

Braunschweig
Löwenstadt



Erlebe die
Mobilität der
Zukunft!

PUBLIC DAY

3. JUNI 2023 | SCHLOSSPLATZ

im Rahmen der
Braunschweig Mobility Days
1. bis 3. Juni 2023

Fahre mit einem
selbstfahrenden
Fahrzeug!



Braunschweig Mobility Days

Samstag, 3. Juni 2023, 11:00-17:00 Uhr

Public Day auf dem Schlossplatz Braunschweig

Der Wissenschaftsstandort Braunschweig hat einen klaren Forschungsschwerpunkt im Bereich der Mobilität. Gemeinsam von der Stadt Braunschweig, dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), dem Niedersächsischen Forschungszentrum Fahrzeugtechnik (NFF) der TU Braunschweig sowie der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) wurde das Format »Braunschweig Mobility Days – Autonom und Digital« ins Leben gerufen:

Unter dem Motto »**Braunschweig fährt autonom: Information – Inspiration – Interaktion**« wird am 3. Juni ein öffentlicher **Public Day als Familientag** auf dem Schlossplatz in Braunschweig mit zahlreichen Demonstrationen, Mitmachaktionen und Präsentationen rund um das autonome Fahren ausgerichtet. Für Interessierte werden Touren mit einem selbstfahrenden Fahrzeug auf einer Strecke durch die Innenstadt angeboten.

Für das leibliche Wohl sorgen neben Food-Trucks auch die lokalen Gastronomie-Anbieter im und um das Schloss herum.

Programm Hauptbühne

3 – 4

Eröffnung und Eröffnungstalk; im Anschluss beleuchten WissenschaftlerInnen und ExpertInnen Themen der aktuellen Mobilitätsforschung.

Verlosung von autonomen Fahrten

5

Fahren Sie mit etwas Glück in einem autonom fahrenden Fahrzeug durch die Innenstadt

Die Forschungseinrichtungen stellen sich vor

6 – 12

PTB, DLR und NFF stellen sich mit ihren Versuchsfahrzeugen und Live-Demos auf dem Schlossplatz vor.

Rahmenprogramm

13 – 15

im Roten Saal (Schloss, Nordflügel) sowie um und in den Schlossarkaden (Haupteingang)

Programm Hauptbühne

12:30 – 13:00 Uhr

Eröffnung

Eröffnung durch Dr. Thorsten Kornblum

Oberbürgermeister der Stadt Braunschweig

Eröffnungstalk der wissenschaftlichen Einrichtungen

Prof. Dr.-Ing. Thomas Vietor

*Vorstandssprecher des Niedersächsischen Forschungszentrums
Fahrzeugtechnik (NFF)*

Prof. Dr. Cornelia Denz

Präsidentin der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt Braunschweig (PTB)

Prof. Dr.-Ing. Michael Ortgiese

*komm. Direktor des Instituts für Verkehrssystemtechnik am Deutschen Zentrum
für Luft- und Raumfahrt (DLR)*

Moderation: *Insina Lüschen, freiberufliche Schauspielerin, Sängerin und
Moderatorin aus Hamburg*

13:00 – 14:00 Uhr

Keynotes

Close the Autonomous Gap: Erfolgskriterien für die Skalierung autonomer Systeme

Augustin Friedel

Augustin Friedel ist die führende Instanz auf LinkedIn, wenn es um das Thema Transformation der Mobilität geht. Als Experte für Mobility Transformation unterstützt er Städte, Mobilitätsplattformen und Zulieferer bei der Umsetzung der Mobilitätstransformation hin zu autonomer, geteilter, vernetzter und elektrifizierter Mobilität.

Mobilität der Zukunft - Einblicke in die Mobilitätsforschung

Kathrin Viergutz, *DLR*

Unsere Städte sind durch das stetig steigende Verkehrsaufkommen überlastet. Als Mobilitätsforscherin entwickelt Kathrin Viergutz zukunftsfähige Mobilitätskonzepte, die von allen Menschen genutzt werden können und dabei nachhaltig sind.

Künstliche Intelligenz im autonomen Rennsport

Lars Christoph Geiger, *TU Braunschweig/NFF, Lions Racing Team e.V.*

KI ist derzeit in aller Munde: ChatGPT, Dall-E, autonomes Fahren. In vielen Bereichen etabliert sich gerade der Begriff „Künstliche Intelligenz“, doch wie viel Intelligenz steckt bei fahrerlosen Fahrzeugen eigentlich dahinter? Mit einem kleinen Einblick hinter die Kulissen eines autonomen Rennwagens sollen hier ein paar Mythen aufgeräumt werden.

