

15

### Verkehrsforschung

#### Car-Sharing, Zeitkarte und Robotaxis – wie fährst du?

Heutzutage gibt es immer mehr Personen, die statt des eigenen Autos auf Car-Sharing zurückgreifen. Hier können Sie mit unseren Fachleuten über verschiedene Formen der Mobilität diskutieren oder wie diese sich ändern wird, wenn wir mit Robotaxis unterwegs sein können.

#### Wie wirkt sich Online-Lebensmittelhandel auf den Stadtverkehr von Morgen aus?

Das erforschen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Instituts für Verkehrsforschung. Hier stellen Sie Ihnen vor, wie sich die Verkehrsleistung und die CO<sub>2</sub>-Emissionen entwickeln werden und Sie können die potenziellen Auswirkungen für Berlin im Jahr 2030 selbst erkunden.

#### MovingLab – die App zur Mobilitätsfassung?

Wie bewegt sich eine Person? Wann nutzt sie das Auto, die Bahn oder das Fahrrad und wann geht sie zu Fuß? Mit dem MovingLab baut das Institut für Verkehrsforschung ein Instrument zur Messung von Mobilität auf, das sich als App auf Smartphones mit den Menschen im Alltag bewegt. Hier können Sie sich erklären lassen, wie die Anwendung funktioniert und wofür die Daten genutzt werden.

#### Auf dem Weg zu einem nachhaltigen Verkehrssystem

Erfahren Sie, wie mit Modellen Einflüsse verschiedener Maßnahmen auf das Verkehrsverhalten abgebildet werden und diskutieren Sie mit den Fachleuten über die neuen Trends im Verkehrsbereich.

16

### Verkehrssystemtechnik

#### Logistik auf den Weltmeeren

Wann kommt mein Paket endlich an? Das fragen sich auch die Logistikbetreiber von Bahnen und LKWs, die auf Schiffsgüter aus aller Welt warten. Schauen Sie sich an, wie man vorhersagen kann, welche Routen Schiffe wählen und wann sie ihren Zielhafen erreichen.

#### Wie können Digitalisierung und Virtualisierung den Straßenverkehr beeinflussen?

Wird zukünftig parallel zur realen Welt eine virtuelle Welt existieren, in der wir Verkehrsschilder und Ampeln digital im Fahrzeug oder auf dem Smartphone sehen können? Entdecken Sie unser Labor für die Entwicklung neuer, intelligenter und kooperativer Steuerungsverfahren und diskutieren Sie mit unseren Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern.

#### Bedarfsgesteuerter Nahverkehr

Durch neue Technologien kann der öffentliche Verkehr weitaus genauer auf die Mobilitätsbedürfnisse der Reisenden abgestimmt werden. Kleinere Fahrzeuge holen die Passagiere am Startort ab und fahren sie direkt ans Ziel. Doch wie funktioniert so ein dynamischer Nahverkehr eigentlich? Steuern Sie in der Simulation eine kleine Busflotte und bringen Sie sie zu den einzelnen Standorten in Adlershof. Wie schnell gelangen Sie ans Ziel und wie viele Kilometer müssen dabei zurückgelegt werden? Testen Sie es selbst.



**i** Information

**K** Kartenausgabe

**1** Planetenforschung aktuell

**2** Optische Sensorsysteme

**3** DLR Projektträger

**4** Mondausstellung

**5** Screen me up!

**6** Triebwerksakustik (Im Untergeschoss)

**DLR\_School\_Lab** (Im Untergeschoss)

**7** Fahrzeugkonzepte

**8** 3D-Show

**9** Von der Straße ins All

**10** Laborpräsentation Astrobiologie (Im Untergeschoss)

Begrenzte Teilnehmerzahl. Bitte melden Sie sich an der Kartenausgabe an!

**11** Planetenforschung (Im 3. Obergeschoss)

**12** Laborpräsentation IR-Spektroskopie (Im 4. Obergeschoss)

Begrenzte Teilnehmerzahl. Bitte melden Sie sich an der Kartenausgabe an!

**13** Der Blick in den Sternenhimmel (Im 5. Obergeschoss)

Begrenzte Teilnehmerzahl. Bitte melden Sie sich an der Kartenausgabe an!

