

19.30 Uhr

„Leiser fliegen“ (Science Slam Beitrag)

In kurzweiliger und humorvoller Art und Weise wird hier die Forschungsarbeit der Abteilung Triebwerksakustik erklärt. Mit diesem Vortrag gewann Attila Wohlbrandt den DLR_Science_Slam 2012.

20.00 Uhr

Haben Asteroiden ein Image-Problem?

Seit der Entdeckung von Kometen und Asteroiden und deren Einschlagsspuren, die sie auf der Erde und im restlichen Sonnensystem hinterlassen, stehen sie scheinbar in einem schlechten Licht. Fast jedes Mal, wenn sie in den Medien auftauchen, wird auf die Gefahr, die von ihnen ausgeht, hingewiesen. Was ist dran an diesem Bild, welches uns von den Asteroiden vermittelt wird? Wo kommen sie her, wie viele gibt es und sind sie wirklich so gefährlich?

21.00 Uhr

Was ist Fernerkundung – und warum funktioniert sie?

Vortrag zur Fernerkundung der Erde aus dem All. Erklärt werden der Begriff der Fernerkundung, die Mittel und ihr Einsatz für die Erdbeobachtung mit Satelliten.

22.00 Uhr

Wie kann man neue Planeten finden?

Planeten außerhalb unseres Sonnensystems sind längst nicht mehr nur ein Thema für Science-Fiction-Bücher. Seit 1995 hat man mehr als 800 Planeten entdeckt. Wie hat man sie gefunden und welche Eigenschaften haben sie. Mehr dazu in diesem Vortrag.

23.00 Uhr

Gibt es bewohnbare Exoplaneten?

Unter den entdeckten extrasolaren Planeten gibt es auch einige Gesteinsplaneten. Haben sie eine Atmosphäre und woraus besteht sie? Wäre Leben auf ihnen möglich?



1 „Ausstellung: Das neue Bild vom Nachbarn Mars“
(englischsprachig)

2 DLR-Institute stellen sich vor:

- Verkehrsforschung
- Verkehrsmanagement
- Optische Sensorsysteme
- Gewässerfernerkundung

3 Film „Ein Jahrhundert im Flug“

4 DLR_School_Lab (im Untergeschoss)

5 Kleinsatelliten

6 Planetenentwicklung und Leben

7 3D-Shows (Bitte melden Sie sich am Infostand an).

8 Triebwerksakustik

9 Der Blick in den Himmel
(auf der Dachterrasse; Bitte melden Sie sich am Infostand an).

10 Vorträge

11 Unbemannte Luftfahrzeuge

www.DLR.de/Berlin

Die Lange Nacht der Wissenschaften 2013

beim Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt

Programm



DLR

11

Unbemannte Luftfahrzeuge

Zur genauen Vermessung und im zivilen Sicherheitsbereich werden kompakte unbemannte Luftfahrzeuge (UAVs) eingesetzt. Wir stellen die Fluggeräte, ihre Eigenschaften und die optischen Nutzlasten des DLR Berlin vor. Wetterabhängig finden Live-Flugvorführungen durch unsere Piloten statt. Zwischendurch gibt es die Möglichkeit, selber mit den Quadrocoptern des DLR_School_Lab zu fliegen.

Programmangebote am Standort:

1

„Ausstellung: Das neue Bild vom Nachbarn Mars“
(englischsprachig)

2

DLR Institute stellen sich vor:

Institut für Verkehrsforschung

Mobility Calculator

Mit dem Rad zur Kita, mit dem Auto zur Arbeit und am Abend noch mit der U-Bahn zum Kino? Welcher Mobilitätstyp sind Sie? Fragen Sie den Mobility Calculator!

Forschungsinformationssystem für Verkehr, Mobilität und Stadtentwicklung (FIS)

Das Forschungs-Informationssystem (FIS) ist eine internetbasierte Wissensplattform zu Mobilität, Verkehr und Stadtentwicklung. Einfach mal ausprobieren!

Mobilitätslandkarte

Wie nehmen Sie Verkehr wahr? Malen Sie mit uns die persönliche Landkarte Ihrer Wohnumgebung und wir analysieren gemeinsam, wie gut Sie z.B. Entfernungen und Zeiten abschätzen – die wichtigsten Parameter für uns Verkehrsforscher.

