

Erfassung von Energiedaten: Aktuelle Herausforderungen und Lösungsmöglichkeiten dank IoT-Technologien



baeren.io

integrieren, damit Sie optimieren

Vorstellung

Björn Borst

Aktuell:

- Geschäftsführer der baeren.io GmbH, Würzburg
- Geschäftsführer der Objektus GmbH, Norderstedt

Werdegang:

- Diplom-Kaufmann, Universität Bayreuth
- Unterschiedliche Vertriebspositionen bei Michelin
- Vertriebsleiter Primagas GmbH
- Geschäftsführer Caloon, Paris
- 2018: Gründung der baeren.io



Firmen- und Leistungsvorstellung baeren.io

- Seit 2018 sind wir für B2B-Kunden der Systemintegrator mit unseren Lösungen:
 - Cloud-Metering – Cloud-Monitoring – Cloud-Optimising
- Jahrelange Erfahrung aus der Energiebranche und dem Bereich „Smart Metering“. Diese wird mit einer performanten IoT-Plattform, die unzählige Sensorvarianten einbindet, ergänzt.
- Baeren.io bietet die Möglichkeit, Verbrauchs- und Sensordaten in „Realtime“ abzubilden. Unsere Informationen werden genutzt, um Prozesse zu verschlanken, Folgekosten zu vermeiden oder den Ressourceneinsatz zu optimieren.
- baeren.io ist Ihr zuverlässiger Partner für das neue Zeitalter der Sensor- und Verbrauchsdatenerfassung.



baeren.io



Firmen- und Leistungsvorstellung baeren.io

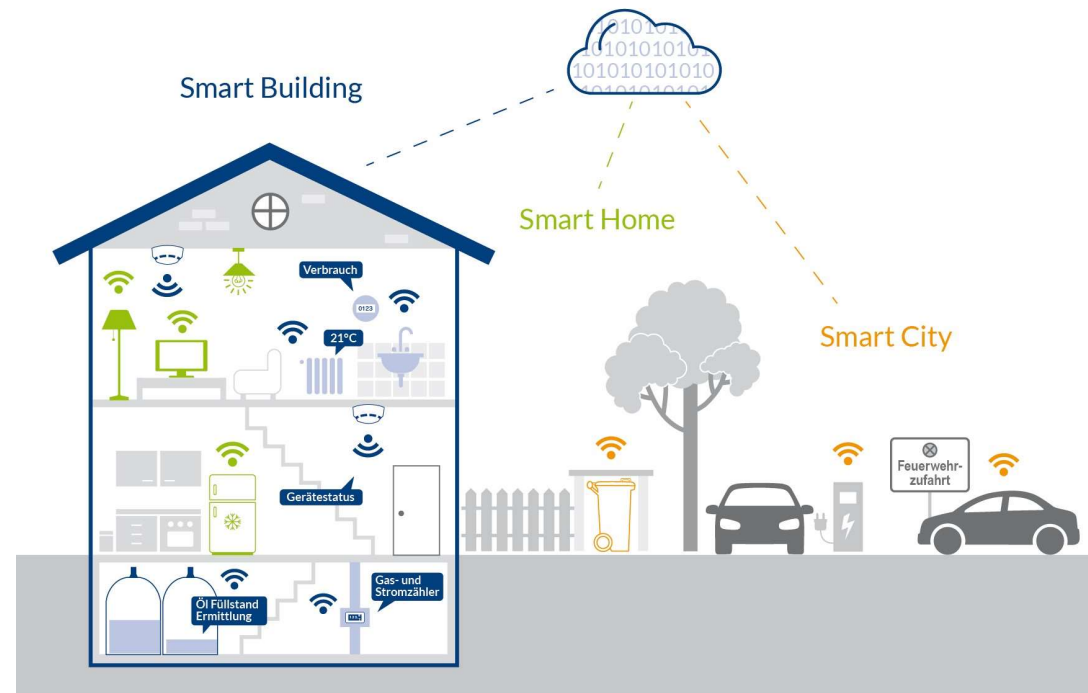


Erfahrung und Innovation für alle Bereiche

Die Kernkompetenz von baeren.io liegt in der Erfassung, Bereitstellung und Darstellung von Verbrauchs- und Sensordaten (in „Realtime“!).