Anschließend kommen die Keynote SpeakerInnen zu einem Panel Talk im Roten Saal zusammen (14:00 - 15:00 Uhr).

15:00 – 16:00 Uhr

Keynotes

Mobilitätsbedürfnisse und autonomes Fahren

Florian Pramme, *M.Sc., Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften*

Ist die technische Entwicklung bereit für das autonome Fahren? Ist der Mensch bereit für das autonome Fahren? Ist die Wirtschaft bereit für das autonome Fahren? Diesen Fragen stellt sich der Informatiker Florian Pramme in seinem Vortrag.

Smarte Geräusche beim autonomen Fahren: Klanggestaltung für Sicherheit, Komfort und Interaktion

Peter Michael von der Nahmer, *DLR*

Autonomes Fahren wie Taxifahren - aber ohne Fahrer! Doch wie interagieren dann Fußgänger und andere Verkehrsteilnehmende mit dem Auto, wenn niemand hinter dem Steuer sitzt? Mike von der Nahmer hat mit SchülerInnen des Wilhelm-Gymnasiums und des Schülerlabors DLR_School_Lab_Braunschweig erarbeitet, wie ein Fahrzeug mit Klängen mit der Umgebung kommunizieren könnte. Nun werden die spannenden Ergebnisse präsentiert!

Autonomes Fahren? Aber sicher!

Dr. Stefan Kothe, *PTB*

»Die PTB? Waren das nicht die mit dem Kilogramm und den Atomuhren?« Erfahren Sie etwas darüber, warum unsere Forschung im Bereich der Mobilität ganz in der Tradition der PTB steht und wie wir dazu beitragen wollen, autonomes Fahren sicherer zu machen und das Vertrauen in diese neue Technologie zu stärken.

Anschließend kommen die Keynote SpeakerInnen zu einem Panel Talk im Roten Saal zusammen (16:00 - 17:00 Uhr).

Zwischen den Beiträgen auf der Hauptbühne legt DJ Evolution auf.

Verlosung der autonomen Fahrten

11:00 – 17:00 Uhr

Präsentation

Mit Robotertaxis zum Einkauf, Theater oder Arztbesuch – probieren Sie es heute schon aus!

Unsere Bevölkerung wird immer älter. Um auch im hohen Alter unabhängig und selbstständig zu bleiben, wollen viele nicht auf ihr Auto verzichten. Da können autonome Fahrzeuge schon helfen. Klingt nach Zukunftsmusik? Von wegen! Auf dem Public Day nehmen Sie Platz in einem unserer bereits heute schon autonom fahrenden Autos. Wer drei Fragen richtig beantwortet, darf am Glücksrad drehen und hat damit die Möglichkeit, gemeinsam mit den WissenschaftlerInnen des Niedersächsischen Forschungszentrums Fahrzeugtechnik und dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. autonom auf Braunschweigs Straßen zu fahren. Alle 30 Minuten startet ein Forschungsfahrzeug südlich des Schlosses an der Georg-Eckert-Straße.



Testfahrt © NFF, Massel

Die Forschungseinrichtungen stellen sich vor:

Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

11:00 – 17:00 Uhr

5G-Reallabor

5G-Reallabor

Das 5G-Reallabor erprobt den Nutzen der neuen 5G-Technologie in den Anwendungsfeldern Mobilität (Straße, Schiene, Luft), eHealth und Intelligente Baustellen sowie technologieorientierte Querschnittsaktivitäten. So kann mit Hilfe von 5G zum Beispiel für Feuerwehrfahrzeuge eine grüne Welle an den Ampeln geschaltet werden, automatisierte Fahrzeuge über einen Rettungseinsatz informiert werden oder Rettungsdrohnen genutzt werden. Wir zeigen Ausschnitte unserer Arbeit und informieren über die einzelnen Anwendungsgebiete.

11:00 – 17:00 Uhr

HoloLens

HoloLens

Das Testfeld Niedersachsen ist eine 280 Kilometer lange Forschungsplattform, auf der das automatisierte und vernetzte Fahren erprobt wird. Mit einer AR-Brille erhalten die Besuchenden durch Live-Aufnahmen einen Überblick über die Technik und insbesondere die verfügbaren Daten, die hinter dem Testfeld Niedersachsen stecken. Ein Monitor zeigt parallel das Videobild aus der Perspektive eines Sensorkopfes auf dem Testfeld und damit die Verzahnung der realen und simulierten Daten.

