

# MOBILITÄT DER ZUKUNFT

**IM BAUHAUS.MOBILITYLAB WIRD GETESTET,  
WIE MOBILITÄT DURCH KÜNSTLICHE  
INTELLIGENZ ORGANISIERT WERDEN KANN**

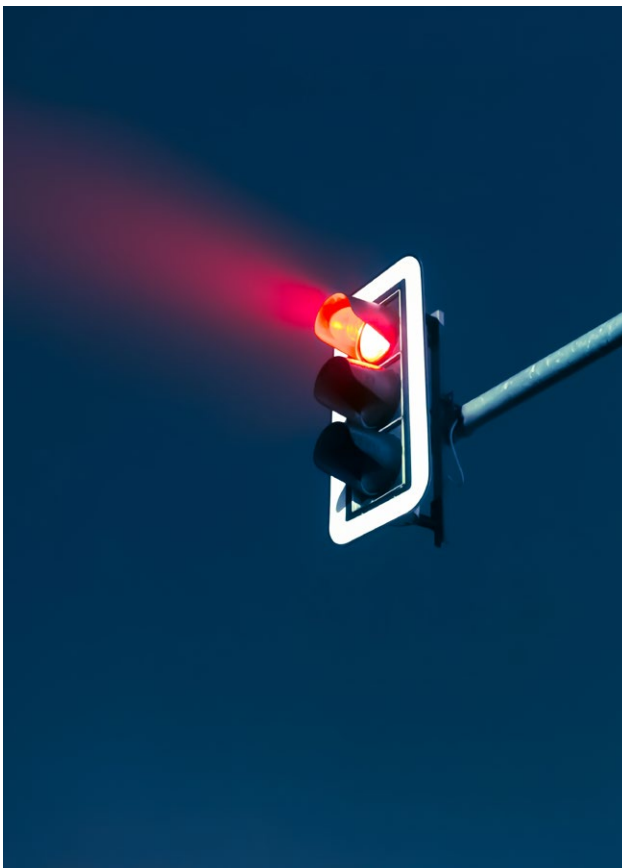


**I**m Jahr 2050 werden rund 75 % aller Menschen in Städten leben. Das „Jahrtausend der Städte“ hat längst begonnen. Stadt- und Metropolregionen weltweit stehen bereits heute vor zahlreichen großen Herausforderungen, von der Energie- und Klimapolitik über die demographische Entwicklung und die Bewältigung von Migration bis hin zur Frage: Wie soll Mobilität in der Stadt der Zukunft gestaltet werden?

Das Bauhaus.MobilityLab in Erfurt forscht und entwickelt Lösungen zu nachhaltiger und intelligenter Mobilität, Logistik und Energieversorgung – ein Labor zum Anfassen mitten in der Stadt. Durch sektorübergreifende Vernetzung und Nutzung neuester Ansätze der Künstlichen Intelligenz (KI) leistet das Projekt nicht nur einen maßgeblichen Beitrag zur Gestaltung zukunftsfähiger Stadtkonzepte, sondern auch für den KI-Standort Deutschland. Es ist Teil des Innovationswettbewerbs „Künstliche Intelligenz als Treiber für volkswirtschaftlich relevante Ökosysteme“, der vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie gefördert wird.

#### IN KÜRZE

Ein wichtiger Beitrag zur künftigen Stadtgestaltung und zum KI-Standort Deutschland



RUND

75%

aller Menschen werden im Jahr 2050 voraussichtlich in Städten leben.

#### INTELLIGENTE MOBILITÄTSPLATTFORM

Das Projekt entwickelt und erprobt für den Erfurter Stadtteil Brühl eine Vielzahl KI-basierter Anwendungen: Ampeln werden entsprechend dem Verkehrsaufkommen bedarfsgerecht geschaltet, Lieferungen kundenorientierter zugestellt. Lokale Energieerzeugung reduziert die Stromkosten und intelligente Tarifsysteme bestimmen den Ladepreis für E-Autos.

