

Qualitätsmerkmale



- ✓ **Quad-Technologie** Detektor mit **vier** komplementären Sensor Technologien
- ✓ **Keine Kalibration** nötig: erfasst Fahrzeuge korrekt von Beginn weg und auch danach ohne Eingriff
- ✓ Einsatz von ADEC GFSK und LoRa-WAN Funk für künftigen Betrieb via LoRa Netzwerken. Aufrüstung durch einfaches Over-the-Air (OtA) Firmware Update (**LoRa-ready**)
- ✓ Garantierte Batterielebensdauer von **7 Jahren**
- ✓ **Kleinste Abmessung** wie ein Hockey-Puck von nur 28 mm x 80 mm (Einbautiefe x Durchmesser)
- ✓ **IP 68** (dauerhaftes Untertauchen)
- ✓ Geeignet für Montage sowohl im Belag als auch auf dem Belag mit Montage-Adapter POD-MA bzw. POD-SMA
- ✓ **Schneeräumungssicher** (mit oder ohne POD-MA)
- ✓ Eingebauter **NFC chip** mit eindeutiger ID für einfachste Inbetriebnahme mittels Smart Phone und DET-Soft mobile

Zugang über DET-Soft (von Windows and Android)

- ✓ Einfache und effektive Inbetriebnahme via **Smartphone** or **Tablet**
- ✓ **Kartenansicht** mit aktueller Belegung und Belegzustandsrekorder
- ✓ Abspeichern von genauer Örtlichkeit (GPS Latitude & Longitude) jedes Bodensensors



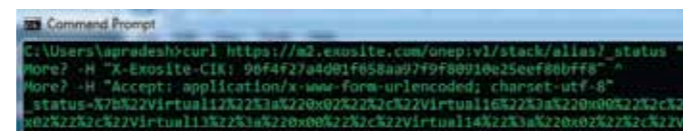
Internet Zugang

Zugriff via Internet Browser



- ✓ Erstellen von neuen Installationen
- ✓ Bearbeiten von bestehenden Installationen
- ✓ Verbindung über **sicheres https** (SSL/TLS)
- ✓ Aktueller und vergangene Belegzustände einsehen
- ✓ Installationen mit BS2 IoT-Gateway: Aktuellen und vergangenen Batterieladung und Temperaturen einsehen

Web-Schnittstellen



- ✓ **Einziges** Kommando zur Abfrage der Belegzustände von **allen PODs** einer BS2
- ✓ Erreichbar von **jedem** Gerät mit Internet Zugang
- ✓ Verbindung über **sicheres https** (SSL/TLS)
- ✓ Speziell entwickelt zur Einbindung in Smartphone Apps
- ✓ Einfache **Erweiterung** von vorhandenen Parkraummanagement-Lösungen mit Aussenstellplätzen

Zusätzlich Datenübertragungsoptionen

- ✓ Automatische Weiterleitung von Belegzuständen via **UDP/IP** (User Datagram Protocol)
- ✓ Alternative Übertragung via **Email, FTP** oder **SMS**

ADEC

Technologies



Internet-der-Dinge (IoT) Parkraumbewirtschaftung

ADEC

Technologies

ADEC Technologies AG
Gublenstrasse 1
8733 Eschenbach, Switzerland
+41-55-214-2400 • +41-55-214-2402 (fax)
info@adec-technologies.com • www.adec-technologies.com

“Manchmal bedeutet Parkieren einfach an den Rand fahren”

“Andermal wäre etwas Hilfe sehr nützlich”



ADEC Technologies

ADEC Technologies AG is ein führender Schweizer Hersteller von innovativen Detektoren zur **Verkehrsdatenerfassung** und **Parkraumbewirtschaftung**. Installateure und System Integratoren auf der Suche nach Qualität und bewährten Lösungen bevorzugen ADEC Technologies' Produkte.



Parkraumbewirtschaftung

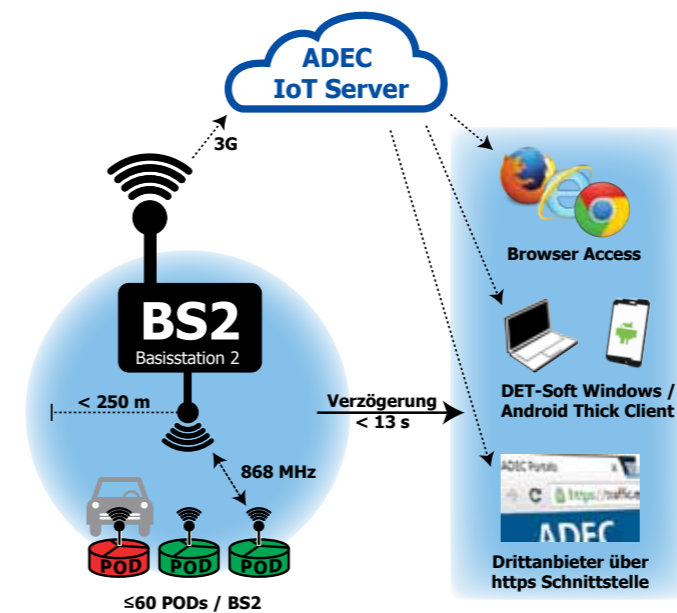
Eine technische Revolution ist im Gange, die es batteriebetriebenen Sensoren ermöglicht, während Jahren ihre Messdaten ins Internet-der-Dinge (IoT) zu senden. Parkplätze werden mit **Bodensensoren** oder anderen Geräteschaften ausgerüstet, welche die Belegung während Jahren nach der Installation via Internet zugänglich machen. Die Belegung, zusammen mit dem genauen GPS Standort jedes Stellplatzes, führt Benutzer oder selbstfahrende Fahrzeuge zu verfügbaren Parkplätzen. Dabei bilden Ortung, Reservation und Abrechnung eine kohärente, allumfassende Lösung für das Parkraummanagement