Mobile Messstation - flexible & temporäre Datenerfassung zur Entwicklung automatisierter Fahrassistenz

Zur Erfassung motorisierter wie nicht-motorisierter Verkehrsteilnehmer an wechselnden Standorten setzt das DLR mobile Messstationen mit hochpräziser Sensorik ein. Die Technik kann flexibel innerhalb des Testfeldes Niedersachsen sowie an projektspezifischen Einsatzorten eingesetzt werden und bietet wichtige Erkenntnisse zur Erprobung von Fahrassistenz und Verkehrsmanagementverfahren.



Mobile Messstationen © DLR CC BY-NC-ND 3.0

FASCar: Versuchsfahrzeug zur Erprobung neuartiger Assistenzfunktionen

Das DLR stellt zwei Forschungsfahrzeuge zur Erprobung neuartiger Assistenzfunktionen für hochautomatisiertes Fahren zur Verfügung: Ein VW Passat und ein VW e-Golf. Die Fahrzeuge können im öffentlichen Straßenverkehr und auf nicht öffentlichen Teststrecken eingesetzt werden. Durch die modulare Bauweise können beide Fahrzeuge mit geringem Zeit- und Kostenaufwand flexibel mit weiterer Sensorik ausgestattet und prototypische oder auch seriennahe Fahrerassistenzfunktionen individuell geprüft und getestet werden.



11:00 – 17:00 Uhr Präsentation

Simulationsmodell Sumo

SUMO ist eine leistungsstarke Verkehrssimulationssoftware, die bei der Erstellung eines präzisen digitalen Zwillings einer Stadt, der die Mobilität und Lebensqualität der Bewohnerinnen und Bewohner verbessert, eine zentrale Rolle einnimmt. Durch die Simulation von intermodalen Verkehrsströmen und -szenarien hilft SUMO, Engpässe und Flaschenhälse im Verkehr zu identifizieren und zu beseitigen. Mit SUMO können Stadtplaner und Verkehrsingenieure auch Verkehrsprobleme prognostizieren und Strategien zur Verkehrsverbesserung entwickeln.

11:00 – 17:00 Uhr Präsentation

Demonstration Virtuelle Haltestelle - VR-Demo

Über eine App auf ihrem Smartphone können Fahrgäste in Zukunft nach ihren Bedürfnissen eine Fahrt in einem hochautomatisierten und vernetzten Shuttle buchen. Neben der optimalen Fahrtroute zum Ziel ermitteln Algorithmen auch den passenden Einstiegsort, welcher als „Virtuelle Haltestelle“ bezeichnet werden kann. Doch wie können wir diese für die Nutzenden sichtbar machen? Dafür haben DLR-Forscher des Institut für Verkehrssystemtechnik ein Informationssystem für Smartphones entwickelt, das Nutzende mit Hilfe von Augmented Reality beim Zustieg in die Shuttle-Fahrzeuge unterstützt.

Die Forschungseinrichtungen stellen sich vor: Niedersächsisches Forschungs- zentrum Fahrzeugtechnik (NFF) der TU Braunschweig

11:00 – 17:00 Uhr

Präsentation

Das Fahrzeug als Arzt und diagnostischer Raum

Assistenzsysteme und Komfortfunktionen in Fahrzeugen unterstützen bereits heute die Gesundheit. Und in der Zukunft? Wenn es nach Prof. Thomas Deserno vom Peter L. Reichertz Institut für Medizinische Informatik geht, werden autonome Autos wissen, wie es Autofahrenden geht - und darauf reagieren. Um eine Fahrgastzelle in eine „rollende Vorsorgepraxis“ zu verwandeln, hat sein Team ein Auto mit Sensorik ausgestattet. Testen Sie selbst, wie bereits heute Gesundheitswerte gemessen werden können, wie etwa die Herzfrequenz über den Gurt.

11:00 – 17:00 Uhr

Präsentation

Science Talk: Warum die Zukunft elektrisch & autonom fährt

Wer von autonomen Fahren spricht, meint damit in der Regel ein Auto, das ohne menschlichen Zutun auf der Straße fährt. Vollständig autonomes Fahren wird Realität werden. Die Frage ist nur, wann und wo zuerst? Nehmen Sie Platz auf unserer NFF-Wissenschaftsbank und fragen Sie unsere NFF-ForscherInnen, was Sie schon immer mal über autonomes Fahren wissen wollen. Warum macht autonomes, elektrisches Fahren den Straßenverkehr nicht nur intelligenter, sondern noch sicherer und effizienter? Was hat das mit Nachhaltigkeit zu tun? Das NFF gibt Antworten.



