03.17

70. Jahrgang
März 2017
Seite 81 – 120

V+T Verkehr und Technik

www.VTdigital.de

Organ für den Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV)
Verkehrstechnik · Verkehrswirtschaft · Verkehrspolitik

ESV ERICH SCHMIDT VERLAG

22001

VERENA KRIESEL

Von der Fahrgastinformation zur Reisebegleitung

Einleitung – Bessere Verbindungssuche mithilfe von Echtzeitdaten – Das Smartphone als aktiver Reisebegleiter – An den Wünschen der Fahrgäste orientiert – Fazit

Dr. Verena Kriesel,
Teamleiterin IVU. realtime, IVU Traffic Technologies AG

1. Einleitung

Die Fahrgastinformation per App gehört heute zum Grundangebot vieler Verkehrsunternehmen. Kunden können damit schnell und einfach Fahrplanauskünfte einholen, auch wenn sie sich nicht an einer Haltestelle befinden. Dank Echtzeitdaten informieren die Smartphone-Anwendungen in der Regel auch über aktuelle Abfahrten und Verspätungen. Das ist insbesondere in städtischen Randgebieten und ländlichen Regionen von Bedeutung, wo die Fahrttaktung niedriger ist und Haltestellendisplays meist fehlen.

Dass Apps über die bloße Information hinaus auch einen wesentlichen Zugewinn für die Fahrgäste bieten können und die Nutzung des öffentlichen Verkehrsangebots einfacher, komfortabler und flexibler machen, zeigt die IVU Traffic Technologies AG mit der IVU.realtime.app. Dabei handelt es sich um eine Anwendungsplattform, auf deren Basis Verkehrsunternehmen ein eigenes App-Angebot starten können. Die App für Android und iOS lässt sich individuell konfigurieren und an das jeweilige Corporate Design anpassen.

Im Mittelpunkt der Entwicklung stand die Frage, was Fahrgäste bei der Fahrt in Bus und Bahn wissen möchten und wie sich dieses Informationsbedürfnis mithilfe der vorhandenen Daten erfüllen lässt. Das Ergebnis ist eine App, die über die rein passive Fahrtauskunft hinausgeht: ein aktiver Reisebegleiter. Die App informiert nicht nur auf Rückfrage, sondern begleitet und unterstützt Fahrgäste auf ihrem gesamten Weg mit relevanten Hinweisen zur aktuellen Fahrt und kommenden Anschlüssen.

2. Bessere Verbindungssuche mithilfe von Echtzeitdaten

Zu den gängigen Funktionen von Auskunftsapps zählen unter anderem eine Ansicht aller Abfahrten an einer Haltestelle in Echtzeit, eine Suche nach Haltestellen in der Nähe (Bild 1) sowie eine Darstellung des Fahrtverlaufs. Im Zentrum steht meist die Verbindungssuche von Haltestelle zu Haltestelle. Da es für Fahrgäste dabei in erster Linie wichtig ist zu wissen, wann ihr Bus oder Zug fährt, ermittelt die IVU-Lösung Verbindungen von vornherein ausschließlich anhand der vorliegenden Live-Abfahrtszeiten (Bild 2).

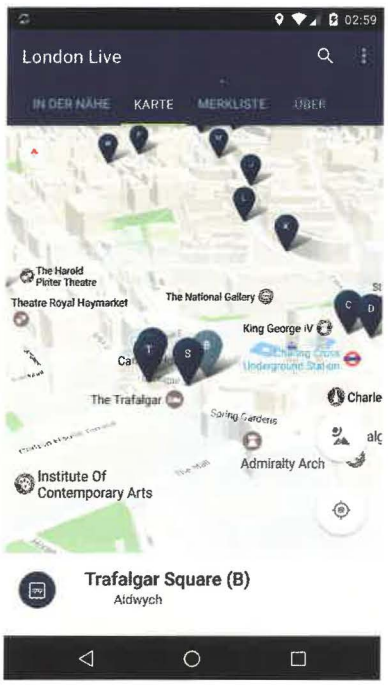


Bild 1: Haltestellen in der Nähe in „London Live Departures" (Android)

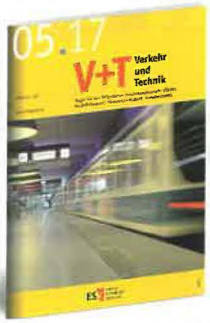
Bild 2: Kartenansicht in der Version für die ASEAG (Android)

Anzeigenschluss

für das Heft 5/2017 der Fachzeitschrift V+T – Verkehr und Technik ist der **18. April 2017!**

Thematischer Schwerpunkt in dieser Ausgabe:
Sicherheit im ÖPNV, Barrierefreiheit

Achtung: Ihre Anzeige erscheint ohne Mehrkosten auch im eJournal!



