

**Press release****Universität Heidelberg****Marietta Fuhrmann-Koch**

06/27/2022

<http://idw-online.de/en/news796236>Research results, Transfer of Science or Research  
Geosciences, Information technology  
transregional, nationalUNIVERSITÄT  
HEIDELBERG  
ZUKUNFT  
SEIT 1386**Social-Media-Daten für eine bessere Routenplanung freier Navigationsdienste**

**Navigationsdienste benötigen aktuelle Verkehrsinformationen, um geeignete Routen zu ermitteln und die Fahrzeit möglichst genau zu berechnen. Dafür können nun auch frei zugängliche Daten aus Sozialen Medien und der Weltkarte OpenStreetMap genutzt werden. Ein entsprechendes System, mit dem sich aus ihnen die Verkehrsgeschwindigkeit abhängig von der Tageszeit ableiten lässt, haben jetzt Geoinformatikerinnen und Geoinformatiker der Universität Heidelberg und des Heidelberg Institute for Geoinformation Technology (HeiGIT) entwickelt.**

Pressemitteilung  
Heidelberg, 27. Juni 2022Social-Media-Daten für eine bessere Routenplanung freier Navigationsdienste  
Heidelberger Geoinformatiker machen im Projekt „SocialMedia2Traffic“ geokodierte Informationen nutzbar

Navigationsdienste benötigen aktuelle Verkehrsinformationen, um geeignete Routen zu ermitteln und die Fahrzeit möglichst genau zu berechnen. Dafür können nun auch frei zugängliche Daten aus Sozialen Medien und der Weltkarte OpenStreetMap genutzt werden. Ein entsprechendes System, mit dem sich aus ihnen die Verkehrsgeschwindigkeit abhängig von der Tageszeit ableiten lässt, haben jetzt Geoinformatikerinnen und Geoinformatiker der Universität Heidelberg und des Heidelberg Institute for Geoinformation Technology (HeiGIT) entwickelt. Im Rahmen des Projekts „SocialMedia2Traffic“ integrierten die Wissenschaftler diese Informationen für elf Städte – darunter Berlin, London und New York – in den HeiGIT-Dienst „openrouteservice“, um die Routenplanung zu verbessern und die Berechnung der Ankunftszeit zu präzisieren.

Mit Hilfe von Methoden des maschinellen Lernens entwickelten die Forscherinnen und Forscher unter der Leitung von Prof. Dr. Alexander Zipf innerhalb der einjährigen Projektlaufzeit Modelle, die auf Grundlage von geokodierten Daten aus dem Kurznachrichtendienst Twitter und dem frei verfügbaren Kartensystem OpenStreetMap die Verkehrsgeschwindigkeit auf innerstädtischen Straßen bestimmen können. Diese Informationen sind kostenlos und frei nutzbar, anders als die Geodaten, die üblicherweise in Navigationsdienste einfließen. Die stadtbezogenen Modelle ziehen aus der räumlichen Dichte der Tweets in der Nähe von Straßen und der damit einhergehenden menschlichen Aktivität Rückschlüsse auf den daraus resultierenden Verkehrsfluss.

Die Wissenschaftler des Geographischen Instituts der Universität Heidelberg und des HeiGIT verwendeten dafür Standortinformationen aus insgesamt zehn Millionen Tweets aus der Zeit von Januar 2018 bis März 2020, mit denen die Tweet-Dichte berechnet wurde. Nach diesem Prinzip könnten in Zukunft auch Daten aus weiteren Social-Media-Plattformen in derartige Modelle integriert werden. Zusätzlich wurden pro Stadt mehrere Tausend Autofahrten simuliert – basierend auf der Bevölkerungsverteilung und OpenStreetMap-Daten. Aktuell arbeiten die Forscherinnen und Forscher nun daran, die Genauigkeit ihres Systems weiter zu verbessern und für weitere Städte nutzbar zu machen.

„Mit dem von uns entwickelten System lässt sich nicht nur die Genauigkeit von freien Navigationsdiensten erhöhen. Die Modellergebnisse könnten außerdem genutzt werden, um Fuß- und Radrouten abseits viel befahrener Straßen vorzuschlagen oder räumlich hochaufgelöste Karten zu verkehrsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen zu erstellen“, erklärt Prof. Dr. Alexander Zipf, Leiter der Abteilung Geoinformatik am Geographischen Institut der Universität Heidelberg und Geschäftsführer des von der Klaus Tschira Stiftung getragenen Heidelberg Institute for Geoinformation Technology.

Die Arbeit des HeiGIT zielt darauf, den Wissens- und Technologietransfer im Bereich Geoinformatik zu verbessern. Die Mitglieder des Instituts entwickeln dazu intelligente Routing- und Navigationsdienste für nachhaltige Mobilität und stellen Geodaten für die Unterstützung humanitärer Einsätze zur Verfügung. Sie nutzen zudem innovative Dienste aus dem Spatial Data Mining und Maschinellem Lernen, um nutzergenerierte Geodaten – zum Beispiel OpenStreetMap – zu analysieren, zu verarbeiten und zu visualisieren.

Das Projekt „SocialMedia2Traffic“ wurde im Rahmen der Innovationsinitiative mFUND des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr mit rund 100.000 Euro gefördert. Mit dieser Initiative unterstützt das Ministerium seit 2016 datenbasierte Forschungs- und Entwicklungsprojekte für die digitale und vernetzte Mobilität der Zukunft. Die Projektförderung wird ergänzt durch eine Vernetzung zwischen Akteuren aus Politik, Wirtschaft, Verwaltung und Forschung und durch die Bereitstellung von offenen Daten auf dem Portal mCLOUD.

Die Ergebnisse der Heidelberger Forschungsarbeiten sind in einer interaktiven Web-Karte visualisiert und stehen frei zugänglich zum Download zur Verfügung.

Kontakt:

Universität Heidelberg  
Kommunikation und Marketing  
Pressestelle, Telefon (06221) 54-2311  
presse@rektorat.uni-heidelberg.de

contact for scientific information:

Prof. Dr. Alexander Zipf  
Geographisches Institut & HeiGIT  
Telefon (06221) 54-5533  
zipf@uni-heidelberg.de

URL for press release: [http://www.geog.uni-heidelberg.de/gis/social\\_media\\_traffic.html](http://www.geog.uni-heidelberg.de/gis/social_media_traffic.html) – Projekt „SocialMedia2Traffic“

URL for press release: <http://www.geog.uni-heidelberg.de/gis/index.html> – Abteilung Geoinformatik

URL for press release: <https://heigit.org/de/willkommen> – HeiGIT