11:00 – 17:00 Uhr Präsentation

Lions Racing Driverless Team - Wie baue ich ein autonom fahrendes Fahrzeug?

Die traditionsreiche, selbstverwaltete Vereinigung aus Studierenden verschiedener Fachrichtungen der TU Braunschweig entwickelt und baut selbst Fahrzeuge, mit denen sie an internationalen Wettbewerben teilnimmt. Seit 2020 arbeitet das neue „Driverless Team“ an einem autonomen Rennfahrzeug und erläutert vor Ort die Herausforderungen von der Sensorik über die Softwareentwicklung bis hin zum Testing. Erleben Sie in der „Racing Lounge“ virtuelles Racing im Formel 1-Simulator.

11:00 – 17:00 Uhr Präsentation

TechTruck: Moderne Technologien und Methoden im Fokus

Neue Technologien, Digitalisierung und Industrie 4.0 stellen insbesondere die Fahrzeugindustrie vor einen tiefgreifenden technologischen Wandel und werden noch mehr Einfluss darauf haben, wie wir in Zukunft arbeiten. Das Continental Institut für Technologie und Transformation (CITT) begleitet Beschäftigte auf diesem Weg und unterstützt sie beim Ausbau ihrer individuellen Beschäftigungsfähigkeit durch passgenaue Programme und Qualifizierungsangebote. Im „TechTruck“ können Sie sich über Themen, wie etwa 3D-Druck, Robotik und Augmented Reality informieren und verschiedene Demonstratoren ausprobieren.



11:00 – 17:00 Uhr Präsentation

Intelligent abgeliefert

Ob PKW, Kleinbus oder Transporter: am NFF wird an autonomen Fahrfunktionen für Personen- und Gütertransport geforscht. Grundlage ist dabei die Mobilitätsplattform PLUTO. Bei dem Versuchsträger handelt es sich um ein elektrisch angetriebenes, vollautomatisiertes Chassis, das die Basis eines Fahrzeugs bildet. Die Vision: Ab Mitte 2024 soll in einem Pilotprojekt auf der Hermann-Blenk-Straße ein fahrerloses, elektrisches Personenshuttle mit bis zu 50 km/h im fließenden Verkehr und hohem Takt für eine bessere Vernetzung des Mobilitätsclusters Forschungsflughafen sorgen.



Die Forschungseinrichtungen stellen sich vor: Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)

11:00 – 17:00 Uhr Präsentation

Zukunft schon heute erleben: Das Forschungszentrum TI-CAR in der VR-Tour

Begeben Sie sich auf eine Zeitreise und besichtigen Sie mittels VR-Technik schon heute unser geplantes Forschungszentrum TI-CAR. Erleben Sie hautnah, wie die Grenzen von hoch automatisierten Fahrzeugen bei verschiedenen Wetterbedingungen in reproduzierbaren Szenarien getestet werden können.



TI-CAR © PTB

11:00 – 17:00 Uhr Präsentation

»Gucken wie ein Auto« mit dem Forschungsfahrzeug MOPAS

Besuchen Sie das Forschungsfahrzeug MOPAS (Mobile Platform for Automotive Sensor Network Testing) und erfahren Sie, wie die Welt aus Sicht eines hoch automatisierten Fahrzeuges aussieht oder nehmen Sie selbst das Steuer in die Hand und fahren durch unseren Modellparcours.

Rahmenprogramm im Roten Saal (Schloss, Nordflügel)

13:00 – 13:45 Uhr Pitch

Der Mensch: Mittelpunkt der Verkehrswende

Dr. Annika Dreßler, *DLR*, und Mandy Dotzauer, *DLR*

Stellt euch vor, in eurem Stadtteil wird ein On-Demand-Shuttle-Service eingeführt, der euch von der Tram-Haltestelle bis fast vor eure Haustür fährt. Das einzige, was ihr braucht, sind ein Smartphone und ein gültiger Fahrschein. Das einzige, was die Stadt braucht, sind Flächen ca. alle 200 m für virtuelle Haltestellen im Bediengebiet. Ist es so einfach?

