

# impulse

## DIGITALISIERUNG IM VERKEHRSSSEKTOR

Digitalisierung aktiver gestalten und  
endlich in die Breite bringen

- Damit Digitalisierung positiv aufgenommen und Risiken frühzeitig erkannt werden, muss der Mensch im Mittelpunkt der Digitalisierung stehen.
- Digitalisierung muss als umfassende Transformation begriffen und aktiv gestaltet werden, auch als Instrument gegen Fachkräftemangel und zur Stärkung der Resilienz.
- Dabei müssen die Digitalisierung und die ihr zugrundeliegenden Daten als Hebel der Verkehrswende genutzt werden: Sie darf nicht nur über Pilotprojekte laufen, sondern muss von der Politik in die Breite gebracht werden.

### Viel Luft nach oben und zu wenig Sozialdemokratie

Wenn Digitalisierung ein Schlüsselement für die Zukunft des Verkehrssektors ist, muss sie aktiv gestaltet und in die Breite gebracht werden. Darüber herrscht in der Politik und Wirtschaft weitgehend Konsens. Doch was Digitalisierung für den Sektor konkret bedeutet, bleibt häufig unklar. Bisher lebt die Digitalisierung der Branche meist von „Pilotprojekten“, „Leuchttürmen“ und „Experimentierräumen“. Digitalisierung in Deutschland scheint eher die Ausnahme, nicht die Regel. Die Stärkung von Resilienz, Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit mit Hilfe von Digitalisierung steht auch ganz oben auf der Agenda der aktuellen EU-Kommission. Dies betrifft alle Bereiche, in Deutschland besonders den Verkehrsbereich.

Es braucht daher einen flächendeckenden Ausbau von digitaler Mobilität. Das erfordert ein stärkeres Umdenken bei Akteuren, die Digitalisierung mehr als Chance bewerten und die Nutzung und das Management von Daten als Kerngeschäft verstehen. So lässt sich Verkehr effizienter und nachhaltiger gestalten. Es braucht zudem ein stärkeres Voneinander lernen und Miteinander arbeiten, um aus den zahlreichen Pilotprojekten skalierbare und spürbare Effekte zu generieren und schon frühzeitig Kosten zu sparen. Den Rahmen dafür kann nur eine ganzheitliche, bundesweite Strategie setzen, die die Chancen, Risiken und insbesondere die praktische Umsetzung des digitalen Verkehrs berücksichtigt.

Neben dem offensichtlichen Mehrwert der Digitalisierung ergibt sich weiterer Handlungsdruck: Es positionieren sich immer stärker internationale Techkonzerne auf dem Markt der Daseinsvorsorge. Sie bieten einerseits neue Angebote, andererseits verlagert sich dadurch die staatliche Aufgabe der Mobilität zunehmend in private, meist nicht-europäische Hände. Es ist daher dringend notwendig, einen strategischen sowie sozialdemokratischen Blick auf die Digitalisierung im Verkehrssektor zu werfen mit den Fragen: Welche sozialdemokratischen politischen Handlungen können die Digitalisierung im Verkehrssektor entscheidend prägen? Wie können wir Digitalisierung als zentraler Hebel einer zukünftigen klimaneutraleren, sicheren und menschenfreundlichen Mobilität nutzen? Und wie schafft man auf diesem Weg einen Mehrwert und Akzeptanz in der Anwendung bei den

**AG VERKEHR  
UND MOBILITÄT  
DES MANAGERKREIS**

DEZEMBER 2024

Nutzenden? Unser Papier soll Orientierung und Anreize geben, sich politisch stärker mit der Digitalisierung im Verkehrssektor zu befassen.

