

intelligent unterwegs

Innovationen für eine sichere Mobilität



JAHRESTHEMA

SICHERHEIT

Alle Preisträger
hier im Heft

Inhalt

Grußwort Steffen Bilger MdB 4–5	Geodaten für die Mobilität der Zukunft 40–41
Vorwort Ute Weiland 6	Open-Innovation-Phase Drei Preisträger 42–49
Wettbewerbsübersicht 7	Preisträgerübersicht 50
Stimmen zur Mobilität 8–9	Die Initiatoren 51
„Das größte Risiko sitzt noch immer hinterm Steuer“ Interview mit Anette Bronder 10–11	Impressum 52
So denkt Deutschland über die Mobilität 12–13	
Die Jury 14–15	
Best-Practice-Phase Zehn Preisträger 16–37	
Die Preisverleihung 38–39	

* In Zusammenarbeit mit dem Markt- und Sozialforschungsinstitut ifas wurden im August 2017 insgesamt 1.000 Personen ab 18 Jahren in ganz Deutschland zum Thema „Digitalisierung und Mobilität“ befragt. Die jeweiligen Informationen finden Sie in den blauen Infografiken.



**„Deutschland ist
das Mobilitätsland Nr. 1!
Diesen Erfolg wollen wir
weiter ausbauen und machen
Deutschland deshalb zum
Vorreiter bei der Mobilität 4.0.
Der Deutsche Mobilitätspreis
gibt dabei wichtige Impulse
und ist Wegbereiter
für digitale Innovationen.“**

Steffen Bilger MdB

Parlamentarischer Staatssekretär beim Bundesminister für
Verkehr und digitale Infrastruktur

Grußwort

Jeden Tag legen die Bürger in unserem Land rund 275 Millionen Wege zurück – ob zu Fuß, auf dem Fahrrad, im Auto oder mit öffentlichen Verkehrsmitteln. Wir haben heute eines der dichtesten Straßen- und Eisenbahnnetze der Welt. Und wir belegen in allen internationalen Vergleichsstudien eine Spitzenposition bei der Infrastruktur. Kurz: Deutschland ist das Mobilitätsland Nr. 1. Das ist die Grundlage für unsere internationale Spitzenposition bei Wachstum, Wohlstand und Arbeit.

Mit der Digitalisierung stehen wir jetzt vor der größten Mobilitätsrevolution seit Erfindung des Automobils. Die Mobilität wird sich in den nächsten zehn Jahren mehr verändern als in allen Jahrzehnten zuvor – mit dem automatisierten Fahren, der Vernetzung des Verkehrs, der Sharing Economy, der Elektromobilität und ausgeklügelten Navigationssystemen, die uns mit einem individuell zugeschnittenen Mobilitätsmix von Tür zu Tür bringen. Die Potenziale dieser Entwicklung sind enorm: Mobilität wird noch effizienter, sauberer – und insbesondere noch sicherer. Allein mit dem Einzug von Fahrcomputern werden wir Verkehrsunfälle deutlich reduzieren, weil über 90 Prozent aller Unfälle heute auf menschliches Fehlverhalten zurückzuführen sind.

Wir wollen diese Potenziale heben! Deshalb haben wir gemeinsam mit den Partnern der Plattform „Digitale Netze und Mobilität“ des Digital-Gipfels, in Zusammenarbeit mit Deutschland – Land der Ideen, den Deutschen Mobilitätspreis ins Leben gerufen und das Jahr 2017 unter das Motto „Intelligent unterwegs – Innovationen für eine sichere Mobilität“ gestellt. Das Ergebnis sind echte Impulse für mehr Sicherheit im Verkehr der Zukunft. Damit ist der Mobilitätspreis Wegbereiter für Innovationen und leistet einen wichtigen Beitrag zu unserer 5-Punkte-Offensive für die Mobilität 4.0:

1 Wir bringen Gigabit-Netze in alle Regionen und schaffen die Grundlage, um das automatisierte und vernetzte Fahren überall zum Einsatz zu bringen. Dazu gehört auch der flächendeckende Roll-out des Echtzeitmobilfunkstandards 5G.

2 Wir bringen das automatisierte und vernetzte Fahren schon heute auf dem Digitalen Testfeld Autobahn auf der A 9 in den realen Verkehr. Außerdem haben wir das modernste Straßenverkehrsrecht der Welt geschaffen, mit der Gleichstellung von menschlichem Fahrer und Computer.

3 Wir bauen in Deutschland ein starkes Ökosystem für Mobility-Start-ups. Mit der neuen mCLOUD stellen wir Millionen an Mobilitäts-, Geo- und Wetterdaten offen zur Verfügung und investieren mit dem mFUND 150 Millionen Euro in die frühe Entwicklung digitaler Innovationen im Bereich Mobilität.

4 Wir entfachen eine neue Dynamik bei der Antriebswende zur Elektromobilität und investieren 300 Millionen Euro für 15.000 Ladesäulen in ganz Deutschland.

5 Wir haben ein Carsharing-Gesetz beschlossen und unterstützen die Shared Mobility durch Privilegien wie Parkbevorrechtigungen und Parkgebührenbefreiungen.

Ich bin überzeugt: Mit dem Ideenreichtum unserer Preisträger und unserer Mobilitätsoffensive stellen wir uns international an die Spitze der Mobilität 4.0 und erreichen unser gemeinsames Ziel von mehr Mobilität bei weniger Unfällen.

Allen Preisträgern gratuliere ich ganz herzlich und wünsche viel Vergnügen bei der Lektüre der vorliegenden Broschüre.

Ihr

Steffen Bilger MdB

Parlamentarischer Staatssekretär beim Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur



Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

wie können wir dank digitaler Technologie in Zukunft noch sicherer und zuverlässiger unterwegs sein? Dieser Frage war der Deutsche Mobilitätspreis 2017 gewidmet. Nach dem erfolgreichen Start im Jahr 2016 zum Schwerpunktthema „Teilhabe“ konnten wir uns in der zweiten Wettbewerbsrunde abermals vom Ideenreichtum und der Innovationskraft Deutschlands überzeugen.

In der Best-Practice-Phase haben uns Forschungsinstitutionen, kleine und große Unternehmen gleichermaßen einen Eindruck davon vermittelt, was in Sachen intelligenter und sicherer Mobilität in Deutschland passiert. Die zehn Leuchtturmprojekte – und ganz besonders die Menschen hinter diesen Projekten – stehen beispielhaft für den Erfindergeist im Land der Ideen (ab Seite 16). Dafür war ebenso die Open-Innovation-Phase ein Beleg: Alle Bürgerinnen und Bürger hatten die Gelegenheit, ihre Ideen für die Mobilität der Zukunft einzureichen. Drei Preisträger haben besonders visionär nach vorne geblickt und mit ihren Einfällen die Jury überzeugt. In dieser Phase konnten wir auf einen starken Partner bauen: Das Softwareunternehmen Esri Deutschland hat den Ideenwettbewerb „Wie können Geodaten Mobilität noch sicherer und zuverlässiger machen?“ maßgeblich geprägt und bereichert (ab Seite 42).

Der Deutsche Mobilitätspreis hat auch in diesem Jahr gezeigt: Die Welt der Mobilität wandelt sich rasant – und viele kreative Köpfe in Deutschland gestalten diesen Wandel leidenschaftlich mit. Sie gehen neue Wege, damit wir alle unsere Wege künftig noch sicherer zurücklegen können. Die Digitalisierung ist dabei kein Allheilmittel, doch sie ermöglicht es, unser mobiles Leben in vielerlei Hinsicht neu zu denken und zu verbessern. Unsere Preisträger sind die besten Beispiele dafür.

Und auch die Deutschen insgesamt sehen immer mehr Vorteile in der Digitalisierung des Verkehrs. Das zeigt unsere repräsentative Umfrage: Allen Datenschutz- und Cybersicherheitsrisiken zum Trotz begreifen die meisten Menschen hierzulande digitale Techniken vor allem als große Chance, zuverlässiger, sicherer und intelligenter von A nach B zu kommen (ab Seite 12).

Mit unserem Wettbewerb setzen wir uns für ebendiese Kultur der Offenheit gegenüber Neuem ein – denn nur durch offenes Denken können Innovationen entstehen und unser Leben erleichtern. Durch die Ideen unserer Preisträger kann die Mobilitätsbranche auch künftig das Aushängeschild des Standorts Deutschland bleiben.

Mit dieser Publikation möchten wir Sie einladen, die neuesten Trends für die Mobilität von morgen zu entdecken – und selbst darüber nachzudenken, wie wir in Zukunft mobil sein möchten.

Ich wünsche Ihnen eine inspirierende Lektüre.

Ihre

Ute Weiland

Geschäftsführerin

Initiative „Deutschland – Land der Ideen“



Deutscher Mobilitätspreis 2016–2018

Der Wettbewerb widmet sich jedes Jahr einem eigenen Themenschwerpunkt und verläuft jeweils in zwei Phasen.



Best-Practice-Phase

Ausgezeichnet wurden zehn herausragende Projekte, die den digitalen Wandel der Mobilität bereits heute auf vorbildliche Weise vorantreiben.



Open-Innovation-Phase

Die Ideen aller Bürgerinnen und Bürger waren gefragt, um Visionen für eine intelligente Mobilität der digitalen Gesellschaft zu entwickeln.

JAHRESTHEMA 2016

Teilhabe

Der Deutsche Mobilitätspreis prämierte im Jahr 2016 innovative Ideen und Projekte, die den digitalen Wandel der Mobilität so voranbringen, dass er jedem zugutekommt und die Teilhabe aller am gesellschaftlichen Leben ermöglicht.

JAHRESTHEMA 2017

Sicherheit

Mobil zu sein birgt schon heute weniger Gefahrenquellen als je zuvor – aber wie können digitale Innovationen auch in Zukunft dafür sorgen, dass Risiken von Mobilität noch weiter abnehmen?

JAHRESTHEMA 2018

Nachhaltigkeit

Im Mittelpunkt steht die Frage, wie unsere Mobilität zukünftig noch effizienter, sauberer und nachhaltiger werden kann.

„Mein Wunsch für die Mobilität der Zukunft ist ...“

Vernetzt, autonom, elektrisch: Die Mobilitätstrends der Zukunft sind vielfältig – ebenso die Anliegen der Menschen. Was wünscht sich die deutsche Bevölkerung für die zukünftige Mobilität? Dies haben wir sieben Persönlichkeiten aus der Wissenschaft, Wirtschaft und dem öffentlichen Leben gefragt.

„... eine stärkere digitale Vernetzung, um den Verkehr sicherer, komfortabler und umweltverträglicher zu gestalten.“

Iris Plöger

ist Mitglied der Hauptgeschäftsführung des Bundesverbands der Industrie und unter anderem für Digitalisierung und Innovation verantwortlich



„... dass Smart Mobility bedeutet, dass auch wir selbst smarter unterwegs sind und Autofahren nicht mehr mit Sport verwechseln. Ich möchte entspannt von A nach B und nicht um die Poleposition kämpfen.“

Jessy Wellmer

ist Journalistin und moderiert seit 2017 die Samstag-Sportschau im Ersten

„... eine intelligente Technik, die Unfälle verhindert und Verkehrsstaus lindert, die persönliche Freiheit mehrt und Lebensfreude nicht mindert.“

Prof. Dr. Dr. Udo Di Fabio

ist ehemaliger Bundesverfassungsrichter und leitete die Ethik-Kommission zum automatisierten Fahren





„... dass sie immer ein paar km/h schneller sein wird als der Zahn der Zeit. Dabei jedoch das Tempo der Verbraucher nicht vergisst, welche in unserer schnelllebigen Welt oftmals überfordert sind von der sich rasch entwickelnden Technologie.“

Lina van de Mars

ist vielseitig unterwegs als Motorsportlerin, Moderatorin, Mechatronikerin und Musikerin

„... dass U-Bahn-Musiker neben ‚Hit the Road Jack‘ einen weiteren Titel spielen können.“



Peter Wittkamp

ist Texter und Ideengeber der Kampagne #weilwirdichlieben der Berliner Verkehrsbetriebe



„... dass sie uns mit ihren intelligenten Konzepten und spannenden Werkzeugen auf die heutige Zeit mit Freude, aber ohne jede Wehmut zurückblicken lässt.“

Prof. Lutz Fügener

entwirft Autos und leitet den Studiengang Transportation Design an der Hochschule Pforzheim

„... dass sie Spaß macht und nachhaltig ist. Elektro ist die Zukunft, nur fällt Strom nicht von den Bäumen. Mit Hightech-Lösungen wie Recycling-Ölen, Bioethanol-Kraftstoffen und Bio-Werkstoffen können wir die Brücke schlagen.“

Smudo

ist Frontmann der Band „Die Fantastischen Vier“ und Rennfahrer bei Four Motors, Deutschlands erstem nachhaltigen Autorenstall



„Das größte Risiko sitzt noch immer hinterm Steuer“

Interview mit Anette Bronder

Geschäftsführerin Digital Division und Telekom Security, T-Systems International GmbH

Anette Bronder leitet als Mitglied der Geschäftsführung der T-Systems International GmbH die Digital Division, außerdem den Geschäftsbereich Telekom Security – und kennt sich bestens aus mit den Themen Digitalisierung, Sicherheit und Mobilität. Als Mitglied der Jury des Deutschen Mobilitätspreises wirkt sie bei der Auswahl der Preisträger mit.



Frau Bronder, Sie und Ihre Mitarbeiter helfen Unternehmen, die Digitalisierung zu meistern. Was sind in der Mobilitätsbranche die wichtigsten Herausforderungen im Hinblick auf die digitale Transformation? Mobilität wird für viele Branchen wichtig, denn der Kunde verlangt sie heute. Das Statussymbol Auto rückt in den Hintergrund, im Vordergrund steht die bequeme Reise von A nach B. Von der Planung bis zum Parkplatz oder Ankunftsort. Diesen Kundenwunsch nach individuellem Komfort gilt es über digitale Produkte und Services abzubilden. Buchungssysteme, die öffentliche Verkehrsmittel mit Auto-, Radverleih oder Carsharing verbinden, sind ein Weg dorthin. Ebenso wie Smart Parking oder autonomes Fahren. Wichtig ist hier nicht nur die technische Infrastruktur, sondern auch das Umdenken der beteiligten Branchen.

Wo steht die deutsche Automobilindustrie diesbezüglich Ihrer Ansicht nach?

Die Autoindustrie hat es verstanden, den Kundenfokus in den Mittelpunkt ihres Tuns zu stellen, und sie geht dabei neue, richtige Wege. Dazu zählen Allianzen wie das Here-Konsortium, Zukäufe im 3D-Druck, Kooperationen mit Start-ups oder vollvernetzte Produktionsanlagen. Allerdings legen die Autobauer ihren Fokus noch zu sehr auf das Produkt Auto und noch nicht genügend auf die intelligente Vernetzung mit seiner Umgebung.

Der Deutsche Mobilitätspreis hat sich 2017 dem Schwerpunktthema Sicherheit gewidmet. Inwiefern bietet die Digitalisierung Chancen, Mobilität sicherer zu gestalten?