Die Anwendungen werden auf einer sicheren Cloud-Plattform entwickelt und bereitgestellt, die Daten aus unterschiedlichen Bereichen wie Verkehr, Logistik und Energie zusammenführt. Die Cloud-Plattform des Bauhaus.MobilityLab dient als Blaupause für den Aufbau weiterer urbaner Reallabore, auch in anderen Anwendungsfeldern. Weitere Städte aus Deutschland und dem Ausland haben bereits ihr Interesse an diesen intelligenten Mobilitätsplattformen bekundet.

#### COMPUTERSIMULATIONEN REICHEN NICHT

Neue technische Entwicklungen müssen grundsätzlich umfangreich getestet werden, bevor sie in die Anwendung gehen können. Bei einer Maschine oder einem Fahrzeug ist dies relativ einfach möglich: Für den Test der Funktionalitäten sind nicht zwingend verschiedene Personen, Unternehmen oder deren Zusammenwirken erforderlich. Bei intelligenten, komplexen Systemlösungen, etwa zur Verkehrssteuerung oder Energieversorgung, ist dies nicht so einfach. Auch hierfür müssen unterschiedliche Belastungsszenarien getestet werden, um Schwächen, Grenzen und →

Überarbeitungsbedarf ermitteln zu können und Probleme im echten Betrieb zu vermeiden. Eine besondere Herausforderung stellen in diesem Zusammenhang jedoch zusätzlich die Kombination unterschiedlicher und die Integration neuer technischer Systeme dar.

## FAHRVERHALTEN HÄNGT VON WETTER, ZEIT UND ANDEREN FAKTOREN AB.

Simulationen helfen im Bereich Mobilität nur bedingt weiter, da das Fahrverhalten stark von Tageszeit, Wetter und weiteren nicht vorhersehbaren Faktoren abhängt. Für das Testen derartiger Systeme ist eine geschützte Umgebung erforderlich, in der keine Gefahr besteht, das gesamte Verkehrs- oder Energiesystem unmittelbar zu beeinflussen. Mit dieser Herausforderung befasst sich das vom Bundeswirtschaftsministerium geförderte KI-Projekt Bauhaus.MobilityLab als erstes Real-labor dieser Art in Deutschland. Im Sommer 2021 wurden gleich zwei Experimente zu den Schwerpunkten „datenschutzkonforme Erkennung der Verkehrsmittelwahl“ und „Mobilitätsmanagement mittels intelligentem Bonussystem“ gestartet.

### UNTERSCHIEDLICHE VERKEHRSDATEN KOMBINIEREN

Mehr als 40 Millionen Autos fahren auf den Straßen Deutschlands und bilden jedes Jahr 1,4 Millionen Kilometer Stau. Mobilität ist, was wir uns wünschen. Verkehr ist, was daraus wird. In der EU verursacht der Verkehr rund 30 Prozent der gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen – rund 60 Prozent davon entfallen auf den motorisierten Individualverkehr. Die gegenwärtige Form der Mobilität belastet die

## NEUE KONZEPTE SIND NÖTIG, UM VERKEHRSTRÖME ZU OPTIMIEREN UND DIE UMWELT ZU ENTLASTEN.

Ressourcen der Erde. Benötigt werden daher dringend neue Konzepte der Fortbewegung. Die Verknüpfung digitaler Verkehrsdaten soll dabei helfen, Verkehrsströme zu optimieren. Dabei müssen viele unterschiedliche Akteure unter einen Hut gebracht werden, etwa Betreiber von Parkplätzen, Ladesäulen oder Straßenleitsystemen.

MEHR ALS

40 MIO.

Autos fahren auf Deutschlands Straßen.

Für viele Anwendungen im Mobilitätsbereich ist die Kenntnis über die genutzten Verkehrsmittel eine zentrale Information. Diese wird bisher entweder manuell, zum Beispiel über Fragebögen, oder automatisch unter Auswertung umfangreicher persönlicher Daten wie Position und Geschwindigkeit ermittelt. Im Bauhaus.MobilityLab wird nun erstmals die Kombination aus KI-basierter Mustererkennung und datenschutzkonformer Ortung via Mobilfunkzellen getestet.

