



Stadt Leipzig

Projekt Park IT – Sensorerfassung der Parkraumbefüllung

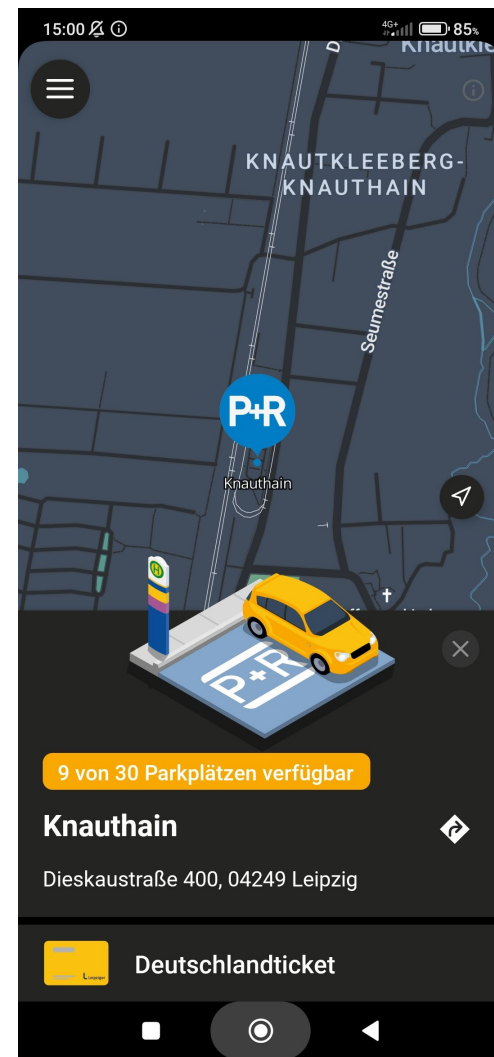
Data Week Leipzig 2024

Digitale Lösungen für Mobilität & Stadtentwicklung

Datum: 15.04.2024

Projektkontext

- bündelt die Maßnahmen des Green City Plans der Stadt Leipzig
- Fördermaßnahme „Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme“ des BMDV
- Sensorerfassung der Auslastung von P+R Parkplätzen und Schnittstellenlösung für digitale Anwendungen der Stadt Leipzig (und Dritter via openData)





Vorstellung der S O NAH GmbH



“Unser Sensor ist ein entscheidender Faktor, um den Megatrend Urbanisierung nachhaltig zu gestalten, indem Emissionen reduziert und die Lebensqualität in Städten erhöht werden“

2016

07.2016 gegründet in Aachen

7x

Kunden in 7x Ländern (DACH, CRO, ITA & AUS)

>5.000

Über 5.000 Stellplätze im urbanen Raum digitalisiert

18

18 Mitarbeiter in Aachen & Mannheim

SONAH



Überkopfsensor



Technologie: Machine Vision mit Hilfe neuronaler Netze

Basierend auf Edge Computing

→ Bilder im Sensor werden direkt verarbeitet und nicht gespeichert

Digitalisierung von bis zu 72 Stellplätzen pro Sensor

Erkennung der Parkbelegung inkl. Parkdauer von markierten und unmarkierten Stellplätzen





24/7 Stromversorgung

Es wird eine dauerhafte Stromversorgung benötigt. Diese wird in der Regel durch die allgegenwärtigen Straßenlaternen bereitgestellt.



Erhöhte & freie Einsicht

Das System erfordert eine erhöhte und freie Perspektive, um den Zielraum digitalisieren zu können. Bäume und andere Hindernisse, die die Sicht versperren, sollten vermieden werden.



