

Mit Öffentlichen zügiger unterwegs – dank Algorithmen

Forscherinnen und Forscher des KIT machen Berechnung bester Verkehrsverbindungen sehr viel schneller



Apps helfen Reisenden schon heute bei der Routenplanung im Öffentlichen Nahverkehr. Die wirklich beste Route bieten sie aber nicht an. (Foto: Robert Fuge, KIT)

Sich als Neuankömmling oder Gelegenheitsnutzer dem Öffentlichen Nahverkehr anzuvertrauen, kann schnell in Stress ausarten. Seit einigen Jahren helfen Apps dabei, immer den richtigen Bus oder die passende Bahn zu nehmen. Was viele nicht wissen: Die digitalen Helfer nennen uns – wenn man etwa die Zahl der Umstiege oder gar weitere Verkehrsmittel wie Auto oder Fahrrad einbezieht – keineswegs die jeweils beste Route. Forscherinnen und Forscher des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) schaffen hier Abhilfe.

„Heutige Routenplaner beziehen zum Beispiel Fußwege nicht mit ein“, sagt Dorothea Wagner, Leiterin des Instituts für Theoretische Informatik des KIT. Dabei könne es unter dem Strich durchaus schneller sein, zehn Minuten zur Bushaltestelle zu laufen, als um die Ecke in die U-Bahn zu steigen, so die Professorin für Algorithmik. Ähnlich verhält es sich, wenn zusätzlich verschiedene Verkehrsträger wie Taxi oder Fahrrad eingebunden werden sollen. Oder auch bei Park-and-Ride-Szenarien, wenn Reisende das eigene Auto in der Nähe



KIT-Zentrum Information · Systeme · Technologien

Monika Landgraf
Pressesprecherin,
Leiterin Gesamtkommunikation

Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
Tel.: +49 721 608-21105
E-Mail: presse@kit.edu

Weiterer Pressekontakt:

Dr. Felix Mescoli
Pressereferent/Redakteur
Tel.: +49 721 608-21171
E-Mail: felix.mescoli@kit.edu

von Haltestellen des Öffentlichen Nahverkehrs abstellen und mit Bus und Bahn weiterfahren.

Wagner rückt dem Problem mit besonders effizienten Algorithmen zu Leibe. „Den schnellsten Weg zu identifizieren, ist algorithmisch nicht sonderlich anspruchsvoll“, sagt die Expertin. Entsprechende Programme gebe es seit 20 Jahren. Bei den komplexer werdenden Beförderungsszenarien sei die Masse an Daten das Problem. „Wir müssen also schneller werden.“ Dies soll gelingen, indem geschickte Vorberechnungen mit schnellen Algorithmen zum Ermitteln der besten Verkehrsverbindungen kombiniert werden. Erste Ergebnisse sind ein Durchbruch in diesem Gebiet und werden im September bei der internationalen Konferenz ALGO 2019 in München präsentiert.

Die Ergebnisse sollen auch den Planerinnen und Planern des öffentlichen Verkehrs helfen, ihre Fahr- und Einsatzpläne zu optimieren. Denn die sich ändernden Kundenbedürfnisse haben Einfluss darauf, auf welchen Strecken und zu welcher Zeit sinnvollerweise mehr oder weniger Fahrzeuge eingesetzt werden sollen.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) fördert die ortsverteilte Forschungsgruppe FOR 2083 zum Thema „Integrierte Planung im öffentlichen Verkehr“ für weitere drei Jahre bis 2021. Beteiligt sind neben dem KIT die Universität Stuttgart, die Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und das Fraunhofer Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik Kaiserslautern. Die Förderung für die drei Jahre beträgt rund 1,5 Millionen Euro, die Fördersumme verteilt sich auf die vier Standorte.

Details zum KIT-Zentrum Information - Systeme - Technologien
(in englischer Sprache): <http://www.kcist.kit.edu>

Als „Die Forschungsuniversität in der Helmholtz-Gemeinschaft“ schafft und vermittelt das KIT Wissen für Gesellschaft und Umwelt. Ziel ist es, zu den globalen Herausforderungen maßgebliche Beiträge in den Feldern Energie, Mobilität und Information zu leisten. Dazu arbeiten rund 9 300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf einer breiten disziplinären Basis in Natur-, Ingenieur-, Wirtschafts- sowie Geistes- und Sozialwissenschaften zusammen. Seine 25 100 Studierenden bereitet das KIT durch ein forschungsorientiertes universitäres Studium auf verantwortungsvolle Aufgaben in Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft vor. Die Innovationstätigkeit am KIT schlägt die

Brücke zwischen Erkenntnis und Anwendung zum gesellschaftlichen Nutzen, wirtschaftlichen Wohlstand und Erhalt unserer natürlichen Lebensgrundlagen.

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter:
www.sek.kit.edu/presse.php

Das Foto steht in der höchsten uns vorliegenden Qualität auf www.kit.edu zum Download bereit und kann angefordert werden unter: presse@kit.edu oder +49 721 608-21105. Die Verwendung des Bildes ist ausschließlich in dem oben genannten Zusammenhang gestattet.

Mit seinem **Jubiläumslogo** erinnert das KIT in diesem Jahr an seine Meilensteine und die lange Tradition in Forschung, Lehre und Innovation. Am 1. Oktober 2009 ist das KIT aus der Fusion seiner zwei Vorgängereinrichtungen hervorgegangen: 1825 wurde die Polytechnische Schule, die spätere Universität Karlsruhe (TH), gegründet, 1956 die Kernreaktor Bau- und Betriebsgesellschaft mbH, die spätere Forschungszentrum Karlsruhe GmbH.