

INNERSTÄDTISCHE ROUTENFÜHRUNG:

Optimale Navigation für Handwerker und Monteure

Intelligente Navigationssysteme versprechen grenzenlose Mobilität mit der Sicherheit, immer den richtigen und sogar optimalen Weg zu wählen. Gerade für Service-Monteure, die unter Zeitdruck und auf Abruf arbeiten, ist das schnelle Ankommen am Ziel und beim Kunden essentiell. Doch so präzise die Geräte geworden sind, gerade im innerstädtischen Verkehr finden ihre Berechnungen nicht immer die optimale Route. Denn rote Ampeln und andere Verkehrshindernisse können gerade auf kurzen Strecken die prognostizierte Fahrzeit entscheidend durcheinanderbringen. Um das zu lösen, wäre eine Vernetzung von Ampeln und Navigationssystemen notwendig | VON NADJA MÜLLER



Montagen und Inbetriebnahmen, Reparaturen und andere Serviceleistungen: Handwerker und Monteure sind jeden Tag unterwegs, fahren neue und ständig wechselnde Ziele an – und das auch unter Zeitdruck. Gerade Service-Techniker, die in den Innenstädten unterwegs sind, fahren oft kurze Routen mit mehreren Stopps innerhalb eines Tages in einem begrenzten Gebiet. Korrekte Fahrzeitangaben sind hier wichtig, um rechtzeitig beim Kunden anzukommen, die Zeiterfordernis einschätzen und die Routen planen zu können. Sind die Fahrzeiten von Kunde zu Kunde kurz, können rote Ampeln im Verhältnis viel Zeit kosten: Aus drei Minuten Fahrzeit werden bei nur einer Rotphase schnell vier oder fünf Minuten. Bei einer langen Strecke etwa von Hamburg nach Köln spielt eine solche Abweichung nur eine untergeordnete Rolle. Bei Kurzstrecken dagegen bedeuten sie direkt einen Fehler von rund 50%. Hat ein Fahrer konstant keine grüne Welle, addieren sich die Mehrzeiten auf und sorgen für große Verspätungen.

Noch schlägt ein Fahrer mit Ortskenntnis jedes Navi

Navigationssysteme treffen nicht immer die besten Entscheidungen, wenn es mehrere Routenoptionen gibt. Sie berechnen die Routen und schlagen abhängig von der Einstellung zum Beispiel die schnellste vor – dabei können wenige Sekunden den Ausschlag geben. Der Algorithmus kennt natürlich die Besonderheiten und Eigenheiten der Streckenführungen nicht. So kann aus der schnellsten Route die langsamste werden, sollte sich eine Schranke am Bahnübergang senken – dann wartet der Fahrer erst mal einige Minuten, bis der Zug vorbeigefahren ist. Der Algorithmus schlägt die Route trotzdem vor. Hier sind Fahrer mit Ortskenntnis dem System überlegen, da sie äußere Faktoren in ihre Entscheidungen einbeziehen und die Routen vorausschauend entsprechend anpassen. Der Fahrer weiß dann aus Erfahrung, welche die bessere Option ist. Doch ortskundige Fahrer sitzen nicht immer am Steuer – gerade Service-Monteure reisen zu ihren Einsatzorten oft aus dem ganzen

Bundesgebiet an und kennen sich in der Region der Kunden evtl. nicht aus. Das gilt übrigens auch für die Fahrer von Rettungswagen oder sogar Linienbussen: Sie werden in Teilen über Vermittlungen engagiert und verfügen oftmals nicht über entsprechende Ortskenntnis.

Zugriff auf Ampelraten für die perfekte Routenplanung

Die Hersteller der Navigationssysteme wollen Fahrzeit und Routen so präzise wie möglich berechnen. Um die innerstädtische Routenplanung zu optimieren, brauchten die Dienste Zugriff auf die Schaltungen der Ampeln. Der Navigationssysteme-Hersteller infoware GmbH hat zum Beispiel überlegt, über die Daten aus Open Street Maps, einer Art Wikipedia für Kartierung, zumindest die Standorte und Positionen von Ampeln in die Routen aufzunehmen, um dann gezielt Strecken ohne Ampeln berücksichtigen zu können. Aber auch das war nicht die Lösung des Problems. Am Ende läuft es darauf hinaus, die Ampelschaltungen für die Geräte verfügbar zu machen. Im Zuge des Ausbaus von 5G ließen sich Autos und Infrastrukturen – wie Ampeln – verbinden und so Informationen über die Verkehrsführung und Schaltung austauschen. Mit diesen Vorhersagen könnten Navigationssysteme präziser rechnen und bessere Entscheidungen treffen. Sodaß die Handwerker wie angekündigt beim Kunden erscheinen und „pünktlich wie die Maurer“ keine Phrase bleibt. Nach jetzigem Stand der Technik zeichnet sich aber noch keine Lösung ab. Erste Schritte zeigen die Niederlande: Dort können

