



LoRaWAN-Netz für die kommunale Datenkommunikation am Beispiel von Haynrode

Haynrode, 22.10.2025

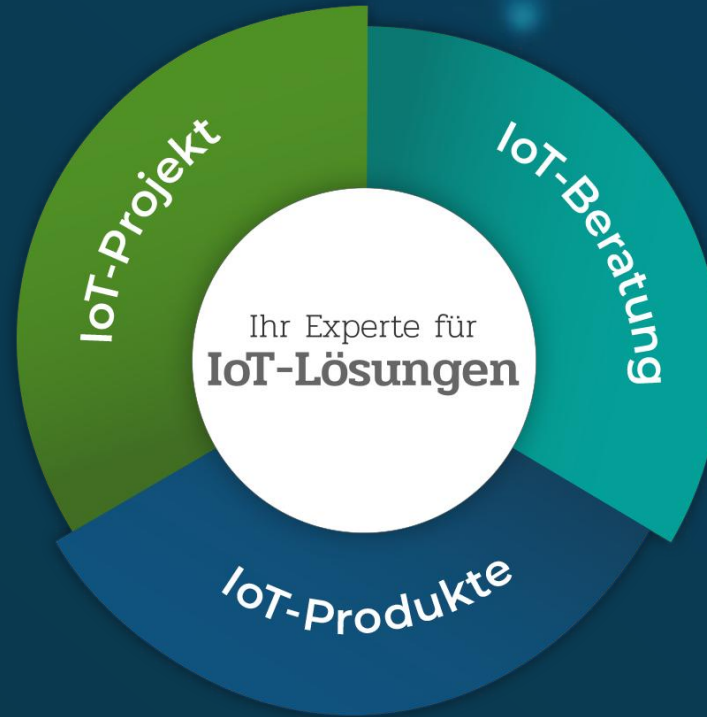
Alpha-Omega Technology – Das Unternehmen



- ✓ Technologieunternehmen mit Fokus auf IoT
- ✓ Standort Schimberg in Thüringen,
- ✓ Gegründet 2016 – Inhabergeführt
- ✓ 17 Mitarbeiter - davon 10 in Schimberg
- ✓ Auszeichnung: Top100 Innovator im Jahr 2021, 2023 und 2025
- ✓ Gewinner Wettbewerb „Digitale Orte – Smarte Kommune“ 2023

Struktur und Fokus – 3 Säulen viele Lösungen.

 SMARTinfeld



 **iot-market**

 **iot-shop**

 **iot-shop**

powered by
 **ALPHA-OMEGA
TECHNOLOGY**

LPWAN – neue Technologien – neue Möglichkeiten – neue Märkte



Low Cost

Kosten für Funkmodul und Netzwerkbetrieb betragen ca. 10% gegenüber Mobilfunk



Long Range

Sensor und Gerätedaten können über viele Kilometer versendet oder ausgetauscht werden

LP = Low Power
WAN = Wide Area Network



Low Data Rate

Geringe Bandbreite, aber ausreichend um Mess- und Sensordaten verschlüsselt zu übertragen



Low Power

Bis zu 10 Jahren Batterie Laufzeit bei den Sensoren

LoRaWAN – was benötigt man – ein konkreter Usecase

Sensoren



Gateway



LoRaWAN Network Server
LNS



Dashboard /
Schnittstellen

ID ↑	Standort	Aktiv	Rauchererkennung	Montiert	⚙️ 🔍 ☰
fw-martinfeld-rwm-3658	Schulungsraum	aktiv	Kein Rauch	Montiert	
fw-martinfeld-rwm-3668	Heizung/Lager	aktiv	Kein Rauch	Montiert	
fw-martinfeld-rwm-43	Umkleide	aktiv	Kein Rauch	Demontiert	
fw-martinfeld-rwm-228	Fahrzeug	aktiv	Kein Rauch	Montiert	
fw-martinfeld-rwm-237	Treppenhaus	aktiv	Kein Rauch	Montiert	
hager-rwm-test-44	HQ	aktiv	Kein Rauch	Demontiert	

