



WLAN & Internet Anbindung für Fahrzeuge

Ohne Vernetzung – keine urbane Mobilität

Das mobiles WLAN & Internet verstehen und Anwenden

White Paper

WLAN & Internet Anbindung für Fahrzeuge

Datenkommunikation ist der Schlüssel für die Mobilität von Morgen

Die Diskussion um unsere Mobilität von Morgen ist in aller Munde. Um das Ziel emissionsfreier Innenstädte und intermodalen innerstädtischen Verkehr zu realisieren, ist die Transportkette aus Car Sharing, ÖPNV und Individualverkehrsmittel, wie Taxis oder e-Bikes von wesentlicher Bedeutung. Hierfür werden service-basierte Dienste benötigt, die wiederum nach Konnektivität und Übertragungstechnik verlangen. Oder kurz gesagt, die Mobilität von Morgen ist von Daten getrieben. Wer heute mit Bus&Bahn unterwegs ist, möchte sich nicht nur auf den Fahrplan verlassen können.

Ebenso verlangt der Fahrgast von morgen nach Internetzugang und einem „always online“ Service. Drahtloses Internet nicht nur im öffentlichen Raum (Busstation, U-Bahn, Flughafen), sondern zunehmend auch in privater Umgebung (Restaurants, Hotels, privater Personenverkehr) ist allgegenwärtig.

Das Smartphone ist zum ständigen Begleiter geworden und immer mehr Menschen nutzen unterwegs das Internet. Das haben viele Anbieter aus dem ÖPNV erkannt und nun mit dem WLAN in Bussen und Straßenbahnen den freien Internetzugang im öffentlichen Raum der Stadt erweitert.

Auf der Anbieterseite macht dies wiederum innovative Dienstleistungen und Geschäftsmodelle möglich. Der Versuch ökonomische und soziale Nachhaltigkeit mit umwelt- und klimafreundlicher Mobilität in Einklang zu bringen, ist die kommende Herausforderung.

Das angestrebte Ziel ist die Steigerung der Lebensqualität im urbanen Umfeld. Doch ohne Vernetzung keine urbane Mobilität und keine Weiterentwicklung. Die digitalen Informationen sind hierbei Grundvoraussetzung für agile Mobilitätskonzepte von Morgen. Mobilfunk, WLAN und GNSS/GPS Ortung bilden hierfür die Basis.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung

Herausforderungen für die urbane Mobilität

Mit Blick auf die Umwelt

Steigende Anforderungen

Rechtliches

Was ist zu beachten?

TVO statt TCO

Aus der Sicht des Endkunden



Einleitung

Die Digitalisierung macht keinen Halt vor Mobilität und Fortbewegungsmitteln. Fahrzeuge sollen WLAN haben und müssen künftig über eCall Funktionalität verfügen, Carsharing-Apps geben Aufschluss über verfügbare Fahrzeugstandorte und für Fahrgäste stehen bereits heute Fahrgastinformationssysteme zur Verfügung. Auch intelligente Verkehrsführung und Ampelschaltungen sind heute schon Realität.

All das geht nur durch den Einsatz von Datenkommunikations-Technologien – von GPS bis LTE, vom verbautem embedded Modul bis zum bandbreitestarken Multimedia Fahrzeugrouter.

In den Bereichen Mobilität und Telematik stehen durch die fortschreitende Digitalisierung in den nächsten Jahren große Veränderungen an. Funktechnologien wie WLAN und Mobilfunk spielen hierbei eine große Rolle.



Herausforderungen für die urbane Mobilität

Ab den 1990er Jahren erlebte das CarSharing ein deutliches Wachstum, nachdem es zuvor erste kleinere Projekte gab. Laut dem Bundesverband CarSharing ist die Zahl der Nutzer in Deutschland im Jahr 2016 erneut stark gestiegen. Anfang 2017 waren 1.715.000 Teilnehmer bei den etwa 150 deutschen CarSharing-Anbietern registriert, was einem Wachstum von 36,1 Prozent gegenüber dem Vorjahr entspricht, so der Dachverband der deutschen CarSharing Anbieter.