## Unsere Botschaften

### 1. Digitalisierung als Hebel der Verkehrswende begreifen

Ein zentrales Potenzial der Digitalisierung im Verkehrssektor liegt in der Nutzung und Kombination der ständig anwachsenden Datenflut, die durch neue digitale Medien, Sensortechniken sowie vernetzte Fahrzeuge und Infrastrukturen generiert wird. Diese Daten bieten die Grundlage für effizientere, flexiblere und umweltfreundlichere Mobilitätslösungen. Der große Fortschritt liegt jedoch nicht allein in der Datenerhebung, sondern in der Fähigkeit, diese Daten sinnvoll zu kombinieren, zu analysieren und daraus zukunftsweisende Prognosen und Maßnahmen abzuleiten. So könnte die Verkehrssteuerung dynamisch an aktuelle Gegebenheiten angepasst, der öffentliche Nahverkehr, Logistik und Disposition besser geplant und individualisierte Mobilitätsangebote geschaffen werden. Die Digitalisierung kann hier explizit die Verkehrswende maßgeblich beschleunigen. Auch das bundesweite Mobilitätsdatengesetz unterstützt diesen Gedanken. Erste Beispiele zeigen, dass Städte und Kommunen dieses Potenzial bereits erkannt haben: Die Stadt Bad Hersfeld nutzt die Digitalisierung für smarte Ampelschaltungen und Visualisierung von Parkplatzauslastungen<sup>1</sup> oder das Land NRW, das einzig für das Mobilitätsdatenmanagement das landeseigene Unternehmen „Mobidrom“ gegründet hat.<sup>2</sup>

Digitaler Ticketvertrieb und digitale Geschäftsmodelle sollten den Zugang zur Mobilität erleichtern, bequemer gestalten, nahtloses Reisen ermöglichen und Bürokratie abbauen. Auf dieser Ebene können auch intermodale Reiseketten im Nahverkehr als Chance gesehen werden (ein Beispiel ist die Kooperation der Deutschen Bahn mit dem Saarland).<sup>3</sup> Ohne adäquate digitale Angebote oder ein anbieterübergreifendes Buchungsportal ist dies nicht umzusetzen. Im Fokus steht dabei auch die Möglichkeit, On-Demand-Produkte schneller im ländlichen Raum zu verankern und attraktiver zu gestalten. Die Beispiele Holibri aus Höxter oder Sprinti in Hannover zeigen, dass sich on-Demand-Angebote lohnen können.<sup>4</sup> Dabei sollte nicht jede Stadt für sich unterschiedliche Apps entwickeln, sondern durch Vernetzung interkommunal Synergien und Kosten bündeln.

1 <https://badhersfeld.urbanpulse.de/#!/tiles/>

2 <https://www.umwelt.nrw.de/themen/verkehr/zukunft-der-mobilitaet/mobilitaetsdaten/nrwmobidrom>

3 [https://www.deutschebahn.com/de/presse/pressestart\\_zentrales\\_uebersicht/Staerkung-der-Tuer-zu-Tuer-Mobilitaet-im-Saarland--13087156](https://www.deutschebahn.com/de/presse/pressestart_zentrales_uebersicht/Staerkung-der-Tuer-zu-Tuer-Mobilitaet-im-Saarland--13087156)

4 [https://www.busplaner.de/de/news/ride-pooling-elektromobilitaet-e-mobilitaet-oepnv-unternehmen\\_demand-hoexter-erfolgsmodell-holibri-bleibt-im-einsatz-84862.html](https://www.busplaner.de/de/news/ride-pooling-elektromobilitaet-e-mobilitaet-oepnv-unternehmen_demand-hoexter-erfolgsmodell-holibri-bleibt-im-einsatz-84862.html); <https://www.hannover.de/Leben-in-der-Region-Hannover/Mobilit%C3%A4t/Bus-Bahn/Angebot-Infrastruktur/sprinti-%E2%80%93-On-Demand-Angebot>

### 2. Digitalisierung zur Problemlösung

Auch bei der Bekämpfung von aktuellen und akuten Problemen, wie Fachkräftemangel oder Resilienz, kann Digitalisierung helfen. So sind bspw. die Potenziale des autonomen Fahrens noch nicht ausgeschöpft. Neben Pünktlichkeitssteigerung und verdichteter Taktung auf Fahrwegen bietet autonomes Fahren eine Lösung für den gravierenden Fachkräftemangel der Branche, insbesondere bei dem Fahrpersonal. Es ist jedoch zentral, dass sich autonomes Fahren ins jeweilige Gesamtsystem einordnet. Das heißt, dort wo Personal ersetzt werden kann, braucht es Personal zur Wartung und Instandhaltung sowie Verbesserung des Services. Aus unserer Sicht ist die Einführung autonomen Fahrens keine Job-Vernichtungs-Maßnahme, da das Fahrtenangebot im öffentlichen Verkehr ausgebaut werden soll und muss. Gleichzeitig wird das Sendungsaufkommen durch zunehmenden Onlinehandel steigen. Es bedarf politischer Gestaltung des Feldes und einer positiven Sichtweise der Sozialdemokratie in enger Zusammenarbeit mit den Gewerkschaften. Die Beispiele aus Hamburg<sup>5</sup>, Niedersachsen<sup>6</sup>, Nürnberg<sup>7</sup> sowie Bonn<sup>8</sup> und Iserlohn<sup>9</sup> zeigen, dass sich die Branche dem immer weiter öffnet.

