

iCURB

A SOLUTION FOR INTELLIGENT PARKING SPOTS AND THEIR INFRASTRUCTURE ESPECIALLY FOR ELECTRIC VEHICLES.

The business strategy

iCurb is a robust solution that enables electric charge spots to be constructed quickly for big events such as trade fairs or parties. iCurb is also an infrastructure solution for when constructing new parking garages that are to feature parking spots where drivers can charge their cars.

The concept

The idea is to create a portable, easy-to-use system that has all the components required to charge electric cars embedded into it. The charging procedure has the following primary use cases: reserving a parking spot, authenticating the reservation, the communication between the parking spots and the gateway to ascertain the availability of parking spots, and

the communication between the gateway and the end user. A secondary use case is to enable automatic driving within parking garages or closed premises.

Inside the parking garages

iCurb is a solution for state-of-the-art parking garages. With the advent of automatic driving, iCurb provides sensors built in to a sensor box that make it possible to automatically guide the car to the right parking spot. Since most of the technology relies on GPS signals, iCurb helps solve the problem of weak or non-existent GPS signals inside a building. What is more, iCurb is a ready-to-deliver product made by one of our partners and can be easily integrated when constructing new parking garages.

Inside the city

iCurb makes it possible to turn our streets into an extension cord for electric vehicles and without end users ever seeing the electronics and mechanics involved. Just like at home, all you see is a socket for plugging in your electric vehicle. This allows us to reuse the city infrastructure and improve the beauty of the city at the same time.

Maintenance

An iCurb is easy to maintain. CEE-standard plugs connect the various iCurbs, which means any faulty link in a chain of iCurbs can be easily disconnected, removed, reset and reattached. And should it be necessary to replace an iCurb's embedded electronics, each unit has a small opening on the top through which they can be removed. The iCurb employs a technique called on-the-air programming (OTAP), which offers an easy way to wirelessly update the modules' software without having to remove the module itself.

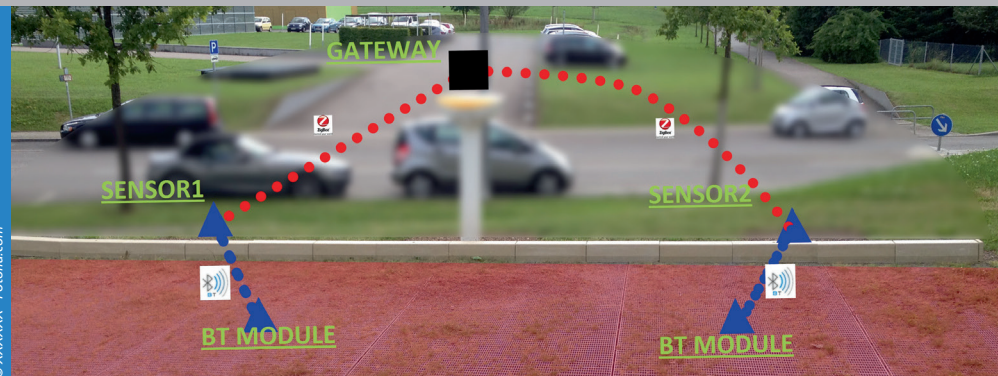
Fraunhofer Institute for Industrial Engineering IAO

Nobelstraße 12
70569 Stuttgart
Germany

Contact

Vikas Agrawal
Phone +49 711 970-2314
vikas.agrawal@iao.fraunhofer.de

www.iao.fraunhofer.de/lang-en



iCURB

INTELLIGENTE LADE- UND PARKINFRASTRUKTUR ZUM MITNEHMEN

Die Geschäftsstrategie

Der iCurb ist eine robuste Lösung zur schnellen Installation elektrischer Ladestationen für Großevents wie Messen oder Festveranstaltungen. Darüber hinaus stellt der iCurb eine Infrastrukturlösung für neue Parkhäuser dar, die Parkplätze mit Lademöglichkeit für Elektrofahrzeuge bereitstellen wollen.

Das Konzept

Es wird ein tragbares, benutzerfreundliches System geschaffen, das alle notwendigen Komponenten zum Laden von Elektrofahrzeugen enthält. Durch den iCurb werden im Wesentlichen ermöglicht: die Reservierung eines Parkplatzes, die Authentifizierung einer Reservierung, die Kommunikation zwischen einzelnen Fahrzeug-Stellflächen und der Parkplatzausfahrt

zur Ermittlung freier Plätze sowie die Kommunikation zwischen Ausfahrt und Endnutzer.. Ein weiterer Anwendungsfall besteht darin, automatisiertes Fahren in Parkhäusern oder auf abgesperrten Geländen zu ermöglichen.

Im Parkhaus

Der iCurb ist eine Lösung für hochmoderne Parkhäuser. Da automatisiertes Fahren nun in greifbare Nähe rückt, verfügt der iCurb über eine Sensorbox mit eingebauten Messfühlern, mit deren Hilfe das Fahrzeug automatisch zum richtigen Parkplatz geleitet werden kann. Für die größtenteils GPS-gestützte Technologie autonomer Fahrzeuge ist schwacher oder fehlender Empfang in Gebäuden ein großes Problem, das mithilfe des iCurb gelöst werden kann.

Zudem lässt sich das lieferfertige, von einem Partnerunternehmen hergestellte Produkt bereits in der Entwurfsphase in neue Parkhäuser integrieren.

In der Stadt

Mit dem iCurb wird die Straße zum Verlängerungskabel für Elektrofahrzeuge. Elektrik-, Elektronik- und Mechanikkomponenten sind für den Endnutzer unsichtbar. Dieser sieht wie zuhause lediglich eine Steckdose zum Anschluss seines Fahrzeugs. So lässt sich die bestehende Infrastruktur wiederverwenden und gleichzeitig das Stadtbild verschönern.

Wartung

iCurbs sind einfach zu warten und werden über CEE-Standardstecker miteinander verbunden. So lässt sich eine fehlerhafte Verbindung zwischen mehreren iCurbs einfach trennen, entfernen, zurücksetzen und wiederherstellen. Zudem kann die eingebettete Elektronik im iCurb im Bedarfsfall über eine kleine Öffnung an der Oberseite ausgetauscht werden.

Der iCurb setzt auf OTAP-Technologie (On-The-Air Programming), mit der sich die Software einfach kabellos aktualisieren lässt, ohne das Modul zu entfernen.

Fraunhofer Institute for Industrial Engineering IAO

Nobelstraße 12
70569 Stuttgart
Germany

Contact

Vikas Agrawal
Phone +49 711 970-2314
vikas.agrawal@iao.fraunhofer.de

www.iao.fraunhofer.de/lang-en