

# Die Erde verstehen

Das Meereis in der Arktis geht zurück, die Alpengletscher schmelzen und Wetterextreme häufen sich. Die menschengemachte Klimaerwärmung stellt uns vor grosse Herausforderungen.

Die Planetarium-Show «Mission Erde» des Verkehrshauses der Schweiz zeigt auf, wie von verschiedenen Satelliten gesammelte Daten dabei helfen können, Wetterphänomene zu interpretieren und daraus Erkenntnisse für einen schonenderen Umgang mit unserem Planeten abzuleiten. Mit einer

mobilen Wetterstation im Museum wird zudem gezeigt, wie Daten für das nationale Messnetz erfasst werden.

Die Rolle der jungen Generation als künftige WissenschaftlerInnen ist entscheidend. Es braucht MINT-Kompetenzen, wenn es darum geht, den Planeten Erde zu verstehen und das Erdklima wieder ins Gleichgewicht zu bringen. Dafür stellt das Verkehrshaus umfangreiches Material für Schulen zur Verfügung.



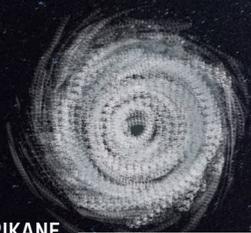
## MEEREIS

Seit Beginn der Beobachtung mit Satelliten 1979 hat die Ausdehnung des arktischen Meereises stetig abgenommen. Auch die Dicke des Eises ist zurückgegangen und die Permafrostböden tauen auf. Der Nordpol wird in Zukunft im Sommer meist eisfrei sein.



## GLETSCHER

Die Alpengletscher haben sich in den letzten Jahrzehnten immer schneller zurückgezogen. Bis zum Ende dieses Jahrhunderts wird es nur noch wenige kleine Gletscher geben.



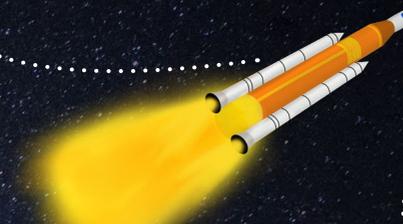
## HURRIKANE

Hurrikane entstehen in der Nähe des Äquators über dem Meer, wenn dieses wärmer ist als 26 Grad. Hurrikane können so gross werden wie Deutschland und haben mit Winden bis 300 km/h grosse Zerstörungskraft. Ein wärmeres Klima führt zu stärkeren Stürmen.



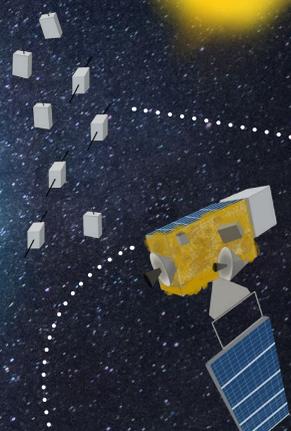
## ASTRONAUTINNEN

Astronautinnen sind im Weltall klar in der Unterzahl: nur 64 Frauen, aber rund 500 Männer sind bisher ins All geflogen. Das entspricht einem Frauenanteil von 11.4%. Im Oktober 2019 fand auf der Weltraumstation ISS der erste nur durch Frauen durchgeführte Ausseneinsatz statt.



## KLIMAWANDEL

Forschungsgruppen weltweit haben zum Ziel, Veränderungen von Feuchtigkeit und Temperatur in der Atmosphäre aufzuspüren. Über lange Zeiträume sammeln sie Daten auf der Erde und aus dem Weltall. Damit können Klimaveränderungen über mehrere Jahre aufgezeigt werden.



## SATELLITEN

Wettersatelliten liefern von ihrer Umlaufbahn in 36 000 km Höhe aus ein genaues Bild des Wettergeschehens auf der Erde – fast in Echtzeit. Andere Satelliten werden für Fernsehen, Internet, Navigation oder Erdbeobachtung eingesetzt.



## BIG DATA / DATA SCIENCE

Die Belege für die sich erwärmende Erde stammen aus einer grossen Anzahl Daten aus unabhängigen Messungen auf der Erde, im Meer oder in der Atmosphäre. Die Verarbeitung dieser riesigen Datensätze erlaubt es ForscherInnen, die richtigen Schlüsse zu ziehen.