Die größte Chance liegt in der Echtzeitkommunikation. Verkehrsmittel der Zukunft sind stets online, warnen sich gegenseitig vor Staus und Gefahrenlagen und senden Zustandsdaten an den Halter, damit der eingreifen kann, bevor eine Panne passiert. Auch für den Hersteller sind Erkenntnisse aus Autodaten wichtig, um die nächste Fahrzeuggeneration zu optimieren. Autonomes Fahren und Fahrerassistenzsysteme bringen ebenfalls mehr Sicherheit in den Straßenverkehr – schließlich sitzt das größte Risiko noch immer hinterm Steuer.

„Verkehrsmittel der Zukunft sind stets online, damit der Halter eingreifen kann, bevor eine Panne passiert.“

In Ihrer Funktion als Mitglied der Jury des Deutschen Mobilitätspreises konnten Sie viele Ideen und Innovationen hierzulande kennenlernen. Welche Mobilitätstrends sehen Sie aktuell?

Autonomes Fahren ist natürlich ein Topthema, ebenso wie Geschäftsmodelle rund um die Daten, die das vernetzte Auto produziert. Viele Lösungen widmen sich der Frage, wie man Mobilitätshürden aus dem Weg räumen kann. Die Antwort sind Konzepte wie smartes Parken, Carsharing oder digitales Ticketing. Parkscheine oder Fahrkarten aus Papier sind bald obsolet.

Wo muss Deutschland Ihrer Meinung nach noch besser werden?

Deutschland hat ein starkes Industrie-Know-how und ist ganz vorne in der KI-Forschung. Mehr als 50 Prozent der Patente für autonomes Fahren oder Fahrerassistenzsysteme liegen in Deutschland. Allerdings ist ein Patent noch kein Produkt. Beim Zusammenspiel zwischen Forschung, Politik und Wirtschaft können wir noch besser und schneller werden.

Worauf gilt es zu achten, wenn Mobilität immer digitaler wird?

Digitalisierung ist für Privatmenschen meist eine App, die das Leben einfacher macht. Im Backend allerdings ist Digitalisierung ein hochkomplexes Zusammenspiel aus schnellen Netzen, IoT-Hardware, der Cloud und smarter Software. Vor allem bei Konzepten wie dem autonomen Fahren müssen all diese Bausteine zuverlässig und sicher funktionieren. Nicht zuletzt gilt es, klare Ethik- und Datenschutzstandards zu vereinbaren, damit neue Mobilitätslösungen auch angenommen werden.

Welche Aspekte gilt es in Sachen Sicherheit und Zuverlässigkeit von digitalen Lösungen besonders zu berücksichtigen?

Mein Ratschlag lautet: mit Bedacht vernetzen und durchgängig absichern! Wer überstürzt digitalisiert, verliert schnell den Überblick über die eigene IT-Landschaft. Dann drohen Schatten-IT, Hackerangriffe oder Industriespionage.

Inwiefern hat sich in puncto IT-Sicherheit in den vergangenen Jahren das Bewusstsein der Unternehmen hierzulande verändert?

Die klassische Unternehmens-IT ist zu 90 Prozent geschützt. Bei Industrienetzwerken wiederum besteht Nachholbedarf in Sachen Sicherheitsbewusstsein. Dabei ist durchgängige Sicherheit – vom Einkauf über das Lager, Produktion und die Logistik bis hin zum Kundenservice – gerade im Zeitalter der Industrie 4.0 essenziell.



„Mein Ratschlag lautet: mit Bedacht vernetzen und durchgängig absichern! Wer überstürzt digitalisiert, verliert den Überblick.“

Besonders im Jahr 2017 haben uns Hackerangriffe unsere Verwundbarkeit vor Augen geführt. Durch welche Maßnahmen lassen sich solche Vorkommnisse vermeiden?

90 Prozent der Angriffe lassen sich durch regelmäßige Softwareupdates verhindern. Im IoT gilt es, Verbindung zwischen den Dingen zu verschlüsseln und beispielsweise Industrieanlagensteuerungen nicht direkt mit anderen Unternehmenssystemen zu koppeln, um die Fernsteuerung von Anlagen zu vermeiden. Dennoch muss man damit rechnen, dass Angreifer einen Weg finden, in Systeme einzudringen. Die Methoden werden immer raffinierter und nutzen über Social Engineering menschliche Schwächen aus. Wichtig sind Lösungen, die Eindringlinge schnell erkennen und bekämpfen. Cyberabwehr verschiebt sich generell von der Prävention hin zu intelligenten Analysen.

Welche Wünsche haben Sie für die digitale Mobilität der Zukunft?

Dass wir in Deutschland eine führende Rolle einnehmen und unsere Chancen nutzen.

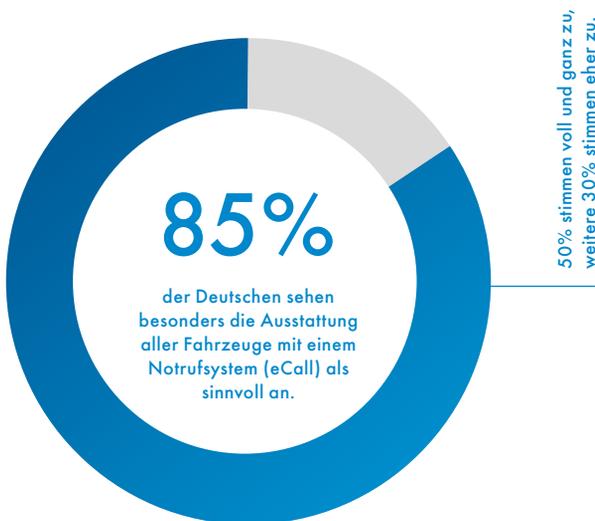
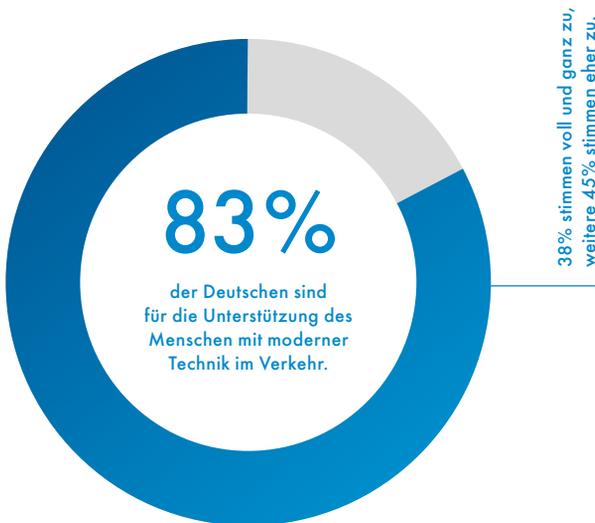
So denkt Deutschland über die Mobilität

Umfrage zum digitalen Wandel der Mobilität

Wie steht die deutsche Bevölkerung zu den aktuellen Entwicklungen im Mobilitätsbereich? Und wo sehen die Deutschen Optimierungsbedarf im Hinblick auf Sicherheit im Verkehr? Diesen zentralen Fragestellungen ist das Meinungsforschungsinstitut infas nachgegangen. Die Ergebnisse der bevölkerungsrepräsentativen Umfrage geben Einblicke in das Meinungsbild zum digitalen Wandel der Mobilität hierzulande. Dabei zeigt sich, welche Chancen die Befragten der Digitalisierung einräumen, um den Verkehr sicherer und zuverlässiger zu machen.

Digitale Technik

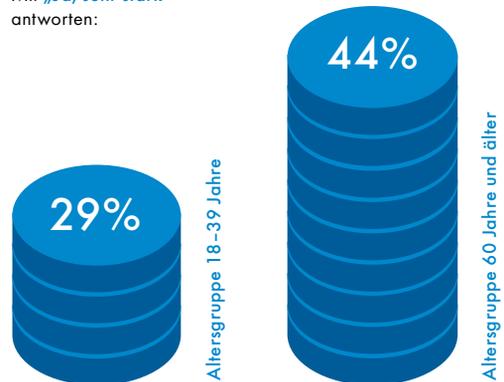
Wie stehen die Deutschen dem Einsatz digitaler Techniken im Mobilitätsbereich gegenüber?



Strafen

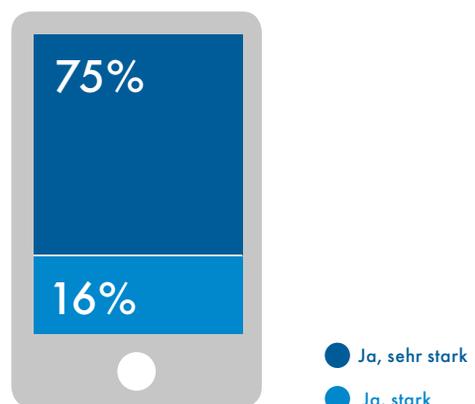
Haben höhere Strafen einen Einfluss auf das Verkehrsverhalten der Deutschen?

Mit „Ja, sehr stark“ antworten:



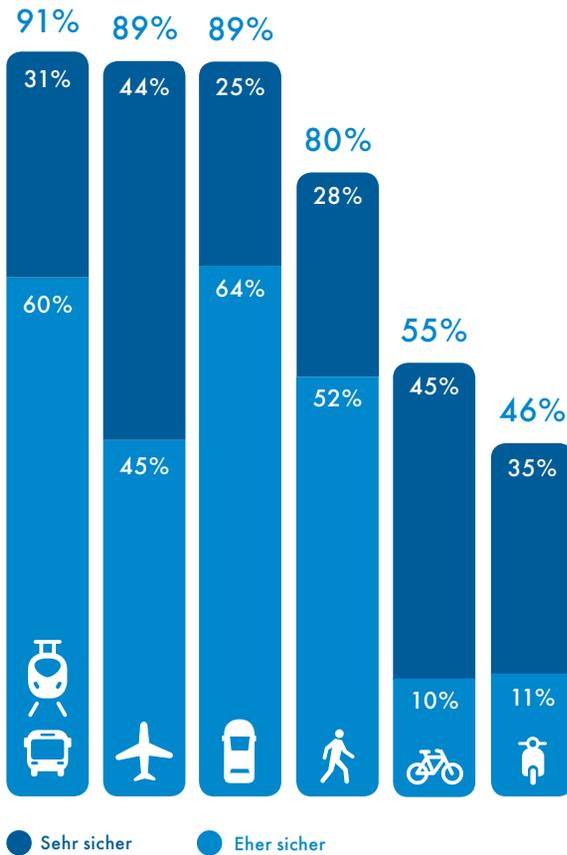
Mobile Endgeräte

Besteht ein Sicherheitsrisiko durch die Nutzung von Smartphones im Straßenverkehr?



Verkehrsmittel

Wie sicher fühlen sich die Deutschen mit den verschiedenen Verkehrsmitteln?



Sicherheit & Zuverlässigkeit

Was ist den Deutschen für die Mobilität der Zukunft wichtig?



„Die Digitalisierung ist im Mobilitätsalltag angekommen, aber sie macht noch nicht richtig glücklich. Viele Nutzer wünschen sich mehr Nutzerfreundlichkeit und auch das Thema Cybersicherheit kommt als Problem im Bewusstsein der Menschen an. Das sind Herausforderungen für die Anbieter digitaler Dienste.“



Robert Follmer
Bereichsleiter der Mobilitäts- und
Regionalforschung am ifas

Herausforderungen

Was empfinden die Deutschen als größte Herausforderung für die digitale Mobilität?



30%

Erhöhung der Kontrolle von persönlichen Daten



55%

Verbesserung der Nutzerfreundlichkeit



41%

Behebung von Risiken durch Softwarefehler



61%

Verhinderung der Manipulation durch Cyberangriffe

Im Rahmen einer bevölkerungsrepräsentativen Telefonbefragung wurden im August 2017 insgesamt 1.000 Personen ab 18 Jahren in ganz Deutschland zum Thema „Intelligente Mobilität und Sicherheit“ befragt. Die Personen wurden über den „Last-Birthday-Schlüssel“ zufällig aus dem angerufenen Haushalt ausgewählt. Die Ergebnisse wurden über eine Gewichtung an die Verteilungen der Grundgesamtheit laut statistischem Bundesamt angeglichen.

Die Jury



Vorsitzende
der Jury



Dorothee Bär MdB

Parlamentarische Staatssekretärin
beim Bundesminister für
Verkehr und digitale Infrastruktur



Jochen Apel

Head of Global Transport Segment,
Nokia



Anette Bronder

Geschäftsführerin Digital Division,
T-Systems International GmbH



Prof. Dr. Gerd Buziek

Unternehmenssprecher,
Esri Deutschland GmbH



Dr. rer. pol. Claus Doll

Leiter Geschäftsfeld Mobilität am
Fraunhofer-Institut für System- und
Innovationsforschung



Dr. Bettina Horster

Vorstand Business Development,
VIVAI Software AG



Julia Kloiber

Projektleiterin, Open Knowledge
Foundation Deutschland



Torsten Küpper

Mitglied der Geschäftsleitung,
Huawei Technologies
Deutschland GmbH



Prof. Dr. Christoph Meinel

Institutsdirektor und Geschäftsführer,
Hasso-Plattner-Institut für
Systemtechnik GmbH

Eine unabhängige Jury aus Wirtschaft, Wissenschaft, Gesellschaft
und Politik wählt die Preisträger aus.



Katrin Mensing
Leiterin Strategie & Innovation
im Geschäftsbereich Mobilität,
TÜV Rheinland Gruppe



Dr. Meike Niedbal
Leiterin Geschäftsentwicklung,
DB Station&Service AG



Maxim Nohroudi
CEO und Mitgründer,
Door2Door GmbH



Dr. Ulrich Nußbaum
Vorsitzender des Präsidiums,
Deutsches Verkehrsforum e. V.



Thorsten Rudolph
Geschäftsführer,
Anwendungszentrum GmbH
Oberpfaffenhofen



Martin Schmitz
Geschäftsführer Technik,
Verband Deutscher
Verkehrsunternehmen e. V.



Prof. Dr. rer. pol. Isabell Welpé
Professorin für Strategie
und Organisation, Technische
Universität München



Prof. Dr. Ulrike Klein
Professorin für Geoinformatik und
Angewandte Geodäsie, Fachbereich Geodäsie,
Hochschule Bochum
Fachjury Open Innovation



Prof. Dr. Andreas Wytzisk
Prodekan, Fachbereich Geodäsie,
Hochschule Bochum
Fachjury Open Innovation

In der Best-Practice-Phase wurden zehn herausragend innovative Projekte gewürdigt, die den digitalen Wandel der Mobilität bereits heute auf vorbildliche Weise vorantreiben.

Bewerben konnten sich Start-ups, Unternehmen, Netzwerke, Cluster, Projektentwickler, Vereine, Verbände, Forschungsinstitutionen und Universitäten mit Sitz in Deutschland.