**14** Lastenrad-Parcours

**15** Verkehrsforschung

**16** Verkehrssystemtechnik

# Lange Nacht der Wissenschaften 2019 beim DLR

15. Juni 2019

Programm



DLR.de

## Programmangebote am Standort

### 1 Planetenforschung aktuell

Kommen Sie vorbei und diskutieren Sie mit unseren Fachleuten vom Institut für Planetenforschung über den aktuellen Stand von Weltraummissionen und ihre spannenden Forschungsarbeiten.

### 2 Optische Sensorsysteme

#### SOFIA

Das Stratosphären-Observatorium für Infrarot-Astronomie ist ein gemeinsames Vorhaben des DLR und der NASA zur Erforschung des Weltalls. Die modifizierte Boeing mit eingebautem Teleskop bietet einen einzigartigen Zugang zum astronomisch bisher kaum erforschten Terrahertz-Spektralbereich. Ein großes Modell von SOFIA ist hier ausgestellt.

#### DESIS – Ein Spektrometer für die Internationale Raumstation

DESIS ist ein Hyperspektrometer mit 235 Spektralkanälen an Bord der Internationalen Raumstation (ISS). Von dort aus nimmt es Bilddaten von der Erdoberfläche und den Ozeanen auf. Diese Daten können unter anderem für die Klimaforschung genutzt werden. Hier können Sie ein 1:1 Modell von DESIS betrachten.

#### IPS – Positions- und Lagebestimmung ohne GPS

Das Integrated Positioning System (IPS) wurde am DLR entwickelt und ist ein optisches Navigations- und Inspektionssystem. Es kann in Umgebungen eingesetzt werden, an denen keine Positionsbestimmung mit GPS möglich ist – beispielsweise in Tunneln, Bergwerken, Wäldern oder Industrieanlagen. Wie IPS genau funktioniert erfahren Sie am ausgestellten System.

#### MACS-SaR – Kamera im Einsatz bei Krisenfällen

MACS-ISAR ist ein Kamerasystem, das für die rasche Aufklärung von Großschadenslagen (zum Beispiel Erdbeben oder Hochwasser) mit unbemannten und schnell fliegenden Fluggeräten zum Einsatz im In- und Ausland entwickelt wurde. Wir stellen das Kamerasystem aus und erklären wie ein Rettungseinsatz abläuft.

### 3 DLR Projektträger

**Ein Blick hinter die Kulissen mit unserem Wissens-Quiz**  
Der DLR Projektträger trägt dazu bei, dass neue Ideen entstehen und öffentliche Fördermittel wirkungsvoll eingesetzt werden. Tauchen Sie ein in die spannende Welt rund um das Management von Forschung, Bildung und Innovation.

### 4 Mondausstellung

Anlässlich des diesjährigen Jubiläums „50 Jahre Mondlandung“ präsentieren die Planetenforscher eine neue Ausstellung mit atemberaubenden Aufnahmen von unserem Erdtrabanten. Lassen Sie sich faszinieren!

### 5 „Screen me up!“

Ein Schnappschuss aus dem Weltall? Unsere Fotobox macht's möglich! Mit der Green Screen-Technik laden wir Sie auf eine kurze und schnelle Forschungsreise durch das DLR in Berlin ein und bereits nach 10 Sekunden erhalten Sie ein gelungenes Foto.

### 6 Triebwerksakustik

**Mit Experimenten dem Lärm auf der Spur**  
Können Flugzeuge leiser werden? Welche Möglichkeiten es gibt, erklären Ihnen die Fachleute der Abteilung für Triebwerksakustik. Gezeigt wird ein offener gegenläufiger Rotor. Dieses energieeffiziente Antriebskonzept verursacht noch viel Lärm. Im Experiment können Sie selbst erproben, welche konstruktiven Möglichkeiten zur Minimierung des entstehenden Lärms bestehen. Zudem erleben Sie in einem weiteren Experiment, wie man Lärm mit Antischall reduzieren kann.

### DLR\_School\_Lab

Außerirdisch! Hier kannst du dich auf eine wissenschaftliche Entdeckungsreise begeben und

- echtes Meteoritengestein in die Hand nehmen,
- virtuell durch die Internationale Raumstation schweben,
- mit humanoiden Robotern spielen,
- dich mit dem orbital darauf vorbereiten, ins All zu fliegen,
- und mit dem spaceclub\_berlin einen eigenen Hologrammaufsatz für dein Handy basteln.