Rettungswagen und Polizei in Notfalleinsätzen die Ampeln grün schalten, um sich bei der Überquerung von Kreuzungen einer geringeren Unfallgefahr auszusetzen.

Spurgenaue Verkehrsinformationen für bessere Navigation

Eine weitere Herausforderung für den innerstädtischen Verkehr stellen unpräzise oder gemittelte Verkehrsinformationen dar. Diese Verkehrsinformationen berechnen sich auf Grundlage des Flusses und der Bewegung von





Autos wie Smartphones. Im Falle von mehreren Spuren mitteln Informationsdienste wie TomTom oder Here die Fließgeschwindigkeiten, was für die einzelne Spur dann oft gar nicht zutrifft: Dann herrscht zum Beispiel Stillstand auf der Linksabbiegespur und der Verkehr fließt ganz normal auf der Geradeauspur. Hier müßten die Verkehrsdatenanbieter spurgenaue Verkehrsdaten liefern. Monteure mit längeren Anfahrtswegen kennen diese Problematik der Navigation bereits von der Anreise auf der Autobahn.

Trotz diesen Verbesserungspotentialen hat sich die Navigationstechnik in den vergangenen Jahren stark weiterentwickelt. Die Ankündigung eines notwendigen Abbiegens oder Spurwechsels zum Beispiel erfolgen deutlich präziser und erlauben ein vorausschauendes Fahren. Fahrspurinformationen auf Kreuzungen oder mehrspurigen Straßen liegen rechtzeitig vor, sodaß nicht mehr geraten werden muß, welche man am besten nutzt. Ein integriertes Navigationssystem erhält außerdem genaue Positions- und Richtungsinformationen vom Auto – so gibt es beim Fahrtantritt direkt die richtige Richtung aus und routet nicht in die falsche, wie mitunter beim Einsatz von Smartphone-Navigation: Diese muß seine Position mehrfach hintereinander erkennen, um zu wissen, in welche Richtung es unterwegs ist. So kann es sein, daß nach ein paar Sekunden Fahrt die Route nochmal neu berechnet werden muß. Im besten Fall statten Betriebe ihre Monteure deswegen mit Navigationsgeräten aus, statt sie via Google Maps führen zu lassen.

FAZIT

Navigationssysteme erlauben heute die leichte Berechnung der besten Routen und ermitteln oft eine realistische Fahrzeit. Gerade für Handwerker und Service-Techniker ist ein pünktliches Erscheinen beim Kunden wichtig. Um die Navigation auf die nächste Entwicklungsstufe zu heben, müßten sie Zugriff auf die Daten von Ampelschaltungen haben. Auf dieser Basis ließen sich auch innerstädtische Routen präzise und mit geringen Fehlerquoten berechnen. ✉

Noch Fragen?
www.infoware.de

BAU Expo 2021

Hessens große Baumesse



MIT FACHBEREICH
ENERGIE

Gießen · 26. – 28. Februar

Hessenhallen · täglich 10 – 18 Uhr

www.messe-bauexpo.de

SPECIAL
SMART HOME
 DAS TRENDTHEMA

E-Transporter aus Deutschland



SO GROSS KANN KLEIN SEIN.
 Der Tropos ABLE. 100% elektrisch.



JETZT
UMSTEIGEN!

Abb. zeigen Sonderausstattung.

Platz für 2 Europaletten + 1 Gerätebox.
 4,5 m³ Ladevolumen.
 1,40 m breit. 3,70 m lang.
 Bis 700 kg Nutzlast. Bis 260 km Reichweite.
 Wechselbare Aufbauten. Databox Schnittstelle.



tropos-motors.de