

# MERALORA

Mehr Daten, weniger Arbeit

Liebe Leserinnen und Leser!

Vernetzte Städte, smarte Landwirtschaft und intelligente Häuser, all das ist schon länger im Kommen. Die Firma **MeraLoRa aus Sauerlach** will nun dafür sorgen, dass die **Möglichkeiten der Digitalisierung** nicht nur in größeren Städten wie München oder Nürnberg bleiben, sondern endlich auch **in den Gemeinden und Kommunen** des ländlichen Raums ankommen. Wir wollen Sie an ein sich weltweit schnell entwickelndes, offenes Funknetz anschließen – und das **kostenlos!**

In vielen Gemeinden ist es üblich, dass jedes Jahr eine Person eingestellt wird, die in den einzelnen Haushalten den Wasserstand abliest. Das kostet Geld und ist arbeitsintensiv. Einfacher wäre es, wenn die Gemeinde im Rathaus die Wasserstände direkt und jederzeit vollständig erfassen könnte. Dies ist heute mit relativ geringem Aufwand möglich und wird in den meisten großen Städten bereits praktiziert.

Um dies möglich zu machen, benötigen Sie das sogenannte **Internet of Things (IoT)**. Es wird bald viele Bereiche unseres Lebens vereinfachen und neue Anwendungen ermöglichen, sei es die Einschätzung der Waldbrandgefahr, Verkehrszählungen in Echtzeit oder das Wiederfinden der entlaufenen Katze.

Dafür ist jedoch eine **moderne Infrastruktur** notwendig, die MeraLoRa in Ihrer Gemeinde einrichten möchte – einfach, skalierbar und offen für Alle. Und dazu auch noch kostenlos.

Auf den folgenden Seiten möchte wir Sie mit dem Internet of Things vertraut machen. Des Weiteren stellen wir uns vor und erklären, wie und wozu Sie das Internet of Things benutzen können.

Grundlegende Informationen finden Sie in Info-Kästchen. Überspringen Sie diese gerne, sollten Sie sich bereits mit dem Thema IoT auskennen. Wir gehen davon aus, dass am Ende trotzdem noch Fragen offen bleiben. Bitte zögern Sie nicht, uns zu schreiben!

Und jetzt viel Spaß beim Lesen und hoffentlich bis bald im persönlichen Gespräch!

Beste Grüße  
Jonas Reinelt

# Wozu & warum IoT?



## Was kann ich mir unter IoT vorstellen?

Mit „Internet of Things“ oder IoT sind Geräte gemeint, die Daten über das Internet zur Verfügung stellen und somit eine Aufgabe, z.B. die Überwachung eines Zählerstandes, übernehmen. Hier wird Elektronik verwendet, um Dinge wie Gebäude, Pflanzen, Autos, Fahrräder, etc. zu vernetzen. Dadurch werden sie „Teil des Internets“ oder eben Teilnehmer des Internet of Things (IoT).

