

Künstliche Intelligenz

Liebe Leserinnen und Leser,

kurz hatten wir mit dem Gedanken gespielt, Künstliche Intelligenz (KI) zu nutzen, um dieses Editorial zu schreiben und am Ende offenzulegen, wer hinter den Zeilen steckt. Doch angesichts der Bedeutung und Ernsthaftigkeit des Themas haben wir uns letztlich doch entschieden, hier unsere eigenen Gedanken zu formulieren und Ihnen diese mitzugeben.

Obwohl die grundsätzlichen zugrundeliegenden mathematischen Methoden wie neuronale Netze schon seit vielen Jahrzehnten bekannt sind, unterliegt die KI-Technologie aufgrund verbesserter Rechnerleistungen und IT-Prozesse in den letzten Jahren einer rasanten Entwicklung, welche auch die Verkehrsplanung und die Verkehrstechnik erfasst.

Uns erschien es angesichts dieser Dynamik wichtig, dass in mehreren Beiträgen in diesem Heft die unterschiedlichen Methoden der KI-Technologie im Bezug zu ihren Anwendungen in der Straßenverkehrstechnik und Verkehrsplanung auch grundsätzlich beleuchtet werden. Weitere Beiträge dieses Themenhefts verdeutlichen, wie und in welchen Bereichen KI bereits heute unsere tägliche Arbeit durchdringt. Es werden auch die derzeitigen Grenzen und die Herausforderungen bei der Anwendung von KI beleuchtet, um bei allem Enthusiasmus für die Technologie nicht die Sicherheit und Zuverlässigkeit der Lösungen aus den Augen zu verlieren.

Der „Kollege“ KI wird uns in Zukunft in unserer täglichen Arbeit begleiten und bietet das Potenzial mit einer höheren Automatisierung schneller, effizienter und ggf. auch mit besserer Qualität die anstehenden Probleme zu lösen. Dennoch sollten wir dabei nie außer Acht lassen, dass die KI-Technologie wahrscheinlichkeitsbasiert „arbeitet“ und insbesondere in hohem Maße von der Qualität und Verarbeitung der Eingangsdaten abhängt. KI wird uns zu nahezu allen Problemstellungen Antworten generieren; wie belastbar, wie wertig und wie unsinnig diese Antworten im Einzelfall sind, ist durch unsere Fachexpertise zu steuern. Das beginnt mit der Definition der Anwendungsgebiete, beinhaltet insbesondere auch die geeignete Auswahl der Methode und ggf. das Generieren von qualitativ hochwertigen Trainingsdaten und endet mit der Bewertung und sachgerechten Einordnung der Ergebnisse. Hierfür ist profunde Fachkenntnis nicht nur in unseren jeweiligen Fachgebieten, sondern gerade auch hinsichtlich der Wirkmechanismen der einzelnen KI-Anwendungen erforderlich.

Eine der großen Zukunftsfragen wird unserer Überzeugung nach sein, wo letztendlich die Verantwortung für die Ergeb-



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

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



Dir. und Prof. Dr.
Lutz Pinkofsky

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



em. Univ.-Prof. Dr. techn.
Gerd Sammer

Geschäftsführer der Sammer & Partner
ZTGmbH, ZIS+P-Verkehrsplanung
Mitglied der FSV Straße – Schiene –
Verkehr und des Wissenschaftlichen
Beirats dieser Zeitschrift

nisse und operativen Prozesse liegt, wenn diese maßgeblich KI-unterstützt generiert, bzw. durchgeführt werden. Es kommt deshalb bei der Verwendung der KI-Technologie auf die Einhaltung und Sicherung planerischer, juristischer, wissenschaftlicher und ethischer Standards an. Geboten sind zudem eine Kennzeichnung von KI-Anwendungen und eine grundsätzliche Offenlegung der Mechanismen (z. B. welche Trainingsdaten wurden verwendet).

Ganz wesentlich erscheint uns aber vor allem, dass sich unsere Fachwelt den Veränderungen bewusst stellt, die uns mit dem Einzug von KI in die Verkehrsplanung und Verkehrstechnik bevorstehen. In diesem Sinne ist das vorliegende Themenheft als ein erster Einstieg in die Thematik zu sehen.

Ihre

Bernhard Friedrich, Lutz Pinkofsky und Gerd Sammer