

We make
your business
wireless



Smart Parking/ LoRa Parking Sensor

Florian Keile

Oktober 2019

www.m2mgermany.de

Smarte Parksensoren

Vorteile

- Reduzierung der Zeit für die Parkplatzsuche
- Reduzierung der Emissionen (Feinstaub, CO₂, Lärm, ...)
- Ressourceneffizienz durch „smarte“ Parkraumbewirtschaftung
- optimale Parkplatz-Auslastung, Stauvermeidung
- Basis für intelligente Parkleitsysteme (Guided Parking)
- Transparente Verkehrsplanung (Anzahl Parkvorgänge und –Parkdauer)
- zusätzlicher Service für Park-and-Ride im Nah- und Fernverkehr
- bedarfsorientierte Kontrollen von Falschparkern
- Verminderung der Falschbelegung z.B. freie Kundenparkplätze, Behindertenparkplätze, Sperrflächen, Ladezonen, Feuerwehrzufahrten
- eMobilität-Dienste, wie Ermittlung freier Ladesäulen und Nutzungsdauer
- Innovation durch Digitalisierung (Service Apps, Vermietung ungenutzter Flächen, Messung der Bodentemperatur für Winterdienst, ..)

Der Bosch Parksensord

Schlüsselfunktionen

- einfache Montage – rückstandsfreie Entfernung
- schnelle Inbetriebnahme
- kompakte, stabile und robuste Bauform
- lange Batterielebensdauer (bis zu 5 Jahre)
- Fahrzeug-Erkennungsrate von 97% (Feldversuche mit über 50 Fahrzeugtypen und tausenden Parkvorgängen) per Radar und Magnetometer
- Pilotprojekte und Roll-outs in rund 25 europäischen Städten
- keine Kosten durch Sensor-Kalibrierung
- wartungsfrei (keine Reinigungskosten, Batteriewechsel, Reparatur, etc.)
- auswechselbarer „Sensorkern“
- keine Abo-Gebühren
- kalkulierbare Kosten, schneller Return-on-invest
- Statusübermittlung quasi in Echtzeit
- Meldung von Parkzustandsänderungen innerhalb von 35 Sekunden zzgl. Latenzzeit bis zur Visualisierung

Der Bosch Parksensoren (Abbildung)



LoRaWAN-Zertifizierung

Nutzen

- definierte Qualitätsmerkmale, Sicherheitsanforderungen
 - Gütesiegel schafft Vertrauen durch geprüfte Zuverlässigkeit
 - Bestätigung für den Endkunden bei der Kaufentscheidung
 - reduziert Support-Kosten und etwaigen Reparaturbedarf
 - Investitionsschutz
- Geprüfte Geräte benötigen weniger Gateways



LoRa-Technologie

Vorteile von LoRa/LoRaWAN

- keine Lizenzkosten, da freies Frequenzband EU ISM-Band 868 MHz
- hohe Reichweite (>2 km in Stadtgebieten, > 15 km in ländlichen Gebieten)
- Funkabdeckung auch innerhalb von Gebäuden oder unterirdisch
- sehr geringer Batterieverbrauch der Endgeräte
- zwischen 3 bis 20 Jahre Batterielebensdauer je nach Einsatz
- hohe Immunität gegen Störsignale
- Bidirektionale Verbindung, Uplink-orientiert
- unterstützt stationäre und mobile Endgeräte
- Sichere Kommunikation – doppelte AES128-Verschlüsselung
- Private Netze möglich (keine Provider-Kosten)


Bosch „Parking Lot Sensor“ TPS110 EU

Technische Übersicht

- LoRa Class A device
- LoRaWAN Specification 1.0.2
- Over-the-Air Activation (OTAA)
- Activation By Personalization (ABP) is not supported
- Configurable DataRate SF7-12
- Operating temperature range: -30 to +65°C
- Humidity range: 0 to 95%
- Protection grade IP67 /IPx9K
- Diameter 145.4 mm
- Max height 30.5 mm
- Weight 191 g
- Power supply Lithium battery
- Resistant to mechanical influences
- maximum transmission power: 14 dBm

Dashboard Demo Firmenparkplatz

Parking overview



Parkplatz Links	Parkplatz Mitte	Parkplatz Recht
Frei	Frei	Beleat

m2m Germany Dienstleistungsportfolio

Übersicht

- IoT Workshops
- Projektmanagement und technische Koordination
- Unterstützung bei der Auswahl von Cloud-Plattform
- Bereitstellung und Visualisierung (ggf. Entwicklung von Applikationen)
- Lieferung von Sensoren, Gateways, Antennen
- Konfiguration und Einrichtung
- Hardware-Support
- Entwicklung kundenspezifischer Hardware (von Prototype bis Serie)

We make
your business
wireless



Ihr Ansprechpartner:

Florian Keile

Technical Sales

+49 6081 58 73 860

fke@m2mgermany.de



Lassen Sie uns
gemeinsam Ihre
Prozesse
digitalisieren....