Ob Mietstationen an Verkehrsknotenpunkten oder nicht stationsgebundene, also im öffentlichen Straßenraum verteilte Leihfahrzeuge, beide CarSharing-Varianten bieten dem Kunden sehr individuelle Leistungen zu erschwinglichen Preisen. Weitere Zuwachsraten werden für die kommenden Jahre prognostiziert.

Das Geschäftsmodell birgt nicht zuletzt durch das neue CarSharing Gesetz, welches die Verringerung der klima- und umweltschädlichen Auswirkungen des motorisierten Individualverkehrs fördert, ein disruptives Potenzial für die bestehenden Anbieter von Personenbeförderungsdienstleistungen.

In gleicher Weise zeigt die Vermittlung von Privatfahrern, mehr als deutlich wie die Digitalisierung und die damit verbundenen Geschäftsmodelle Verkehrsdienstleister in Nöte bringen kann. Zwar wurden die Taxi-Dienste von Uber in letzter Instanz von den Richtern des Europäischen Gerichtshofs untersagt, aber neue Ansätze sind mit der Vermittlung von E-Autos und E-Bikes bereits angekündigt worden.



Mit Blick auf die Umwelt

Neue Anforderungen an die Mobilität der heutigen Generation sind nicht nur Verfügbarkeit, Pünktlichkeit und Zweckmäßigkeit, sondern auch ein faires Preis-Leistungs-Verhältnis. Auch die Umwelt soll profitieren, denn Ökologie und Nachhaltigkeit sind für viele Mobilitätsnutzer nicht nur Schlagworte. Nach Plänen der Bundesregierung könnte bis 2050 der Verkehr in Städten überwiegend ohne fossile Brennstoffe auskommen. Vor diesem Hintergrund sind Elektromobilität, CarSharing und andere alternative Beförderungsmöglichkeiten geradezu prädestiniert, Innenstädte sauberer zu machen.

Hierbei soll die Etablierung neuer Geschäftsmodelle im Kontext der Elektromobilität Chancen für mehr Wachstum durch neue Produkte und Dienstleistungen eröffnen. Doch aller Voraussicht nach wird das CarSharing-Konzept ähnlich wie das Autonome Fahren weder kurz- noch mittelfristig die fixen Routen von Bus, Bahn und Flugzeug ersetzen. Doch zumindest wird eine ernst zu nehmende Konkurrenz geschaffen, die bestehende Transportsysteme mehr und mehr verdrängen könnte, wie z.B. Taxis oder auch den städtischen Individual- und Lieferverkehr mit herkömmlichen Antrieb.



Steigende Anforderungen

Im Bereich Mobilität stehen durch die fortschreitende Digitalisierung in den nächsten Jahren weitere große Veränderungen an. Funktechnologien wie WLAN und Mobilfunk spielen hierbei eine große Rolle, ebenso die Sicherheit der Datenkommunikation. Doch die Einsatzbedingungen sind anspruchsvoll und mobile Konnektivität ohne Verbindungsabbrüche, Robustheit gegenüber Vibrationen und Temperatur, GPS-Ortung sowie Schnittstellen zu on-board Systemen sind erforderlich. Weitere entscheidende Faktoren sind Netzverfügbarkeit und -geschwindigkeit, Roaming-Möglichkeiten beispielsweise bei grenzüberschreitenden Verkehr, Ausfallsicherheit und die Tarifierung des Mobilfunknetzbetreibers. Nicht zu vernachlässigen ist, dass für Bauteile, die in einem Kraftfahrzeug eingesetzt werden, in der Regel eine Bauartgenehmigung bzw. Typengenehmigung erforderlich ist. Für WLAN in Fahrzeugen unabdingbar.



Rechtliches

Ein weiterer Punkt in diesem Zusammenhang ist die teils immer noch bestehende große Verunsicherung über den rechtssicheren Einsatz von WLAN-Hotspots. Nach dem neuen WLAN-Gesetz können WLAN-Betreiber nicht von einer Behörde verpflichtet werden, Nutzer zu registrieren, ihr WLAN zu verschlüsseln oder dauerhaft zu schließen. Die neueste Änderung soll sicherstellen, dass öffentliches WLAN zukünftig ohne Zugangsbeschränkungen angeboten werden kann, etwa an Flughäfen, in Cafés, Hotels oder in Fahrzeugen. Verbraucherinnen und Verbraucher sollen möglichst überall mobil und unkompliziert ins Internet gehen können.