Preisträger 2017

BEST PRACTICE



1 A-PiMod

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V.,
Braunschweig
18-19

2 dguard

digades GmbH – digitales und analoges
Schaltungsdesign, Zittau
20-21

3 Emergency Assist

Volkswagen PKW, Wolfsburg
22-23

4 FAPS

Fraunhofer-Institut für Verkehrs- und
Infrastruktursysteme IVI, Dresden
24-25

5 Ghostbuster

Daniel Gillo, Julian Neu & Benjamin Kirsch,
Studierende der Universität des Saarlandes, Saarbrücken
26-27

6 HIGH-TOOL

Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe
28-29

7 InREAKT

STUVA – Studiengesellschaft für Tunnel
und Verkehrsanlagen e. V., Köln
(Kooperationsprojekt mit weiteren Partnern
aus Wirtschaft und Wissenschaft)
30-31

8 PSIRoads-MDS

PSI Mines&Roads GmbH, Aschaffenburg
32-33

9 Lido/SurfaceData

Lufthansa Systems GmbH & Co. KG, Raunheim
34-35

10 wuidi

wuidi GmbH, Leiblfing
36-37

A-PiMod

Cockpit der Zukunft

Eine mitdenkende Automationslösung für das Cockpit trägt dazu bei, die Anzahl von Fehlern bei der Mensch-Maschine-Interaktion zu reduzieren sowie deren Auswirkungen zu begrenzen.



Initiator

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V., Braunschweig

Themen

- Assistenzsysteme
- Luft- und Raumfahrt
- Mensch & Maschine

Website

www.dlr.de

Das Projekt

Der Einsatz von Automatisierung im Cockpit erfolgt heutzutage meist aus technischen Gründen – der Zustand der Piloten wird dabei selten berücksichtigt. Wie Unfalluntersuchungen aufgezeigt haben, tragen Probleme an dieser Mensch-Maschine-Schnittstelle zu 60 bis 80 Prozent aller Unfälle bei. Die neu entwickelte Cockpit-Architektur A-PiMod (Applying Pilot Models for Safer Aircraft) verbessert die Kooperation zwischen Mensch und Maschine, indem sie nicht nur den Flugzeugzustand und die Umgebungsbedingungen überwacht, sondern auch den Zustand der Piloten einbezieht. Basierend auf den Blickbewegungen, Gesten und Eingaben der Piloten werden Rückschlüsse auf ihre aktuellen Absichten, ihr Situationsbewusstsein sowie ihre Arbeitsbelastung gezogen, um die Piloten situationsabhängig bestmöglich zu unterstützen. Die entwickelte Cockpit-Architektur erlaubt zudem eine dynamische Verteilung von Aufgaben zwischen der Besatzung und der Maschine. Dazu werden zuerst die in der aktuellen Situation anstehenden Aufgaben identifiziert und anschließend alle möglichen Aufgabenverteilungen und die davon abhängigen Fehlerrisiken bestimmt. Zur Erleichterung der Kooperation zwischen Mensch und Systemen wird in A-PiMod die konventionelle Interaktion im Cockpit durch die Integration von Spracherkennungssoftware und Touchscreens erweitert.

Mit diesem Ansatz tragen die europäischen Partner des Projekts A-PiMod dazu bei, den Flugverkehr durch eine verbesserte Mensch-Maschine-Interaktion im Cockpit sicherer zu machen.

Gut zu wissen

A-PiMod (Applying Pilot Models for Safer Aircraft) startete im Jahr 2013 mithilfe einer Förderung der Europäischen Union. Neben dem DLR waren sieben internationale Partner an dem Projekt beteiligt: Honeywell (Tschechien), die Technische Universität Brunn (Tschechien), OFFIS e. V. (Deutschland), Symbio Concepts & Projects (Belgien), das Netherlands Aerospace Centre (Niederlande), KITE Solutions (Italien) und das Trinity College Dublin (Irland).





3 Fragen an Dr.-Ing. Andreas Hasselberg



Projektkoordinator A-PiMod am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt

Für welches Problem bietet Ihr Projekt eine Lösung?

Missverständnisse zwischen Piloten und der Technik im Cockpit sind eine der häufigsten Ursachen für Unfälle in der Luftfahrt. Mit zunehmender Automatisierung stellt dies eine wachsende Gefahr für den Luftverkehr dar. Dies führte uns zu der Idee, die Automatisierung in die Lage zu versetzen – ähnlich einem guten menschlichen Teammitglied –, auf die Piloten einzugehen und sich ihnen anzupassen. Dadurch sollen Missverständnisse, Fehler und somit auch Unfälle vermieden werden.

Welche Herausforderungen gab es bei der Umsetzung?

Um Piloten die beste Art und den nötigen Grad an Unterstützung bieten zu können, ist das Wissen über den aktuellen Zustand der Piloten unerlässlich. Da dieser Zustand nicht direkt messbar ist, muss er aus beobachtbarem Verhalten hergeleitet werden. Damit ein solches System akzeptiert und nicht als Kontrollinstrument missverstanden wird, ist volle Transparenz von zentraler Bedeutung. Piloten müssen wissen, welche Daten das System erhebt und wie mit diesen Informationen umgegangen wird.

Was raten Sie anderen Menschen, die eine gute Idee haben und sie in die Tat umsetzen wollen?

In unserem europäischen Team aus acht Partnern haben wir gute Erfahrungen damit gemacht, die komplexe Gesamtherausforderung am Anfang in Teilaufgaben zu zerlegen. Darüber hinaus wurden die Endanwender zu einer sehr frühen Phase ins Projekt involviert. Auch beim Zusammenführen der einzelnen Teillösungen zu einem funktionstüchtigen Gesamtsystem waren immer wieder Endanwender an Bord und haben uns beraten.

Erfahren Sie mehr auf

www.deutscher-mobilitaetspreis.de/apimod



Ein Notrufsystem für Motorräder löst im Falle eines Unfalls ein automatisches Alarmieren der Rettungskräfte aus und fungiert gleichzeitig als Diebstahlschutz.



Initiator

digades GmbH – digitales und analoges Schaltungsdesign, Zittau

Themen

- Verkehrsrettung
- Motorrad
- Eigentumssicherung

Website

www.dguard.com

Das Projekt

Fahrer von motorisierten Zweirädern sind im Straßenverkehr durch ihren geringen Schutz besonders verletzungsgefährdet. Dennoch bleiben diese von der ab 2018 in der EU eingeführten Pflicht des automatischen Notrufsystems eCall bislang befreit. Das eCall-System dguard setzt bei dieser Problemstellung an und bietet Motorradfahrern mehr Sicherheit im Straßenverkehr. Durch eine im Motorrad verbaute Sensorik und einen eigens entwickelten Crash-Algorithmus erkennt das intelligente Notrufsystem Unfallsituationen automatisch. Wird ein Unfall festgestellt, sendet das System sofort einen Notruf an die Rettungsleitstelle. Der Hilferuf wird als Sprachnachricht mit den GPS-Daten des Unfalls gesendet und drei Mal wiederholt. Hat der Motorradfahrer ein Bluetooth-Headset mit dem eCall-System gekoppelt, so kann er der Notrufzentrale zusätzlich die Anzahl der Verwundeten, vermutete Verletzungen sowie weitere relevante Informationen übermitteln. Als Zusatzfunktion bietet dguard eine Diebstahlwarnung, die auf der gleichen Technik beruht.

Durch ein schnelles Alarmieren der Rettungskräfte ermöglicht das Notrufsystem dguard Motorradfahrern bei Unfällen bessere Überlebens- und Genesungschancen – der Diebstahlschutz sorgt für zusätzliche Sicherheit.

Gut zu wissen

Die digades GmbH wurde im Jahr 1991 von sieben Ingenieuren gegründet und ist inzwischen mit rund 180 Mitarbeitern an drei Standorten in Zittau, Nordhausen und Dresden tätig. In der firmeneigenen Entwicklungsabteilung werden Technologien für die Gestaltung von Bediensystemen und Kommunikationslösungen entwickelt.





Erfahren Sie mehr auf
www.deutscher-mobilitaetspreis.de/dguard

3 Fragen an Lutz Berger



Gründer und Geschäftsführer der
 digades GmbH

Wie kamen Sie auf Ihre Idee?

Ich bin selbst seit rund 30 Jahren begeisterter Motorradfahrer und kenne die ungleich höhere Gefährdungslage im Vergleich zu Autofahrern. Während in Autos automatische Notrufsysteme längst angeboten werden und ab 2018 per EU-Gesetz sogar für alle Neuwagen vorgeschrieben sind, gibt es bisher nichts Vergleichbares zum Schutz von Motorradfahrern.

Welche Herausforderungen gab es bei der Umsetzung?

Die größte Herausforderung bei der Entwicklung eines eCall-Systems für Motorräder besteht darin, zwischen extremen Fahrsituationen und tatsächlichen Unfällen zu unterscheiden. Zunächst wurde daher ein theoretisches Modell zur Abschätzung der Unfallsituationen erstellt. Dieses musste die reale Fahrsituation korrekt wiedergeben, um sichere Rückschlüsse für die weitere Entwicklung ziehen zu können. Wir haben beispielsweise unzählige Testreihen mit dem Enduro-Spezialisten Paul Roßbach durchgeführt und sind mit dem Team über 60.000 Kilometer auf Straßen in ganz Europa unterwegs gewesen. In einem Test mit der DEKRA wurde das gesamte System abschließend erfolgreich auf Herz und Nieren überprüft.

Was raten Sie anderen Menschen, die eine gute Idee haben und sie in die Tat umsetzen wollen?

Um Visionen Wirklichkeit werden zu lassen, bedarf es vor allem Mut und Durchhaltevermögen. Innovationen benötigen immer Zeit, bis sie angenommen und flächendeckend eingeführt sind. Wer fest an seine eigenen Fähigkeiten glaubt, der wird auch seine Ideen, egal ob für ein Produkt oder eine Dienstleistung, erfolgreich in die Tat umsetzen.



Emergency Assist

Automatische Hilfe für Autofahrer im Notfall

Ein Fahrerassistenzsystem überwacht die Aktivität des Autofahrers und trägt in Gefahrensituationen zur Unfallvermeidung bei.



Initiator

Volkswagen PKW, Wolfsburg

Themen

- Assistenzsysteme
- Automatisiertes Fahren
- Mensch & Maschine

Website

www.volkswagen.de

Das Projekt

Wenn Autofahrer die Kontrolle über das Fahrzeug verlieren, sind die Risiken für alle Verkehrsteilnehmer hoch. Das von Volkswagen entwickelte Assistenzsystem Emergency Assist unterstützt Autofahrer in solchen Gefahrensituationen durch eine Fahrzeug-Teilsteuerung. Indem es die Aktivität des Fahrers überwacht – beispielsweise über Gaspedal, Bremse und Lenkung –, hilft es, Unfälle zu vermeiden. Stellt das System fest, dass der Fahrer nicht mehr reagiert, wird er zur Übernahme der Fahrzeugführung durch akustische und optische Signale sowie einen unkomfortablen Bremsruck aufgefordert. Das Assistenzsystem verzögert das Fahrzeug anschließend kontinuierlich bis in den Stillstand und schaltet die Warnblinkanlage zur Warnung anderer Verkehrsteilnehmer ein. Die automatische Distanzregelung ACC hält hierbei den Abstand zum Vorderfahrzeug. Im Stillstand wird das Fahrzeug mittels automatischer Aktivierung der elektronischen Parkbremse gesichert.

Indem es den Fahrer in kritischen Situationen unterstützt, hilft das Fahrerassistenzsystem, Unfälle zu vermeiden und die Unfallschwere zu mildern. So zeigt Volkswagen mit dem seit 2014 im Passat und danach in weiteren Modellen wie dem Touran, Tiguan, Golf und Arteon verbauten System schon heute, wie Fahrzeugautomatisierung den Straßenverkehr sicherer machen kann.

Gut zu wissen

Der Emergency Assist wurde 2014 auf dem Markt eingeführt. Mit seiner Zukunfts- und Mobilitätsforschung verfolgt Volkswagen kontinuierlich das Ziel der Weiterentwicklung von Systemen, die das Fahren komfortabler und sicherer machen. Dabei stehen die Integration passgenauer Informations- und Kommunikationstechnologien sowie innovative Antriebs- und Fahrzeugkonzepte und neue Materialien im Fokus.





Erfahren Sie mehr auf
www.deutscher-mobilitaetspreis.de/emergencyassist

3 Fragen an Johanna Wegner



Entwicklerin Emergency Assist bei
Volkswagen PKW

Wie kamen Sie auf Ihre Idee?

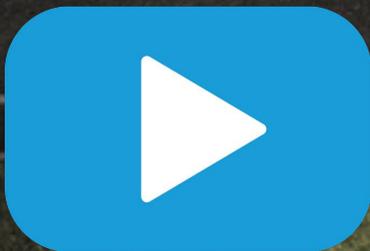
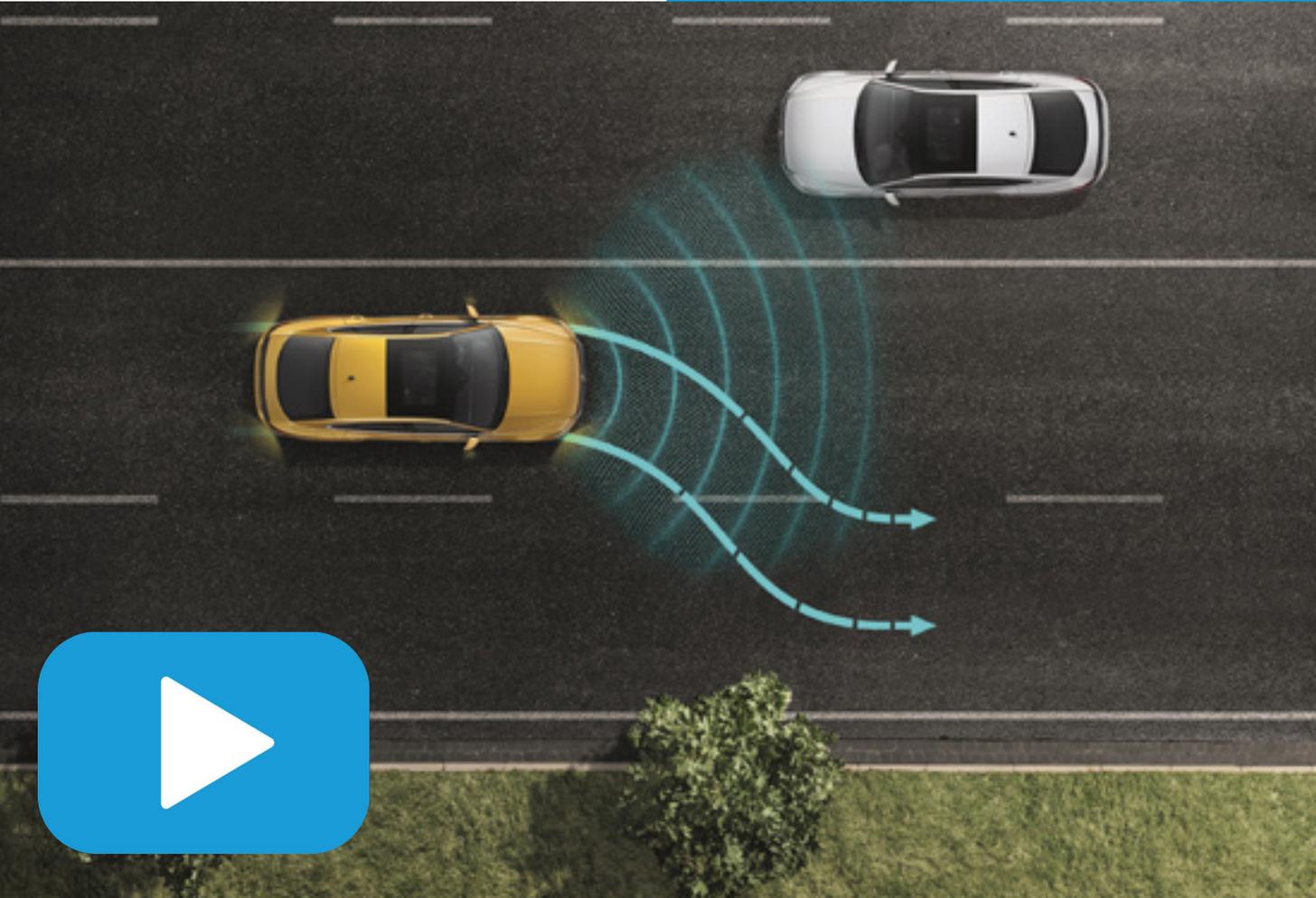
Wir aus der Entwicklung setzen uns regelmäßig mit der Unfallforschung zusammen und diskutieren weitere Potenziale zur Vermeidung von Unfällen. Ein Fahrzeugkontrollverlust durch gesundheitliche Probleme wurde als ein Thema identifiziert. Daraufhin wurden Vorschläge erarbeitet und herausgekommen ist der Emergency Assist.