Zudem steigert eine digitale Infrastruktur die Resilienz und bietet mehr Sicherheit. Digitale Stellwerke sind weniger stör anfällig, Sensorik in der Infrastruktur bietet Unterstützung bei Wartungszyklen und Problemerkennung. Beschädigte Fahrzeuge können mit Hilfe von Sensorik frühzeitig erkannt werden. Ein Beispiel dafür ist die Nutzung von Künstlicher Intelligenz und Kameraauswertung bei der Instandhaltung der ICE-Züge der Deutschen Bahn.<sup>10</sup> Nicht zuletzt kann auch Building Information Modelling (BIM) dem Verkehrssektor große Unterstützung liefern. BIM visualisiert Gebäude und bildet somit einen digitalen Zwilling. Dadurch lassen sich Verkehrsströme und Effekte von Baumaßnahmen auf den Verkehr simulieren und visualisieren. Politische Entscheidungen können somit stärker datengestützt und nachvollziehbar getroffen werden. Bürgerbeteiligung kann vereinfacht werden. Verkehr und Mobilität wird durch Digitalisierung für Menschen greifbarer und verständlicher. Ferner sind es auch die digitalen Prozesse, die in der Verkehrsbranche und den Unternehmen für dringend benötigte Effizienz im Zuge des Fachkräftemangels sorgen können.

5 <https://digitale-schiene-deutschland.de/Digitale-S-Bahn-Hamburg>

6 <https://www.ndr.de/nachrichten/niedersachsen/Zuege-ohne-Lokfuehrer-Alstom-praesentiert-automatisierte-Bahn,zug570.html>

7 [https://www.nuernberg.de/internet/digitales\\_nuernberg/automatische\\_ubahn\\_nuernberg.html](https://www.nuernberg.de/internet/digitales_nuernberg/automatische_ubahn_nuernberg.html)

8 <https://www1.wdr.de/autonomes-fahren-robotaxi-100.html>

9 <https://www.mobil.nrw/verbinden/blog/iserlohn-autonom-unterwegs-mit-dem-a-bus.html>

10 [https://www.deutschebahn.com/de/presse/pressestart\\_zentrales\\_uebersicht/Digitale-Instandhaltung-bringt-Zuege-schneller-zurueck-auf-die-Strecke-11144950](https://www.deutschebahn.com/de/presse/pressestart_zentrales_uebersicht/Digitale-Instandhaltung-bringt-Zuege-schneller-zurueck-auf-die-Strecke-11144950)

### 3. Digitalisierung positiv aufnehmen, dabei Risiken frühzeitig erkennen

Trotz der vielversprechenden Chancen birgt die Digitalisierung Herausforderungen. Eine der größten Hürden ist die Schaffung eines integrierten Datensystems. Momentan werden Daten häufig isoliert und in unterschiedlichen „Silos“ ausgewertet, was das Potenzial der Digitalisierung im Verkehrssektor erheblich einschränkt – sei es innerhalb der Branche oder in dem städtischen Umfeld, wo sich Verkehr abspielt. Hier liegt ein dringender Handlungsbedarf: Die vorhandenen Datenräume auf nationaler und europäischer Ebene müssen miteinander verknüpft werden. Entsprechende europäische Initiativen sind dabei vorrangig zu nutzen.<sup>11</sup> Eine unkoordinierte Open-Data-Strategie, die Daten lediglich bereitstellt, ohne ihre sinnvolle Nutzung zu gewährleisten, wird den Anforderungen nicht gerecht.

Ein weiteres kritisches Thema ist die Datensicherheit und Data Governance. Die Frage nach der Eigentümerschaft der Daten, der Gestaltung von Datenschnittstellen und den dahinterliegenden Geschäftsmodellen muss geklärt werden. Gerade bei der Nutzung von Daten in kritischen Bereichen, wie der Verkehrssteuerung oder im autonomen Fahren, sind besondere Konzepte für Datensicherheit und -schutz von zentraler Bedeutung. Hier müssen klare Vorgaben erarbeitet werden, um Missbrauch zu verhindern und Vertrauen in die Systeme zu schaffen.