Institut für Verkehrssystemtechnik, Abt. Verkehrsmanagement

Wie funktioniert eine Ampelsteuerung?

Warum springt die Ampel immer auf Rot, wenn ich mich nähere? Wieso muss ich so lange an der Ampel warten? Steuern Sie per Computersimulation selbst eine Ampel und erfahren Sie, wie komplex diese Aufgabe wirklich ist.

Bluetooth in der Verkehrserfassung

Per Bluetooth quantitative Aussagen zum Verkehrsgeschehen treffen und Verkehrsströme, hier Personenströme, lenken. Das präsentierte System ermöglicht es, die aktuellen Besucherzahlen am Standort der Beuth Hochschule live am DLR Standort Berlin-Adlershof mitzerleben.

Situationserfassung im Verkehr

Wer Verkehrssituationen voraussieht, kann Gefahrenpotentiale in Verkehrsräumen rechtzeitig erkennen, quantifizieren und bewerten. Ein Kamerasystem erkennt Bewegungen, verfolgt diese und ermittelt Bewegungsmuster (geradeaus, Linksabbieger, Fußgänger überquert die Straße...).

Institut für Optische Sensorsysteme

Modular Airborne Camera System

Moderne Luftbildkameras sind wahre High-Tech-Werkzeuge. Wir stellen Ihnen Vertreter der MACS-Reihe (Modular Airborne Camera System) des DLR Berlin vor und zeigen dreidimensional,

welche Datenprodukte sich aus den hochaufgelösten Bildaufnahmen ableiten lassen.

IPS-Sensorkopfs (Integral Positioning System)

IPS ist ein System zur Positions- und Lagemessung in unbekannter Umgebung (Innen- und Außenbereich). Mit mehreren Sensoren können sechs Freiheitsgrade der Eigenbewegung eines Objektes zuverlässig erfasst und bereitgestellt werden.

Institut Methodik der Fernerkundung; Gewässerfernerkundung

Die Welt in Farbe sehen

Was ist ein Spektrometer und wozu braucht man es im DLR? Einfache Experimente demonstrieren Funktionsweise und Einsatzmöglichkeiten.

3

Film „Ein Jahrhundert im Flug“

4

DLR_School_Lab

Luftfahrt, Raumfahrt, Energie und Verkehr – die Forschungsbereiche des DLR sind im DLR_School_Lab in leicht verständlichen Experimenten nicht nur für Kinder und Jugendliche erlebbar.

- Infrarot: IR-Portrait-Aufnahmen der Gäste
- Meteoriten: Hands on meteorites. Meteoritendünnschliffe unter dem Mikroskop
- 3-D: 3D-Portrait-Aufnahmen der Gäste
- Orbital zu Gast im DLR: Bereite Dich auf den Flug ins All vor: Wissen und Geschicklichkeit sind gefragt, um den Astronautentest zu bestehen.
- spaceclub_berlin zu Gast im DLR: Welche Farben hat das Licht? Wie baut man Raketen mit Luftantrieb? Dies und vieles mehr kann man im spaceclub_berlin erfahren.

5

Kleinsatelliten

Feuerbeobachtung aus dem All mit Kameras und Kleinsatelliten aus Berlin

(Institut für Optische Sensorsysteme in Kooperation mit der Astro- und Feinwerktechnik Adlershof GmbH). Wir präsentieren in Berlin entwickelte Infrarot-Kamerasysteme, Aufnahmen aus dem Weltraum sowie ein 1:1-Modell des Kleinsatelliten TET, der neben anderen Experimenten diese Kameratechnik an Bord hat.

Satelliten-Bastelstation

MERTIS

(MERcury Radiometer and Thermal Infra-red Spectrometer)

MERTIS ist eines der elf wissenschaftlichen Instrumente auf dem europäischen Orbiter der BepiColombo Mission zum Merkur. Sehen sie das hoch integrierte Designkonzept im Original und informieren sie sich über Funktion und Technologie für dieses Tiefraum-Experiment.

6

Planetenforschung

Planetenforscher stellen Ihre Projekte zum Thema „Planetenentwicklung und Leben“ in einem Ausstellungs- und Diskussionsraum vor. In kurzweiligen Experimenten können Kinder und Erwachsene mehr über Fluidodynamik, Kraterzählen und Impakte erfahren. Wer kriegt den größten Krater hin?

