



IoT LoRaWAN®

Drahtlose Erfassung von Sensoren

Julian Braasch

Senior Software Entwickler

Thomas Gruber

Systemintegrator/Support

T [+49 89 379 160 301](tel:+4989379160301)

E thomas.gruber@berg-energie.de

Agenda

1. Was bietet LoRaWAN?
2. Wodurch schafft LoRaWAN das?
3. Wo kann uns LoRaWAN von Nutzen sein?
4. Wie kann ein LoRaWAN Projekt realisiert werden?
5. Wie sieht eine Umsetzung mit der Firma Berg aus?

Was ist LoRaWAN®?

Der Funkstandard – LoRa
(Long Range)



Das Netzwerk - WAN
(Wide Area Network)

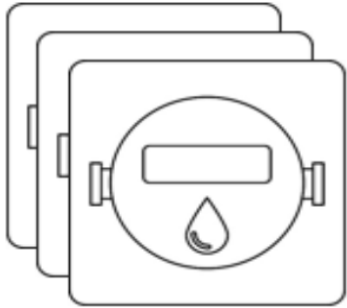


deutsch: Niedrigenergie-Weitverkehrsnetzwerk

Was ist LoRaWAN®?



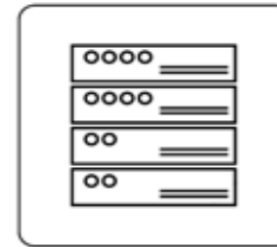
Nodes



Gateway



Berg Server



Efficio®



ISM Band 868 MHz

Internet UDP
optional LTE

Internet SFTP

MQTT

NEW

LoRaWAN® Umsetzer



RS485 - LoRaWAN Konverter	M-Bus Konverter	LoRaWAN Optokopf KLAX	LoRaWAN I/O Controller	LoRaWAN Impulszähler
Wandelt RS485-Signale (Modbus RTU) in LoRaWAN Funksignale um	Wandelt M-Bus - Signale in LoRaWAN Funksignale um	Zählermodul zur Auslesung der SML Schnittstelle von SmartMeter	Wandelt Impuls- oder Analogsignale 0-20mA 0-30V in LoRaWAN Funksignale um	Wandelt Impulssignale in LoRaWAN Funksignale um

LoRaWAN® Stromzähler



Wechselstrom Zähler SDM230

Einphasiger
Stromzähler bis 100A

DIN Rail Montage

MID zugelassen

Maße: 99x36x63 mm



Drehstrom Zähler SDM630

Dreiphasiger Stromzähler
Wandlermessung 1/5A

DIN Rail Montage

MID zugelassen

Maße: 100x72x66 mm

LoRaWAN® Sensoren



LoRaWAN BMH3603 Zählermodul	LoRaWAN Raumsensor	LoRaWAN Raumsensor (LITE)	LoRaWAN Außen- temperatur- sensor	LoRaWAN Tür Fenster Kontakt
Modul zur Nachrüstung von BMH Wärmemengen- zählern	Luftqualität CO ₂ -Messung Temperatur Luftfeuchtigkeit Raumbelegung	Luftqualität Temperatur Luftfeuchtigkeit	Messung von Temperatur mittels abgesetztem PT100 Sensor	Messung der Anzahl von Tür- oder Fenster- öffnungen

LoRaWAN® Gateway

LoRaWAN Gateway

Anschluss TCP/IP
(RJ 45)