128-bit AES
Verschlüsselung

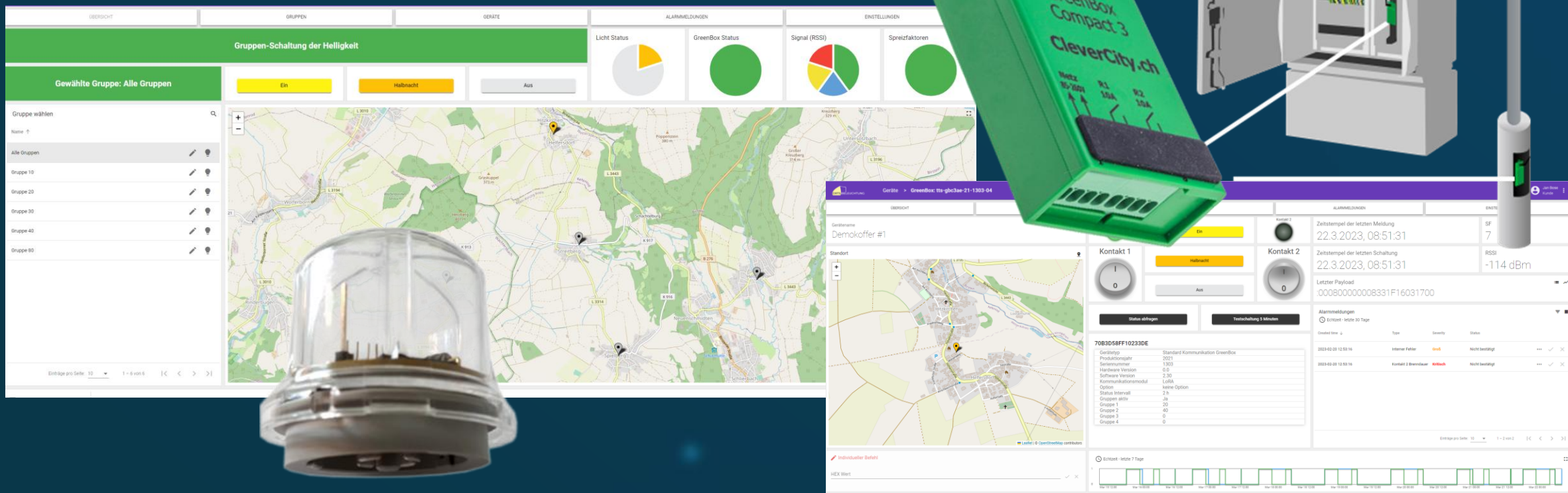
4G / LAN

DIVERA 24 7

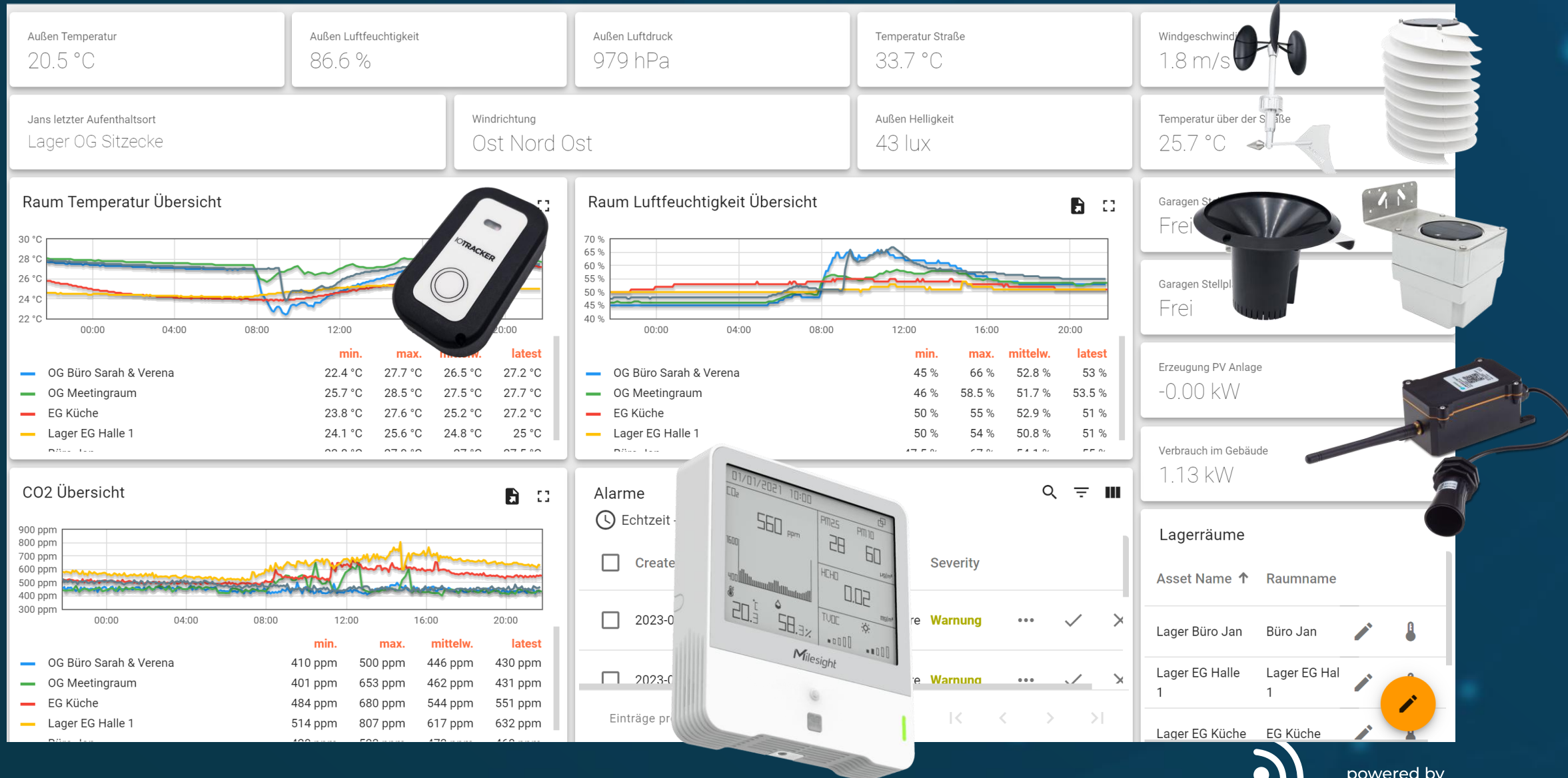
Bodenfeuchtemessung – Landwirtschaft, Smart City, Gärtnerei