Aktuell managen wir über 1.200.000 erfasste und betreute Sensoren, sowie über 15.000 Gateways in den Bereichen

- Smart Metering / Smart Monitoring
- Smart Building
- Smart City
- Industrie 4.0
- Smart Agriculture





baeren.io

integrieren, damit Sie optimieren

Aktuelles Umfeld

Energiedaten zu verstehen ist Gebot der Stunde

Durch gesetzliche Anpassungen, Umweltsituation und Markttrends



**Informations-
pflichten für
Verbraucher**

**Wasser als
Ressource**

**ESG
Reporting
in Firmen**

**Besteuerung
von Co2**

Konkretes Beispiel:

Das Kohlendioxidkostenaufteilungsgesetz

- Am 01.01.2023 ist das Kohlendioxidkostenaufteilungsgesetz (CO₂KostAufG) in Kraft getreten.
- Wer mit Öl, Gas, Flüssiggas oder Fernwärme heizt, muss seit 2023 eine zusätzliche Abgabe zahlen, die helfen soll, den CO₂-Ausstoß in Gebäuden zu senken.
- Bei Häusern mit einem sehr hohen Kohlendioxidausstoß pro Quadratmeter sollen sie **95 % des CO₂-Preises** übernehmen.
- Bei Nichtwohngebäuden wie Gewerbeimmobilien sollen die Kosten **pauschal hälftig** geteilt werden. Ab dem Jahr 2025 soll ein Stufenmodell für Nichtwohngebäude eingeführt werden.



Konkretes Beispiel: Die novellierte Heizkostenverordnung

01.12.2021	01.01.2022	01.12.2022	31.12.2026	31.12.2031
Die novellierte Heizkostenverordnung (HKVO) ist in Kraft getreten.	Die Zustellpflicht der unterjährigen, sprich monatlichen Verbrauchsinformationen (UVI) an Wohnungsnutzende bei Objekten mit fernauslesbaren Messgeräten ist verpflichtend.	Alle neu verbauten Geräte müssen interoperabel und an ein Smart-Meter-Gateway anbindbar sein.	Alle Objekte müssen mit fernauslesbarer Messtechnik ausgestattet sein.	Alle bis Dezember 2022 montierten Geräte müssen in Bezug auf Interoperabilität und Anbindbarkeit an ein Smart-Meter-Gateway nachgerüstet werden.
✓	✓	✓	✓	✓
Sie sind bestens gerüstet. Ihre von Objektus ausgestatteten Objekte erfüllen alle Anforderungen der novellierten HKVO.	Objektus unterstützt die Standardschnittstelle der ARGE HEIWAKO „Webservice UVI“ Ihrer Hausverwaltungssoftware. Alternativ nutzen Sie unser Mieterportal. Wir informieren Ihre Mieter:innen per E-Mail oder versenden die Briefe monatlich für Sie.	Unsere Geräte sind bereits seit 2020 interoperabel und können an ein Smart-Meter-Gateway angebunden werden.	Sie müssen nichts mehr tun und können sich entspannt zurücklehnen. Als Partner der Immobilienbranche haben wir bereits alles für Sie berücksichtigt. Und wenn Sie alle Ihre Liegenschaften HKVO-ready machen möchten, setzen wir das gerne Schritt für Schritt mit Ihnen um.	
				

- > Seit 2022 gesetzliche Verpflichtung Bewohner monatlich über Verbräuche zu informieren !





baeren.io

integrieren, damit Sie optimieren

Herausforderungen

Chancen durch neue Technologien

LoRa, wM-Bus, Mioty, NB-IoT, Smart Meter Gateway....



M-Bus

Bisher:
Datenübertragung durch Leitung
Mod-Bus, M-Bus etc.