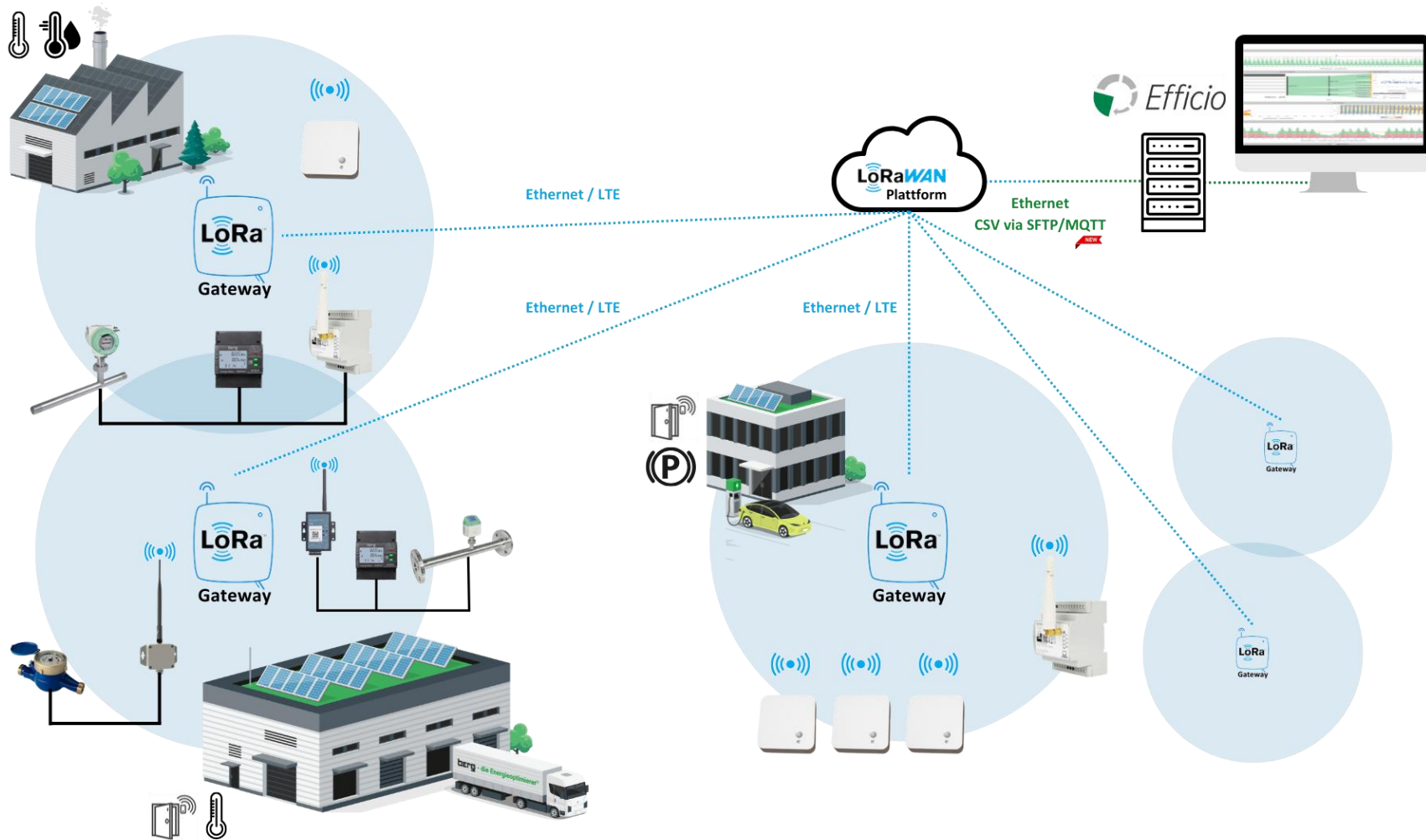
Schutzklasse
IP 65

Funkfrequenz:
868 MHz

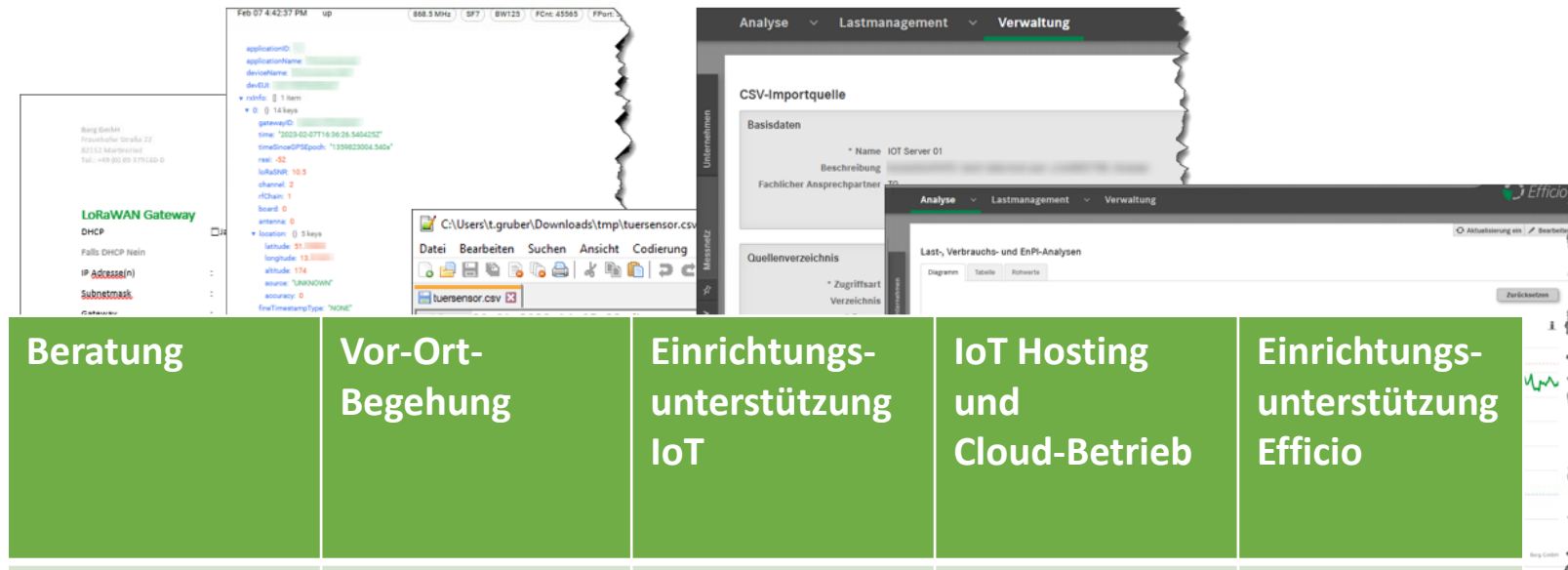


Spannungsversorgung
PoE oder externes
Steckernetzteil 230/12 VDC

LoRaWAN® Lösung



LoRaWAN® Dienstleistungen



Beratung	Vor-Ort-Begehung	Einrichtungsunterstützung IoT	IoT Hosting und Cloud-Betrieb	Einrichtungsunterstützung Efficio
Telefonisch oder via Onlinetermin	Aufnahme aller Messstellen vor Ort (Messstellen-Konzept)	Einbindung der Nodes in LoRaWAN Plattform	Service Cloud-Betrieb	Einbindung der Daten in Efficio

LoRaWAN® Nutzen

Effektiver Batteriebetrieb (bis 10 J.)



