

## Deutsche Luft- und Raumfahrtzentrum auf der IAA Mobility 2021

### Beitrag

Das Deutsche Zentrum Luft- und Raumfahrt (DLR) zeigt auf der IAA Mobility 2021 in München, wie Klimaschutz und Mobilität im Straßenverkehr vereinbar werden. Im Zentrum stehen zwei futuristische Prototypen: das Safe Light Regional Vehicle (SLRV) und das U-Shift. Das SLRV ist ein extrem leichter und trotzdem sehr sicherer Wasserstoff-Flitzer. Das U-Shift demonstriert urbane Mobilität und Logistik neu und trennt die U-förmige Antriebseinheit von den auf die jeweilige Transportaufgabe zugeschnittenen Aufbauten. Messebesuchende haben zwischen dem 7. und 12. September die Gelegenheit, diese beiden Fahrzeuge am DLR-Stand (OP440) im Rahmen des Open Space auf dem Odeonsplatz in der Münchner Innenstadt kennenzulernen.

Auf dem IAA Summit in den Messehallen gibt das DLR (Halle A2, Stand C50) vom 6. bis zum 12. September 2021 einen Einblick, wie Forschung und Industrie beim Testfeld Niedersachsen gemeinsam automatisiertes und vernetztes Fahren erproben. Außerdem stellt es mit dem DLR MovingLab vor, wie sich Mobilitätsverhalten mit dem Smartphone einfach messen lässt.

Mobilität ist ein integraler Bestandteil unserer globalen Welt und wird es auch bleiben. Wir wollen auch künftig mobil sein dabei Emissionen vermeiden und Ressourcen sparen sowie noch sicherer und komfortabler sein. Als eine der größten Verkehrsforschungseinrichtungen in Europa gestaltet das DLR diesen Transformationsprozess aktiv mit, indem wir die Wünsche der Menschen im Blick haben und neben dem Mobilitäts- auch das Energiesystem betrachten. Gemeinsam mit Partnern aus Wissenschaft und Industrie entwickeln wir Lösungen, die intelligent und miteinander vernetzt sind, erklärt Prof. Anke Kaysser-Pyzalla, Vorstandsvorsitzende des DLR.

### Emissionsfreies Pendlerfahrzeug SLRV: Extra leicht und besonders sicher

Das SLRV ist ein spezielles Kleinfahrzeug mit alternativem Antriebskonzept. Der sportliche Wasserstoff-Flitzer ist sehr leicht und gleichzeitig besonders sicher. Dafür sorgt die nur rund 90 Kilogramm schwere Karosserie in metallischer Sandwich-Bauweise. Das eingesetzte Material besteht aus einer metallenen Decklage und einem Kunststoffschaum im Inneren. Der Vorder- und Hinterwagen des SLRV sind aus Sandwich-Platten zusammengesetzt und dienen als Crashzonen. Die Fahrgastzelle besteht aus einer Wanne mit einer aufgesetzten Ringstruktur. Diese nimmt die Kräfte

auf, die während der Fahrt auf das Auto wirken und schützt die Insassen bei einem Crash. Dieser innovative Leichtbauansatz kombiniert mit einer hocheffizienten Brennstoffzelle ermöglicht eine ressourcenschonende und sichere Mobilität unter anderem für Pendelstrecken. Die Reichweite beträgt rund 400 Kilometer, die Höchstgeschwindigkeit 120 Kilometer pro Stunde.

### **Fahrzeugkonzept U-Shift: Modularisierung on-the-road**

Ob on-demand-Shuttle, flexibles Verteilzentrum für Pakete oder mobiles Ladengeschäft – das DLR zeigt auf der IAA Mobility 2021 auch den ersten fahrfähigen Prototyp des U-Shift. Es kombiniert zwei Bestandteile: Die U-förmige Antriebseinheit, das sogenannte Driveboard, beinhaltet alle technischen Komponenten und Systeme. Es soll autonom, elektrisch und leise unterwegs und für maximale Wirtschaftlichkeit rund um die Uhr in Betrieb sein. Das erste Driveboard fährt aktuell noch ferngesteuert und wird im derzeitigen Projekt automatisiert. Kombiniert wird es mit kapselförmigen Aufbauten für den Transport von Personen und Gütern. Den Ideen für Einsatzmöglichkeiten sind fast keine Grenzen gesetzt.

Der erste U-Shift-Prototyp gibt den DLR-Forschenden die Möglichkeit, Erfahrungen mit diesem Fahrzeugkonzept und seinem Beitrag zu einer nachhaltigeren Mobilität zu sammeln. Gleichzeitig können neue Produkte, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle entstehen. Begleitend zur technischen Fahrzeugentwicklung findet ein Dialog mit Bürgerinnen und Bürgern statt. Im Mittelpunkt stehen Anwendungsfälle und Zukunftsvisionen zum Einsatz des U-Shift-Fahrzeugkonzepts.