Neu:
Datenübertragung per Funk und
batteriebetrieben
LoRaWAN, NB-IoT etc.

Jede Info von
überall ist
möglich!



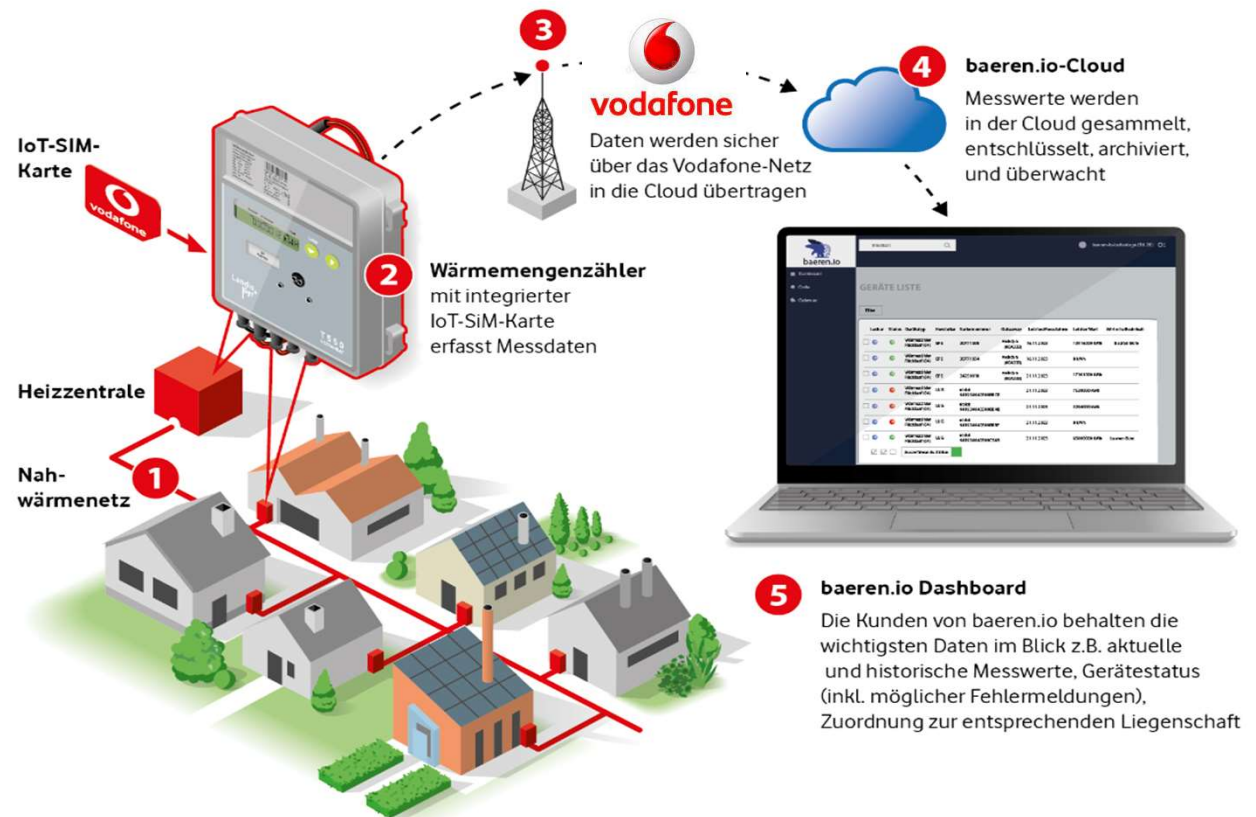
IoT-Technologie in der Umsetzung

Nutzung eines neuen Mobilfunkstandards zur Erfassung von Zählerdaten



Narrowband-IoT (NB-IoT) ist eine Erweiterung zum LTE-Mobilfunkstandard und wird von Telekommunikationsanbietern bereitgestellt.