14:00 – 15:00 Uhr Panel Talk

Mobilität der Zukunft - Einblicke in die Mobilitätsforschung

mit August Friedel, Kathrin Viergutz, *DLR*, und Lars Christoph Geiger, *TU Braunschweig/NFF, Lions Racing Team e. V.*

Moderation: Dr. Jeremias Othman, *Geschäftsführer im Haus der Wissenschaft*

15:00 – 15:30 Uhr Fachvortrag

Modellstadt Braunschweig (Neue Technologien im Rahmen der Verkehrsentwicklung in BS)

Prof. Dr.-Ing. Michael Ortgiese, *DLR*

Technologieentwicklung ist eine spannende Aufgabe, aber wie verändern sie das Verkehrssystem und unsere Mobilität wirklich? Diese Frage geht das DLR-Institut für Verkehrssystemtechnik in seiner Initiative „Modellstadt Braunschweig“ nach. Prof. Michael Ortgiese verdeutlicht in seinem Vortrag, wie sich die Passagiere in automatisierten Fahrzeugen fühlen, wie sie an Haltestellen unterstützt werden, wie Fahrzeuge mit Fuß- und Radverkehr interagieren oder wie wir den sicheren Betrieb automatisiert fahrende Fahrzeuge gewährleisten.

Testfeld Niedersachsen

Lennart Asbach, *DLR*

Das Testfeld Niedersachsen ist eine 280 Kilometer lange Forschungsplattform, auf der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gemeinsam mit Unternehmen das automatisierte und vernetzte Fahren erproben. Lennart Asbach zeigt in seinem Vortrag, vor welchen Herausforderungen das automatisierte Fahren auf der Straße aktuell steht und wie das Testfeld genutzt wird, um diese zu meistern.

»Mobilitätsbedürfnisse und Autonomes Fahren«

mit Florian Pramme, *Ostfalia*, Peter Michael von der Nahmer, *DLR*, und Stefan Kothe, *PTB*

Moderation: Dr. Jeremias Othman, *Geschäftsführer im Haus der Wissenschaft*

Rahmenprogramm um und in den Schlossarkaden

11:00 – 19:00 Uhr

Demonstration

Autonome Lieferfahrzeuge

Valeo hat einen autonomen Mini-Lieferdroiden entwickelt. Dieses vollelektrische Fahrzeug ist ein Beispiel für die intelligente Kombination von Valeo-Technologien und hilft Fußgängern, ihre Einkäufe zu transportieren, während sie unterwegs sind. Der Mini-Droide gibt einen Ausblick darauf, wie die Zustellung auf der letzten Meile in komplexen, dicht besiedelten Stadtgebieten aussehen könnte.



© Valeo

11:00 – 17:00 Uhr

Demonstration

Rettung in Notfällen: Teleoperation eines Fahrzeugs aus einer Leitstelle

Kommt ein autonomes Fahrzeug in eine Situation, die es nicht selbst lösen kann, kann es über eine sogenannte Teleoperation in Echtzeit gesteuert werden. Die Firma Valeo zeigt in Braunschweig ihr mit Seriensensoren ausgestattetes Demo-Fahrzeug und wie es von einem Teleoperator aus dem bayrischen Kronach durch verschiedene angepasste Videostreams und weitere Sensordaten überwacht und von dort aktiv gesteuert werden kann.

Kontakt

Stadt Braunschweig
Fachbereich Kultur und Wissenschaft
Schlossplatz 1
38100 Braunschweig
Tel. +49 (0) 531-470 4810
Mail wissenschaft@braunschweig.de

Braunschweig
**Mobility
Days** autonom
& digital

Weitere Informationen:

www.braunschweig.de/mobilitydays

Anreise

Mit öffentlichen Verkehrsmitteln

Der Schlossplatz liegt in unmittelbarer Nähe der Tramhaltestellen »Rathaus« (Linien 1, 2, 3, 4 und 10) und »Schloss« (Linien 1, 2, 3, 5 und 10). Mit dem Bus erreichen Sie den Schlossplatz an der Haltestelle »Rathaus« (Linien 230, 411, 413, 416, 418, 420, 422, 423, 450, 480, 560, 620 und 730).

Mit dem PKW

Parkhaus Wilhelmstraße	6:00 – 23:30 Uhr
Parkhaus Schloss-Arkaden	7:00 – 21:30 Uhr
Parkhaus Schlosscarree	5:30 – 23:00 Uhr
Parkhaus Magni	7:00 – 22:00 Uhr



NIEDERSÄCHSISCHES
FORSCHUNGSZENTRUM
FAHRZEUGTECHNIK

Stadt Braunschweig

Fachbereich Kultur und Wissenschaft



Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Nationales Metrologieinstitut



Deutsches Zentrum
DLR für Luft- und Raumfahrt



Ostfalia
Hochschule für angewandte
Wissenschaften

SCHLOSS
ARKADEN
BRAUNSCHWEIG

HEX
FESTIVAL

