

Schluss mit der Parkplatzsuche

Wer kennt das nicht: Mit dem Auto nur kurz in die Stadt, um Besorgungen zu erledigen oder Freunde zu treffen. Doch aus dem Kurztrip wird häufig eine nervenaufreibende Ehrenrunde nach der anderen auf der Suche nach einem Parkplatz. 4,5 Kilometer legen deutsche Autofahrer durchschnittlich zurück, bis sie endlich eine Lücke gefunden haben. Das kostet Zeit, Benzin und Nerven.

Das neue sensorgesteuerte Parkmanagementsystem von Siemens kann dazu beitragen, dass die Nutzung von städtischem Parkraum optimiert und Parksuchverkehr in den Städten radikal verringert wird. Sensornetzwerke sammeln Informationen zur Parksituation in den Städten, die zum einen an Autofahrer weiter geleitet werden, um die Suche nach freien Parkplätzen zu erleichtern. Zum anderen fließen die Daten in die Parkmanagementzentralen der Städte ein, um den Parkdruck durch intelligente Parkraumbewirtschaftung nachhaltig zu reduzieren.

Fakten zum Parksuchverkehr

- Die Parkplatzsuche verursacht **ein Drittel** des Verkehrs in europäischen Innenstädten.
- **23 Stunden** sind Fahrzeuge im Durchschnitt am Tag geparkt.
- **14 Mal um die Erde:** Rund 30 Prozent der Autofahrer in Deutschland sind in überfüllten Innenstädten auf Parkplatz-Suche. Pro Stadtviertel entsteht so eine jährliche Strecke, die 14 Umrundungen der Erde entspricht.
- **Zehn Minuten** benötigt ein Autofahrer durchschnittlich, um einen Parkplatz zu finden.
- **4,5 Kilometer** legt der Fahrer im Durchschnitt dabei zurück.
- **1,3 Kilogramm Kohlendioxid** durchschnittlich bläst jeder Autofahrer während der Suche in die Luft.¹

Das sensorgesteuerte Parkmanagementsystem – Parkplatz ohne Suche

¹ San Francisco Municipal Transportation Agency: SF park study, 2011.
APCOA: Apcoa Parking Studie, 2013.

- Ein Sensornetzwerk – basierend auf neu entwickelter, über Kopf angebrachter Radarsensorik – überwacht ständig den Parkraum und meldet den Belegungsstatus von Parkflächen an eine Parkleitzentrale. Dazu wird ein Kasten, etwa halb so groß wie ein Schuhkarton, mit Radarsensoren an Straßenlaternen oder Hausfassaden angebracht. Aus rund zehn Meter Höhe lassen sich so Stellplätze von fünf bis sieben Autos sowie der angrenzende Raum überwachen.
- Der Clou: Die Software arbeitet mit lernenden Systemen. Sie errechnet selbstständig Prognosen: Wie wahrscheinlich ist es, dass der Parkplatz vor meinem Lieblingsrestaurant in 30 Minuten frei ist? Ist der Parkplatz in der Innenstadt neben der Shoppingmeile am Nachmittag auch noch frei? Sie erkennt, wenn sich die Parkplatzsituation in wiederkehrenden Zyklen ähnlich gestaltet. Daraus errechnet sie Prognosen für den Verkehrsteilnehmer wie beispielsweise die zu erwartende Parkplatzsituation am Zielort oder auch Alternativrouten durch weniger befahrene Gebiete.
- Aber nicht nur Autofahrer profitieren, sondern auch die Sicherheit im Straßenverkehr wird erhöht. So könnte der Überwachungsdienst schnell erkennen, ob ein Auto in einer Feuerwehreinfaahrt steht oder auf dem Zebrastreifen parkt.
- Das Sensorsystem kann durch eine RFID-Lösung ergänzt werden: Bei Fahrzeugen, die mit RFID-Tags ausgerüstet sind, lassen sich nutzerbezogene Berechtigungen wie zum Beispiel Anwohner- oder auch Behindertenparkausweise automatisch erfassen.
- Der Autofahrer kann sein Fahrtziel über Smartphone oder Navigationsgeräte eingeben und sich in Echtzeit über die Parkplatzsituation am Zielort informieren lassen.

Überkopf-Radarsensoren: Klarer Blick von oben

- Das System kann verschiedene Sensortypen und -technologien integrieren und bietet damit die Möglichkeit, sich den individuellen (z.B. topografischen) Anforderungen jedes Stadtgebiets optimal anzupassen
- Im Vergleich zu Bodensensoren können über Kopf angebrachte Sensoren nicht nur die Belegung einzeln abgegrenzter Parkplätze erfassen, sondern überblicken gleichzeitig mehrere Parkplätze sowie den angrenzenden Raum (Rad-, Fußwege oder die Fahrbahn).