Welche Herausforderungen gab es bei der Umsetzung?

Die wesentlichen Fragestellungen bei der Realisierung des Emergency Assist waren: Wie erkenne ich die Fahruntüchtigkeit des Fahrers? Oder aber: Wie gestalte ich die Eskalationsstufen bis zum letztendlichen automatisierten Anhalten des Fahrzeugs an der rechten Seite? Und all das möglichst mit der im Fahrzeug bereits vorhandenen Sensorik und Akustik.

Was raten Sie anderen Menschen, die eine gute Idee haben und sie in die Tat umsetzen wollen?

Wenn man eine gute Idee hat, lohnt es sich, dafür zu kämpfen! Man darf sich von Hindernissen nicht abhalten lassen. Bis es ein System wie der Emergency Assist in ein Fahrzeugprojekt schafft, dauert es eine Weile. Manchmal muss man eben Überzeugungsarbeit leisten und auch Mauern und Türen einreißen, um an seinem Vorhaben festzuhalten. Bei einer so großen Marke wie Volkswagen ist das sicher nicht immer leicht, aber gute Ideen finden hier immer Gehör.



Eine neue Methode nutzt reale Unfalldaten für die Verkehrserziehung, um Jugendliche für Gefahren zu sensibilisieren und so die Sicherheit im Straßenverkehr zu erhöhen.



Initiator

Fraunhofer-Institut für Verkehrs- und Infrastruktursysteme IVI, Dresden

Themen

- Fußgänger
- Prävention
- Smart Data

Website

www.ivi.fraunhofer.de

Das Projekt

Wie kann die Verkehrssicherheit von Kindern und Jugendlichen durch digitale Möglichkeiten erhöht werden? Die Lösung des Fraunhofer-Instituts für Verkehrs- und Infrastruktursysteme IVI beantwortet diese Frage auf Basis einer einfachen Grundannahme: Schüler müssen mit realen Unfallszenarien in ihrem unmittelbaren Umfeld konfrontiert werden, um ihr Bewusstsein für Gefahrensituationen zu steigern. Ziel des pädagogischen Projekts ist die Prävention von Unfällen durch vorausschauendes Verhalten. Hierfür nutzt das Fraunhofer IVI die Möglichkeiten von Smart Data: Aus den Unfalldatenbanken der Behörden werden – basierend auf der geografischen Lage der teilnehmenden Schule – passgenaue Daten extrahiert und den Schülern für die Projektarbeit zur Verfügung gestellt. Der pädagogische Ansatz setzt besonders darauf, das Bewusstsein der Schüler für die Rolle als schwächerer Verkehrsteilnehmer zu stärken. So lernen die Jugendlichen etwa, dass auch bei korrektem eigenen Verhalten eine Unfallgefahr besteht und auch das Fehlverhalten anderer einzukalkulieren ist. Besonders im Fokus: Schüler im Alter von 13 bis 15 Jahren – eine Gruppe, die in der Verkehrsbildung derzeit noch vernachlässigt wird.

Das Fraunhofer IVI zeigt mit seinem Projekt zur Unfallprävention, wie die intelligente Nutzung von Smart Data die Verkehrserziehung verbessern und den Straßenverkehr sicherer machen kann.

Gut zu wissen

Das Fraunhofer-Institut für Verkehrs- und Infrastruktursysteme IVI arbeitet eng mit Kunden und Partnern, politischen Leistungsträgern und Fördergebern zusammen, um Visionen zu entwickeln und Lösungen aufzuzeigen. Die Fraunhofer IVI Accident Prevention School startete im Jahr 2015 mit Schülern des Martin-Andersen-Nexö-Gymnasiums in Dresden. Zentrale Partner und Fürsprecher des Projektes sind die Polizei Sachsen und das Forum Verkehrssicherheit des Landes Brandenburg.





Erfahren Sie mehr auf
www.deutscher-mobilitaetspreis.de/faps



3 Fragen an Dr.-Ing. Christian T. Erbsmehl



Gruppenleiter Fahrzeug- und Verkehrssicherheit am Fraunhofer IVI

Für welches Problem bietet Ihr Projekt eine Lösung?

Seit mehreren Jahren beschäftigt sich das Institut mit Themen aus der Fahrzeug- und Verkehrssicherheit unter Nutzung polizeilicher Unfalldaten. Dabei stellte sich heraus, dass sich Schüler häufig ohne eigenes Verschulden bei Verkehrsunfällen verletzen. Durch eine Sensibilisierung der Kinder hinsichtlich des Fehlverhaltens anderer sahen wir eine Chance, das Unfall- und damit das Verletzungsrisiko zu verringern.

Welche Herausforderungen gab es bei der Umsetzung?

Um das gewünschte Interesse und nötige Verständnis zu wecken, galt es, die psychologische Barriere einer Belehrung bei den Kindern zu überwinden, indem die Problematik anders als bei der schulischen Verkehrserziehung vermittelt wird. Eine weitere große Herausforderung war es, die polizeilichen Unfalldaten aufzubereiten.

Wo sehen Sie Ihr Projekt in zwei Jahren?

Wir wünschen uns, dass FAPS an der Schwelle zur flächendeckenden periodischen Durchführung in mindestens einem Bundesland stehen wird.

Ghostbuster

Geisterfahrer frühzeitig erkennen

Ein solarbetriebenes Sensorsystem erkennt Falschfahrer frühzeitig und warnt andere Verkehrsteilnehmer.



Initiator

Daniel Gillo, Julian Neu & Benjamin Kirsch, Studierende der Universität des Saarlandes, Saarbrücken

Themen

- Automobilität
- Verkehrsinfrastruktur
- Sensorik

Website

www.uni-saarland.de

Das Projekt

Rund 80 Unfälle lösen Falschfahrer in Deutschland jährlich aus – häufig mit schweren Folgen. Bis es überhaupt zu einer Meldung kommt, befinden sich Geisterfahrer oft bereits 10 bis 15 Minuten auf der falschen Fahrbahn und gefährden sich selbst und andere Verkehrsteilnehmer. Die drei Studierenden Daniel Gillo, Julian Neu und Benjamin Kirsch haben mit Ghostbuster ein Warnsystem entwickelt, das Geisterfahrer frühzeitig und zuverlässig erkennt.

Die Sensoren von Ghostbuster dienen zur Erkennung von Fahrzeugen und deren Fahrtrichtung. Sie sind in Leitpfosten integriert und können leicht an jeder Autobahn, Anschlussstelle oder Raststätte aufgestellt werden. Mithilfe des Systems können Geisterfahrer erkannt werden, sodass diese noch in der Anschlussstelle oder Raststätten-Abfahrt gewarnt werden und erst gar nicht auf die Autobahn auffahren. Sollte der Fahrer trotz Warnung auf die Autobahn gelangen, kann er durch die extrem kurze Reaktionszeit schneller aufgehalten werden. Zudem kann Ghostbuster selbstständig ein Notrufsignal per Mobilfunk senden, damit benötigte Hilfe möglichst schnell vor Ort ist.

Durch den klugen Einsatz von Sensortechnologie sorgt Ghostbuster dafür, dass Geisterfahrer schneller erkannt werden und so weniger Unfälle auf Autobahnen geschehen.

Gut zu wissen

Die Initiatoren von Ghostbuster sind drei Studierende aus dem Ingenieurbereich an der Universität des Saarlandes: Benjamin Kirsch und Daniel Gillo studieren Mikrotechnologie und Nanostrukturen, Julian Neu Systems Engineering. Das Dreier-team begann 2016 mit der Projektumsetzung, unterstützt von MESaar, der EXP Tech und dem Landesbetrieb für Straßenbau.





Erfahren Sie mehr auf
www.deutscher-mobilitaetspreis.de/ghostbuster

3 Fragen an Julian Neu

Projektteam Ghostbuster



Weshalb braucht die Welt Ihre Idee?

Wir fanden und finden es bedauerlich, dass bis heute keine Lösungen existieren, um Falschfahrer auf Autobahnen zu verhindern. Dieses Problem wollen wir mit unserem Ghostbuster beheben und die Sicherheit auf Deutschlands Straßen erhöhen.

Welche Herausforderungen gab es bei der Umsetzung?

Oft gelangt man in der Entwicklung an einen Punkt, an dem man die Entscheidung treffen muss, welchen Weg das Projekt in Zukunft weiterverfolgen soll. In unserem Fall stellte sich zum Beispiel die Frage, ob wir mit Sensor A oder Sensor B fortfahren sollten. Manchmal stellt sich auch eine Vorgehensweise als Sackgasse beziehungsweise Fehlentscheidung heraus und dann muss man den Mut aufbringen, aufzuhören und an anderer Stelle wieder von vorne zu beginnen.

Was raten Sie anderen Menschen, die eine gute Idee haben und sie in die Tat umsetzen wollen?

Wichtig ist, stets an seine Idee zu glauben und der Überzeugung zu sein, dass diese es wert ist, in die Tat umgesetzt zu werden. Außerdem soll man viel Spaß und Freude an dem haben, was man tut. Dies und gute Kollegen helfen einem dabei, nicht den Mut zu verlieren und die Ausdauer aufzubringen, auch schlechte Zeiten zu überwinden.



HIGH-TOOL

Analysetool für Verkehrspolitik und Mobilitätskonzepte

Ein Softwaretool hilft Entscheidern dabei, die langfristigen Auswirkungen verkehrspolitischer Maßnahmen und Mobilitätskonzepte quantitativ abzuschätzen.



Initiator

Karlsruher Institut für Technologie (KIT),
Karlsruhe

Themen

- Öffentlicher Verkehr
- Open Data
- Verkehrsinfrastruktur

Website

www.high-tool.eu

Das Projekt

Da sich Entscheidungen in der Verkehrsplanung über Jahrzehnte auswirken, ist es umso wichtiger, die vorteilhaftesten Maßnahmen auszuwählen und deren Effekte frühzeitig abzuschätzen. Das Auswertungs- und Prognosetool HIGH-TOOL (Strategic High-Level Transport Model) ermöglicht es, die Auswirkungen verkehrspolitischer Maßnahmen und innovativer Mobilitätskonzepte zu quantifizieren.

Über Open Data nutzt HIGH-TOOL die Möglichkeiten der Digitalisierung. Dem Bewertungsinstrument liegen 314 Verkehrszellen zugrunde. Es berücksichtigt alle relevanten Verkehrsmittel und differenziert nach 60 Fahrzeugtypen. Der Nutzer kann entweder vordefinierte Politiken auswählen oder aus etwa 200 Variablen ein individuelles Mobilitätskonzept implementieren. Das Modell liefert Ergebnisse für rund 150 Bewertungsvariablen. HIGH-TOOL steht als Open-Source-Software bereit und zeichnet sich durch nutzerfreundliche Bedienung aus. Es bietet einen Mehrwert für Politik und Gesellschaft, weil es hilft, die Mobilitätslösungen zu identifizieren, die sich positiv auf Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft auswirken.

So schafft die vom KIT in Kooperation mit internationalen Partnern entwickelte Lösung Planungssicherheit in Mobilitätsfragen.

Gut zu wissen

Im Projektkonsortium sind neben dem KIT als Koordinator auch internationale Partner: Mcrit (Spanien), Netherlands Organisation for Applied Scientific Research (TNO, Niederlande), Panteia (Niederlande), MKmetric (Deutschland), Significance (Niederlande), Transport & Mobility Leuven (Belgien) und FÖMTERV (Ungarn).





Erfahren Sie mehr auf
www.deutscher-mobilitaetspreis.de/hightool

3 Fragen an Dr. Eckhard Szimba



Gruppenleiter am Lehrstuhl für
Netzwerkökonomie des KIT

Für welches Problem bietet Ihr Projekt eine Lösung?

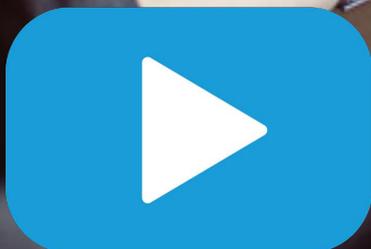
Verkehrspolitiken, insbesondere solche, die auf europäischer Ebene umgesetzt werden, können weitreichende Auswirkungen nach sich ziehen – nicht nur auf den Transportsektor, sondern auch auf Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft. Daher bewerben wir uns auf eine Ausschreibung der Europäischen Kommission im 7. Forschungsrahmenprogramm, um ein Open-Source-Instrument zu entwickeln, welches die Politikanalysten der Europäischen Kommission dabei unterstützen soll, europäische Verkehrspolitiken und -konzepte strategisch zu bewerten.

Welche Herausforderungen gab es bei der Umsetzung?

In der ersten Projektphase haben wir die Anforderungen der zukünftigen Anwender des Tools bei der Europäischen Kommission im Rahmen von Workshops und einer Umfrage ermittelt. Dabei war es nicht immer ganz einfach, unterschiedliche Erwartungen unter einen Hut zu bringen. Das Tool besteht aus mehreren Modulen, die von unterschiedlichen Projektpartnern, meist auf der Grundlage bereits existierender Modelle, entwickelt wurden. Trotz sorgfältiger Planung der Schnittstellen war das Zusammenspiel der einzelnen Module auf der gemeinsamen Plattform anfangs eine Herausforderung.

Wo sehen Sie Ihr Projekt in zwei Jahren?

In zwei Jahren hat sich HIGH-TOOL als Instrument zur strategischen Bewertung von Verkehrspolitiken und -konzepten etabliert und wird in Projekten und Studien angewandt und weiterentwickelt.