Ihr Anzeigenauftrag erreicht uns unter:
Tel. (030) 25 00 85 - 626
Fax (030) 25 00 85 - 630
Anzeigen@ESVmedien.de

ESV ERICH SCHMIDT VERLAG
Auf Wissen vertrauen

Durch die direkte Nutzung der Daten werden bei Verspätungen potenziell neue Verbindungen möglich, die laut Fahrplan eigentlich gar nicht funktionieren würden. Liegt beispielsweise eine Anschlusslinie zwei Minuten hinter dem Fahrplan, kann der Fahrgast sie beim Umstieg oft noch bequem erreichen. Das System erkennt diese Zusammenhänge und zeigt dem Nutzer auch solche Anschlüsse an. Für ihn ist das ein entscheidender Vorteil, kann er doch anhand der Fahrplanlage entscheiden, welche Verbindung er wählt – und so sein Ziel unter Umständen schneller erreichen als mit einer anderen Verbindung.

Bild 3: **Verbindungsansicht mit Fahrtfortschritt in Balkengrafik und Perlenschnur in Lima (iOS)**

Bild 4: **Bannernachricht der Fahrtbegleitung, Normalansicht und ausgeklappte Details (Android)**

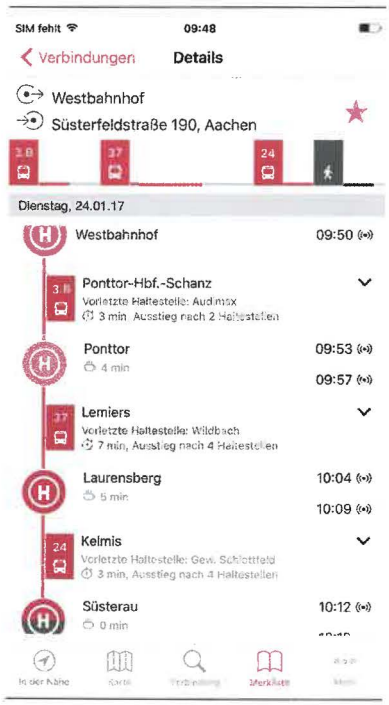


Bild 5: **Darstellung der Reisekette (Android)**

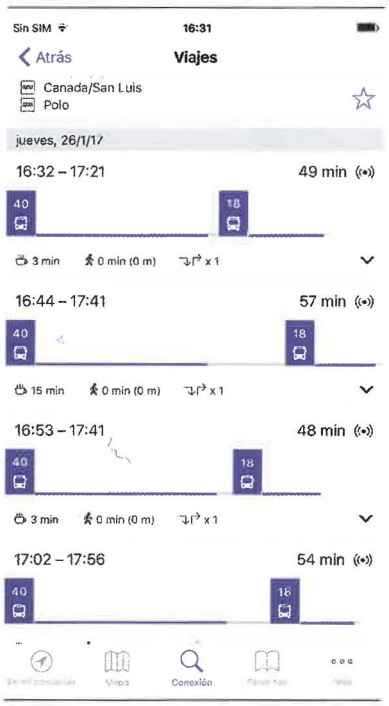


Bild 6: **Ergebnisliste mit Balkendarstellung in Lima (iOS)**

Voraussetzung dafür ist ein nahtloser Informationsfluss zwischen dem Hintergrundsystem, das für die Datenhaltung verantwortlich ist, und der App. Bei der IVU heißt das schlicht IVU.realtime. Das System kommt unter anderem bei Transport for London (TfL) zum Einsatz, wo es in Spitzenzeiten bis zu 5.000 Abfahrtszeiten pro Sekunde verarbeitet.

Über die eigens entwickelte Unified Realtime API (URA) bezieht die IVU.realtime.app, die in der britischen Hauptstadt „London Bus Live Departures" heißt, ihre Daten. Erstmals 2012 zu den Olympischen Sommerspielen in London erschienen, ermöglicht es die App seither Einwohnern und Besuchern der Stadt, sich per Smartphone über die aktuellen Abfahrtszeiten von 8.500 Bussen an rund 19.000 Haltestellen zu informieren. Neben der IVU-Anwendung greifen inzwischen auch rund 500 Apps unabhängiger Entwickler über die offene Schnittstelle auf die Echtzeitdaten zu.

3. Das Smartphone als aktiver Reisebegleiter

Stehen umfassende Daten zur Verfügung, werden zahlreiche neue Anwendungsszenarien für Auskunftsapps denkbar. Insbesondere in Kombination mit den gängigen Funktionen eines Smartphones ergeben sich Möglichkeiten, die über die bloße Information hinausgehen. Sowohl iOS als auch Android ermöglichen es Apps, per Benachrichtigung über wichtige Ereignisse zu informieren – auch dann, wenn der Nutzer sich in einer anderen App befindet oder das Gerät in der Tasche hat.

Diese Techniken macht sich die IVU.realtime.app zu Nutze: Basierend auf einer vorausgegangenen Suche registriert sie, in welcher Linie sich der Fahrgast gerade befindet und wie der Fahrtfortschritt ist. Daraus leitet sie den nächsten Halt ab und zeigt innerhalb der Verbindungsansicht in einer Balkengrafik sowie auf der Perlenschnur immer die aktuelle Position an (Bild 3).