### 4. Digitalisierung als Transformation begreifen und aktiv gestalten

Die Herangehensweise, die Chancen und Potenziale digitaler Mobilität in den Mittelpunkt zu stellen, erfordert eine umfassende Transformation der bisherigen Arbeitsweisen, Entscheidungsprozesse und der Organisation im Verkehrssektor. Das Ziel sollte dabei sein, dass der Sektor hier eine Führungsrolle einnimmt, weil fast alle Bürgerinnen und Bürger tagtäglich Teilnehmende an Mobilität und Verkehr sind. Die Politik muss hier die Akteure der Branche in diese Rolle drängen und gleichzeitig ertüchtigen, sie ausfüllen zu können.

Die Digitalisierung im Verkehrssektor bringt tiefgreifende Veränderungen in der Arbeitswelt mit sich. Automatisierung und datenbasierte Entscheidungsprozesse erfordern neue Kompetenzen und Qualifikationen. Es ist daher entscheidend, die betroffenen Beschäftigten in diesen Transformationsprozess mitzunehmen, ihre Bedürfnisse zu berücksichtigen und Qualifizierungsmaßnahmen anzubieten, um die Akzeptanz und den Erfolg der Digitalisierung sicherzustellen. Der Mensch darf nicht als bloßer Anpassungsfaktor gesehen werden, sondern als aktiver Gestalter dieser neuen Realität.

---

11 Als Middleware wird dazu aktuell die Open Source Software Simpl von der Europäischen Kommission entwickelt. <https://simpl-programme.ec.europa.eu/>

## Unser Ansatz: Der Mensch im Mittelpunkt der Digitalisierung

Neben einer staatlichen Bereitstellung der Voraussetzungen für die Digitalisierung (z.B. 5-G-Ausbau, Datenplattformen) und der digitalen Infrastruktur als solcher (z.B. Sensorik in Gleisen oder an Brücken und Häfen), ist auch eine staatliche Gestaltung der Digitalen Transformation unabdingbar. Hier gilt es aus Sicht der Sozialdemokratie einen klaren Fokus auf den Menschen zu setzen. Das heißt an erster Stelle steht für uns immer die Frage: „Welchen Mehrwert bietet die Digitalisierung hier konkret für Menschen?“ Dazu gehört auch die Entwicklung von ethischen Leitplanken – besonders mit Blick auf Datenverarbeitung und Nutzung von Algorithmen und maschinellem Lernen. Übergeordnet sollten aus unserer Sicht alle Digitalisierungsstrategien- und Projekte im Verkehrssektor daher folgende grundlegenden Ziele haben:

- Nutzung der Mobilität vereinfachen
- Klimaneutralität fördern
- Das Leben und Arbeiten für Menschen einfacher machen
- Sicherheit erhöhen
- Zuverlässigkeit gewährleisten, Resilienz stärken
- Die Bekämpfung des Fachkräftemangels unterstützen

Schließlich ist es essenziell, den Erfolg der Digitalisierung nicht an isolierten Pilotprojekten zu messen. Eine bundesweite Strategie muss entwickelt werden, die auf einer umfassenden Planung und übergeordneten Zielen basiert. Nur so können einzelne Teilbereiche wie digitale Verkehrssteuerung, vernetzte Mobilität und Logistikprozesse, autonomes Fahren oder der digitale Ticketvertrieb miteinander verknüpft und effizient umgesetzt werden. Das Denken in größeren, vernetzten Strukturen ist unerlässlich, um die vielfältigen Herausforderungen und Chancen der Digitalisierung voll auszuschöpfen.

