

Präzisere Daten für ÖPNV-Reisen

Mehr Fahrplan-Flexibilität durch kürzere Einstiegs- und Umstiegszeiten

Von unserem Redaktionsmitglied
Konrad Stammschröer

Big Data, Smart Data. Überall fallen Daten an, oftmals große Datenmengen (Big Data) und daraus extrahierte Daten (Smart Data) mit großem Nutzfaktor. Auch im öffentlichen Personenverkehr werden Unmengen an Daten erhoben. Zum Beispiel für die Displays an den Haltestellen, die Ankunftszeiten oder Verspätungen von Bahnen und Bussen anzeigen. Aber wie verlässlich sind die Daten und wie lässt sich die Datenflut besser auswerten? Mit dem Erfassen und Verbessern der Datenqualität im öffentlichen Personenverkehr befasst sich das Forschungsprojekt „VSB-ÖP“, an dem die Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft, der Karlsruher Verkehrsverbund und die Firma Init (Informatik- anwendungen in Transport-, Verkehrs- und Leitsystemen) beteiligt sind. Die Ergebnisse sollen einen Beitrag dazu leisten, die Planungen der Verkehrs- betriebe zu optimieren und für die Kunden das Reisen mit Bus und Bahn reibungs- loser und damit attraktiver zu gestalten.

„Heute entstehen zwar viele Daten, aber wir wissen häufig nicht genau, wie verlässlich diese sind. Auch könnten wir viel mehr Nutzen aus Zusatzinformatio- nen und Verknüpfungen ziehen, die heu- te häufig verloren gehen“, erläutert Thomas Schlegel, der das Projekt am Insti- tut für Ubiquitäre Mobilitätssysteme (IUMS) der Hochschule leitet. Dabei spielt Big Data eine große Rolle, also neue Methoden für bislang ungekannte Datenmengen, die für klassische Aus- wertungen zu kom- plex sind. „Daten mit Smart-Data- Ansätzen bereits bei ihrer Entste- hung zu ergänzen und zu beschreiben, ermöglicht zusätz- liche Optionen“, so Schlegel weiter.

Doch welchen Daten widmet sich das Projekt? Zum Beispiel geht es für eine seriöse Fahrplanauskunft um Echtzeit- daten über Pünktlichkeit, Verspätungen oder Umleitungen. „Alte Bahnen etwa sind zwar mit Sensorik ausgestattet. Die Daten können aber erst abends in der Wartungshalle ausgelesen werden“, be- schreibt die stellvertretende Leiterin des IUMS, Christine Keller, ein Problem. Zudem würden getrennte Systeme mit getrennter Datenerfassung existieren,



VERSPÄTUNGEN IM FOKUS: Einstiegs- und Umstiegszeiten (hier ein Bild vom Albtal- bahnhof) sollen verkürzt werden, um Verzögerungen reduzieren zu können. Foto: jodo

die bislang nicht zusammengeführt wer- den.

Ein spezieller Fokus des Projekts liegt auf den Einstiegs- und Umstiegszeiten der Passagiere. Diese sollen verkürzt werden, um mehr Flexibilität im Fahr- plan zu erhalten und Verspätungen zu reduzieren. „Über Sensoren lässt sich

herausfinden, an welchen Haltestel- len die Verkehrs- mittel besonders lange fürs Umstei- gen warten“, so

Keller. Hier kann sich der Forschungs- verbund auch auf Erfahrungen in der Fußgängeroptimierung für das Pilger- ziel Mekka von Sven Müller stützen, Professor für Verkehrsbetriebswirt- schaft an der Hochschule Karlsruhe.

Weiter von Interesse ist etwa auch die von Fahrgastzählern in Bahnen und Bussen ermittelte Kundendichte. „Da- raus können sich genaue Profile ablei- ten, zu welchen Zeiten, an welchen Ta- gen und in welchen Monaten die Bahnen oder Busse mehr oder weniger voll sind. Dementsprechend können die Verkehrs-

betriebe mehr Wagen bereitstellen oder welche abhängen“, so Keller. Beim Opti- mieren der Innenraumwartung könnten Daten über den Sauberkeitszustand in den Bussen und Bahnen ausgewertet werden. „Wagen mit höherem Ver- schmutzungsgrad könnten dann früher zum Reinigen gefahren werden“, sagt Keller.

Bei Elektrobussen interessieren etwa Daten über das Fahrverhalten des Fahr- zeugführers sowie über das Anforder- ungsprofil und die Topografie der Stre- cke. Mit diesen könnten die Reichweite präzise berechnet und passende Akku- ladezeiten eingeplant werden.

Das Forschungsprojekt wird bis 2021 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert. Außerdem bringt die Firma Init neben ihrer 35- jäh- rigen Erfahrung bei Informatiklösungen für Transport und Verkehr finanzielle Mittel in das Projekt ein. Von den Ergeb- nissen erhoffen sich die Beteiligten neue Erkenntnisse für Datenverarbeitung und -optimierung und damit für die Kunden stressfreie und pünktliche Fahrten im ÖPNV.

Viele Infos noch nicht
miteinander verknüpft