

# Online-Programm - Die Welt der Daten

Wie viel Weltraum steckt in meinem Handy? Wie sicher sind meine persönlichen Daten? Und wie schlau sind moderne Computer eigentlich? Diesen und vielen anderen Fragen widmet sich die Online-Reihe „Die Welt der Daten“ am DLR\_School\_Lab Jena. Wir behandeln aktuelle Themen der Datennutzung, Datensicherheit und Datenanalyse in interaktiven Vorträgen – und geben dabei alltagsnahe Beispiele sowie Einblicke in die aktuelle Forschung am DLR.

Jeder Vortrag ist auf 90 Minuten ausgelegt und kann in Inhalt und Niveau auf die jeweilige Klasse angepasst werden. Die Vorträge können unabhängig voneinander als Einzeltermine gebucht werden. Die Teilnahme ist kostenfrei und nach Absprache mit individueller Einwahl der Schülerinnen und Schüler oder im Klassenverband möglich.

Anmeldungen bitte via E-Mail an [schoollab\\_jena@dlr.de](mailto:schoollab_jena@dlr.de) oder über unser Anmeldeformular. Für Rückfragen stehen wir zur Verfügung!

Die Welt der Daten 1:

## Eine Hosentasche voller Daten – so viel Weltall steckt in deinem Smartphone!



TET-1: Fire watch from Earth orbit  
Credit: DLR (CC-BY 3.0).

Satelliten sind – für die meisten Menschen unbemerkt – zu den technischen „Helden“ des Alltags geworden. Denn ihre Datendienste sind aus unserem Leben gar nicht mehr wegzudenken. Dabei sind Satelliten heute nicht nur für die Telekommunikation, sondern auch in der Verkehrsnavigation, Routenplanung und für den Wetterbericht unerlässlich. Unser kurzweiliger Vortrag bringt den Schülerinnen und Schülern nahe, wie sich viele unserer meistgenutzten Apps auf aktuelle Satellitendaten stützen und hinter welchen Icons auf dem Smartphone eine ganze Menge Raumfahrttechnik steckt. Neben Alltagsbezügen vermitteln wir auch Beispiele aus der Satellitentechnik im Einsatz für Wissenschaft und Forschung – von Klimadaten bis zur ISS.

Altersstufen: 7.-13. Klasse  
Dauer: etwa 90 Minuten  
Kontakt: [schoollab\\_jena@dlr.de](mailto:schoollab_jena@dlr.de)

Die Welt der Daten 2:

## Schlüsseltechnologien – vom Binärcode bis zur Quantenkryptographie

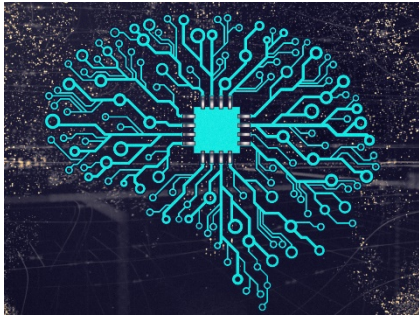


Credit: Yuri Samoilov;  
[yuri.samoilov.online/](https://www.flickr.com/photos/yurisamoilov/) via Flickr (CC-BY 3.0).

Wie kann ich sicherstellen, dass meine Nachricht wirklich nur von denen gelesen wird, für die sie bestimmt ist? Vor diesem Problem steht die Menschheit schon seit Erfindung der Schrift. In unserem Vortrag nehmen wir die Schülerinnen und Schüler mit auf eine Reise durch die Geschichte der Nachrichten- und Datenverschlüsselung. Wir beleuchten dabei historische Methoden der Chiffrierung in kleinen Mitmach-Aktionen, besprechen die Binärkodierung als Grundlage moderner Datenverarbeitung und geben kurze Einblicke in die Prinzipien moderner Verschlüsselungsverfahren. Die Schülerinnen und Schüler werden sensibilisiert für Themen der Datensicherheit im alltäglichen Umgang mit dem Internet und erhalten konkrete Hinweise, wie sie ihre persönlichen Daten besser schützen können.

**Bonus:** Für fortgeschrittene Schülerinnen und Schüler kann ein Zusatzmodul zum Thema Quantenkryptographie gebucht werden. Empfohlen für den Physikunterricht ab Klassenstufe 10.

Altersstufen: 6.-13. Klasse, nach Absprache  
Dauer: etwa 90 Minuten  
Kontakt: [schoollab\\_jena@dlr.de](mailto:schoollab_jena@dlr.de)  
Materialien: Stift und Papier, Papprollen, Schere



*Credit: Wikimedia Commons (CC-BY 2.0)*

Die Welt der Daten 3:

### **Die clevere Maschine – Künstliche Intelligenz und wo sie zu finden ist**

Was ist eigentlich Intelligenz? Können Computer genau wie Menschen lernen, intelligente Handlungen zu vollführen? Wie hängen die Begriffe Künstliche Intelligenz, Maschinelles Lernen und Deep Learning zusammen? Und was genau hat sich die Informatik eigentlich aus der Biologie des Menschen abgeschaut? Diese und ähnliche Fragen werden im Vortrag interaktiv beleuchtet. Die Schülerinnen und Schüler lernen die Funktionsweise von künstlichen neuronalen Netzen kennen und werden mit aktuellen Beispielen zu deren Anwendung in vielen Lebens- und Forschungsbereichen bekannt gemacht. Auf Grundlage der Vortragsinhalte bilden sich die Schülerinnen und Schüler selbständig eine differenzierte Meinung zu Chancen und Risiken im Umgang mit künstlicher Intelligenz in einer abschließenden Pro-Contra-Diskussion.

Altersstufen: 8.-13. Klasse, nach Absprache  
Dauer: etwa 90 Minuten  
Kontakt: schoollab\_jena@dlr.de