InREAKT

Notfall-Management im ÖPNV

Ein interdisziplinär entwickeltes und IT-gestütztes System verbessert das Notfall-Management im öffentlichen Verkehr.



Initiator

STUVA – Studiengesellschaft für Tunnel und Verkehrsanlagen e. V., Köln

Projektpartner

- STUVA – Studiengesellschaft für Tunnel und Verkehrsanlagen e. V.
- VBK – Verkehrsbetriebe Karlsruhe GmbH
- INIT Innovative Informatikanwendungen in Transport-, Verkehrs- und Leitsystemen GmbH
- Fraunhofer IPK – Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik
- Infokom – Informations- und Kommunikationsgesellschaft mbH
- Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Psychologisches Institut

Themen

- Öffentlicher Verkehr
- Künstliche Intelligenz
- Sensorik

Website

www.inreakt.de

Das Projekt

Gewalt, Sachbeschädigungen und Vandalismus können dazu führen, dass sich Fahrgäste bei der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel – besonders nachts – unwohl fühlen oder diese ganz meiden. Und auch Mitarbeiter von Verkehrsunternehmen können in sicherheitskritische Situationen oder medizinische Notfälle geraten. Einem effektiven Notfall-Management kommt deshalb eine große Bedeutung zu, um das Vertrauen in den ÖPNV zu stärken. Dieses Ziel verfolgt das System InREAKT.

Kernidee ist der IT-gestützte Ablauf einer integrierten Hilfe-Reaktionskette, die aus folgenden Elementen besteht: Erkennen eines hilfebedürftigen Menschen, Melden einer erkannten Situation, Verständigen von Reaktionskräften und Intervenieren am Ereignisort. Das Projekt baut dabei voll auf digitale Technik: Zum Einsatz kommen beispielsweise eine optische Sensorik zur Erkennung der Situation, ein softwarebasiertes Ereignis-Management-System mit Handlungsempfehlungen, das die Leitstelle des Verkehrsunternehmens unterstützt, und eine speziell programmierte Mitarbeiter-App. Alle technischen Arbeiten wurden durch interdisziplinäre gesellschaftswissenschaftliche Begleitforschung unterstützt, um die Akzeptanz bei Fahrgästen zu gewährleisten.

InREAKT sorgt durch den Aufbau von integrierten Hilfe-Reaktionsketten für ein verbessertes Notfall-Management im ÖPNV sowie ein gesteigertes Sicherheitsempfinden. Die Lösung schafft Vertrauen bei Fahrgästen und Mitarbeitern und stärkt so den öffentlichen Verkehr.

Gut zu wissen

Von 2013 bis 2016 wurde InREAKT vom Bundesministerium für Bildung und Forschung mit einer Gesamtzuwendung von 2,75 Millionen Euro gefördert. Seitdem arbeiten die am Projekt beteiligten Partner daran, die Marktreife von InREAKT voranzutreiben.



3 Fragen an Dr.-Ing. Christian Thienert

Bereichsleiter Tunnelbau & Bautechnik,
STUVA e. V.



Wie kamen Sie auf Ihre Idee?

Ideengeber war der InREAKT-Praxispartner Verkehrsbetriebe Karlsruhe GmbH (VBK). Die VBK realisieren zurzeit die neue Stadtbahnstrecke „Kombilösung“ mit sieben unterirdischen Haltestellen. Da bislang nur Erfahrungen mit „normalen“ Begebenheiten – also übermäßigem Verkehr – vorlagen, waren neue Konzepte für eine effizientere Videoüberwachung und das Notfall-Management zu entwickeln. All diese Überlegungen hatten das Ziel, den Fahrgästen von Anfang an sowohl ein hohes Maß an Sicherheit als auch ein gutes Sicherheitsgefühl zu bieten.

Welche Herausforderungen gab es bei der Umsetzung?

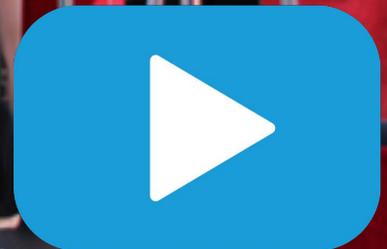
Die Bearbeitung aller technischen Aufgaben in InREAKT erfolgte in interdisziplinärer Zusammenarbeit mit Psychologen und Datenschutzexperten. So konnten unter anderem die Fehlalarmrate der Sensoren verringert und die Akzeptanz durch Fahrgäste und Mitarbeiter von Verkehrsunternehmen erhöht werden. Schließlich gilt es bei Sicherheitstechnologien immer, die Zuverlässigkeit und Vertrauenswürdigkeit zu fördern und den Spagat zwischen der Sicherheit der Allgemeinheit und der Freiheit des Einzelnen zu schaffen.

Wo sehen Sie Ihr Projekt in zwei Jahren?

Die Funktionsfähigkeit aller wesentlichen technischen Innovationen wurde anhand eines sogenannten Demonstrators eindrucksvoll nachgewiesen. Marktreif ist das System InREAKT jedoch noch nicht. Zurzeit arbeiten die Partner ohne weitere Förderung daran, entsprechende Schritte voranzubringen und eine größere Pilotanwendung umzusetzen. In zwei Jahren sollte auch dieser Schritt erfolgreich verwirklicht sein, sodass InREAKT dann tatsächlich einfach gekauft werden kann.



Erfahren Sie mehr auf
www.deutscher-mobilitaetspreis.de/inreakt



PSIroads-MDS

Multikriterielle Entscheidungsunterstützung für proaktives und kooperatives Verkehrsmanagement

Ein multikriterielles Entscheidungswerkzeug optimiert die Nutzung von Verkehrsnetzen so, dass individuelle Ziele von Verkehrsteilnehmern sowie strategische, kollektive und ökologische Ziele bestmöglich erreicht werden.



Initiator

PSI Mines&Roads GmbH, Aschaffenburg

Themen

- Verkehrssteuerung
- Vernetztes Fahren
- Verkehrsinfrastruktur

Website

www.psi-minesandroads.de

Das Projekt

Wer kennt die Situation nicht, dass die vom Navigationssystem im Fahrzeug vorgeschlagene Route überlastet ist? Das multikriterielle Entscheidungswerkzeug PSIroads-MDS (Multi-criteria Decision Support) optimiert für überregionale Verkehrswegenetze den Verkehr. Dabei werden die Bedürfnisse der Verkehrsteilnehmer nach kurzen und verlässlichen Reisezeiten, aber auch die Belange des Umweltschutzes oder strategische Ziele der Straßenbetreiber sowie die kollektiven Ziele einer Community berücksichtigt. Um dies zu erreichen, werden auch Regeln für die Kooperation von unterschiedlichen Straßenbetreibern definiert und situationsbedingt angewendet. Ein Verkehrsmanagement über die Grenzen von Zuständigkeiten hinaus ist damit möglich. Im Unterschied zu Routenvorschlägen in konventionellen Navigationssystemen könnten die so ermittelten Maßnahmen dazu führen, dass Teilnehmer unterschiedliche Routen bei gleichen Destinationen nutzen. Die vorgeschlagenen Routen werden somit für jeden Verkehrsteilnehmer effizient und staufrei und tragen zur Verkehrsentslastung einer Region oder Kommune bei. Mit Hilfe des Systems können Routen zukünftig gemäß der Verfügbarkeit der Verkehrsinfrastruktur vorgeschlagen werden. Die Verkehrsteilnehmer bekommen zuverlässig für sie sinnvolle Vorschläge und Hinweise, welche die Vertrauenswürdigkeit in das Verkehrssystem erhöhen.

Auf Basis allgemein verfügbarer Verkehrsdaten werden so Informationen generiert, die das flexible Management von Verkehrsnetzen ermöglichen und die Verkehrsteilnehmer bei ihren Mobilitätszielen unterstützen, ohne dabei strategische Ziele wie zum Beispiel den Umweltschutz aus den Augen zu verlieren.

Gut zu wissen

PSIroads-MDS entstand im Rahmen eines EU-geförderten Pre-Commercial Procurement (PCP) der niederländischen Verkehrsbehörde (Rijkswaterstaat) und des britischen Autobahnbetreibers Highways England. Umgesetzt wurde das Projekt zusammen mit der PSI FLS Fuzzy Logik & Neuro Systeme GmbH. Die PSI Mines&Roads GmbH wurde 1991 als hundertprozentige Tochter der PSI Software AG gegründet und hat inzwischen neben Aschaffenburg noch weitere Standorte in Berlin und Peking.



3 Fragen an Elmar Jaeker

Geschäftsführer der PSI Mines&Roads GmbH



Wie kamen Sie auf Ihre Idee?

Nachdem wir bereits Systeme für die Überwachung und Wartung von Verkehrsanlagen realisiert haben, haben wir Aktivitäten gestartet, um in dem engen und geschlossenen Markt der Verkehrsbeeinflussung Fuß zu fassen. Dabei sind wir auf ein Projekt der niederländischen und britischen Verkehrsbehörden aufmerksam

geworden, in dem innovative Lösungen zum strategischen Management des Verkehrs in gesamten Regionen gefördert wurden. Eine wichtige Anforderung in diesem Projekt war die Beeinflussung des Verkehrs unter der Berücksichtigung aller Ebenen, also Autobahnen, regionalen Straßen und Straßen in Städten. Wir haben daraufhin erkannt, dass unsere auf Fuzzylogik basierte Software zur multikriteriellen Entscheidungsfindung, die wir bereits erfolgreich in anderen Industrien und Märkten einsetzen, für diese Art Verkehrsmanagement prädestiniert ist.

Wo sehen Sie Ihr Projekt in zwei Jahren?

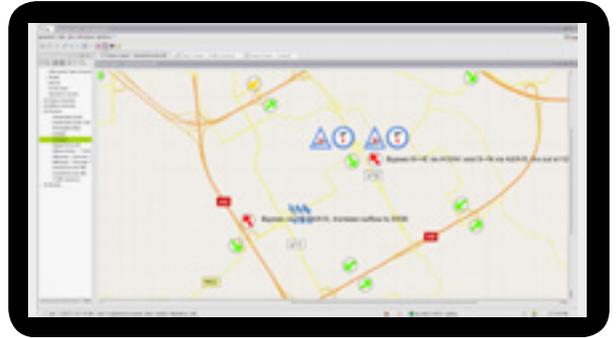
Wir möchten in zwei Jahren sehen, dass sich unser Ansatz der Verkehrsoptimierung in überregionalen Verkehrsnetzen in der Praxis bewährt hat. Dazu möchten wir unser Modul in den Verkehrsleitzentralen verschiedener europäischer Länder installiert haben. Weiter möchten wir evaluieren, ob wir auch im rein städtischen Umfeld einen Beitrag zur Verbes-

serung der Verkehrssituation leisten können. Auch in Städten gibt es unterschiedliche Ziele je nach Rolle der Beteiligten. Neben dem Wunsch der Verkehrsteilnehmer, möglichst schnell von A nach B zu kommen, spielen hier Fragen des Umweltschutzes und der gewünschten Nutzung von Gebieten und Wegen im Zusammenhang mit Städteplanung und Bürgerschutz eine zentrale Rolle.

Was raten Sie anderen Menschen, die eine gute Idee haben und sie in die Tat umsetzen wollen?

Ich denke, es ist wichtig, an das zu glauben, was man macht, und sich auf seine Stärken zu besinnen. Wir wissen aus vielen anderen Projekten, dass wir mit unserem Lösungsansatz Entscheidungsprozesse effektiv unterstützen können. Warum also nicht auch im Verkehrsmanagement? Auch wenn es im Projekt die eine oder andere erklärungsbedürftige Situation gab, haben wir an unseren Ansatz geglaubt und unseren Weg fortgesetzt.

Erfahren Sie mehr auf www.deutscher-mobilitaetspreis.de/psiroads



Lido/SurfaceData

Hindernisse im Luftverkehr frühzeitig erkennen

Eine Datenbank mit digitalisierten Luftfahrthindernissen aus aller Welt ermöglicht es, Hindernisse zum Beispiel in 3D-Modellen zu visualisieren, damit Piloten diese frühzeitig erkennen.



Initiator

Lufthansa Systems GmbH & Co. KG,
Raunheim

Themen

- Verkehrssteuerung
- Vernetztes Fahren
- Verkehrsinfrastruktur

Website

www.lhsystems.de

Das Projekt

Nicht nur bei schlechter Sicht müssen sich Piloten auf Flugzeugsysteme verlassen können. Lufträume, Anflüge und auch die Dichte von Hindernissen werden immer komplexer. Hindernisse frühzeitig zu erkennen und zu berücksichtigen, ist für eine sichere Flugzeugnavigation unerlässlich.

Mit Lido/SurfaceData bietet Lufthansa Systems eine weltweite digitale Datenbank, die Hindernisse wie Wolkenkratzer, Brücken, Kräne und Windräder beinhaltet. Sogenannte Avionik-Systeme visualisieren diese zum Beispiel als 3D-Modelle. Hierdurch können auch kleinste, aber nicht ungefährliche Hindernisse wie Stromleitungen dargestellt werden. Als Ressourcen der Datenbank dienen Aeronautical Information Publications aller Luftfahrtbehörden weltweit. Primär werden die Daten für die kommerzielle Luftfahrt verwendet, darüber hinaus sind auch Anwendungen für Drohnen, Business Jets und Helikopter möglich.

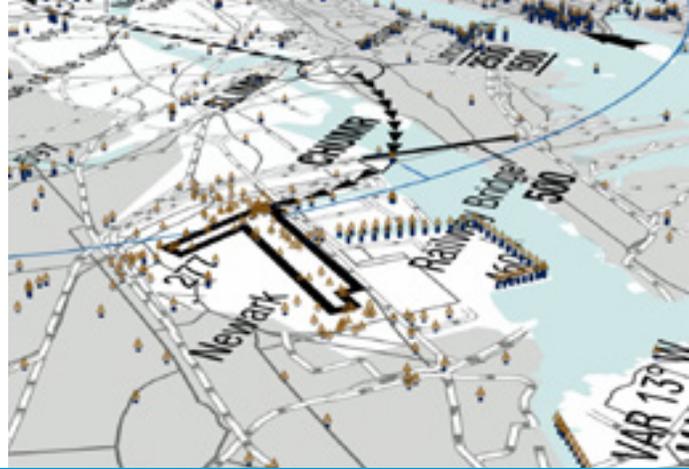
Durch die Aufbereitung von derzeit mehr als 1 Million Hindernissen weltweit leistet Lido/SurfaceData einen wichtigen Beitrag zur Kollisionsvermeidung im Luftverkehr.

Gut zu wissen

Lido/SurfaceData startete im Jahr 2016 und wurde 2017 auf dem Markt eingeführt. Die Lufthansa Systems GmbH & Co. KG ist ein IT-Unternehmen, das als hundertprozentige Tochtergesellschaft der Deutschen Lufthansa AG sowohl für die Lufthansa-Gruppe als auch für andere Airlines tätig ist. Insgesamt zählen zum Kundenstamm mehr als 300 Airlines weltweit.



Erfahren Sie mehr auf
www.deutscher-mobilitaetspreis.de/lido



3 Fragen an Michael Sauter

Leiter Produktentwicklung Lido/SurfaceData,
Lufthansa Systems



Worin liegt der Nutzen Ihrer Idee?