Zusätzlich kann die App per Bildschirmbenachrichtigung rechtzeitig auf einen bevorstehenden Um- oder Ausstieg aufmerksam machen. Die Bannernachrichten enthalten dabei immer auch den aktuellen Fahrtfortschritt (Bild 4). Dadurch erkennt der Nutzer sofort, ohne die App zu wechseln, wie lange er beispielsweise noch mit der aktuellen Linie fahren muss.

Indem die App unterschiedliche Echtzeitdaten intelligent zusammenführt, kann sie ihren Nutzern zusätzliche Informationen liefern, die vor allem nach Reiseantritt relevant sind. Denn dank des kontinuierlichen Datenflusses aus dem Hintergrundsystem kennt die Anwendung nicht nur die eigene Position, sondern auch die aller anderen Fahrzeuge im Netz. Treten nach Reisebeginn auf einer Linie Störungen auf und kann dadurch ein Anschluss nicht gehalten werden, registriert das die App und warnt den Nutzer rechtzeitig.

Statt den Fahrgast mit dieser Information allein zu lassen, unterstützt die App ihn anschließend dabei, eine alternative Route zu finden. Aus der aktuellen Position und

dem bereits festgelegten Reiseziel ermittelt sie automatisch passende Ausweichverbindungen und schlägt sie vor. Der Nutzer kann dann entscheiden, wie er seine Reise fortsetzen möchte, und wird abhängig davon weiter begleitet.

4. An den Wünschen der Fahrgäste orientiert

Neben der Qualität der Daten kommt es bei einer Auskunftsapp auch darauf an, wie gut sie über die Bedienoberfläche zugänglich ist. Insbesondere unterwegs, am Bahnsteig oder im vollen Bus müssen sich die relevanten Informationen schnell erfassen lassen. Um zu ermitteln, was für die Nutzer besonders wichtig ist, führte die IVU umfangreiche Feldtests durch. Testnutzer verwendeten Betaversionen der App auf ihren täglichen Fahrten und berichteten über ihre Erfahrungen. Das Feedback floss anschließend in die Gestaltung der Nutzeroberfläche ein.

Davon profitierte unter anderem die Darstellung von Reiseketten. Statt wie in vielen Nahverkehrsapps bislang üblich, hebt die IVU.realtime.app nicht die Linien einer Reise, sondern die relevanten Haltepunkte hervor, also Um- und Ausstiege. Denn die Nutzer möchten vor allem wissen, wo und wann sie während einer Reise aktiv werden müssen. Die Information, welche Linie sie nehmen müssen, ist dabei nachrangig und in der Darstellung der Reisekette daher stets mit der jeweiligen Einsteigehaltestelle verknüpft (Bild 5). Auf diese Weise können die Anwender schneller erfassen, wann sie aufmerksam sein müssen.

Zusätzlich zu den Linienangaben zeigt die App bei der Haltestelle weitere Informationen an, die für die kommende Fahrt relevant sind: vorletzter Halt, Fahrtdauer und Anzahl der Halte bis zum Ausstieg. Am oberen Rand der Verbindungsansicht stellt ein grafischer Balken den Reiseablauf sowie Liniennummern dar. Ortskundige Nutzer können daran schnell erkennen, wo der Umstieg voraussichtlich sein wird. Auch in der Ergebnisliste der Verbindungssuche zeigen die Balken den Reiseverlauf an. Die Balken sind hier so skaliert, dass daraus bereits die Reisedauer ersichtlich ist (Bild 6).

5. Fazit

Die Fahrgastinformation per App auf Basis von Echtzeitdaten bietet erhebliches Potenzial, um sowohl die gefühlte als auch die tatsächliche Qualität des öffentlichen Verkehrs zu steigern. Wenn sich Störungen im Netz und Verspätungen nicht mehr unmittelbar auf die Nutzer auswirken, weil die App rechtzeitig warnt und eine alternative Verbindung vorschlägt, vermittelt das ihnen das Gefühl, pünktlicher und besser unterwegs zu sein. Zugleich nimmt die App die Fahrgäste bei der Hand und erleichtert ihnen den Umgang mit den öffentlichen Verkehrsmitteln. Das hat für viele Nutzer den tatsächlichen Effekt, flexibler und bedarfsgerechter mit Bus und Bahn unterwegs zu sein.

Apps werden auf diese Weise zu immer wichtigeren Elementen einer durchgehenden Fahrgastinformation, die mehr als eine bloße Alternative zu dynamischen Haltestellendisplays darstellen. Als eigenständige Angebote im Leistungskatalog von Verkehrsunternehmen liefern sie Fahrgästen entscheidende Mehrwerte und tragen so maßgeblich zur Kundengewinnung und langfristigen -bindung bei. ■