Was ist zu beachten?

Dies ermöglicht quasi jedem, einen eigenen WLAN-Hotspot in Betrieb zu nehmen und ein offenes WLAN anzubieten. Neueste Router-Technologie bietet hierzu diverse Möglichkeiten. Neben den bekannten WiFi-Sicherheitsstandards zur Verschlüsselung verfügen z.B. auch Fahrzeug-Router idealerweise über eine Firewall inklusive zustandsorientierte Paketüberprüfung und Intrusion-Prevention-System. MAC-Adressfilter, Web- und Contentfilter sind einige weitere Features zur Verbesserung der Sicherheit, die heute zum Standard gehören. Trotzdem kann der Betreiber bei konkreten Missbrauchsfällen verpflichtet werden, den Zugang per Passwort zu sichern oder einzelne konkret benannte Internetseiten zu sperren, wenn ein Nutzer über diese Seite bereits urheberrechtlich geschützte Inhalte illegal verbreitet hat. Wobei laut Gesetz Vor- und außergerichtliche Kosten den WLAN-Betreiber dafür jedoch nicht in Rechnung gestellt werden dürfen. Um dies von vorne herein zu vermeiden, gibt es Hotspot-Provider, die meist gegen Entgelt professionell mit Landing/Login Page, Account Management und Authentifizierungs- und Autorisierungsdienste anbieten. Welche Kosten weitergegeben werden oder aber dem Nutzer der Zugang gänzlich kostenlos angeboten wird, liegt hierbei im Ermessen des Anbieters. Ohnehin ist der Betrieb eines Hot-Spots nicht eine Frage nach der Rentabilität, als vielmehr eine politische Entscheidung.

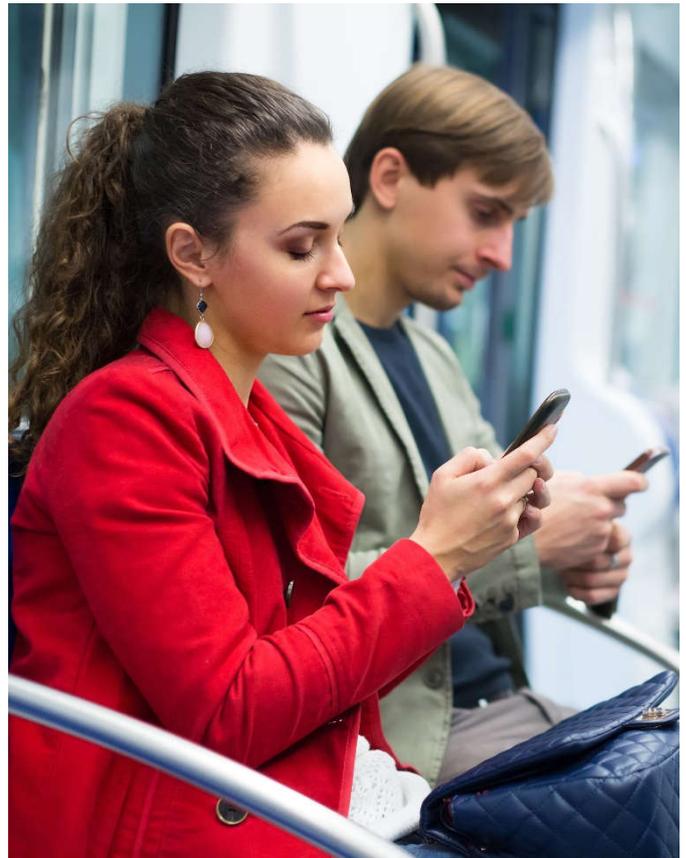
TVO statt TCO

Die heutige Informationsgesellschaft ist gewohnt, jederzeit und überall mit der vernetzten Welt kommunizieren zu können. Das schließt die Integration von mobilen Kommunikationslösungen und die Vernetzung der Fahrzeuge nicht aus. Daher sind die bestehenden Personenbeförderungsdienstleister gezwungen ihren eigenen Total Value of Ownership (TVO) zu verbessern und somit die Kundenzufriedenheit zu steigern. Die Nutzung moderner Informationstechnik und der Einsatz innovativer Kommunikationstechnologien spielt hierbei eine entscheidende Rolle und bietet einen Vorteil für den Nutzer und den Anbieter zugleich. Das gilt nicht nur für größere Stadtwerke und Busunternehmen, sondern zunehmend auch für Klein- und Mittelständische Unternehmen.