Lufthansa Systems arbeitet schon seit längerer Zeit mit einer internen Luftfahrthindernisdatenbank, die primär nur für die eigenen Produkte zur Verfügung stand. Es wurde jedoch erkannt, dass mit einigen Ergänzungen diese Datenbank auch für viele weitere Anwendungen ein großes Potenzial liefert und somit einen aktiven Beitrag zu einer noch sichereren Fliegerei leisten kann. Beschleunigt wurde das Ganze dadurch, dass immer mehr Behörden den Schritt zur digitalen Publikation der Luftfahrthindernisse gehen.

Welche Herausforderungen gab es bei der Umsetzung?

Eine der größten Herausforderungen war sicherlich die Zertifizierung durch die Europäische Agentur für Flugsicherheit (EASA). Die Zertifizie-

rung von Luftfahrthindernisdatenbanken war sowohl für die EASA also auch für uns Neuland. Dazu kam, dass das ganze Projekt in relativ kurzer Zeit umgesetzt werden musste, da auch schon Kunden dafür bereitstanden. Eine große Herausforderung war und bleibt die stark variierende Qualität der Luftfahrthindernispublikationen durch die verschiedenen Behörden.

Wo sehen Sie Ihr Projekt in zwei Jahren?

In naher Zukunft soll Lido/SurfaceData neben Hindernisdaten auch um Geländedaten und weitere topografische Daten wie Gewässer und Stadtumrisse erweitert werden. Zusätzlich zu den offiziellen staatlichen Publikationen der Luftfahrthindernisse werden auch alternative Datenquellen geprüft, um die Datenbank weiter auszubauen.



Eine App warnt Verkehrsteilnehmer mit einem dynamischen Wildwechsel-Radar vor Gefahrengebieten und hilft, Wildunfälle zu vermeiden.



Initiator
wuidi GmbH, Leiblfing

Themen

- Automobilität
- Apps
- Verkehrsrettung

Website
www.wuidi.de

Das Projekt

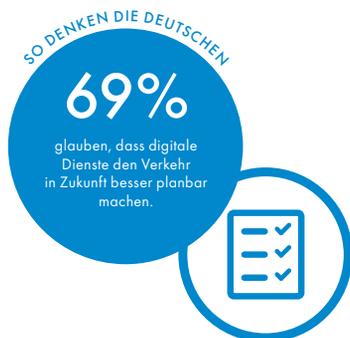
Alle zwei Minuten verursacht ein Wildtier auf Deutschlands Straßen einen Unfall. Der jährliche Versicherungsschaden von Wildunfällen beläuft sich dabei auf 630 Millionen Euro. Um die Unfallzahl zu senken, riefen die drei Gründer aus Bayern Alfons Weinzierl, Alexander Böckl und Jozo Lagetar wuidi ins Leben: Das Wildwechsel-Radar warnt Autofahrer bei der Fahrt durch Gefahrengebiete. Die Warnung erfolgt entweder über eine App oder direkt integriert in das Navigations-beziehungsweise Infotainmentsystem des Autos. Wie gefährdet eine Region ist, wird mithilfe von Daten zu vergangenen Wildunfällen, Gefahrenschwerpunkten der Jäger sowie weiteren Einflussfaktoren wie Wetter, Brunnzeiten und Landnutzung ermittelt.

Kommt es doch zu einem Wildunfall, erhält der Nutzer eine Schritt-für-Schritt-Anleitung und auf Basis der GPS-Lokalisierung die Kontaktdaten des Ansprechpartners der zuständigen Polizeidienststelle. Jagdrevier-Inhaber können im wuidi-Revierportal ihr Gebiet durch Markierung von Wildunfall-Schwerpunkten schützen und im Schadensfall den exakten Unfallstandort erhalten.

In Gebieten mit erhöhtem Wildwechsel trägt wuidi zur Erhöhung der Sicherheit auf den Straßen bei und verhilft im Falle eines Unfalls zu einer effizienteren Abwicklung des Vorgangs.

Gut zu wissen

Die Wildwarner-App ging zunächst in Bayern an den Start und kann seit Mitte 2017 deutschlandweit heruntergeladen und eingesetzt werden. Inspiriert von wuidi, startete im September 2017 das Forschungsprojekt „WilDa – Dynamische Wildunfallwarnung unter Verwendung heterogener Verkehrs-, Unfall- und Umweltdaten sowie Big-Data-Ansätze“ am Technologie Campus der Technischen Hochschule Deggendorf, das vom mFUND des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur gefördert wird.





3 Fragen an Alfons Weinzierl



Co-Founder und CEO der
wuidi GmbH

Weshalb braucht die Welt Ihre Idee?

Die Idee zu wuidi entstand während des Studiums. Bereits damals hatten wir den Willen, ein eigenes Unternehmen zu gründen, nur die Idee fehlte uns. Bei einer abendlichen Heimfahrt nach der Vorlesung sprang uns dann ein Reh vor das Auto und wir hatten einen Wildunfall. Tatsächlich stellen Wildunfälle eine der häufigsten Unfallursachen im Straßenverkehr dar. Derzeit gibt es kein wirksames Mittel gegen diese Gefahr. Mit wuidi werden wir dies ändern.

Wo sehen Sie Ihr Projekt in zwei Jahren?

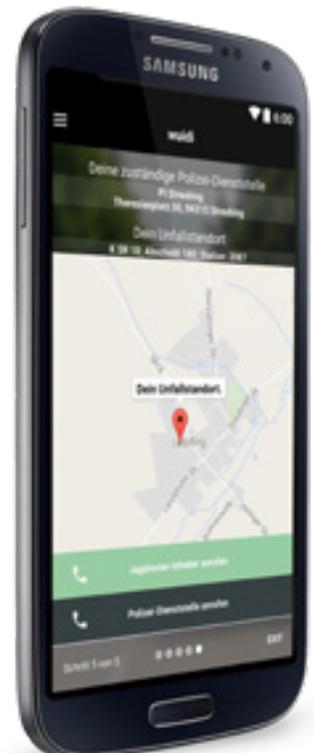
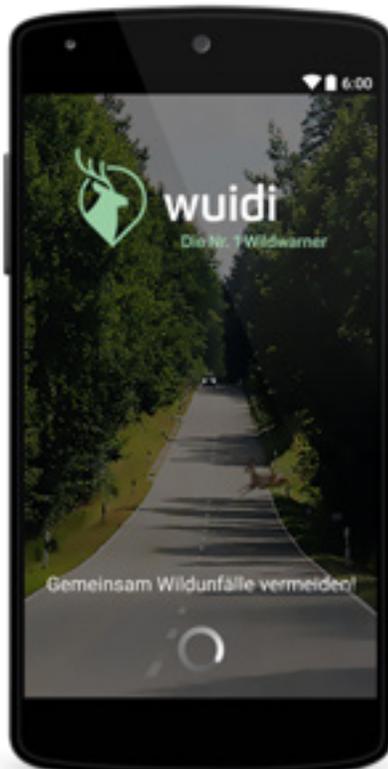
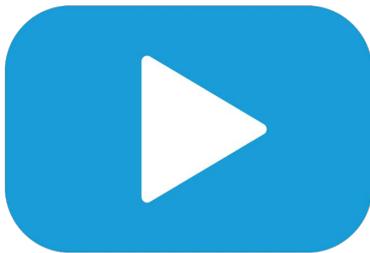
Für unser Vorhaben war es von großer Bedeutung, ein erfolgreiches Proof of Concept am Markt zu erreichen. Dies ist uns in Bayern hervorragend gelungen. Nun steht die Skalierung im Vordergrund. In zwei Jahren soll unsere Initiative wuidi in Deutschland, Österreich und der Schweiz der Inbegriff für nachhaltige Wildunfallprävention sowohl für die Jägerschaft als auch für die Autofahrer sein. Dabei soll insbesondere der Autofahrer die Wildwarnungen direkt im Fahrzeug erhalten, auch ohne Smartphone-App.

Was raten Sie anderen Menschen, die eine gute Idee haben und sie in die Tat umsetzen wollen?

Auch wenn es im Start-up-Alltag immer wieder Höhen und Tiefen gibt, haben wir die Entscheidung, diese Idee tatsächlich umzusetzen, noch keinen Tag bereut. Die Lernkurve ist maximal. Es ist die Selbstbestimmung über die eigene Arbeit, die uns antreibt. Wir raten jedem, diese Erfahrung zu machen und keine Angst vor dem Scheitern zu haben. Die Gründung im Team ist dabei ratsam. Jeder Gründungswillige sollte dabei Durchhaltevermögen beweisen. Der Weg eines Gründers ist meist nicht geradlinig.

Erfahren Sie mehr auf

www.deutscher-mobilitaetspreis.de/wuidi



Die Preisverleihung

Bei der Preisverleihung der Best-Practice-Phase des Deutschen Mobilitätspreises am 28. Juni 2017 haben Dorothee Bär, MdB, Parlamentarische Staatssekretärin im Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, und Ute Weiland, Geschäftsführerin von „Deutschland – Land der Ideen“, zehn Leuchtturmprojekte für eine sichere Mobilität gekürt.

Applaus für zehn strahlende Preisträger: Im Erich-Klausener-Saal des Bundesverkehrsministeriums wurden bei der Best-Practice-Preisverleihung die Sieger des Deutschen Mobilitätspreises 2017 ausgezeichnet. Dorothee Bär, MdB, Parlamentarische Staatssekretärin im Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, führte mit Ute Weiland, Geschäftsführerin von „Deutschland – Land der Ideen“, durch den Abend. Gemeinsam würdigten sie die Projektverantwortlichen der Preisträgerprojekte, die von Unternehmen, Start-ups, Verkehrsverbänden und Universitäten aus ganz Deutschland angereist kamen. Nach der offiziellen Übergabe der Urkunden konnten sich alle Gäste in entspannter Atmosphäre über die Mobilität von morgen austauschen und neue Kontakte knüpfen.

Der Erich-Klausener-Saal des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur bot einen feierlichen Rahmen für die Abendveranstaltung.



Los geht's: Das Team von Lufthansa Systems auf dem Weg zur Siegerehrung.



Ute Weiland und Dorothee Bär (von links nach rechts) führten durch den Abend.

Prämiert wurden in diesem Jahr innovative Projekte zum Schwerpunktthema Sicherheit, welche die Chancen der Digitalisierung so ergreifen, dass Menschen und Güter noch intelligenter und sicherer unterwegs sein können. Eine 16-köpfige Expertenjury unter dem Vorsitz von Dorothee Bär wählte die zehn vielversprechendsten Best-Practice-Projekte aus.

„Die ausgezeichneten Projekte sind alle wirklich würdige Preisträger und jedes leistet auf seine individuelle Weise einen Beitrag zur Sicherheit unserer Mobilität. Die Preisträger zeigen uns, wie man Ideen so umsetzt, dass sie einen echten Mehrwert schaffen – für einzelne Bürgerinnen und Bürger ebenso wie für die gesamte Gesellschaft“, so Dorothee Bär.

[Sehen Sie das Video zur Preisverleihung auf
deutscher-mobilitaetspreis.de/journal/die-preisverleihung](https://deutscher-mobilitaetspreis.de/journal/die-preisverleihung)

Zehn Leuchtturmprojekte für Mobilität: Die Preisträger des Deutschen Mobilitätspreises auf der Bühne vereint mit Dorothee Bär und Ute Weiland.



Dorothee Bär zeigte sich im Interview begeistert von der Vielfalt der prämierten Mobilitätslösungen.

Strahlende Sieger: Die frisch gebackenen Preisträger bekamen von Dorothee Bär und Ute Weiland die Urkunden verliehen.



Geodaten für die Mobilität der Zukunft

In Kooperation mit dem Softwarehersteller Esri Deutschland wurde im Herbst 2017 in der Open-Innovation-Phase des Deutschen Mobilitätspreises ein bundesweiter Ideenwettbewerb ausgerufen.

Unter der Fragestellung „Wie können Geodaten Mobilität noch sicherer und zuverlässiger machen?“ konnten alle Bürgerinnen und Bürger mit ihrer Idee zur smarten Mobilität von morgen mitmachen. Kreative Köpfe aus ganz Deutschland folgten dem Aufruf und reichten insgesamt 70 innovative Vorschläge ein.

Die Fachjury wählte die drei zukunftsweisendsten Einreichungen aus. Bei der Bewertung standen der Bezug zur intelligenten Mobilität, der Innovationscharakter im Vergleich zu bereits bestehenden Lösungen sowie der Bezug zum Schwerpunktthema Sicherheit im Mittelpunkt.



Prof. Dr. Gerd Buziek (Esri Deutschland), Anke Müller (Deutschland – Land der Ideen) und Dr. Tobias Miethaner (Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur) mit den strahlenden Preisträgern



MOBILITÄTSPREIS 2017

Unterwegs

Ihre Ideen sind gefragt.
Bewerben Sie sich vom 4. September
bis zum 16. Oktober 2017 unter
ideen.deutscher-mobilitaetspreis.de

Grundprinzip: Jeder kann
mitdenken, mitmachen und eigene
Vorschläge einreichen.

Mitmachen lohnt sich:
Gewinnen Sie Preise im Gesamtwert von
6.000 Euro.

esri Deutschland

HUAWEI

VDV Die Verkehrsunternehmen

Über Esri



Wettbewerbspartner der Open-Innovation-Phase 2017

Esri Deutschland unterstützt Organisationen des privaten und öffentlichen Sektors mit raumbezogenen Analyseplattformen und digitalen kartenbasierten Lösungen. Mit seiner fachlichen Expertise im Bereich der Geoinformationssysteme wirkte das Innovationsteam von Esri Deutschland entscheidend bei der Planung, Aufbereitung und Durchführung des Wettbewerbs mit. Die Preisträger unterstützt Esri Deutschland durch die Stiftung der Preisgelder sowie eine ideelle Förderung auch über den Wettbewerb hinaus.

3 Fragen an Prof. Dr. Gerd Buziek



Prof. Dr. Gerd Buziek ist Unternehmenssprecher von Esri Deutschland und war in die gesamte Wettbewerbsphase involviert.

Herr Prof. Buziek, was hat Sie dazu bewogen, die diesjährige Open-Innovation-Phase als Wettbewerbspartner zu begleiten?

Die hohe Reichweite des Wettbewerbs und die innovativen Mobilitätsprojekte. Neue Mobilitätskonzepte verändern die Anforderungen an Geodaten. Das hat Auswirkungen auf Geoinformationssysteme, die schon heute verschiedenste Mobilitäts- und Logistikprozesse optimieren. Uns als Geotechnologieanbieter interessiert, wie wir gemeinsam Mobilität zukunftsorientiert, sicher und zuverlässig gestalten können.

Welche Erkenntnisse konnten Sie durch das Mitwirken beim Deutschen Mobilitätspreis erlangen?

Es ist immer wieder spannend zu sehen, welche kreative Antworten auf Basis von Geodaten entstehen: So wurden Trajektorien von Mobiltelefonen für die Verkehrssteuerung genutzt und gezeigt, wie Geodaten Prognosen verbessern und die Sicherheit auf unseren Wegen erhöhen: Ein Ideengeber zeigte beispielsweise, wie sich fünf Minuten voraussagen lässt, womit wir auf unserem Weg konfrontiert werden könnten.

