

Intelligente Parkplatzsuche per Radar: Weltweit erste Projekte in Berlin

Siemens und Partner haben ein Radarsensorsystem entwickelt, das Autofahrern helfen kann, im Großstadtdschungel stressfrei und schnell freie Parkbuchten zu finden.

Ein erstes Pilotprojekt ist zu Test- und Demonstrationszwecken seit September 2015 auf der Berliner Bundesallee installiert. Der Pilotaufbau ist Teil des Förderprojekts "City2e 2.0", in dem Siemens gemeinsam mit der Berliner Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (SenStadtUm), der VMZ Berlin Betreibergesellschaft mbH, dem Institut für Klimaschutz, Energie und Mobilität (IKEM) und dem Robotics Innovation Center des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz (DFKI) die Möglichkeiten sensorgesteuerter Managementsysteme für das Parken am Straßenrand und an Elektroladesäulen erforscht.

In einem zweiten Projekt stattet Siemens nun drei Ladestationen in der Kreuzberger Lindenstraße mit Radar-gestützter Detektion aus. Für die Kunden der Ladesäule steht damit auf der BerlinMobil-App (<http://www.vmzberlin.com/aktuelles>) nicht nur die Information über den Standort und die Verfügbarkeit der Schnellladesäule bereit, sondern erstmals auch die Information über die Verfügbarkeit der drei zugehörigen Parkplätze. Für die Ladestationen stellt die Gewobag Parkplätze zur Verfügung und kooperiert mit dem Carsharing-Anbieter DriveNow und dem Experten für Ladesäulen-Infrastruktur Allego.

Intelligente Parkplatzsuche in Berlin – Wie funktioniert's?

- Das Prinzip ist einfach: Die Sensorplatine, etwa so groß wie die Faust eines Erwachsenen, sendet Mikrowellen auf eine definierte Fläche aus, die zu ihm reflektiert werden, sobald sie auf ein Hindernis treffen. Daraus errechnet der

Sensor mit einem ausgeklügelten Algorithmus, ob und auf welcher Position sich ein Objekt auf der Parkfläche befindet und welche Größe es hat.

- Der Sensor besteht aus einer Antenne, einer analogen Elektronik, einem Analog-Digital-Konverter und einem Bauteil zur Signalverarbeitung. Die geringen Maße des Sensors ermöglichen es, ihn in die Köpfe von Straßenlaternen einzubauen. Dort wird er auch mit Strom versorgt. Die Sensoren können aber auch an Laternenmasten oder an Hauswänden montiert werden. Von dort oben kann er einen Kegelraum von etwa 30 Metern mal 9 Meter überwachen. Das entspricht etwa fünf bis sieben parkenden Autos in einer Reihe
- Wie aber gelangen die Informationen des Sensors zukünftig an den Autofahrer, der entnervt nach leeren Parklücken Ausschau hält? Die Sensoren geben ihre Messdaten über Mobilfunk an die Verkehrsmanagementzentrale Berlin weiter. Sie verarbeitet die Daten und bereitet sie nutzergerecht auf, indem sie die Echtzeitbelegung der Parkflächen errechnet. Der Autofahrer kann dann über Smartphone oder Navigationsgerät sein Fahrtziel eingeben und sich informieren lassen, ob und wo dort und in der Umgebung freie Parkplätze zur Verfügung stehen.
- Der Clou: Die Software arbeitet mit lernenden Systemen. Sie erkennt, wenn sich die Parkplatzsituation in wiederkehrenden Zyklen identisch gestaltet, also beispielsweise zu bestimmten Tageszeiten oder Wochentagen besonders prekär oder entspannt ist. Daraus errechnet sie Prognosen für den Verkehrsteilnehmer, welche Parkplatzsituation ihn am Ziel voraussichtlich dann erwartet, wenn er ankommt.

Informationen zum Forschungsprojekt City2e 2.0:

Im vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) geförderten Projekts City2.e 2.0 sollen Parkplätze mit Ladesäulen in ein intelligentes Parkraummanagement integriert werden. City2.e 2.0 strebt ein "Virtuelles Parkhaus" an und untersucht die damit verbundenen Voraussetzungen. Unterschiedlichste Daten, z.B. von Parkraumsensoren, Daten zur Belegung von Ladesäulen oder zum aktuellen Wetter, werden für das virtuelle Parkhaus miteinander verknüpft. Parksuchverkehr soll so besser prognostiziert und gesteuert werden, freie Park- und Lademöglichkeiten werden direkt anfahrbar. Die Informationen werden über die Berliner Verkehrsinformationszentrale abrufbar sein.