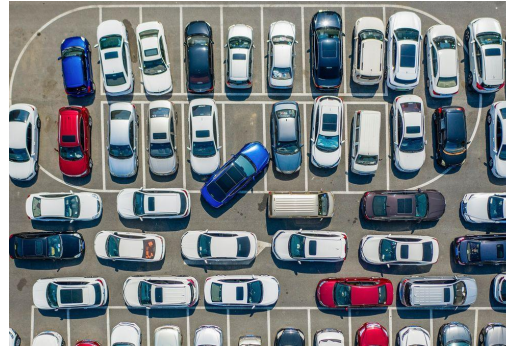
Konnektivität (4G, 5G, wifi)

Das System erfordert Konnektivität. Aufgrund der Wartbarkeit und der Möglichkeit, Updates jederzeit zu senden.



Zählsystem

Mit Dauerstrom ausgestattet, mit Akku gepuffert oder auch autark digitalisieren die kamerabasierten Zählsysteme die ein- und ausfahrenden PKW des Parkplatzes.



Stellplatzdaten

Überkopfsensoren für markierte und unmarkierte Stellplätze. In Ausnahmefällen werden Bodensensoren für markierte Stellplätze genutzt. Insbesondere dort, wo die notwendige Infrastruktur nicht vorhanden ist.



User Interface

Integration in Parkleitsysteme/-rechner und damit auch in dynamische LED-Wegweiser, wie z.B. von SWARCO oder Enduser Apps, die lokal angeboten werden.

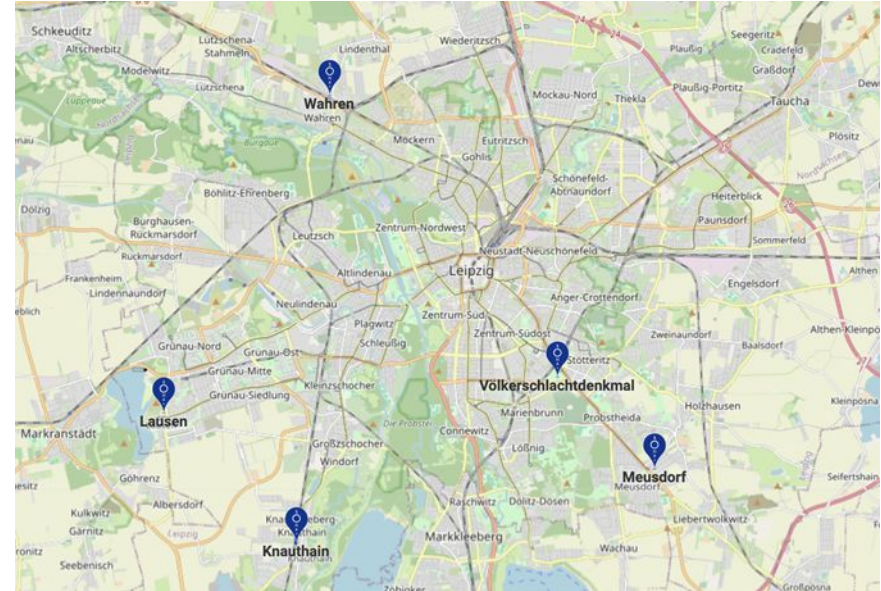


Anwendungsfall in Leipzig

Digitalisierung von fünf Standorten



- Durch Live Belegungsdaten den Umstieg auf den ÖPNV attraktiver gestalten
- Die P&R Flächen werden auch für Events genutzt und vermarktet
- Mehr Wissen und Daten bezüglich der Auslastung
- Live Daten den Bürgern direkt zur Verfügung stellen
- **Gesamtumfang:**
 - > 800 Stellplätze
 - 60 Sensoren