Was hat Sie aus fachlicher Sicht bei den Einreichungen am meisten überrascht?

Die meisten Teilnehmer – auch wenn sie nicht aus geospezifischen Fachgebieten stammen – haben eine gute Vorstellung von Geodaten und ihren Möglichkeiten. Es scheint selbstverständlich zu sein, dass Informationen jeglicher Art in Raum und Zeit verortet sind und Mobilität optimieren, sicherer und zuverlässiger machen. Als Unternehmen unterstützen wir diese Entwicklung mit der richtigen Technologie.

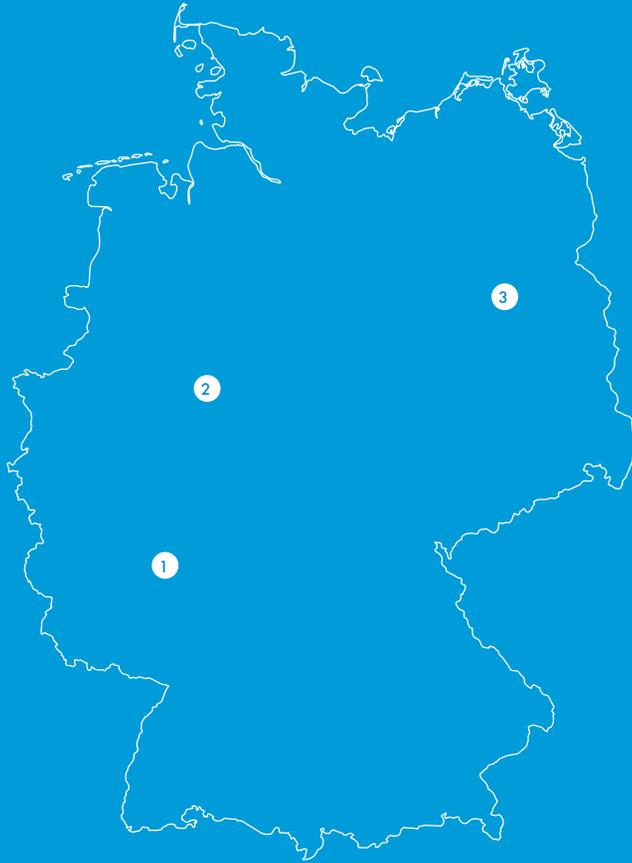
In der Open-Innovation-Phase waren die Ideen aller Bürgerinnen und Bürger gefragt, um Visionen für eine intelligente und sichere Mobilität der digitalen Gesellschaft zu entwickeln.

Im Fokus standen kreative Vorschläge zur smarten Nutzung von Geodaten als zukunftsweisende Antwort auf die Fragestellung „Wie können Geodaten Mobilität noch sicherer und zuverlässiger machen?“.

Preisträger 2017

OPEN INNOVATION

Alle eingereichten Ideen finden Sie auf: ideen.deutscher-mobilitätspreis.de



1 Pro-Act TCS
Julian Rowley, Frankfurt am Main &
Joris Klingen, Amsterdam
44-45

2 MyPriority
Andrea Wieneke, Paderborn
46-47

3 Dein smarterer Augenblick
Dr. Daniel Cracau, Berlin
48-49

Ein maschinell lernender Algorithmus berechnet auf Grundlage von Geodaten, wann und wo ein Unfall in naher Zukunft am wahrscheinlichsten stattfinden wird. Der Service ermöglicht den zuständigen Verkehrs- und Sicherheitsbehörden, proaktiv den Verkehr zu steuern.



Ideengeber

Julian Rowley, Frankfurt am Main &
Joris Klingen, Amsterdam

Themen

- Big Data
- Random Forest
- Verkehrsbeeinflussung
- Machine Learning
- Neural Network

Erfahren Sie mehr auf

[deutscher-mobilitaetspreis.de/
preistraeger/oi-preistraeger-2017/
pro-act-tcs](https://deutscher-mobilitaetspreis.de/preistraeger/oi-preistraeger-2017/pro-act-tcs)

Die Idee

Wer als Pendler morgens im Auto Radio hört, kennt den Chorus der Staumeldungen meist schon sehr gut – denn Unfälle und Verkehrsbehinderungen auf Deutschlands Straßen nehmen nicht nur zu, sie wiederholen sich. Menschen können Gefahrenlagen aufgrund ihrer subjektiven Wahrnehmung oft nur bedingt einschätzen oder gar vorhersagen. Verkehrsdaten könnten dabei ein besseres Bild liefern. Doch diese sind derzeit nur unzureichend verfügbar und erlauben häufig nur eine deskriptive und damit ausschließlich vergangenheitsbezogene Sicht auf Deutschlands Straßenverkehrslage.

Die Idee Pro-Act TCS geht daher einen Schritt weiter: Ähnlich wie bei der stundengenauen Wettervorhersage sollen verschiedene Datenquellen verknüpft werden. Auf Basis dieser Daten können komplexe Algorithmen prognostizieren, wo und wann Verkehrsbehinderungen am wahrscheinlichsten auftreten. Diese Prognose fließt dann direkt an die zuständigen Behörden, die an den definierten Gefahrenstellen den Verkehr steuern und beeinflussen können. Die Idee setzt dabei auf unterschiedliche Daten: Geodaten, Echtzeitdaten der Verkehrslage, Daten zu externen Faktoren sowie Sensordaten aus Fahrzeugen (FCD).

Die aufbereiteten Daten fließen in ein zweistufiges Modell: Im ersten Schritt nimmt dies durch das Machine Learning zunächst eine Kategorisierung der Straßen in einzelne Teilsegmente vor. Dabei ermöglicht ein lernender Algorithmus die Klassifizierung von Straßensegmenten auf Grundlage der Informationen (Geoinformationen, Langzeitverkehrsbeobachtungen, historische Wetterdaten, Unfalldaten und Verkehrsbehinderungen). Im zweiten Schritt lernt der Algorithmus auf Grundlage des klassifizierten und stetig in der Zeit wachsenden Modells mittels weiterer Machine-Learning-Methoden, beispielsweise der Random-Forest-Methode, eine Prognose über den Ort und die Zeit der nächsten Verkehrsbehinderung abzugeben.

DAS SAGT DER PREISTRÄGER

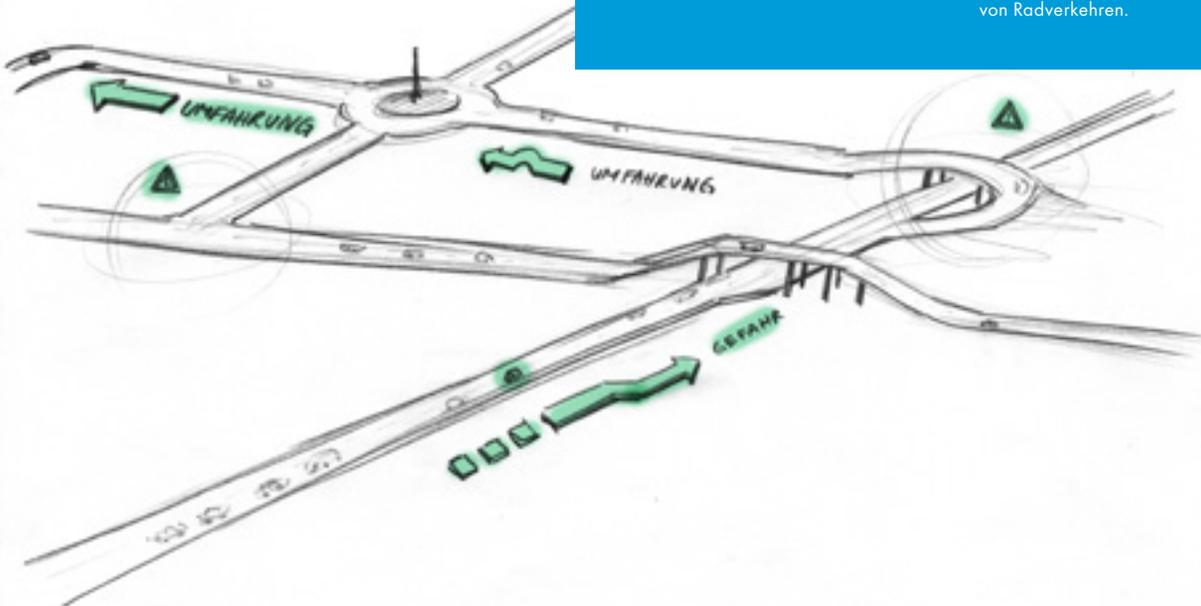
„Unser gemeinsamer Grundgedanke war, die Straße maschinell gestützt zu qualifizieren und die verkehrsbehindernden Ereignisse zu quantifizieren, um in Zukunft frühzeitig zu erkennen, wann diese auftreten könnten. Der Service ist dabei nur ein konkretes Beispiel, was mit einer geogestützten Datengrundlage und Machine-Learning-Methoden alles möglich wäre.“



Julian Rowley ist Projektmanager am House of Logistics and Mobility in Frankfurt am Main und arbeitet an Projekten zur Digitalisierung der Mobilität. Sein Fokus liegt dabei auf dem Einsatz intelligenter Verkehrssysteme, zu der auch autonome Transportsysteme gehören.



Joris Klingen ist Doktorand an der Fakultät für Räumliche Ökonomie der Vrije Universiteit Amsterdam. Gemeinsam mit Prof. Dr. Jos van Ommen und Prof. Dr. Erik Verhoef untersucht er die Auswirkungen urbaner Verkehre auf die Luftqualität und den verstärkten Einsatz von Radverkehren.



DAS SAGT DIE JURY

„Die Idee hat die Jury auf ganzer Linie überzeugt und weist mithilfe der Digitalisierung den Weg in die Zukunft: Sie verknüpft intelligent die Möglichkeiten von Big Data und maschinellem Lernen, um Unfallschwerpunkte zu erkennen, Infrastruktur sicher zu planen und Verkehrsteilnehmer an gefährlichen Stellen rechtzeitig zu warnen.“



Dr. Meike Niedbal
Leiterin Geschäftsentwicklung,
DB Station&Service AG

Mithilfe frei verfügbarer Geodaten und GPS-Ortung können Verkehrsarten identifiziert und geortet werden. Mit den gesammelten Informationen wird es möglich, gefährdeten Verkehrsteilnehmern wie Fußgängern oder Radfahrern an Lichtsignalanlagen den Vortritt zu lassen.



Ideengeber

Andrea Wieneke, Paderborn

Themen

- Lichtsignalanlagen
- Verkehrslenkung
- Nahmobilität

Erfahren Sie mehr auf

[deutscher-mobilitaetspreis.de/
preistraeger/oi-preistraeger-2017/
mypriority](https://deutscher-mobilitaetspreis.de/preistraeger/oi-preistraeger-2017/mypriority)

Die Idee

Besonders bei gefährdeten Verkehrsteilnehmern wie Fußgängern und Radfahrern häufen sich oft Rotlichtverstöße. Die Missachtung des Rotsignals ist meist mit langen Wartezeiten an Lichtsignalanlagen und der separaten Anforderung der Freigabe durch Fußgänger verbunden. Mit der Hilfe von MyPriority ist eine Anforderung nicht mehr nötig. Die schwächeren Verkehrsgruppen erhalten ohne separate Anforderung Grün. Somit verkürzen sich Wartezeiten an den Lichtsignalanlagen, wodurch das Queren bei Rot uninteressanter wird. Dadurch erhöht sich die Sicherheit an Lichtsignalanlagen für alle Verkehrstypen.

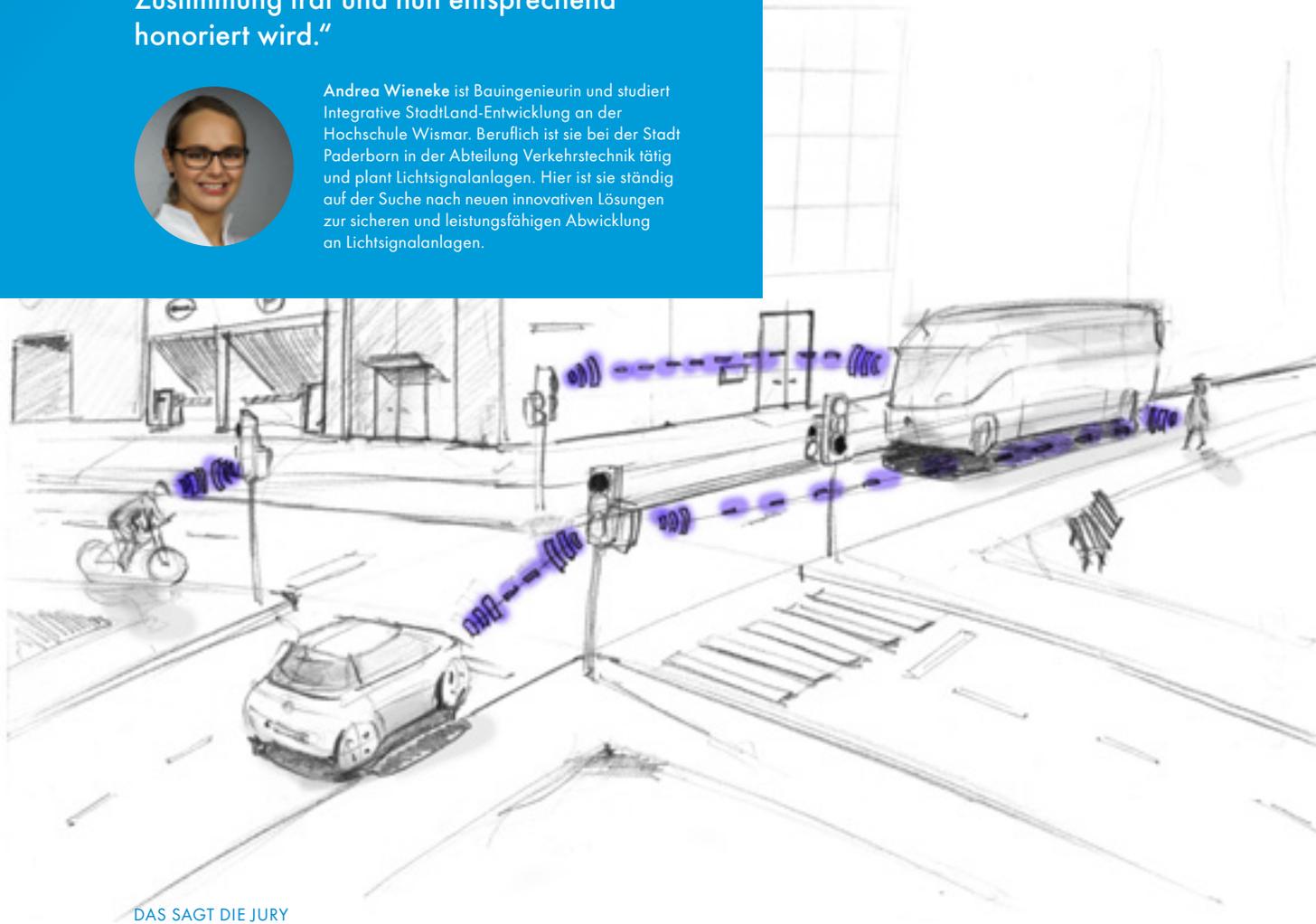
So funktioniert die Idee: MyPriority identifiziert und lokalisiert mithilfe frei verfügbarer Geodaten und GPS-Ortung Verkehrsgruppen. Eine App sendet das Verhalten unseres Datenpunktes an die Lichtsignalanlage, welche die Verkehrsarten priorisiert. Die in der App hinterlegte Logik identifiziert mithilfe der Position (Koordinate inklusive Höhe) und der Geschwindigkeit, mit der sich der Datenpunkt fortbewegt, um welche Verkehrsart es sich handelt – egal ob motorisierter Individualverkehr, öffentlicher Personennahverkehr, Radfahrer oder Fußgänger. Die App sendet die Informationen an die Lichtsignalanlage, welche mithilfe der hinterlegten Steuerlogik eine Prioritätenliste zur Abarbeitung der ankommenden Verkehre erstellt. Eine Anforderung erfolgt automatisch und macht das Drücken eines Tasters oder das Überfahren einer Induktionsschleife überflüssig.