### 7 Fahrzeugkonzepte

#### Züge virtuell koppeln

Beim sogenannten Dynamischen Flügeln können Züge sich virtuell an- und abkoppeln. An unserem interaktiven Demonstrator können Sie selbst die Rolle des Triebfahrzeugführers übernehmen und den ersten Zug über einen Fahrhebel steuern. Der zweite autonom fahrende Zug regelt selbstständig seine Geschwindigkeit, Zug- und Bremskräfte sowie den Abstand.

#### Wie sieht der Zug der Zukunft aus?

Am DLR wird am Next Generation Train (NGT) geforscht. Hier erfahren Sie, wie der NGT-Cargo funktioniert und bekommen Modelle im Maßstab 1:32 gezeigt.

### 8 3D-Show

#### Ein Flug über den Roten Planeten

Entdecken Sie den Mars dreidimensional! Mithilfe einer besonderen Projektionstechnik ist es gelungen, Bilder der ESA-Mission Mars Express von der Marsoberfläche zu einem dreidimensionalen Film zusammenzufügen. Setzen Sie die Brille auf, ziehen Sie sich festes Schuhwerk an und wandern Sie mit uns über den Mars!

Begrenzte Teilnehmerzahl! Kostenfreie Einlasskarten sind vor Ort erhältlich (Ausgabe ab 17 Uhr und ab 20 Uhr).

### 9 Von der Straße ins All

Wie beeinflusst der Verkehr von heute das Klima von morgen? Was kann Gegenschall bei Triebwerkslärm bewirken? Und warum beobachten wir die Erde permanent mit Satelliten aus dem Weltraum? Dies und mehr erfahren Sie in interessanten Vorträgen zu den Forschungsthemen des DLR.

### 10 Laborpräsentation zur Astrobiologie

Werfen Sie einen Blick in unser Mars-/Planetensimulationslabor. Hier können Sie Mars-Mineralien entdecken oder eine Gasmischanlage, in der Planetenatmosphären entstehen.

Begrenzte Teilnehmerzahl! Kostenfreie Einlasskarten sind vor Ort erhältlich (Ausgabe ab 17 Uhr und ab 20 Uhr).

### 11 Planetenforschung

#### Planetare Bildbibliothek – die etwas andere Bibliothek

Nicht nur Bücher stehen hier, sondern auch Bilder und Videos von anderen Planeten und Monden – lassen Sie sich von unserem Sonnensystem faszinieren.

#### Virtueller Flug über Asteroiden und Mars

Machen Sie mittels Virtual-Reality-Technik einen Ausflug zu den Marsmonden Phobos und Deimos oder besuchen Sie die Asteroiden Vesta und Ceres.

#### Space-Ice

Auf minus 200 Grad Celsius gekühlt kommt Stickstoff in der Wissenschaft in vielen Bereichen zum Einsatz. Lass Dir die Bedeutung und seine Anwendungen im Sonnensystem erklären – und probiere ein leckeres Stickstoff-Speiseeis!

### 12 Laborpräsentation zur IR-Spektroskopie

Infrarotstrahlung ist unsichtbares Licht von Wärmequellen. Wie man es bei Raumfahrtmissionen detektiert und warum es für die Planetenforschung von Bedeutung ist, erfahren Sie in unserem IR-Spektroskopielabor.

Begrenzte Teilnehmerzahl! Kostenfreie Einlasskarten sind vor Ort erhältlich (Ausgabe ab 17 Uhr und ab 20 Uhr).

### 13 Der Blick in den Sternenhimmel

#### Sternfreunde

Was lässt sich am Himmel über Berlin beobachten? Entdecken Sie Sonne, Mond und Planeten mit einem Blick durchs Teleskop auf der Dachterrasse! Die Sternfreunde im FEZ beantworten Ihre Fragen rund um die Astronomie.

Begrenzte Teilnehmerzahl! Kostenfreie Einlasskarten sind vor Ort erhältlich (Ausgabe ab 17 Uhr und ab 20 Uhr).

### 14 Lastenrad-Parcours

Kommen Sie vorbei und erproben Sie Ihr fahrerisches Geschick auf dem Lastenrad. Unter dem Motto „Alternativen für die letzte Meile“ entwickelt das Institut Projekte, wie Unternehmen und öffentliche Einrichtungen Güter im Stadtverkehr transportieren können. Wissenswertes darüber können Sie sich hier selbst erräteln.