- Zusätzlich kann die Belegung des Parkraums auch bei flexibler Nutzung durch unterschiedlich große Fahrzeuge zuverlässig erkannt und der zur Verfügung stehende Parkraum voll ausgenutzt werden.
- Auch Behinderungen von Radwegen, Busspuren oder Garagen- und Hofeinfahrten durch falsch geparkte Fahrzeuge erkennt das Überkopf-System und gibt diese Informationen an die Leitzentrale weiter.
- Die Anbringung von Überkopf-Sensorik kann ganz unkompliziert an oder in Straßenleuchten erfolgen, so dass keine größeren Eingriffe in die Infrastruktur erforderlich sind. Die Sensoren können an den Laternenmast geschraubt oder in das Lampengehäuse selbst integriert werden.
- Das Radarsystem arbeitet ohne Bildaufnahmen. Die Persönlichkeitsrechte der einzelnen Verkehrsteilnehmer bleiben demnach gewahrt.
- Die Radartechnologie stellt eine sehr zuverlässige Detektionstechnik dar, die im Vergleich zu optischen Sensoren nicht durch Licht- oder Witterungsbedingungen beeinträchtigt werden kann.

Die Vorteile liegen auf der Hand

- **Zufriedene Bürger:** Unterstützt durch das sensorgesteuerte Parkmanagementsystem informieren sich Verkehrsteilnehmer mühelos vom Ausgangspunkt bis zum Zielort ihrer Fahrt anhand von statistischen und Echtzeit-Daten über die aktuelle und tageszeitabhängige Parkraumverfügbarkeit. Routenplaner-Apps und im Fahrzeug integrierte oder infrastrukturbasierte Navigationssysteme reduzieren die Suchzeit für Autofahrer und entlasten den Verkehr.
- **Intermodales Reisen:** Die Lösung unterstützt die Nutzer auch bei der Auswahl des Verkehrsmittels. Beispielsweise kann sich ein Pendler vorab über die aktuelle Parksituation im Zielgebiet oder über die fußläufige Entfernung der potenziell freien Parkplätze zum gewünschten Zielort informieren. Parallel erhält er jedoch auch Informationen über den nächstgelegenen P+R-Parkplatz mit der dazu passenden Nahverkehrsanbindung. Dies sorgt für einen transparenten, intelligenten Vergleich der Verkehrsmodi, motiviert zur Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel und sorgt für eine ausgeglichene Auslastung des gesamten zur Verfügung stehenden städtischen Parkraums

- **Parkraum intelligent planen und steuern:** Die adäquate Nutzung städtischer Ressourcen wird gefördert, indem Regeln und Preise auf Basis valider Parkdaten gestaltet werden können – zum Beispiel um sicherzustellen, dass ausreichend Parkraum zur Anwohnernutzung verfügbar ist.
- Optimale Auslastung des verfügbaren Parkraums durch höhere Transparenz für Autofahrer und Reisende bei der Routenplanung.
- Die Lösung ermöglicht zudem eine höhere Rentabilität der Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge, indem sie eine Belegung der E-Parking-Flächen durch Fahrzeuge, die nicht laden sofort erkennt.
- **Saubere Stadt:** Lärm und Abgase sinken, da überflüssiger Suchverkehr entfällt.
- **Sicherheit:** Bei sicherheitsrelevanten Parkverstößen können unmittelbar Maßnahmen eingeleitet werden: Zum Beispiel kann das in der Nähe befindliche Überwachungspersonal unverzüglich informiert werden, um vor Ort die Situation individuell zu klären. Und natürlich bedeutet weniger Straßenverkehr auch höhere Sicherheit.

Blick in die Zukunft

- Das System kann mehr als nur die Parksituation zu optimieren. So ist denkbar, dass die Sensoren zusätzlich den Fließverkehr messen, in fernerer Zukunft das autonome Fahren an Verkehrsknotenpunkten erleichtern oder die Verfügbarkeit von Ladesäulen überwachen.
- Möglich ist auch, die Informationen zu Parksituation und Verkehrsaufkommen an die Leitstellen der städtischen Straßenbeleuchtung weiterzugeben. Diese können beispielsweise die Beleuchtung den Fahrzeugbewegungen anpassen oder den Fahrern über eine zusätzliche LED-Anzeige informieren, ob er an Ort und Stelle parken darf oder nicht.

Alle Informationen zum Thema sowie ein Film, Pressebilder und Footage-Material finden Sie unter www.siemens.com/presse/smart-parking