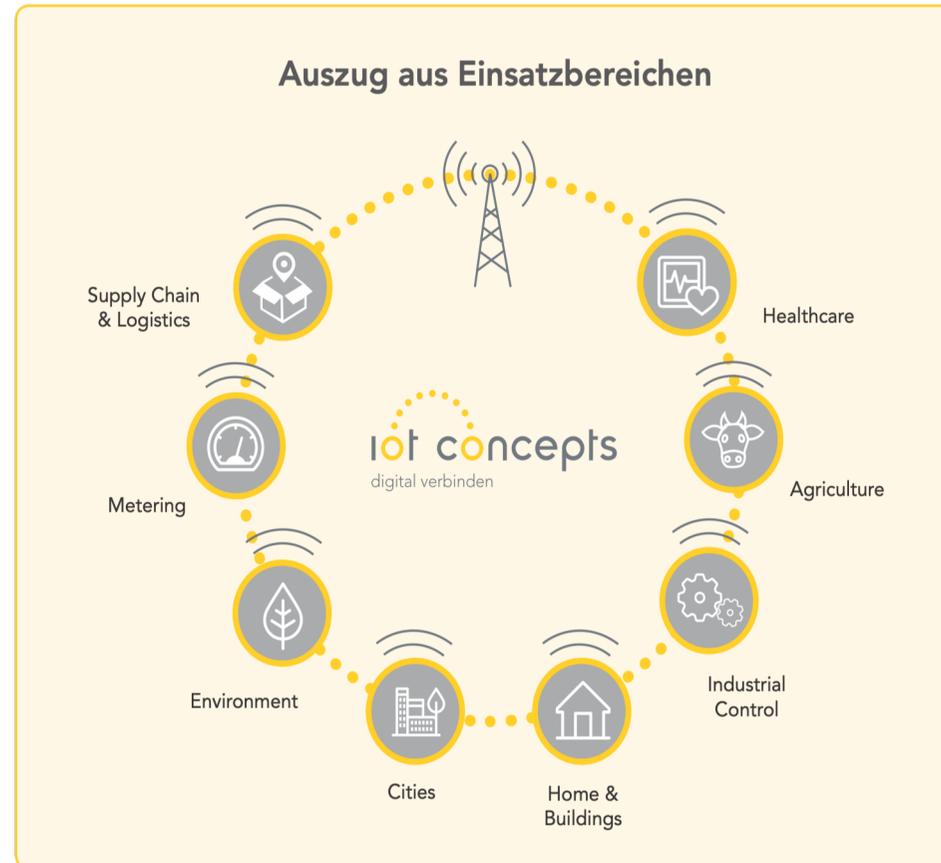
- Strom, Flüssigkeiten, Gase, Druck, Abstände, ...
- Wassermessung (Wasserstand und Durchfluss)
- Elektrische Messung

## Gebäudemanagement

- Sicherheit
- Ablesen von Zählerständen
- Überwachung von öffentlichen Räumen (Gerichte, Stadien, Hallen, Umkleiden...)
- Intelligente Reinigung und Wartung

## Industrie „From Data to Value“

- Signalwandlung und Übermittlung
- Zustand von Anlagen (Vibration, Schall, Temperatur etc.)
- Informationsbereitstellung trotz Medienbrüche



## Smart Cities

- Abfallwirtschaft- Wertstoffbehälter jeder Art, öffentliche Müllbehälter
- Parkraumbewirtschaftung
- Beleuchtung
- Kanalreinigung
- Straßenverhältnisse – Reinigung und - Streudienste (Taupunktbestimmung)
- Gebäudeüberwachung
- Überwachung von Luft- und Wasserqualität
- Grünflächenmanagement

## Umwelt und Natur ...

## Gesundheit ...

## Boden und Agrar ...

## Industrie und Produktion ...

## Transport und Logistik ...

...

# Beispiel: Sensoren



Parksensor: Hersteller Bosch



Agrasensor: Hersteller Lektelic

# Beispiel: Sensoren



Füllstandsmessung + Temperatur:  
Hersteller: Sensoneo



Raumsensor: misst Temperatur, Feuchtigkeit,  
Licht, Bewegung, Schock, Leckage und Fenster-  
/Türenöffnungen, Hersteller: Tektelic

## Beispiel: Sensoren



Bodenfeuchtigkeit rel. %, Temperatur in 100...  
600mm, Hersteller: Decentlab



Bodenfeuchtigkeit, Bodentemperatur und  
Bodenleitfähigkeit. Hersteller: Dragino

## Beispiel: Sensoren



Wasserzähler  
Hersteller: Zenner



CO2 Sensor mit Luftdruck, Temperatur und  
die Luftfeuchtigkeit, Hersteller: Ursalink

# Beispiel: Sensoren



Positionsbestimmung: GPS  
Hersteller: Lombaro



Bewegungssensor Mensch und Tier  
Hersteller: Tabs

## Wer ist die IoT Concepts?

### Klare Ziele und eine fundierte Basis sind unsere Grundsteine

- Die IoT Concepts wurde mit der Idee gegründet, omnipräsente Informationsbeschaffung einfach, zeitnah und kostengünstig zu ermöglichen.
- Auf dieser Grundlage sind Vorschauanalysen (Predictive Analytics) realisierbar, die fundierte Aussagen für die Gegenwart und Zukunft möglich machen. Es ist auch die Basis zur Etablierung nachhaltiger Verfahren, die wirtschaftlich Sinn machen.
- Die IoT Concepts ist ein Schwesterunternehmen und Partner der seit 1999 erfolgreich im Markt tätigen Bitfabrik. Die Erfahrungen im Umgang mit Daten, Netzwerken und Kundenprojekten nutzen wir als Grundlage unseres Geschäftsmodells PaaS (Platform-as-a-Service).
- Wir sehen die IoT Technologie als einen Big Player der Zukunft und die IoT Concepts als wichtigen Partner für kommunale und industrielle Umsetzungen der digitalen Technologien.

# Auszug aus unserem Leistungskatalog in allen Phasen der Lösungsentwicklung

Von der Idee, dem Bedarf bis zur Umsetzung und dem Betrieb werden die Leistungen aus einer Hand erbracht.

Wir verstehen uns als ein PaaS (Platform-as-a-Service) Dienstleister.



Falls Sie weitere Fragen, Anregungen oder auch Wünsche zu diesem Thema haben sollten, so freuen wir uns über Ihr Feedback

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Adam Coster  
[a.coster@iot-concepts.de](mailto:a.coster@iot-concepts.de)

IoT Concepts® GmbH & Co.KG  
Lindleystr. 8A, 60314 Frankfurt am Main  
Telefon: 069 – 8700 97410  
[www.iot-concepts.de](http://www.iot-concepts.de)  
[mail@iot-concepts.de](mailto:mail@iot-concepts.de)