3

-

0

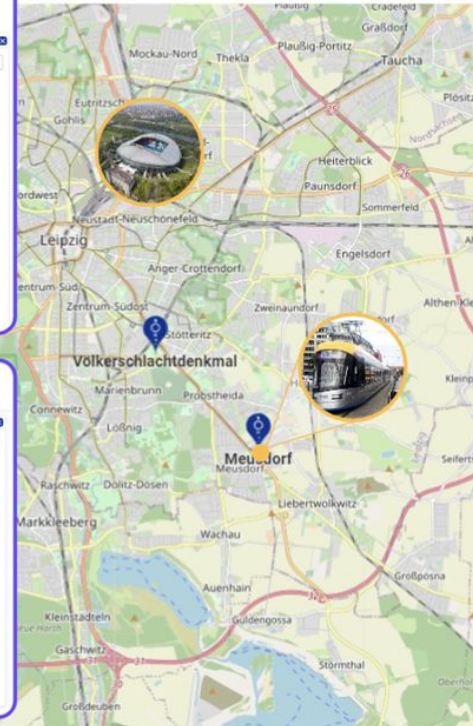
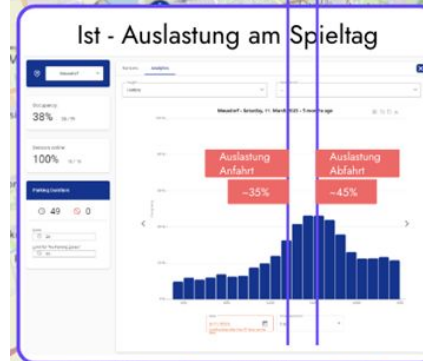
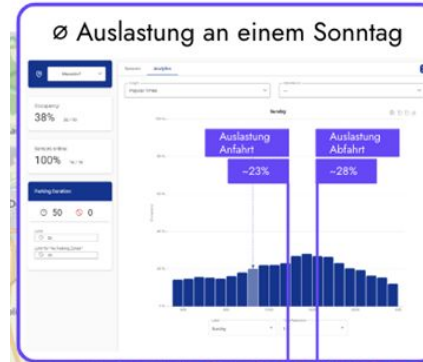


RB Leipzig

Mönchengladbach

Unmarkiertes Parken

- Wohnsiedlung, aber gute Anbindung zum ÖPNV
- 99 Stellplätze
- 15 Sensoren
- Parkstraße, Monarchenhügel, Hans-Scholl-Straße



Standort Meusdorf



Stadt Leipzig

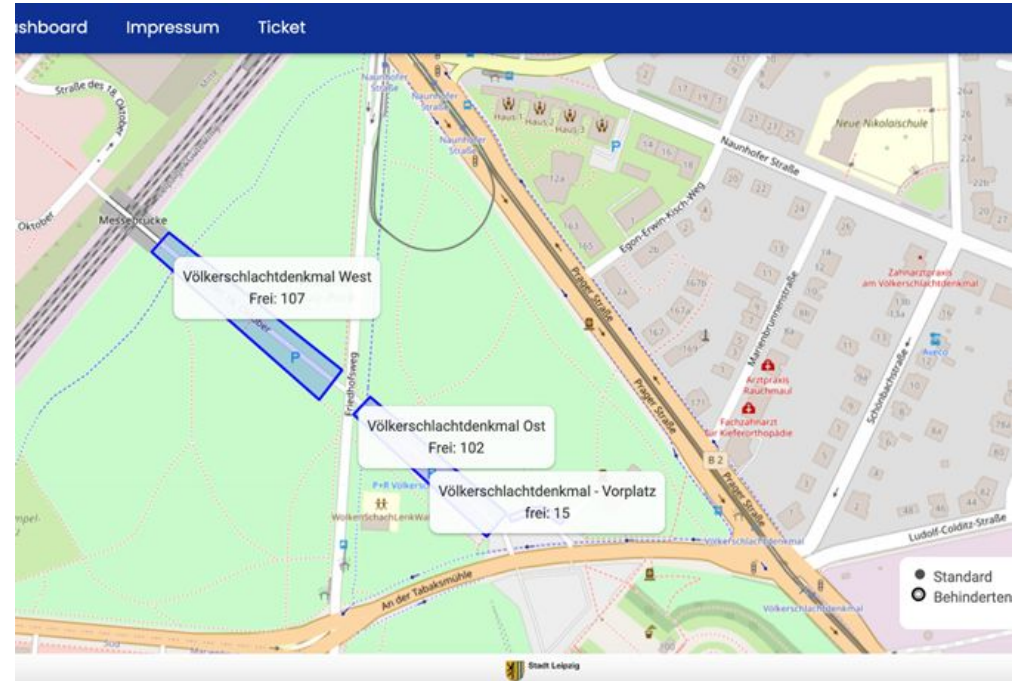


SO NAH



Unmarkiertes Parken

- Park & Ride Parkplatz
- Ursprüngliche Planung: Stellplätze werden markiert, anschließend unmarkiert
- 261 Stellplätze
- 17 Sensoren