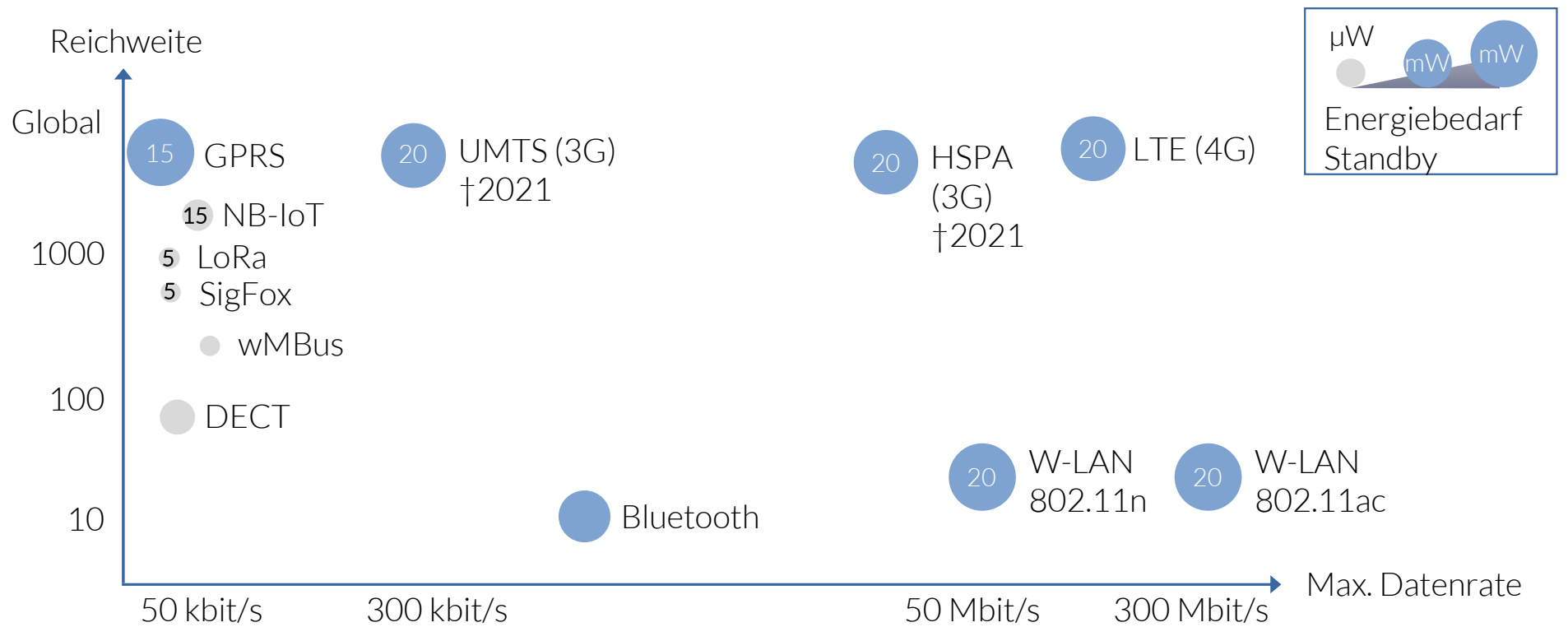
Ziel: wenig Daten über längere Strecken mit wenig Energieverbrauch



Vergleich der Technologien

Aber: jede Technologie bringt Vor- und Nachteile mit sich

Einordnung Funktechnologien



Digitale Datenübertragung bringt neue Herausforderungen mit sich

Rechtliche Vorgaben

Verordnung über die verbrauchsabhängige Abrechnung der Heiz- und Warmwasserkosten (Verordnung über Heizkostenabrechnung - HeizkostenV)

Verordnung über die Verbrauchserfassung und Abrechnung bei der Versorgung mit Fernwärme oder Fernkälte (Fernwärme- oder Fernkälte-Verbrauchserfassungs- und -Abrechnungsverordnung - FFVAV)

Verfügbarkeit

Gibt es die Zähler bzw. Sensoren überhaupt in der gewünschten Technologie ?

Was mache ich, wenn ich dort „keinen Empfang“ habe ?

Kosten

Entwicklungskosten ?