Keine Funkfrequenzgebühren



Geringer Installationsaufwand



Einfach skalierbar



Große Flächenabdeckung >1km²



Echtzeitdaten über Gerätezustand

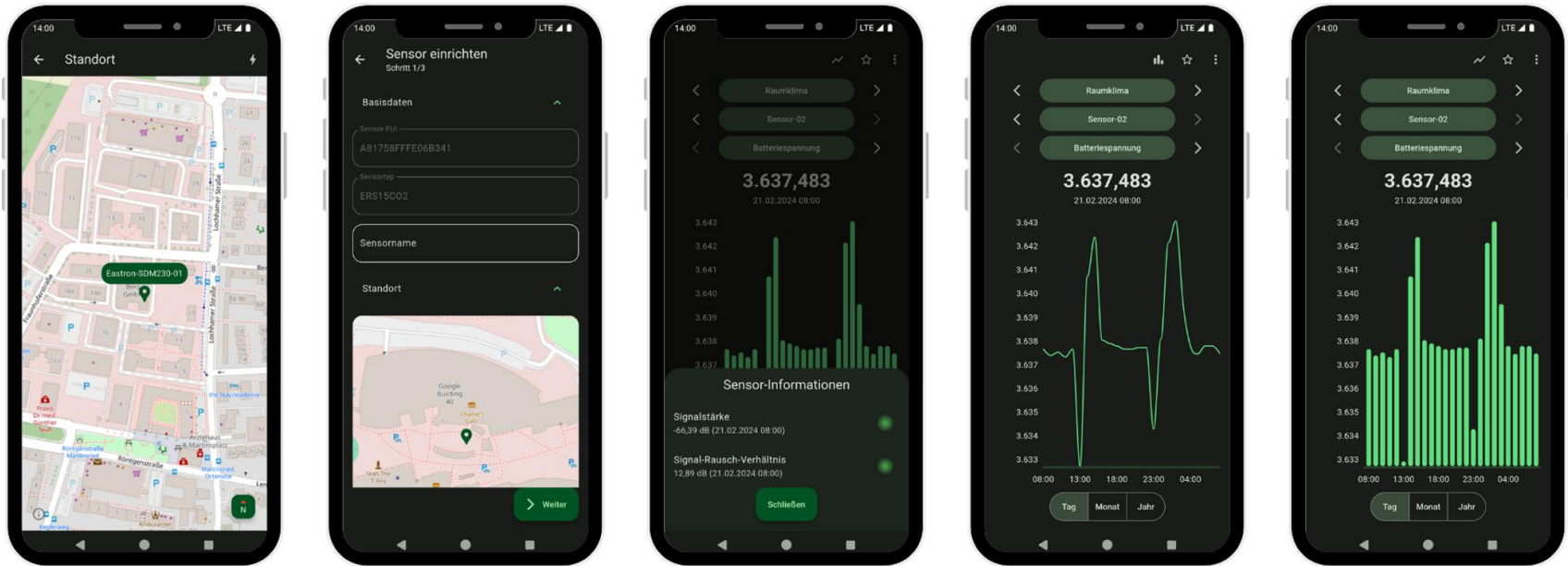


Reichweite (3km außen/ 500m innen)



Kostengünstige Hardware

Eye-oT App



LoRaWAN® Projektumsetzung

Komponentenauswahl aus unserem abgestimmten Produktportfolio

Vorparametrierung der Komponenten im Hause

Konfiguration des Backends

Versand der Komponenten

Kundenseitige Montage der LoRaWAN® Gateways und Sensoren

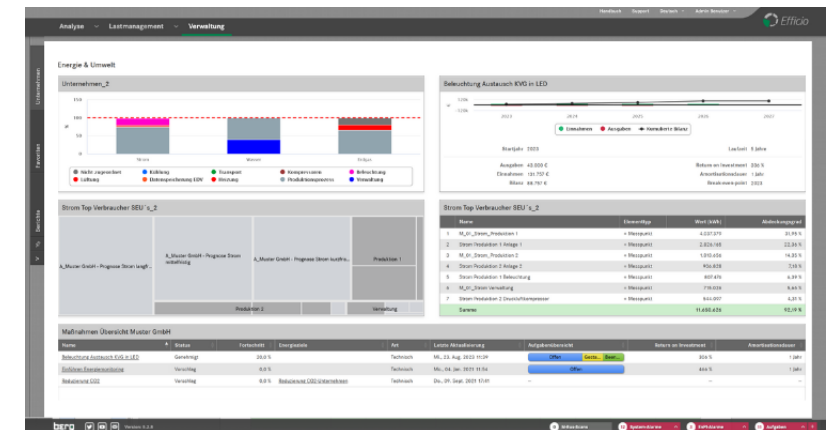
Konfiguration via Fernzugriff Ihrer



SFTP/MQTT Zugriff

Messstellen

Messpunkte



LoRaWAN® Projektumsetzung



Thomas Gruber

Systemintegrator/Support

T +49 89 379 160 301

E thomas.gruber@berg-energie.de



Dieter Kramm

Regionalvertriebsleiter Nord/West

T +49 89 379 160 105

M +49 151 730 088 38

E dieter.kramm@berg-energie.de



Max Heigl

Regionalvertriebsleiter Süd/Ost & Österreich

T +49 89 379 160 101

M +49 160 960 704 68

E max.heigl@berg-energie.de



Torsten Fritsch

Regionalvertriebsleiter Nord/Ost

T +49 89 379 160 104

M +49 160 718 03 82

E torsten.fritsch@berg-energie.de



Michael Alles

Regionalvertriebsleiter Mitte

T +49 89 379 160 106

M +49 171 681 128 6

E michael.alles@berg-energie.de



Bernd Stäb

Regionalvertriebsleiter Süd/West & Schweiz

T +49 89 379 160 102

M +49 172 161 989 8

E bernd.staeb@berg-energie.de



Janko Caesar

Widap AG, Handelsvertretung Schweiz

T +41 26 49757 73

E janko.caesar@widap.ch



Berg GmbH
Fraunhoferstr. 22
82152 Martinsried
Deutschland

www.berg-energie.de
info@berg-energie.de