Der Parkplatz-Detektor

Am **Anfang** jeder Lösung steht der Detektor, in unserem Fall der POD (Parking Occupancy Detector). Die Zuverlässigkeit der Sensorik entscheidet massgebend über die Qualität der gesamten, nachfolgenden Lösung. Unser innovativer Parkplatzdetektor (POD) vereint **vier Sensortechnologien** samt Auswerteeinheit und Funk in ein kleines Gehäuse, ähnlich einem Hockey-Puck. Trotz den kleinen Abmessungen garantieren wir für den Detektor eine **siebenjährige** Batteriebensdauer, und dank **LoRa Funk** ist er auch für die Zukunft gerüstet. Wo LoRa Abdeckung nicht vorhanden oder erwünscht ist werden bis zu 60 PODs von einem solarbetriebenen **ADEC BS2 IoT-Gateway** verwaltet.

Für die Zukunft gewappnet



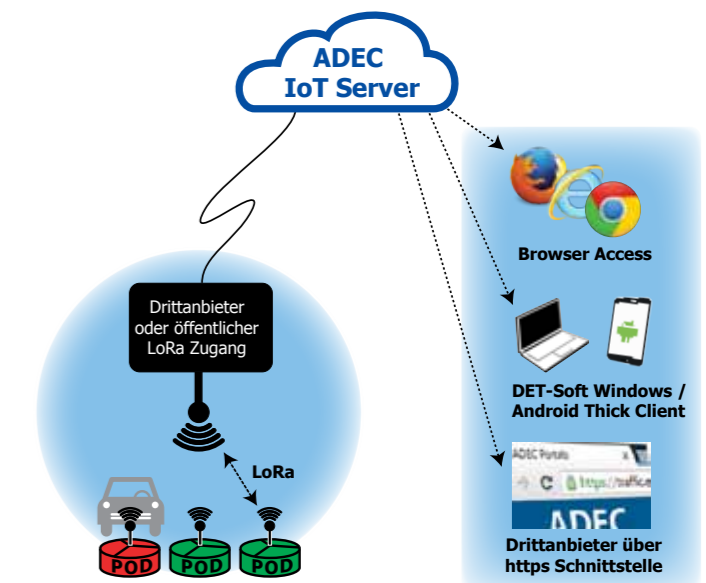
BS2: IoT Schnittstelle

- ✓ Netzunabhängig
- ✓ Solarbetrieben
- ✓ Batteriegestützt
- ✓ Betrieb von bis zu fünf Tagen ohne Sonne
- ✓ Unterstützt alternative Stromquellen wie Strassenlampen etc.
- ✓ Integriertes 3G-modem
- ✓ Verwendet 868 MHz LoRa-physical Layer zu den PODs
- ✓ Unterstützt Software Updates "over-the-air" (OtA)
- ✓ Kleine Abmessungen und minimales Gewicht von 265 x 220 x 90 mm @ 3.5 kg (10.5" x 8.7" x 3.4" @ 7.7 lbs)
- ✓ Ausgelegt für Inbetriebnahme und den Betrieb via ADEC IoT Server (<https://traffic.exosite.com>), Datenübertragung via UDP or Email zu Dritthersteller möglich



Migration zu LoRa - ein Kinderspiel

- ✓ Vorteile von Quad-Technologie Parkplatz-Bodensensoren mit >99.7% Erfassungszuverlässigkeit nutzen
- ✓ Durch einfaches over-the-air (OtA) Firmware Upgrade können die PODs an das öffentliche LoRa-Netz angeschlossen werden
- ✓ ADEC BS2 IoT-Schnittstelle einsetzen wo LoRa noch nicht verfügbar ist oder Betrieb mit BS2 bevorzugt wird



Datenzugang für Drittanbieter via JSON/REST Web-APIs

- ✓ Auf aktuelle Belegungsinformationen zugreifen von beliebigem Gerät mit Internetverbindung via sicherem https
- ✓ Fahrzeuglenker zu verfügbaren Parkfelder führen
- ✓ unrechtmässige oder unbezahlte Parkfelder lokalisieren
- ✓ Falschparker auf Elektrofahrzeugladestationen erkennen
- ✓ Parkfeld-Nutzungsstatistiken zu erheben z.B. um Nutzungsverhalten und Investitionsbedarf abzuklären etc.