## Unsere Forderung: 7-Punkte-Plan für Politik und Verwaltung

Aus der Darstellung wird deutlich, wie wichtig politische Handlungen sind, um die Digitalisierung und damit die Zukunft des Verkehrs zu gestalten. Unsere Forderungen an Politik und Verwaltung sind demnach:

1. **Etablierung eines zentralen Daten-Hubs**, in dem Mobilitätsdaten standardisiert und sicher ausgetauscht werden. Eine klare Open-Data-Richtlinie mit definierten Zugriffsrechten und Datenschutzstandards für Mobilitätsdaten sollte dies flankieren.
2. **Fokus auf die Kundinnen und Kunden setzen**, besonders im Vertrieb. Richtig ist, die Verbraucherinnen und Verbraucher im Blick zu haben und den Zugang zur Mobilität mithilfe der Digitalisierung so einfach wie möglich zu

## Über die Autoren:

### Marius Haardt

Geschäftsführer HAARDT MOBILITY CONSULT GmbH

### Stefan Heimlich

Vorsitzender Auto Club Europa e.V.

### Ralf Resch

Geschäftsführer Dr. Ralf Resch Unternehmensberatung

gestalten. Das bedeutet auch die Bündelung von Angeboten in Front- und Backend.

3. **Pilotphasen von Digitalisierungsmaßnahmen beenden**, für nachhaltige Implementation sorgen, Förderprogramme budgetär umfangreicher ausstatten und eine wirtschaftliche Tragfähigkeit zur Bedingung machen. Eine bundesweite Evaluation der Pilotprojekte, gefolgt von nationaler Skalierung erfolgreicher Projekte inklusive landesweiter Umsetzungskonzepte sehen wir als Pflicht.
4. **Digitalisierung im Verkehr politisch ernst nehmen**: Haushaltsbudget und staatliche Investitionen in digitale Infrastruktur und Sensorik sowie Fahrzeugausstattungen, unabhängig von Verkehrswegen, erhöhen und in einem bundesweiten Masterplan strategisch politisch verankern.
5. **Branchenübergreifende und -interne Vernetzung fördern**, um Personen- und Güterverkehr nachhaltig digital aufzustellen. Federführend koordiniert aus dem Bundesverkehrsministerium mit der Aufgabe Best-Practice-Beispiele zu analysieren und deren Umsetzung zu standardisieren.
6. **Europäische Zusammenarbeit** mit industriellen Entwicklungspartnerschaften ausbauen sowie dem Einstieg in den europäischen Mobilitätsdatenraum aktiv begleiten und das Mobilitätsdatengesetz dementsprechend ausrichten.
7. Einführung eines staatlich kontrollierten **Zertifikats für IT-Sicherheit in Mobilitätslösungen unter Federführung des BSI**. Unternehmen und Akteure im Verkehrssektor müssen nachweisen, dass ihre Systeme hohen Datenschutz- und Sicherheitsstandards entsprechen, bevor sie zugelassen werden.

## In der Reihe Managerkreis Impulse zuletzt erschienen:

Impressum:

© Friedrich-Ebert-Stiftung | Herausgeberin: Friedrich-Ebert-Stiftung e.V. | Godesberger Allee 149 | 53175 Bonn | Deutschland

Verantwortlich: Managerkreis der Friedrich-Ebert-Stiftung | Hiroshimastraße 17 | 10785 Berlin

www.managerkreis.de | ISBN: 978-3-98628-646-0 | Dezember 2024

Titelmotiv: picture alliance / ZUMAPRESS.com

Inhaltliche Verantwortung: Susanne Fischer | Redaktion: Susanne Fischer und Agnieszka Schauff | Kontakt: managerkreis@fes.de, 030 26 935 7051

Die in dieser Publikation zum Ausdruck gebrachten Ansichten sind nicht notwendigerweise die der Friedrich-Ebert-Stiftung e.V.

Eine gewerbliche Nutzung der von der Friedrich-Ebert-Stiftung (FES) herausgegebenen Medien ist ohne schriftliche Zustimmung durch die FES nicht gestattet.

Publikationen der Friedrich-Ebert-Stiftung dürfen nicht für Wahlkampfzwecke verwendet werden.



**Mehr Vorsorgen statt Versorgen! Ein Impuls für mehr Früherkennung und Prävention in der Gesundheitsversorgung,**  
Birgit Dziuk,  
Dr. Holger Friedrich,  
Juni 2024.



**Vorfahrt für die Güter! Wirtschaftsverkehr in urbanen Räumen neu denken,**  
Stefan Heimlich und  
Jürgen Niemann,  
Januar 2024.



Alle Veröffentlichungen der Reihe Managerkreis Impulse finden Sie unter: <https://www.managerkreis.de/publikationen>