Mobilfunkkosten ?

Kostenunterschiede in der Hardware ?

Energiebedarf bzw. Batteriebedarf ?

Service und Run

Wer kümmert sich um Auleseinfrastruktur?

Wartung des Geräteparks ?

Support bei Fehlfunktionen ?

Updates ?



baeren.io

integrieren, damit Sie optimieren

Lösungs-Ansatz

IoT Lösungen in Schichten !

Warum die Lösung in der Aufteilung einzelner Bereiche liegt ?

Sensorik / Geräte

Durch den Einsatz verschiedener Geräte von verschiedenen Herstellern bleiben Sie Unabhängig, können Ihren Einkaufsvorteil nutzen und streuen das Risiko von fehlerhaften Chargen. Mehrere Technologien nutzbar.



Übertragungswege / Funknetze

Durch den ständigen Ausbau der verschiedenen Funknetze und der Weiterentwicklung von Übertragungstechniken verändert sich ständig der Markt. Hohe Verfügbarkeit über die Zeit.



Plattform

Sorgt dafür dass Daten an einem Ort zusammengefasst und harmonisiert werden. Managen (Run & Service) im großen Stil, sonst besteht Kostenfalle.



baeren.io-Lösungskonzept – als Beispiel

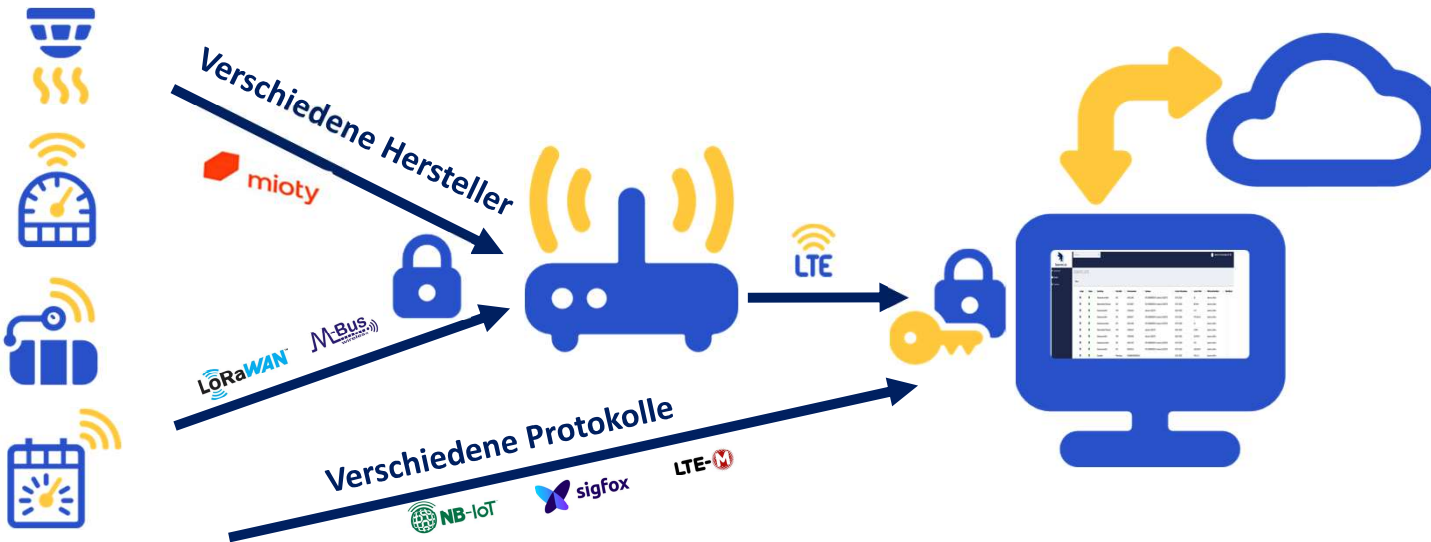
Durch baeren.io erhalten Sie hohe Flexibilität und Unabhängigkeit im smarten Zeitalter.