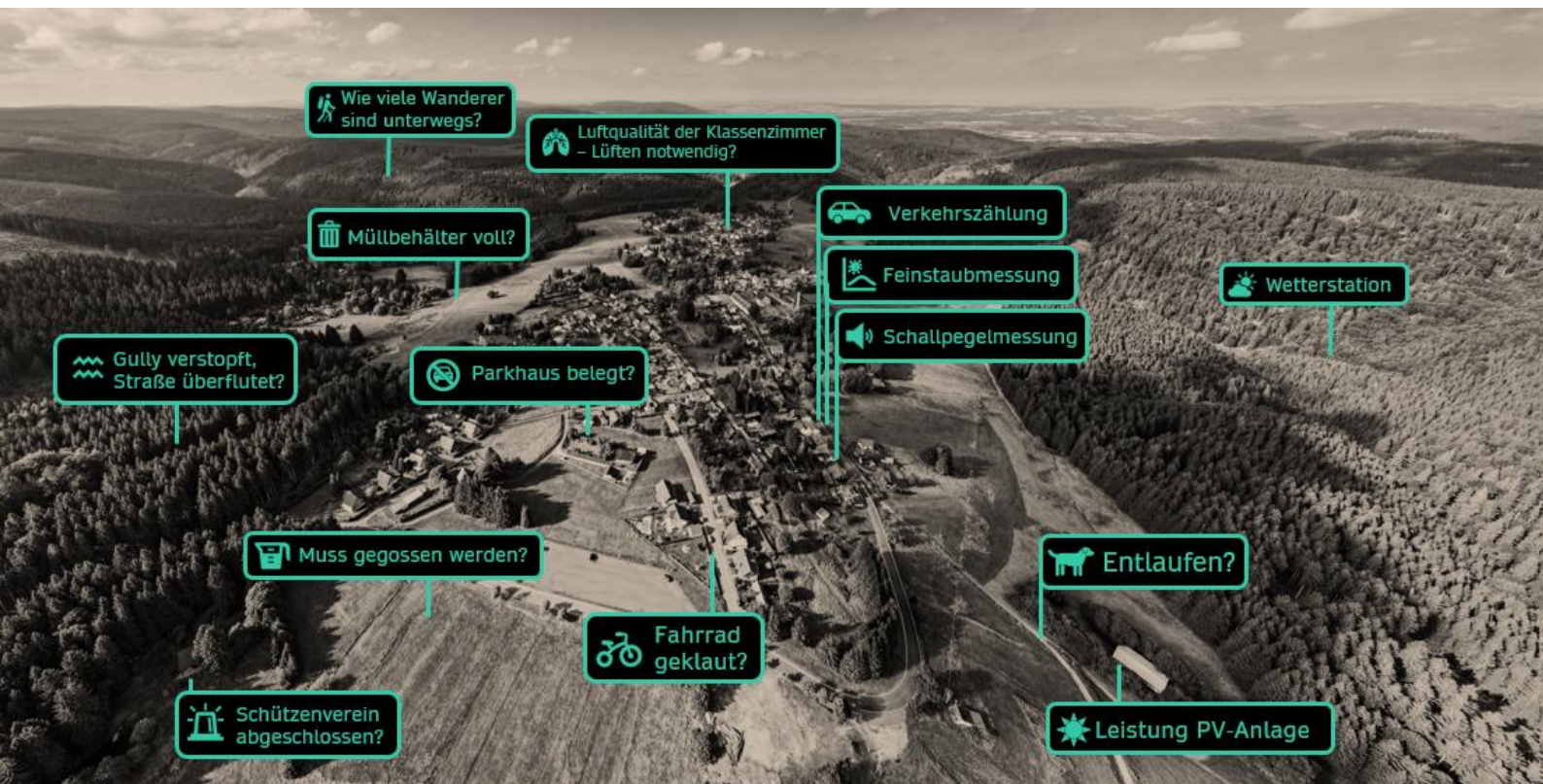
## Wozu dient IoT?

Wie schon erwähnt, sollen Aufgaben von elektrischen IoT-Geräten erledigt werden. Will man beispielsweise seinen Stromzähler nicht selbstständig ablesen oder seinen Wasserverbrauch über das Handy kontrollieren, bietet sich das IoT an. Die Aufgaben, die das IoT übernehmen kann, sind dabei oft nur durch die eigene Kreativität (und die Fertigkeiten der Entwickler) limitiert.

Feuchtigkeitsmessungen bei frisch gepflanzten Bäumen, das An- und Ausschalten einer Straßenbeleuchtung und die automatische Benachrichtigung, dass ein Abfallbehälter voll ist – all das sind typische und bereits gängige Anwendungsfälle eines IoT-Netzwerkes.