### BONUSSYSTEM FÜR BUS UND BAHN

Die Stadt der Zukunft muss Anreize für eine zeitliche, räumliche und modale Verlagerung von Mobilitätsentscheidungen schaffen (z. B. Bus und Bahn statt Auto). Fahre ich mit der Bahn, mit dem Rad oder mit dem Auto? Entscheidungen, die Menschen mehrmals täglich treffen müssen, um von A nach B zu kommen. Aber sind diese Entscheidungen auch immer sinnvoll und nachhaltig? Die Forscherinnen und Forscher vom Bauhaus.MobilityLab sind der Meinung, dass öffentliche und private Verkehrsmittel mit einem Bonussystem effizienter genutzt werden können.

### IN KÜRZE

Menschen wollen von A nach B: Doch wie nachhaltig sind ihre Mobilitätsentscheidungen?





Das Experiment zeigt einen vielversprechenden Ansatz, wie der Umstieg auf umweltfreundlichere Verkehrsmittel gefördert werden könnte. Wie genau solche Anreize aussehen können und wann Menschen bereit sind, ihr Mobilitätsverhalten zu ändern, wird unter Anwendung eines so genannten Zeitmeilen-Systems, das heißt, der Ermittlung von alternativen, individuellen und staufreien Routen, experimentell erprobt.

### DATENGRUNDLAGE FÜR DIE SMART CITY

Beide Experimente des Bauhaus.MobilityLab markieren den Start eines Entwicklungsprozesses in mehreren Generationen. Zurzeit liegt der Fokus auf Grundfunktionalitäten; in einem nächsten Schritt erfolgt die Verknüpfung mit weiteren Datenquellen und Domänen, zum Beispiel der aktuellen Luftqualität in Erfurt. Dabei wird auch der Kreis der Teilnehmenden stets erweitert, so dass in einigen Monaten auch interessierte Haushalte aus Erfurt mitexperimentieren können. Bald schon kann es heißen: Willkommen in Erfurt, der Stadt der Zukunft. —

#### MEHR ZUM THEMA

Weitere Informationen unter:  
[www.bauhausmobilitylab.de](http://www.bauhausmobilitylab.de)

**KONTAKT**  
[schlaglichter@bmwi.bund.de](mailto:schlaglichter@bmwi.bund.de)

## BEST OF SOCIAL MEDIA

### AUF TWITTER

**BMW Bund** (@BMW\_Bund) · 4. Juni 2021 · Twitter Web App

.@peteraltmaier informiert sich bei #GaiaX-Partner @51nodes darüber, wie mit dem Einsatz von Self Sovereign Identity (#SSI) Konzepten Fahrzeuge verschiedener Hersteller mit Diensten und Infrastruktur wie Parkplätzen und #Ladesäulen einfacher vernetzt werden können. #Blockchain.



5:24 nachm. · 4. Juni 2021 · Twitter Web App

#### #GAIAX

Dezentrale und effiziente Mobilitätsnetzwerke – ein Zukunftsthema, ganz oben auf der Agenda von Minister Altmaier.

### AUF INSTAGRAM

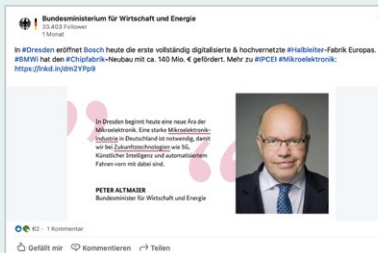


Gefällt 75 Mal

#### #GRÜNDERPREIS

Mehr als 700 Teams sind im Rennen um den Deutschen Gründerpreis für Schülerinnen und Schüler 2021.

### AUF LINKEDIN



62 · 1 Kommentar

Gefällt mir · Kommentieren · Teilen

#### #HALBLEITER

In Dresden eröffnete Bosch eine hochmoderne Chip-Fabrik, welche vom BMWi gefördert wurde.