- Die **Siemens AG** übernimmt die Gesamtprojektkoordination und ist unter anderem verantwortlich für die Entwicklung einer Sensorik zur Erfassung von Parkplätzen im Straßenraum mit zugehöriger Systemarchitektur.
- Dies erfolgt auf Basis einer Analyse des Parkraumangebots und der Beleuchtungsinfrastruktur, die von der **Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin (SenStadtUm)** durchgeführt wird.
- Die Auswertung und der Betrieb des Demonstrators erfolgen durch die **Verkehrsmanagementzentrale Berlin Betreibergesellschaft mbH (VMZ)**, welche auch die zugrunde liegende Systemplattform bereitstellt.
- Das **Institut für Klimaschutz, Energie und Mobilität e. V. (IKEM)** übernimmt die juristische und ökonomische Begleitforschung des Projekts. Die für eine Systemlösung „Virtuelles Parkhaus“ relevanten rechtlichen und ökonomischen Rahmenbedingungen werden analysiert; rechtlicher Änderungsbedarf sowie Kriterien für nachhaltige Geschäfts- und Finanzierungsmodelle identifiziert und in konkrete Umsetzungsempfehlungen übersetzt.
- Das **Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI)** übernimmt in dem Projekt die Entwicklung und Implementierung eines Prognose-Moduls, das Vorhersagen über die künftige Parkraumbelastung generiert. Intelligente Algorithmen lernen aus den gesammelten Sensordaten Gesetzmäßigkeiten, mit denen sie die Wahrscheinlichkeit, in einer bestimmten Straße zu einem bestimmten Zeitpunkt einen Parkplatz zu finden, vorhersagen können. Dabei werden auch besondere Vorkommnisse, wie Großevents oder Baumaßnahmen berücksichtigt.

Zahlen und Fakten City2e 2.0:

- **250 Meter** langer Straßenabschnitt zwischen Walther-Schreiber-Platz und Friedrich-Wilhelm-Platz im Stadtteil Friedenau
- **Zehn Straßenleuchten** mit integrierter Sensorik
- Wie eine Taschenlampe scannt das Sensornetzwerk von oben einen Bereich von bis zu **30 Metern** (rund **6-8 Autos**)
- Erfassung von circa **50-70 Stellplätzen**

- Daten fließen in die Verkehrsmanagementzentrale der Stadt Berlin, so dass sich Autofahrer zu jeder Zeit informieren können, wo ein Parkplatz frei ist – ganz einfach über **Smartphone, Navigationsgerät oder Parkleitschilder**.
- Gefördert wird das Projekt vom **Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)**.
- Die Testergebnisse liegen **2016** vor und sollen die Eignung des Systems aufzeigen.

Weitere Informationen und Pressebilder zum Thema finden Sie unter www.siemens.com/presse/smart-parking

Ansprechpartner für Journalisten

Silke Reh

Tel.: +49 89 636-630368; E-Mail: silke.reh@siemens.com

Folgen Sie uns auf Twitter: www.twitter.com/siemensmobility

Die **Siemens AG** (Berlin und München) ist ein führender internationaler Technologiekonzern, der seit mehr als 165 Jahren für technische Leistungsfähigkeit, Innovation, Qualität, Zuverlässigkeit und Internationalität steht. Das Unternehmen ist in mehr als 200 Ländern aktiv, und zwar schwerpunktmäßig auf den Gebieten Elektrifizierung, Automatisierung und Digitalisierung. Siemens ist weltweit einer der größten Hersteller energieeffizienter ressourcenschonender Technologien. Das Unternehmen ist Nummer eins im Offshore-Windanlagenbau, einer der führenden Anbieter von Gas- und Dampfturbinen für die Energieerzeugung sowie von Energieübertragungslösungen, Pionier bei Infrastrukturlösungen sowie bei Automatisierungs-, Antriebs- und Softwarelösungen für die Industrie. Darüber hinaus ist das Unternehmen ein führender Anbieter bildgebender medizinischer Geräte wie Computertomographen und Magnetresonanztomographen sowie in der Labordiagnostik und klinischer IT. Im Geschäftsjahr 2015, das am 30. September 2015 endete, erzielte Siemens einen Umsatz von 75,6 Milliarden Euro und einen Gewinn nach Steuern von 7,4 Milliarden Euro. Ende September 2015 hatte das Unternehmen weltweit rund 348.000 Beschäftigte. Weitere Informationen finden Sie im Internet unter www.siemens.com.