Stellen Sie sich IoT also als Werkzeug vor. Mit diesem Werkzeug können Sie bestimmte Aufgaben erledigen oder Informationen gewinnen. Sie wissen am Besten, welche Aufgaben zu erledigen sind und welche Informationen Sie gerne jederzeit auf dem Bildschirm verfügbar hätten.

Um Sie ein wenig zu inspirieren zeigen wir Ihnen einige Beispiele im nächsten Bild. Die Möglichkeiten und Anwendungsfälle sind nahezu grenzenlos! Für mehr Beispiele besuchen Sie auch unsere Webseite [meralora.net](http://meralora.net).



„Die Digitalisierung ist eine gewaltige Chance. Jedes Unternehmen braucht eine digitale Strategie – je höher der Digitalisierungsgrad, desto größer sind die Chancen auf den Geschäftserfolg.“

[Förderbeschreibung Digitalbonus Bayern](#)

Bringen Sie mit uns die Digitalisierung Ihrer Gemeinde voran!

Das von uns eingerichtete Netzwerk ist offen und kann von Verwaltung, Privatleuten und allen ansässigen Unternehmen uneingeschränkt und gleichzeitig genutzt werden (unabhängig von MeraLoRa)!

## Was bietet MeraLoRa?

IoT-Geräte müssen die benötigten Daten in das Internet bringen, damit Endnutzer auf sie zugreifen können. Eine naheliegende Lösung ist natürlich das Verlegen eines Kabels zum IoT-Gerät oder das Einbinden des Geräts in ein WLAN. Kabel limitieren die Anwendungsfälle aus offensichtlichen Gründen. Ein WLAN ist in der Regel nicht offen, nur begrenzt verfügbar und wird vom Besitzer ungern geteilt.

Die Lösung ist das von MeraLora zur Verfügung gestellte Funknetz LoRaWAN (= Long Range Wide Area Network), das auf lange Distanzen und extrem geringen Stromverbrauch optimiert ist. So können selbst an abgelegenen Orten IoT-Geräte mit Batterien über Jahre betrieben werden!

MeraLoRa bietet an, den Ausbau einer IoT-Infrastruktur als LoRaWAN-Netzwerk für eine Gemeinde zu übernehmen – und zwar kostenlos. Der Gemeinde, also allen Einwohnern und den ansässigen Unternehmen, wird somit ein IoT-Netzwerk zur freien Verfügung gestellt. Will eine Hundebesitzerin ihren Vierbeiner mit einem GPS-Tracker ausstatten oder eine Firma Füllstände in seinen Silos weit weg von jedem Internet-Zugang überwachen – all das ist über dieses IoT-Netzwerk möglich.

Der Ausbau des IoT-Netzwerkes erfolgt dabei wie folgt:

Die Gemeinde stellt MeraLoRa Stellflächen für die Empfänger bzw. Gateways zur Verfügung. Wichtig dabei ist, dass ein Strom- und Internetzugang erreichbar ist. Ein Gateway ist kleiner als ein Schuhkarton, seine Antenne nie größer als ein Spazierstock und der Energieverbrauch entspricht dem einer Energiesparlampe. Als Standorte eignen sich das Dach von Mehrzweckhallen, Schulen oder dem Rathaus.

MeraLoRa wird dann an geeigneten Standorten die Gateways installieren. Sobald die Geräte installiert sind, ist im Bereich von bis zu 10 km um das Gateway das LoRaWAN-Netzwerk verfügbar und kann genutzt werden – auch ohne weiteres Zutun von MeraLoRa. Um eine zuverlässige Netzabdeckung zu erreichen, sollten pro Dorf 3 bis 6 Gateways aufgestellt werden.

Das aufgespannte Netzwerk ist dabei in jeder Installation das gleiche. Wohnt also ein Nutzer zwischen zwei Dörfern, kann er Empfänger in beide Richtungen nutzen!