Aus der Sicht des Endkunden

Das Smartphone ist zum ständigen Begleiter geworden und immer mehr Menschen nutzen unterwegs das Internet. Eine Vielzahl von Endgeräten werden unterstützt. Das haben viele Anbieter aus dem öffentlichen und privaten Nahverkehr bereits erkannt und bieten freien Internetzugang im öffentlichen Raum und in Fahrzeugen an. Der Mehrwert für den Kunden muss hierbei im Blickfeld sein. Dieser wird den WLAN-Hotspot nur nutzen, wenn es für ihn von Vorteil ist, weil er schneller ist oder eine bessere Netzabdeckung bietet. Erfahrungsgemäß sind Hotspots mit Registrierungszwang eher weniger attraktiv. Der Wunsch nach Informationen während der Fahrt und die Möglichkeit zur Mitwirkung z.B. über die Freischaltung des Carsharing-Elektroautos, oder dem Ticketausdruck für das Shuttle kann den Umstieg vom Auto auf alternative Transportmittel attraktiver machen. Werden dann noch individuelle Nutzerhinweise oder ortsbezogene Werbung mit dem Dienst verknüpft, kann öffentliches WLAN auch als Instrument zur Kundenbindung angesehen werden und die Kundenzufriedenheit steigern, so dass eine Win-Win Situation für den Nutzer und den Anbieter entsteht.

Um sämtliche Phasen im Mobilitätsprojekt mit hoher Fachkompetenz unterstützen zu können, sind heute professionelle Anbieter gefordert. Die m2m Germany bietet nicht nur intelligente Produktlösungen, sondern auch Beratungsleistungen, damit die Herausforderungen von morgen schon heute erfüllt werden können.



Was m2m Germany für Sie tun kann



Als Spezialist für M2M und IoT Lösungen unterstützt die m2m Germany GmbH seit mehr als 10 Jahren Ihre Kunden bei der Umsetzung von Digitalisierungsprojekten und versteht sich als „Enabler“ neuer Geschäftsmodelle und Möglichkeiten wie Big Data und Co. Der technische Fokus liegt dabei auf modernen Funktechnologien wie LTE, Bluetooth, LoRa oder NB-IoT. Dabei kann m2m Germany auf langjährige Erfahrung aus Entwicklungs- und Forschungsprojekten zurückgreifen und begleitet Ihre Kunden von der Idee über die Projektierung, Prototyping und Serienentwicklung bis hin zum After-Sales- Service.

Mit Ihrem 20-köpfigen Team und kurzen Entscheidungswegen arbeitet m2m Germany auf Augenhöhe mit mittelständischen Unternehmen und liefert Großunternehmen die notwendige Agilität und Flexibilität in Digitalisierungsprojekten. Als Distributor namhafter Hersteller und über Partnerschaften mit Spezialisten vom Gehäusedesign über Elektronikfertigung bis hin zur Cloud- und BI-Lösung kann m2m Germany auf Wunsch als One-Stop-Shop komplette Lösungen aus einer Hand liefern.

Durch die eigene Entwicklungsabteilung und diverse Kooperationen mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen, sowie zahlreichen, prämierten Produktinnovationen, belegt m2m Germany seine wireless Technologie Kompetenz. Lösungen von m2m Germany werden in der industriellen Automatisierung, beim Remote Management & Monitoring, in der Telematik, beim Flottenmanagement und für Transport/Logistik eingesetzt.

....we make your business wireless

©2018 m2m Germany GmbH. Alle Rechte vorbehalten.
Alle anderen Unternehmens- und Produktnamen sind Marken der jeweiligen Firmen.



m2m Germany GmbH
Am Kappengraben 18-20
61273 Wehrheim

+49 (0) 6081 587 3860
sales@m2mgermany.de
www.m2mgermany.de