

Digitalisierung

Liebe Leserinnen und Leser,

digitale Dienste sind inzwischen fester Bestandteil unserer Mobilität geworden, ohne dass wir uns darüber noch Gedanken machen. So informieren wir uns über die Verkehrslage auf der Reiseroute, folgen den Navigationsempfehlungen, suchen eine passende Bahnverbindung über die App und zahlen die Tickets auf digitalem Wege. Die technische Transformation, ohne die sich die Gestaltung der eigenen Mobilität kaum noch vorstellen lässt, vollzieht sich dabei in einem atemberaubenden Tempo. Gleichzeitig stehen Infrastrukturbetreiber vor der Herausforderung, sich neben der Erhaltung ihrer klassischen Infrastruktur auch der digitalen Modernisierung zu stellen. Die digitale Welt verlangt hierbei in Teilen einen noch wesentlich höheren Standardisierungsgrad als die analoge. Der Rohstoff der Digitalisierung sind Daten. Um diese effizient auszuwerten und zu verarbeiten, sind der Einsatz von Algorithmik und die Einführung neuer standardisierter Datenschnittstellen von zentraler Bedeutung. Am Ende steht das Ziel, aus gewonnenen Daten neues Wissen zu erzeugen und dieses für die Anwendung nutzbar zu machen.

In diesem Themenheft werden mit sechs Fachbeiträgen insbesondere Entwicklungen vorgestellt, die eine Reife erreicht haben, mit der sie für die Anwendung im Straßenverkehr relevant werden.

Die Verfügbarkeit der Daten, deren Genauigkeit und deren Vollständigkeit sind die maßgebenden Voraussetzungen, um die Umwelt und die physischen Prozesse zu repräsentieren. Dienten bisher einfache Modelle als Ersatz für die tatsächlichen Gegebenheiten, können nun zunehmend Messdaten aus kontinuierlichen Datenquellen herangezogen werden, wie im Beitrag zur Messung der Sättigungsverkehrsstärken aus Floating Car Data an signalisierten Knotenpunkten gezeigt wird.

Je mehr Daten offen auf Plattformen zur Verfügung stehen, je besser sie beschrieben und standardisiert sind, umso mehr digitale Prozesse werden eingerichtet. Der Beitrag zur Mobilithek gibt Einblick, welche Verfügbarkeit offener Mobilitätsdaten bereits erreicht wurde und mit welcher weiteren Entwicklung zu rechnen ist.

Auf inhaltlicher Ebene müssen Datenformate und Schnittstellen vorhanden sein, die es erlauben, die Modelle in größtmöglicher Realitätstreue zu gestalten. Auf technischer Ebene müssen gleichzeitig die unterschiedlichen Formate interoperabel genutzt werden können. Am Beispiel C-ITS werden solche Standardisierungsprozesse im Brückenschlag zwischen europäischer und kommunaler Ebene dargestellt.

Ein Kernziel der Digitalisierung ist die Erschaffung digitaler Schatten, welche die physikalischen Objekte, Systeme und Prozesse virtuell abbilden. Hierdurch wird die Basis für die Automatisierung und Beschleunigung von Abläufen geschaffen. Eine Digitalisierung des Baustellenmanagements ermöglicht



**Dir. und Prof. Dr.
Lutz Pinkofsky**

Leiter der Abteilung
Straßenverkehrstechnik der
Bundesanstalt für Straßenwesen
Mitglied des Wissenschaftlichen
Beirats dieser Zeitschrift



**Univ.-Prof. Dr.-Ing.
Bernhard Friedrich**

Leiter des Instituts für
Verkehr und Stadtbaugesamtes an der
Technischen Universität Braunschweig
Mitglied des Wissenschaftlichen
Beirats dieser Zeitschrift

z. B., die Kapazitäten des Fernstraßennetzes unter Berücksichtigung des Instandhaltungsbedarfs besser zu koordinieren.

Für die Umsetzung echtzeitfähiger Anwendungen sind über die Erfassungs- und Auswertemethoden hinweg geeignete Kommunikationsnetze unabdingbar. Am Beispiel der Autobahn GmbH wird gezeigt, wie echtzeitfähige Kommunikation durch den kontinuierlichen Trend zur Vernetzung der Verkehrsteilnehmer untereinander und mit der Infrastruktur eine immer bedeutendere Rolle spielt.

Digitale Zwillinge sollen perspektivisch u. a. auf Grundlage von Echtzeitdaten die physische Straßeninfrastruktur mit allen relevanten Informationen digital und in ihrer gesamten Komplexität abbilden können. Bei der Entwicklung der Modelle werden viele unterschiedliche Datenquellen durch Fusion einbezogen. Insbesondere beim automatisierten und vernetzten Fahren hat ein digitaler Zwilling Straße das Potenzial, die konventionelle Sensorik entscheidend zu unterstützen.

Die Beiträge in diesem Heft zeigen, dass die Digitalisierung im Straßenverkehr bereits einen guten Stand erreicht hat. Sie machen darüber hinaus deutlich, welche Potenziale die Digitalisierung für die Verbesserung von Effizienz und Verkehrssicherheit bietet. Eine Herausforderung werden die Standardisierung von geeigneten Datenmodellen, die kontinuierliche und flächendeckende Erfassung von Daten und deren Verfügbarkeit auf offenen Datenplattformen bleiben. Die Strukturen für die Bereitstellung offener Daten sind inzwischen aufgebaut. Nun gilt es, die Plattformen zu füllen und die Entwicklung digitaler Prozesse weiter voranzutreiben.

*Ihr
Bernhard Friedrich und Lutz Pinkofsky*