### **Jetzt mal ehrlich.. Macht man das in Gemeinden wirklich bzw. hat das schon mal jemand auf dem Land gemacht?**

Ja, sogar recht viel. Googelt man die Kombination „LoRaWAN“ und „Gemeinde“ erscheinen zahlreiche Artikel. Meist wollen Gemeinden konkrete Probleme lösen, wie [hier in Kärnten](#) macht man CO2 Messungen in Schulen und Temperaturmessung zur Planung des Winterdienstes. [Andere Gemeinden](#) schaffen zusätzlichen Mehrwert für die ganze Gemeinde, indem sie offene LoRaWAN-Netze nutzen, wie auch MeraLoRa es macht. Machen Sie Ihre eigene Recherche und lassen Sie sich inspirieren!

### **Wie sicher ist LoRaWAN?**

Aus Sicht der IT-Sicherheit ist LoRaWAN sehr sicher. Die standardmäßige Verschlüsselung der LoRaWAN Daten, die zwischen IoT-Gerät und Netzwerkserver besteht, entspricht modernen Standards des BSI (Bundesamt für Sicherheit in der Informatik).



## Was ist LoRaWAN und was hat es mit IoT zu tun?

Ganz einfach gesagt, ist LoRaWAN ein „WLAN für draußen“ – mit größeren Strecken und kleineren Datenraten.

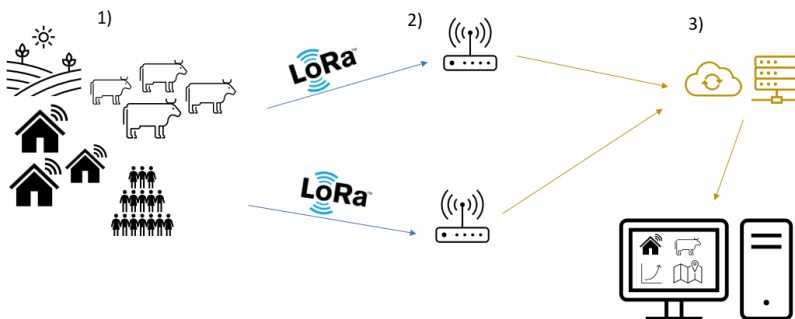
LoRaWAN als Funk-Technologie existiert nun schon seit mehreren Jahren. Es eignet sich aufgrund folgender technischer Vorzüge perfekt für das Internet of Things (IoT):

- sehr kleine Sendeleistungen (ein Handy strahlt im Vergleich zu einem LoRaWAN-Gerät bis zu 40 mal so viel Leistung ab)
- sehr große Distanzen möglich (ein Gateway spannt ein Netzwerk auf, das im Durchmesser ca. 200 mal so groß ist wie das eines WLAN-Routers – ca. bis zu 10 km.)

## Was gehört zu einem LoRaWAN Netzwerk?

Zu einem LoRaWAN-Netzwerk gehören 1) alle Endgeräte, 2) die sogenannten Gateways und 3) ein Netzwerkservers im Internet.

- 1) Die vernetzten Dinge sind alles, was überwacht oder geregelt werden soll. Diese Endgeräte senden mit der LoRa-Funktechnologie ihre Daten an die Gateways.
- 2) Die Gateways empfangen die Daten und senden sie im Internet an den Netzwerkservers.
- 3) Vom Netzwerkservers aus können die Daten weiterverarbeitet werden und von den Endnutzern ausgelesen werden. Ob am Handy oder PC spielt keine Rolle.



Sind Sie neugierig, was Ihre Gemeinde mit dem Internet of Things modernisieren kann?

Rufen Sie uns an oder schreiben Sie uns!

Gerne präsentieren wir Ihnen unser Konzept und alles, was Sie hier gelesen haben, nochmal persönlich. Auch im Bezug auf Ihre Ideen beraten wir Sie gerne!



☎ 01590 6730 784  
✉ info@meralora.net  
🌐 www.meralora.net