DAS SAGT DER PREISTRÄGER

„Jeder ist heutzutage mobil, doch nicht jeder macht sich darüber Gedanken, wie eine nachhaltige Mobilität von morgen auszusehen hat. Daher war der Grundgedanke, genau diese Personen mit diversen Anreizen zu einem umweltbewussteren Mobilitätsverhalten zu bewegen. Es freut mich wirklich sehr, dass dieser Ansatz innerhalb der Juriesitzung auf Zustimmung traf und nun entsprechend honoriert wird.“



Andrea Wieneke ist Bauingenieurin und studiert Integrative StadtLand-Entwicklung an der Hochschule Wismar. Beruflich ist sie bei der Stadt Paderborn in der Abteilung Verkehrstechnik tätig und plant Lichtsignalanlagen. Hier ist sie ständig auf der Suche nach neuen innovativen Lösungen zur sicheren und leistungsfähigen Abwicklung an Lichtsignalanlagen.



DAS SAGT DIE JURY

„Das Thema Priorisierung ist eine große Herausforderung auf dem Weg in die Zukunft der Mobilität – und nicht zuletzt auch eine Sicherheitsfrage. MyPriority liefert einen innovativen Ansatz dazu, wie sich Verkehrsarten intelligent und flexibel gewichten lassen – ohne dabei umfangreich in die Infrastruktur eingreifen zu müssen.“



Martin Schmitz
Verband Deutscher Verkehrsunternehmen/
Deutsches Verkehrsforum e. V.

Dein smarter Augenblick

Intelligentes Echtzeitleitsystem für höhere Fußgänger-Sicherheit

OPEN INNOVATION

3. Preis

Die Echtzeiterfassung von Bewegungsdaten hilft Menschen, die schlecht sehen oder hören können, Gefahren im Straßenverkehr zu vermeiden. Auf der Basis der Daten warnt ein physischer Impuls den Träger eines intelligenten Spazierstockes oder Armbands davor, mit einem anderen Objekt zusammenzustoßen.



Ideengeber

Dr. Daniel Cracau, Berlin

Themen

- Fußgänger
- Unfallvermeidung
- Inklusion

Erfahren Sie mehr auf

[deutscher-mobilitaetspreis.de/
preistraeger/oi-preistraeger-2017/
dein-smarter-augenblick](https://deutscher-mobilitaetspreis.de/preistraeger/oi-preistraeger-2017/dein-smarter-augenblick)

Die Idee

Die Idee des computergestützten Echtzeitleitsystems für Fußgänger basiert auf der Erfassung und Nutzung von Geo- beziehungsweise Mobilitätsdaten. Mit diesen Daten kann das System den Aufenthaltsort jedes Objektes in der physischen Realität zu jedem beliebigen Zeitpunkt bestimmen. Gleichzeitig kann es seine in der Zukunft liegende Bewegung unter gewissen Bedingungen vorhersagen. Bei einer gut gestalteten Mensch-Maschine-Schnittstelle lassen sich damit Sinne des Menschen wie der Sehsinn ergänzen. Damit können Menschen, die nicht mehr oder nur noch schlecht sehen, sicher als Fußgänger auf den Straßen unterwegs sein.

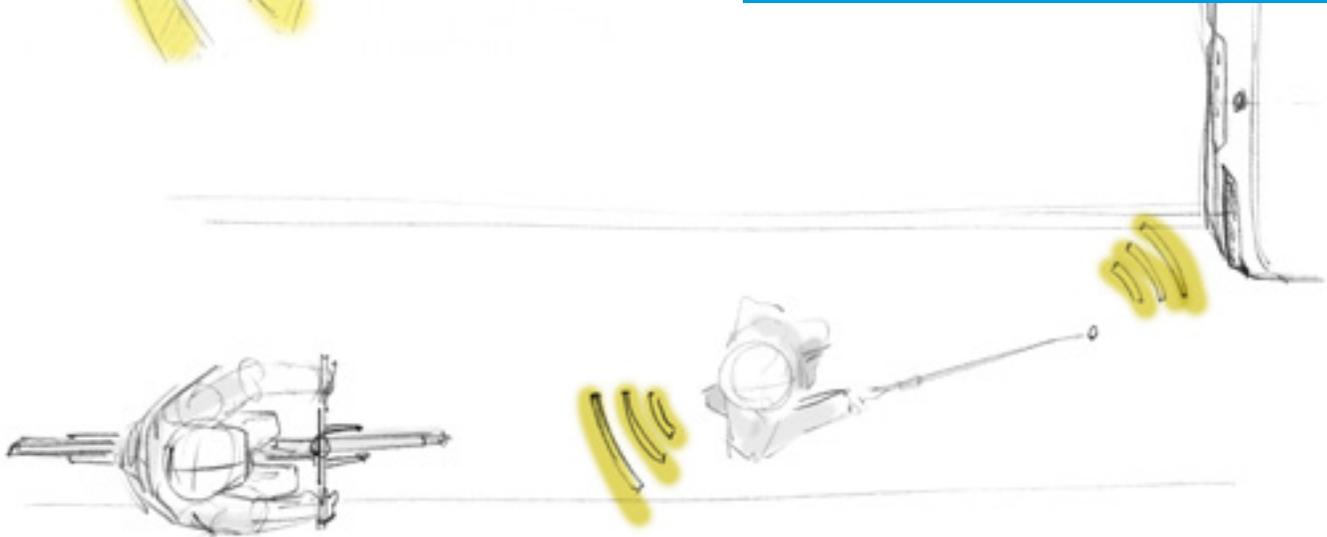
In der konkreten Umsetzung kann man sich einen intelligenten Spazierstock oder ein tragbares Gerät wie ein Armband vorstellen. Dieses wird in Echtzeit mit den Bewegungsdaten aller am Straßenverkehr teilnehmenden beweglichen Objekte sowie den Positionsdaten unbeweglicher Dinge versorgt. Damit lässt sich zu jeder Zeit eine digitale Momentaufnahme aus der Ich-Perspektive erstellen. Gleichzeitig lässt sich eine Wahrscheinlichkeitsverteilung über alle möglichen Zustände in der unmittelbaren Zukunft ableiten. Diese kann dazu benutzt werden, den Träger des intelligenten Spazierstockes oder Armbands über einen physischen Impuls davor zu warnen, mit einem anderen beweglichen oder unbeweglichen Objekt zusammenzustoßen. Wenn auch andere Teilnehmer des Straßenverkehrs das gleiche System nutzen, kann über eine intelligente zentrale Datenbank der gesamte Bewegungsablauf im betreffenden Stadtviertel optimiert werden.

DAS SAGT DER PREISTRÄGER

„Perspektivwechsel zählen für mich zu den wichtigsten Quellen für Inspiration. Sich die Zukunft vorstellen und dabei die Herausforderungen der Gegenwart nicht ignorieren – das war der Schlüssel für die Idee des smarten Leitsystems für alle Fußgänger.“



Dr. Daniel Cracau ist kaufmännischer Leiter und Mitgründer von AlphaLink, einem Luft- und Raumfahrt-Projekt an der Technischen Universität Berlin. Er engagiert sich für vielfältige Innovationsthemen und möchte so die Zukunft Europas aktiv mitgestalten.



DAS SAGT DIE JURY

„Digitale Technik bietet ein großes Potenzial, den Verkehr für mobilitätseingeschränkte Menschen sicherer zu machen. Hierfür ist die Idee ein überzeugender Beleg: Besonders in alternden Gesellschaften wie der unseren kommt es auf genau solche Lösungen an.“



Prof. Dr. Ulrike Klein
Professorin für Geoinformatik und
Angewandte Geodäsie, Fachbereich
Geodäsie, Hochschule Bochum

Preisträgerübersicht

BEST PRACTICE

A-PiMod

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V.

dguard

digades GmbH – digitales und analoges Schaltungsdesign

Emergency Assist

Volkswagen PKW

FAPS

Fraunhofer-Institut für Verkehrs- und
Infrastruktursysteme IVI

Ghostbuster

Daniel Gillo, Julian Neu & Benjamin Kirsch

HIGH-TOOL

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

InREAKT

STUVA – Studiengesellschaft für Tunnel
und Verkehrsanlagen e. V.

PSIroads-MDS

PSI Mines&Roads GmbH

Lido/SurfaceData

Lufthansa Systems GmbH & Co. KG

wuidi

wuidi GmbH

OPEN INNOVATION

Pro-Active Traffic Control Service (Pro-Act TCS)

Julian Rowley, Joris Kligen

MyPriority

Andrea Wieneke

Dein smarterer Augenblick

Dr. Daniel Cracau



Die Initiatoren

Mit dem Deutschen Mobilitätspreis machen die Initiative „Deutschland – Land der Ideen“ und das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur intelligente Mobilitätslösungen und digitale Innovationen öffentlich sichtbar. Folgende Mitglieder der Plattform „Digitale Netze und Mobilität“ des Digital-Gipfels unterstützen den Deutschen Mobilitätspreis: Continental Automotive GmbH, Deutsche Bahn AG, Deutsche Telekom AG, Ericsson GmbH, Esri Deutschland GmbH, Huawei Technologies Deutschland GmbH und der Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e. V.

**Deutschland
Land der Ideen**

Ideen sind Deutschlands wertvollster Rohstoff, ein Garant für eine lebenswerte Zukunft. Daher sucht die Initiative „Deutschland – Land der Ideen“ gute Ideen und Menschen, die sie umsetzen. Sie macht diese sichtbar, würdigt und vernetzt sie. Gemeinsam mit Partnern aus Wirtschaft, Politik, Wissenschaft und Gesellschaft realisiert Land der Ideen Ideenwettbewerbe, Publikationen, Ausstellungen, Delegationsreisen und virtuelle Plattformen. Durch Begegnung und Vernetzung schafft die Initiative so ein Klima, in dem aus Ideen Innovationen werden. Damit wirbt Land der Ideen für Deutschland im In- und Ausland.

 Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur

Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) steht dafür ein, dass Deutschland ein Land der Innovationen und der Investitionen bleibt. Die Qualität von Mobilitätsinfrastruktur und schnellen Datenetzen entscheidet maßgeblich über unsere Zukunft. In diesem Bewusstsein gestaltet das BMVI Politik für Mobilität und Modernität.

Digital Gipfel

Die Plattform „Digitale Netze und Mobilität“ des Digital-Gipfels versammelt die Köpfe der in Deutschland führenden Unternehmen aus den Bereichen Telekommunikation und Mobilität. Sie ist ein zentraler Think Tank für die Digitalisierung des Landes und die Mobilität von morgen.

Bildnachweise

S.5	Andres Essig
S.6	Dennis Williamson
S.8–9	rbb/Markus Nass Christian Kruppa Lina van de Mars/Andy Küchenmeister Eylül Aslan J. Knoblach Martin Meiners
S.11	Deutsche Telekom AG
S.13	infas
S.14–15	Jochen Apel Claudia Zurlo Photography Deutsche Bahn AG/Pablo Castagnola Tobias Koch Fotostudio Heupel Bonn Dr. Claus Doll VIVAI Software AG Kay Herschelmann Door2Door GmbH Thomas Imo/photothek.net Anwendungszentrum GmbH Oberpfaffenhofen VDV Faces by Frank Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI Hochschule Bochum/ Volker Wiciok Lichtblick – Visuelle Medien
S.19	DLR
S.21	digades GmbH
S.23	Volkswagen
S.25	Fraunhofer IVI
S.27	Julian Neu
S.29	KIT/HIGH-TOOL
S.31	infokom, Stuva e. V
S.33	Roman Hänsler
S.35	iStockfoto – hxdyl, Lufthansa Systems
S.37	wuidi GmbH
S.38–39	„Deutschland – Land der Ideen“/Bernd Brundert
S.40–41	Esri Deutschland
S.51	„Deutschland – Land der Ideen“/Bernd Brundert

Impressum

Eine Publikation des Bundesministeriums
für Verkehr und digitale Infrastruktur
und der Land der Ideen Management GmbH,
© 2018

Herausgeber:
Deutschland – Land der Ideen
Land der Ideen Management GmbH
Charlottenstraße 16
10117 Berlin
kontakt@land-der-ideen.de
www.land-der-ideen.de

Die Land der Ideen Management GmbH ist
im Handelsregister B des Amtsgerichts
Berlin Charlottenburg unter der Nr. HRB 97972 B
eingetragen.

Die Umsatzsteueridentifikationsnummer der
Land der Ideen Management GmbH ist DE 814341741

Geschäftsführung:
Ute Weiland

Leitung Kommunikation:
Stefan Volovinis

Leitung Projektmanagement:
Anke Müller

Publikationskonzept und Redaktion:
Aron Bohmann, Pierre Dombrowski, Astrid Leicht,
Kristina Müller, Miriam Peschlow

Produktion:
Sascha Klemroth

Gestaltung, Layout und Grafik:
Stegmeyer Fischer Creative Studio, Stuttgart

Druck:
X-PRESS Grafik & Druck GmbH, Berlin

Die in dieser Publikation veröffentlichten
Inhalte unterliegen dem deutschen
Urheberrecht. Jede Art der Vervielfältigung,
Bearbeitung, Verbreitung und jede Art
der Verwertung außerhalb der Grenzen
des Urheberrechts bedarf der vorherigen
schriftlichen Zustimmung des jeweiligen
Urhebers beziehungsweise Autors.

Die Herausgeber waren bemüht, alle
Reproduktionsrechte zu klären. Eventuelle
rückwirkende Ansprüche bitten wir
über mobilität@land-der-ideen.de an die
Wettbewerbsorganisatoren zu richten.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit
wird auf die gleichzeitige Verwendung
männlicher und weiblicher Sprachformen
verzichtet. Sämtliche Personenbezeich-
nungen gelten für die männliche wie die
weibliche Form.

Ein Wettbewerb von



Initiiert von



In Kooperation mit