Markiertes Parken

- Park & Ride Parkplatz
- 321 Stellplätze
- 14 Sensoren



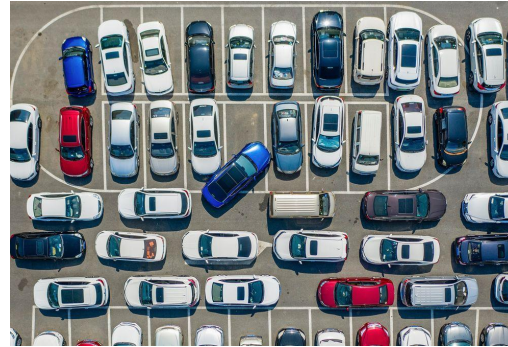


Learnings



Datenschutz

Eine frühzeitige Einbindung der Anwohner durch gezielte Öffentlichkeitsarbeit ist von entscheidender Bedeutung. Ein innovativer Ansatz besteht in der erstmaligen Nutzung von "Privacy Shields" in Wohngebieten.



Variable Park Situation

Am Parkplatz Völkerschlachtdenkmal führen die Gegebenheiten vor Ort zu unterschiedlichem Parkverhalten (längs, quer). Dies erschwerte die Detektion.



Stromversorgung

Aufgrund von Sandverschüttungen in den Laternenmasten war es nicht möglich, die Batterien überall in den Masten einzubauen. Die Lösung bestand darin, die Batterien außerhalb der Masten in speziellen Gehäusen anzubringen.

P&R im urbanen Raum → weitere Anwendungsfälle



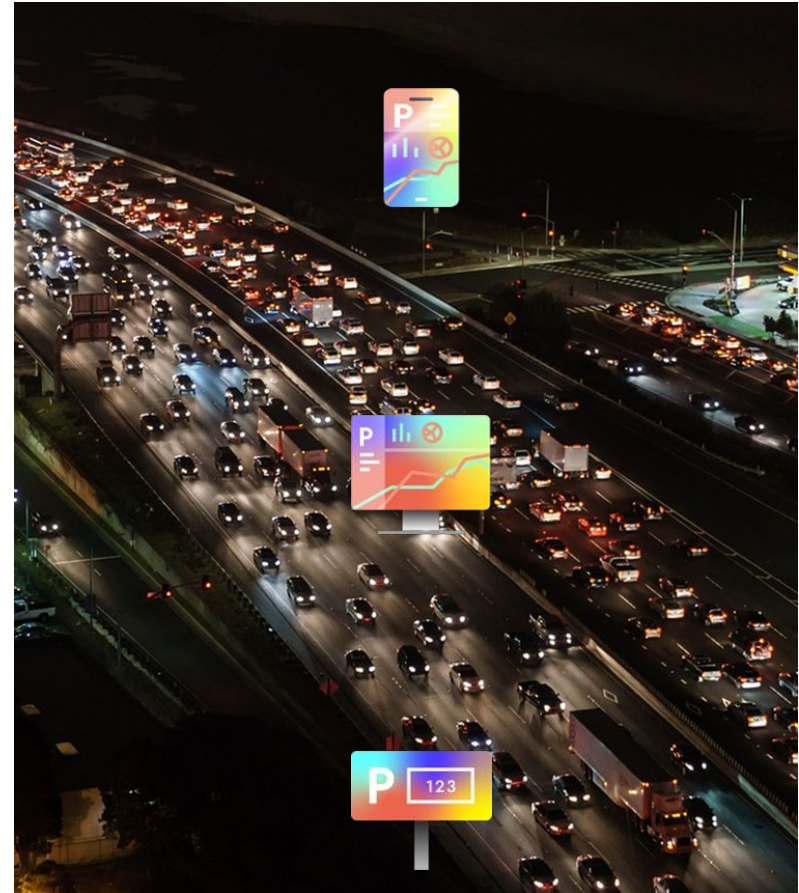
Mobilitäts-Apps sind entscheidend für ganzheitliche Mobilitätskonzepte.