Straßenbeleuchtung – Smarte Beleuchtung – nicht nur zum Energiesparen



Smart Building – alle Daten im und um ein intelligentes Gebäude



Energie messbar machen? – das ist kein Problem!



Energie sparen – mit abgestimmten Lösungen



Ausblick – die Nutzung von LoRaWAN bietet viele Möglichkeiten.

Smart Utility

- Ablesung
- Überwachung Leitungszustand
- Trafoüberwachung
- Melder für potenzialfreie Kontakte
- Temperatursensoren
- Leckagenfindung (Gas, Wasser)
- Drucküberwachung (Gas, Wasser)
- Wasserstandsmessung

Land- und Forstwirtschaft

- Überwachung (Bewegung, Tiere)
- Bewässerung
- Bodenfeuchtigkeit
- Waldbrandüberwachung
- Bodenzustand/Kompostüberwachung
- Luftqualität und -zustand in Treibhäusern
- Überwachung in Wetterstationen

Smart Building

- Luftqualitätsmessung (z.B. CO²)
- Tür- und Fenstersensoren
- Frequentierung (öffentl. Einrichtungen)
- Tracking von Geräten
- Metering (Strom, Gas, Wasser, Abwasser)
- Objektschutz (Wetter, Einbruch, Rauch)
- Messung in Fotovoltaikanlagen

Mobilitätsleistungen

- Parken / Halteverbotsüberwachung
- Laden (Zustand Ladesäulen)
- Straßenlaternensteuerung
- Frequentierung (Bewegungssensoren)
- Auto- und Fahrradschloss
- Tracking von älteren Menschen


Smart City

- Temperatursensoren
- Luftfeuchtigkeitssensoren
- Luftqualität (CO², Feinstaub, etc.)
- Smart Waste
- Bewässerung
- Lautstärkenüberwachung
- Gebäudeüberwachung (Vibration, Material)

Thüringen – Ministerium für Digitales und Infrastruktur hat LoRaWAN im Fokus!

thueringen.de

Freistaat
Thüringen



Ministerium
für Digitales
und Infrastruktur

Suche und Menü

Startseite / Unsere Themen / E-Government / Zentrale Projekte

digitale
Services

LoRaWAN

Was ist LoRaWAN?

LoRaWAN steht für **Long Range Wide Area Network**. LoRa® ist eine weltweit anerkannte Funktechnologie für die Datenübertragung im Internet der Dinge (IoT = Internet of Things). Sie ermöglicht es geringe Datendurchsätze von Sensoren, Zählern (Wasser, Gas, Strom, Wärme), oder Messinstrumenten kostengünstig zu transportieren – auch dort, wo eine Vernetzung mittels herkömmlicher Mobilfunktechnologien nicht möglich ist. LoRaWAN zeichnet sich durch eine extrem hohe Energieeffizienz, die hohe Reichweite und auch durch höchste Sicherheitsanforderungen und eine Ende-zu-Ende-Verschlüsselung aus. Die LoRaWAN-Technologie wird durch die LoRa Alliance weiterentwickelt und ist ein offener Standard.

Ansprechpartner

Thüringer Ministerium für Digitales und Infrastruktur
Ludwig-Erhard-Ring 7
99099 Erfurt

Referat 24 - Landesweite IT-Struktur, Basisdienste und IT-Souveränität
Telefon: 0361 / 57 3611 542
E-Mail: [referat24\[at\]tmdi.thueringen.de](mailto:referat24[at]tmdi.thueringen.de)

<https://digitales-infrastruktur.thueringen.de/themen/egovernment/projekte/lorawan>

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Kontakt

Alpha-Omega Technology GmbH & Co. KG
Flinsberger Straße 27
37308 Schimberg

Jan Bose

☎ +49 36082 847722

✉ jb@ao-t.de

Follow me on LinkedIn

