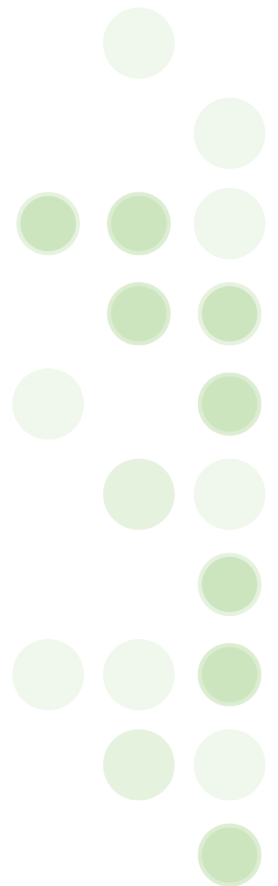




LoRaWAN-Technologie

Intelligent. Vernetzt. Effizient.



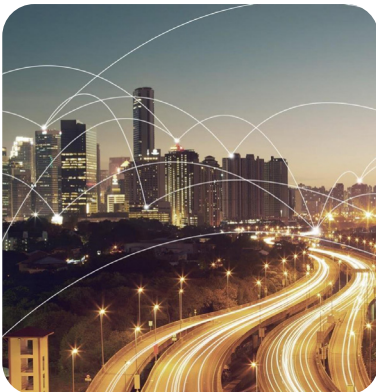
Was bedeutet LoRaWAN und wie funktioniert es?

Ausgeschrieben steht die Abkürzung LoRaWAN für Long Range Wide Area Network, im Deutschen steht dies für Niedrigenergieweitverkehrsnetzwerk. Es handelt sich dabei um eine Netzwerk-Spezifikation, welche speziell für drahtlose batteriebetriebene Systeme im Bereich des Internet of Things (IoT) für die Kommunikation über große Entfernungen hinweg entwickelt wurde. LoRaWAN ermöglicht so eine sichere, bidirektionale Kommunikation, Lokalisierung und Mobilität von Dienstleistungen sowie eine Ende-zu-Ende-Verschlüsselung. Dadurch erfüllt sie die wichtigsten Anforderungen des IoT, um eine nahtlose Zusammenarbeit von verschiedenen Systemen und Techniken zu ermöglichen.

Die Netzwerkarchitektur von LoRaWAN ist typischerweise in einer Sterntopologie angeordnet, bei der die Gateways die Verbindung zwischen den Endgeräten und dem zentralen Netzwerkservers herstellen. Die Kommunikation ist in der Regel bidirektional. Die Datenübertragung verteilt sich auf unterschiedliche Datenraten, die eine maximale Kapazität der jeweiligen Gateways gewährleisten.

Die LoRaWAN-Technologie ist besonders energieeffizient und ermöglicht es den Endgeräten, das LoRa-Modul vollständig in den Energiesparmodus zu versetzen, um die Batterielebensdauer zu verlängern. Zusammengefasst ist LoRaWAN eine kostengünstige und effiziente Lösung, um viele Geräte in einem großen Gebiet zu vernetzen und so eine intelligente und vernetzte Welt zu schaffen.

Typische Anwendungsfelder



Smart Cities

z. B. Verkehrsüberwachung, intelligente Straßenbeleuchtung, Abfallmanagement.



Industrie

z. B. Überwachung der Bodenfeuchtigkeit, Wetterstationen, Tiertracking.

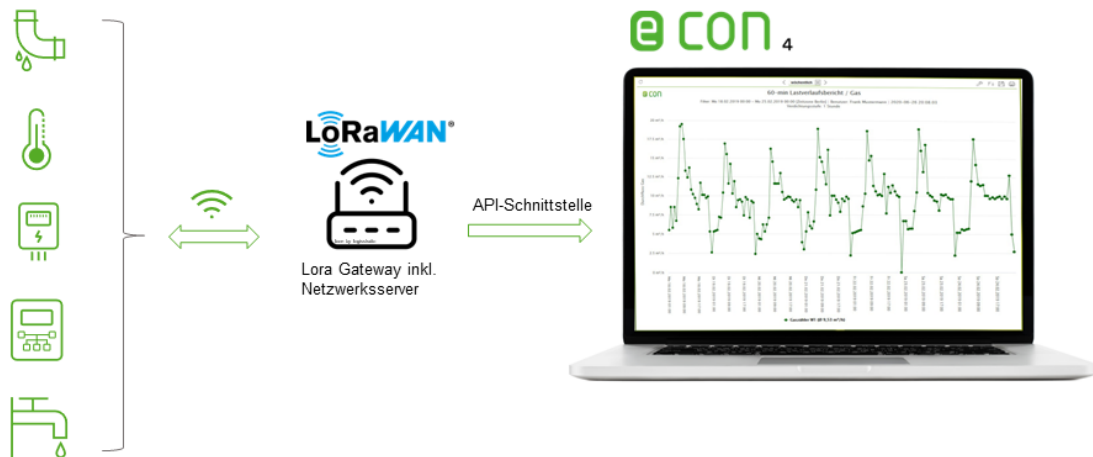


Landwirtschaft

z. B. zur Zustandsüberwachung von Maschinen und Energieverbrauchsmessung.

Welche Möglichkeiten der Anbindung ergeben sich?

Option 1: Lokaler Aufbau



Die erste Möglichkeit die LoRaWAN-Technologie in Verbindung mit der Energiemanagement-Software econ4 zu nutzen, besteht in einem lokalen Aufbau. Hierfür werden die Daten der Sensoren an das LoRa-Gateway gesendet, wo diese mit dem integrierten LoRa-Netzwerkserver aufgearbeitet werden. Ein LoRa-Netzwerk ist hierbei in der Lage, mehrere LoRa-Gateways zu beinhalten, welche wiederum miteinander kommunizieren können, um eine möglichst große Flächenabdeckung zu gewährleisten. Über eine API-Schnittstelle werden die Daten schließlich in die econ4-Software übertragen, ohne die Notwendigkeit einer Internetverbindung.

Option 2: Cloud-Lösung



In einer weiteren Möglichkeit leiten die LoRa-Gateways die empfangenen Sensordaten an unsere econ live weiter. Der Netzwerkserver läuft hierbei nicht wie beim lokalen Aufbau (Möglichkeit 1, siehe oben) auf einem der Gateways selbst, sondern ist in die econ live Cloud integriert. Diese stellt die aufbereiteten Daten via API-Schnittstelle der econ4-Software zur Verfügung. Bei dieser Variante können mehrere Gateways für das gleiche Projekt verwendet werden, welche untereinander jedoch keine Verbindung benötigen.



Unsere Experten helfen Ihnen gerne weiter!



+49 621 290 5200



info@econ-solutions.de



www.econ-solutions.de