Leben auf Exoplaneten? (Vortrag für Kinder).....	16.30
Planetenentwicklung und Leben.....	17.30
Unser einzigartiger (?) Planet.....	18.30
Frostschutz für's Leben.....	19.30
Wie die Planeten zu ihren Magnetfeldern kamen – eine lange Geschichte kurz erzählt.....	20.30
Warum wir aus Sternenstaub sind.....	21.30
Planeten unter Beschuss – das Einmaleins der Kraterkunde.....	22.30
Planetenforschung im Land der Eisbären: Spitzbergen als Versuchsgelände für Marsforscher.....	23.30

Laborpräsentation zur IR-Spektroskopie

Ein Besuch im Labor: Erfahren Sie hier wie IR-Spektrometer vor ihrer Anwendung bei Raumfahrtmissionen getestet werden?
(Bitte melden Sie sich am Infostand an)

7

3D-Shows / Vorträge

(Bitte melden Sie sich am Infostand an)

Institut für Planetenforschung: Jeweils um 17, 18, 19, 20, 22, 23 Uhr:
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!

Institut für Verkehrssystemtechnik, Abteilung Verkehrsmanagement:
16.00 Uhr

Der Stau – das unbekannte Wesen

Jeder kennt den typischen Stau: Auf einmal ist er da, man steht und nichts bewegt sich. Dann plötzlich geht es wieder vorwärts. Kein Unfall, keine Baustelle – warum nur standen wir jetzt im Stau? Erfahren Sie mehr darüber, wie Stau im Straßenverkehr entsteht, und was dagegen getan werden könnte.

Institut für Verkehrssystemtechnik
21.00 Uhr

Situationsanalyse

Durch die Erkennung und Verfolgung von Verkehrsobjekten (Autos, Radfahrer, Fußgänger) ist es möglich, deren Interaktionen vorauszusagen und ihre Bewegungen zu kategorisieren. Es können, durch die Vorhersage von (Beinahe-) Kollisionen gefährliche Situationen im Verkehr vorausgesagt und mitgezeichnet werden. Die Klassifizierung der Bewegungen (Trajektorien) hilft, zwischen typisch und untypisch

zu unterscheiden. Die Kombination aus beidem hilft zu ermitteln, welche Arten von Trajektorien zu der gefährlichen Situation geführt haben und weist auf häufig auftretende Konflikte hin.

8

Triebwerksakustik

Institut für Antriebstechnik, Abt. Triebwerksakustik / DLR_School_Lab

Am Modell eines gegenläufigen Triebwerks, einem möglichen Antriebskonzept für zukünftige Verkehrsflugzeuge, erleben Sie Möglichkeiten zur Lärmreduzierung bei Flugzeugen.

9

Der Blick in den Himmel

Sternenfreunde im FEZ

Sie können durch Teleskope und Fernrohre einen Blick in unser Weltall werfen. Wir beantworten Fragen rund um die Astronomie. (Auf der Dachterrasse).
(Bitte melden Sie sich am Infostand an)

10

Vorträge

16.00 Uhr

CO₂-Footprint – Wer misst hier was?

Im Dezember 2012 wurde die erste europäische Norm für die Bemessung von CO₂-Emissionen im Transport veröffentlicht, die EN16258. Warum brauchen wir diese Norm und wird damit Transport umweltfreundlicher? Der Beitrag gibt einen kleinen Überblick über die Notwendigkeit und die Bemühungen, durch einheitliche Ansätze zur Bemessung von Emissionen Transporte nachhaltiger zu gestalten.

17.00 Uhr

„Leiser fliegen“ (Science Slam Beitrag)

In kurzweiliger und humorvoller Art und Weise wird hier die Forschungsarbeit der Abteilung Triebwerksakustik erklärt. Mit diesem Vortrag gewann Attila Wohlbrandt den DLR_Science_Slam 2012.

17.30 Uhr

Von Sternschnuppen und Feuerkugeln

Wo kommen sie her und wo fliegen sie hin und was passiert, wenn sie auf die Erde fallen? In diesem Vortrag werden kleine Geheimnisse aus dem Weltall gelüftet.

18.30 Uhr

Was Sie einen Planetenforscher schon immer fragen wollten?

Offene Podiumsdiskussion mit Einführung zu Fragen der Planetenforschung und Raumfahrt. Zuschauer können nach Einführung ihre Fragen stellen.