

# Kognitive Sensorik

June 2019

## / Zolitron Lösung

/ Ein Sensor für viele Anwendungsfälle.

/ Einfachste Installation

/ Eigene Energieversorgung und wartungsfrei (10 Jahre+).

/ Sehr geringe Gesamtbetriebskosten (TCO).

/ **SKALIERBAR!**



# / Aufbau und Funktionsweise



☰ Accelerometer   U Magnetometer   🌡 Temperature  
💡 Luxmeter   📍 GPS

Die Z-Node, ein einfacher, kostengünstiger, wartungsfreier Aufklebe-Sensor, sendet ganzheitlich Umgebungsdaten an ...



... die Z-Cloud, in der selbstlernende KI-Algorithmen den digitalen Zwilling der Realität erzeugen.

/ **Kognitive Sensorik ist die Synergie aus Hardware + Software!**

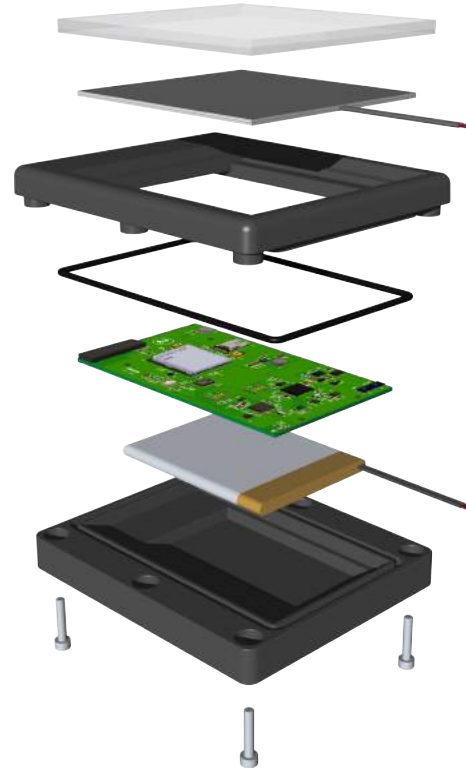
# / Z-Node

## Sensoren

- Accelerometer
- Magnetometer
- Temperatur
- GPS

## Kommunikation

- NB-IoT
- 2G fallback
- Bluetooth 5
- NFC



## Micro-Energy-Harvesting

- Solarzelle
- Intelligente Steuerung
- Akku

## Gehäuse

- Makrolon
- 30% GF/PBT + PC
- IP9K
- 130mm\*109mm\*29mm

# Z-Cloud Analytics



- / Datenspeicherung & Visualisierung
- / Künstliche Intelligenz - Deep Learning
- / Use case spezifische Applikationen & Alarmierungen
- / Z-Guard (Device-Management & Zustandsmonitoring der Sensoren)
- / Rest-API zu Kundensystemen, Frontend und APP
- / Nutzerverwaltung und Abrechnung
- / Over-the-Air Updates (Embedded Software & Use case spezifische Applikationen)

## **C+R Automations- GmbH**

Nürnberger Straße 45  
90513 Zirndorf

Tel. +49 (0)911 656587-0  
Fax +49 (0)911 656587-99

E-Mail: [info@crautomation.de](mailto:info@crautomation.de)  
[www.crautomation.com](http://www.crautomation.com)

Änderungen vorbehalten

## Technical Specification

---

### Mechanical

---

Dimensions	130 mm × 109 mm × 29 mm
Operating temperature	-20°C – 80°C
Ingress Protection Marking	TBA

---

### Autonomous Power Supply / Micro Energy Harvesting

---

Solar cell	Monocrystalline silicon, film substrate
Operating time without illumination	Depends on use case
Illumination requirements	Adaptive power management, optimized for outdoor use
Battery	LiFePO4, 5 Wh

---

### Data Processing

---

MCU	ARM <sup>©</sup> Cortex <sup>™</sup> M4 based TI MSP432
OTA capability	✓

---

### Communication

---

Bluetooth	TI CC2640R2F, Version 5 (4.2 compatible)
Narrowband IoT / 2G fallback	Quectel BG96 (GPS included)
NFC	STMicroelectronics M24SR64-Y

---

### Sensors

---

Acceleration, temperature	TDK InvenSense ICM-20602
Magnetic fields	STMicroelectronics LIS3MDL

---