### **Testfeld Niedersachsen: Forschungsinfrastruktur für autonomes Fahren**

Das Testfeld Niedersachsen des DLR ist eine einzigartige Forschungsinfrastruktur. Mit ihm können Technologien für automatisiertes und vernetztes Fahren entwickelt und erprobt werden. Seine Bandbreite reicht von Simulationen bis hin zu Testfahrten mit Prototypen auf rund 280 Kilometern. Dazu gehören Abschnitte auf Autobahnen, Teile von Bundes- und Landstraßen sowie Strecken in der Innenstadt von Braunschweig. Das Testfeld steht auch Partnern aus Industrie und Wissenschaft offen.

Ein Alleinstellungsmerkmal ist seine umfangreiche und hochpräzise Kommunikations- und Erfassungstechnik. Sie besteht aus Kamera- und Sensoriksystemen. Diese nehmen Fahrzeugpositionen, Fahrverhalten und den Verkehrsfluss auf. Große Datenmengen aus unterschiedlichen Quellen können hier einfließen und miteinander verknüpft werden, zum Beispiel auch aus der Fahrzeugkommunikation (V2X) und aus Verkehrsmanagement-Zentralen.

Derzeit entwickeln Teams des DLR eine Werkzeugkette für simulationsbasiertes Testen: Dazu müssen hochautomatisierte Fahrzeuge in der Simulation unterschiedliche Verkehrssituationen meistern. Das Testfeld ermöglicht es hier, Simulation und Realität zu vergleichen und Simulationen damit zu validieren. Auch ein digitaler Zwilling der Straße ist in Arbeit.

### **DLR MovingLab: Mobilität einfach messen – mit dem Smartphone**

Aktuelle und zuverlässige Daten sind auch in der Mobilitätsforschung Gold wert. Nur mit ihrer Hilfe lassen sich Aussagen über das Mobilitätsverhalten von Individuen und Gruppen treffen. Sie sind Grundlage von wissenschaftlichen Verkehrsmodellen und Prognosen. Auch Anbieter von

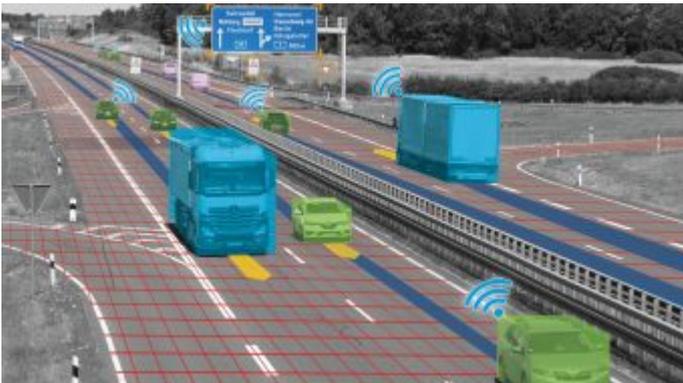
Verkehrsdienstleistungen profitieren davon.

Mit dem MovingLab hat das DLR eine spezielle Erhebungs- und Analysemethode entwickelt, die völlig neue Möglichkeiten eröffnet. Sie greift auf das zurück, was die meisten immer dabei haben: mobile Endgeräte wie beispielsweise Smartphones. Durch die darin verbauten Positions- und Bewegungssensoren kann mehrmals pro Minute die Position einer Person bestimmt werden. Über Veränderungen der Position erstellt das MovingLab Beschleunigungsprofile. Diese lassen auf die Nutzung eines bestimmten Verkehrsmittels schließen. Also ob man zum Beispiel mit dem Auto, der Straßenbahn oder zu Fuß unterwegs ist. Das System erfasst automatisch alle Wege, die genutzten Verkehrsmittel sowie Umsteige- und Aufenthaltspunkte. Zusätzlich können über die MovingLab-App auch Befragungen durchgeführt werden. Zum Beispiel um soziodemografische Merkmale, allgemeine Nutzung von Verkehrsmitteln, Einstellungen oder spezifische Angaben zu einzelnen Wegen zu erheben.

Auch im Konferenzprogramm der IAA Mobility sind die Expertinnen und Experten des DLR in Form von Keynotes, Präsentationen, Paneldiskussionen und Impulsvorträgen – zum Beispiel zum Thema Kundenakzeptanz als Schlüssel für den Markthochlauf der Elektromobilität – vertreten.

**Bericht und Fotos:** Deutsches Luft- und Raumfahrtzentrum

**Layout:** Egon Lippert ([www.lippert-egon.de](http://www.lippert-egon.de))







### **Kategorie**

1. Wirtschaft

### **Schlagworte**

1. Deutsches Luft- und Raumfahrtzentrum
2. IAA
3. MÃ¼nchen-Oberbayern