Gerätedaten auslesen

Daten verwalten

Daten bereitstellen



Gewünschte Information

Zum richtigen Zeitpunkt

Direkt in Ihr System

Wählen Sie aus: Welche Daten sollen wann, von welchem Gerät ausgelesen werden?

baeren.io sammelt, entschlüsselt, decodiert, archiviert, harmonisiert und überwacht Ihre Daten.

Sie erhalten die Informationen direkt zum Weiterverwenden.

baeren.io-Lösungskonzept – als Beispiel

Durch baeren.io erhalten Sie hohe Flexibilität und Unabhängigkeit im smarten Zeitalter.



Daten bereitstellen

Daten analysieren

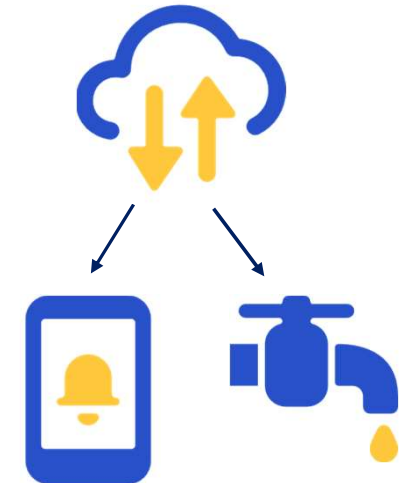
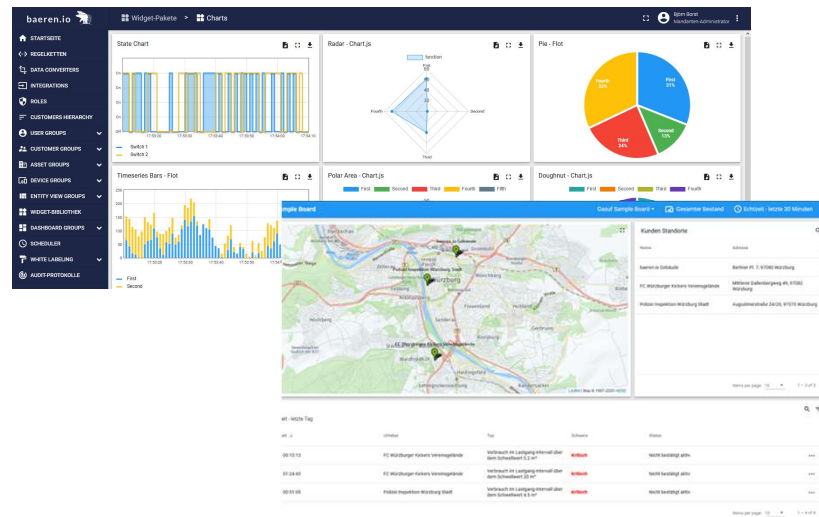
Dank Daten agieren



Per Webportal



Per Schnittstelle (API)



Ihre Daten inklusive historischer Werte liegen Ihnen automatisch und in gewünschter Form vor.

Veranschaulichen und analysieren Sie Ihre Daten durch unsere frei konfigurierbare IoT-Plattform oder voll integriert in Partnersystemen.

Definieren Sie Regeln und Regelketten um automatische Aktionen auszulösen.



baeren.io

integrieren, damit Sie optimieren

Umsetzungsbeispiele

USE CASE: Smart Metering in Gebäuden

Viele Messpunkte **unterschiedlicher** Medien an **einem Ort**

Ausgangssituation:

- Messen von Strom, Wasser, Wärme, Temperatur
- Messpunkte verteilt in **einem Gebäude**

Lösungsansatz:

wMBus Gateways im Gebäude



USE CASE: Smart Metering in Städten

Messpunkte einer Energieart **verteilt** in einer Stadt

Ausgangssituation:

- Messen von Fernwärme und intelligenten Sensoren
- Messpunkte verteilt in **einem Ort**

Lösungsansatz:

Privates LoRaWAN-Netz



USE CASE: Energieerfassung im mittelständischen Betrieb

Messpunkte einer Energieart **verteilt** in einer Stadt

Ausgangssituation:

- Messen von Strom, Dampf und Wärme
- Messpunkte verteilt in **einem Industriebetrieb**

Lösungsansatz:

Privates LoRaWAN-Netz



USE CASE: Zähler national verteilt

Baeren.io in Kombination mit Solvimus



Auslesemodul am Zähler



Datenkonzentrator MUC.ONE



Cloud-Metering von baeren.io



Daten in Ihrem System !





baeren.io

**baeren.io GmbH
Sandäcker 9
97076 Würzburg**

**Tel.: +49 931 46 62 19 20
@: contact@baeren.io**

Sie möchten IoT Lösungen für sich nutzen ?

Baeren.io bietet Ihnen IoT-Lösungen zum direkten Loslegen !

- Baeren.io startet beim Sensor und endet bei der Übergabe von harmonisierten Informationen. Gemeinsam mit Ihnen legen wir Art des Sensors fest, definieren die am besten geeignete Übertragungstechnologie, verwalten Ihre Gerätedaten und stellen diese in der gewünschten Form zur Verfügung.
- Unkomplizierte Konfiguration vor Ort, da „Plug & Play“. Die Inbetriebnahme- / Installationszeit unserer Sensoren beträgt maximal 10 Minuten.
- Unsere Lösung ist dafür geschaffen, dass andere Systeme an uns „andocken“ können.
- Deutschlandweites Partnernetz unterstützt bei Bedarf bei der Installation.
- Wir verknüpfen Sensoren mit Assets und steuern somit die Situation. Beispielweise lösen wir auf Grund von hinterlegten Logiken, die wir nach Use-Case mit dem Kunden abstimmen, beim über- / unterschreiten von definierten Schwellwerten einen Alarm per SMS oder E-Mail aus oder zeigen Zustände in Dashboards an.

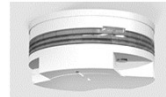
Bisher hatten Sie stets einen Aufwand, um an Informationen zu kommen.
Mit der Lösung von baeren.io nutzen Sie automatisch erfasste Informationen, um Ihre Aufwände zu reduzieren

Smarte Use-Cases fertig („out of the box“)

Durch den Einsatz von LoRaWAN können zusätzliche Use-Cases jederzeit nachgerüstet werden.

Beispiele für Anwendungen im Gebäude:

- Intelligente Rauchwarnmelder
- Erkennung von Leckagen / Überflutungen in öffentlichen Gebäuden
- Überwachung Raumtemperatur und Luftqualität
- Ausfallerkennung von Heizanlagen
- Überwachung Licht „an / aus“ (Wegesicherung)
- Warnung bei Gasaustritt im Gebäude
- Anpassung von Reinigungsintervallen in öffentlichen Einrichtungen an die tats. Nutzung
- Digitaler Aushang von öffentlichen Mitteilungen
- Inhaltsanzeige Pellet-Silos und Öl-Tanks
- Optimierung der Nutzung von Besprechungsräumen und Arbeitsplätzen



Smarte Use-Cases fertig („out of the box“)

Durch den Einsatz von LoRaWAN können zusätzliche Use-Cases jederzeit nachgerüstet werden.

Beispiele für Anwendungen im Freien:

- Parkplatzsensoren (intelligentes Parkplatzmanagement)
- Bewässerung von Grünflächen / Bäumen (Jede Pflanze bekommt nur das was sie benötigt)
- Überwachung Licht „an / aus“ (Wegesicherung)
- Pegelstandüberwachung von Gewässern (Hochwasserschutz)
- Inhaltsanzeige von Abfall-Behältern und Müll-Containern
- Intelligente Ladestation „E-Tankstelle“ (z.B. Ladestation besetzt, jedoch kein Ladevorgang = Alarm)
- Überwachung von Schacht-Deckeln
- Auswertung „Wärmeverlust“ bei Fernwärmeleitungen
- Sicherung von Sensiblen Bereichen
- Glatteiswarnung