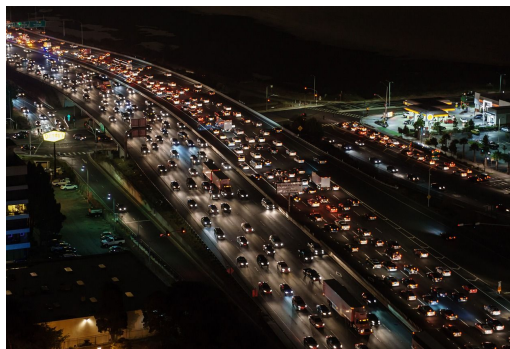


Intelligente Parksysteme - die Infrastruktur und die Software - sind der einfachste und effektivste Einstieg in ein Smart City Projekt.



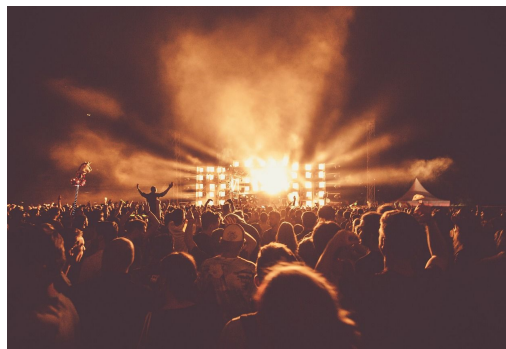
Park & Ride Projekte sind eine großartige Möglichkeit, intelligente Park- und ÖPNV-Managementlösungen zu kombinieren.





Pendler

P&R Flächen werden genutzt, um Pendlern den Umstieg auf den ÖPNV zu erleichtern & Individualverkehr zu reduzieren, oftmals in Kombination mit Monatsabos oder anderen Mobilitätsangeboten.



Events

P&R Flächen sind oftmals am Wochenende oder spät abends nicht ausgelastet. Diese können dann als Ausweichfläche für Events, wie z.B. Konzerte oder regelmäßig stattfindende Sportveranstaltungen dienen.



Parkraum- bewirtschaftung

Einige P&R Flächen werden bewirtschaftet. In jedem Fall ist eine Bewirtschaftung, die nicht kontrolliert wird obsolet. Die Sensordaten helfen die Kontrollen an meist weit verstreuten Parkflächen effizienter zu gestalten.



Wartezeit Ermittlung

Nachfragespitzen an Wertstoffhöfen oder Logistikzentren können durch Live-Daten reduziert und der Personalbedarf am Standort optimiert werden.

Verkehrsflussanalyse

Durch die Erfassung von Daten wie Geschwindigkeit, Fahrzeugdichte und Verkehrsmuster können Städte und Verkehrsplaner fundierte Entscheidungen treffen, um den Verkehrsfluss zu optimieren und Engpässe zu reduzieren.

Alertsystem

Möglich wäre eine automatische Meldung detektierter Falschparker bei unterschiedlichen Ereignissen und eine mögliche Verknüpfung der Sensordaten mit dem Ordnungsamt. Bei Eintreten vorprogrammierter Ereignisse wird dann ein Alert ausgelöst.



Stadt Leipzig

Verkehrs- und Tiefbauamt 66.1

Dezernat Stadtentwicklung und Bau

04092 Leipzig

www.leipzig.de

