



# PROFIL NATURWISSENSCHAFTEN

# ELEMENTE DES NAWI- PROFILS

- Klasse 7: Astronomie
- Klasse 8: Biologie - lebendige Flüsse
- Klasse 9: Informatik: Kleine Spiele und Lego Roboter programmieren





Teil 1: **A**STRONOMIE

(Klasse 7)

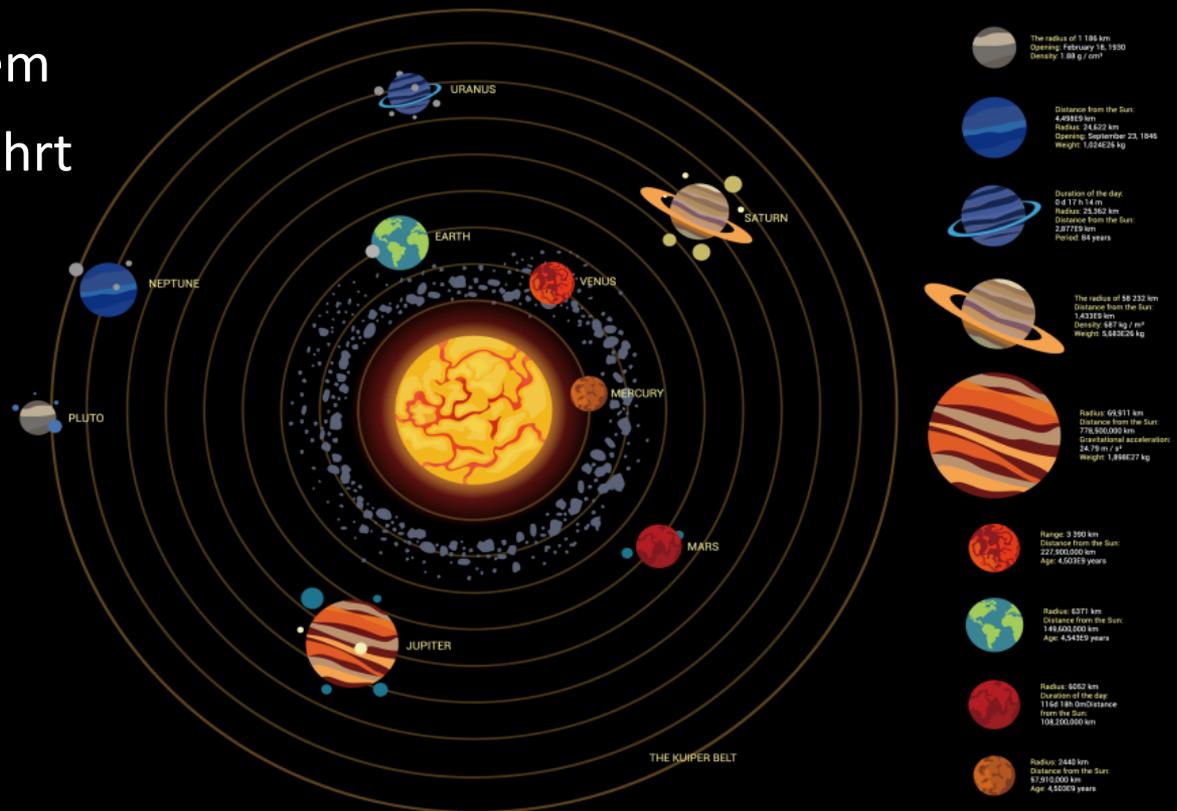
2-stündig

# ORGANISATORISCHER RAHMEN

- max. 25 Schüler
- doppelstündig, im Fachraum
- zusätzlich Leihe von Lehrbuch und drehbarer Sternkarte
- Beobachtungsabend
- pro Halbjahr eine Klassenarbeit
- Exkursion als Höhepunkt und Abschluss

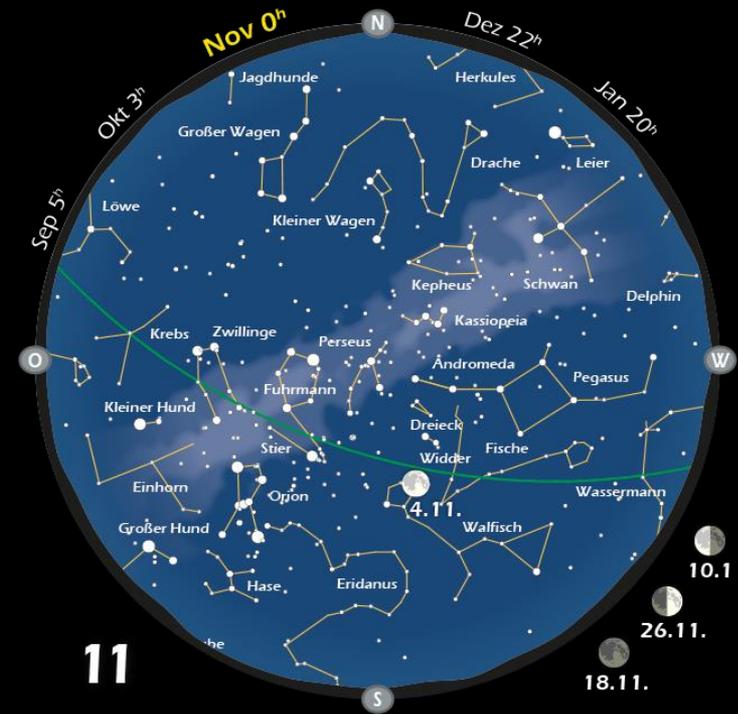
# INHALTE

- Orientierung am Sternenhimmel
- unser Sonnensystem
- Mond und Raumfahrt
- unsere Sonne
- die Sterne



# ORIENTIERUNG AM STERNENHIMMEL

- Umgang mit der drehbaren Sternkarte
- Nutzung von Computer, Internet und Smartphone (z. B. Astroviewer, Stellarium, Apps, Newsletter, Podcast)
- Orientierung mit und ohne Hilfsmittel



# MOND UND RAUMFAHRT

- der Mond, Aufbau und Eigenschaften
- Bewegung und Finsternisse
- Raumfahrt
- die ISS
- Methoden der Weltraumforschung



# EXKURSION

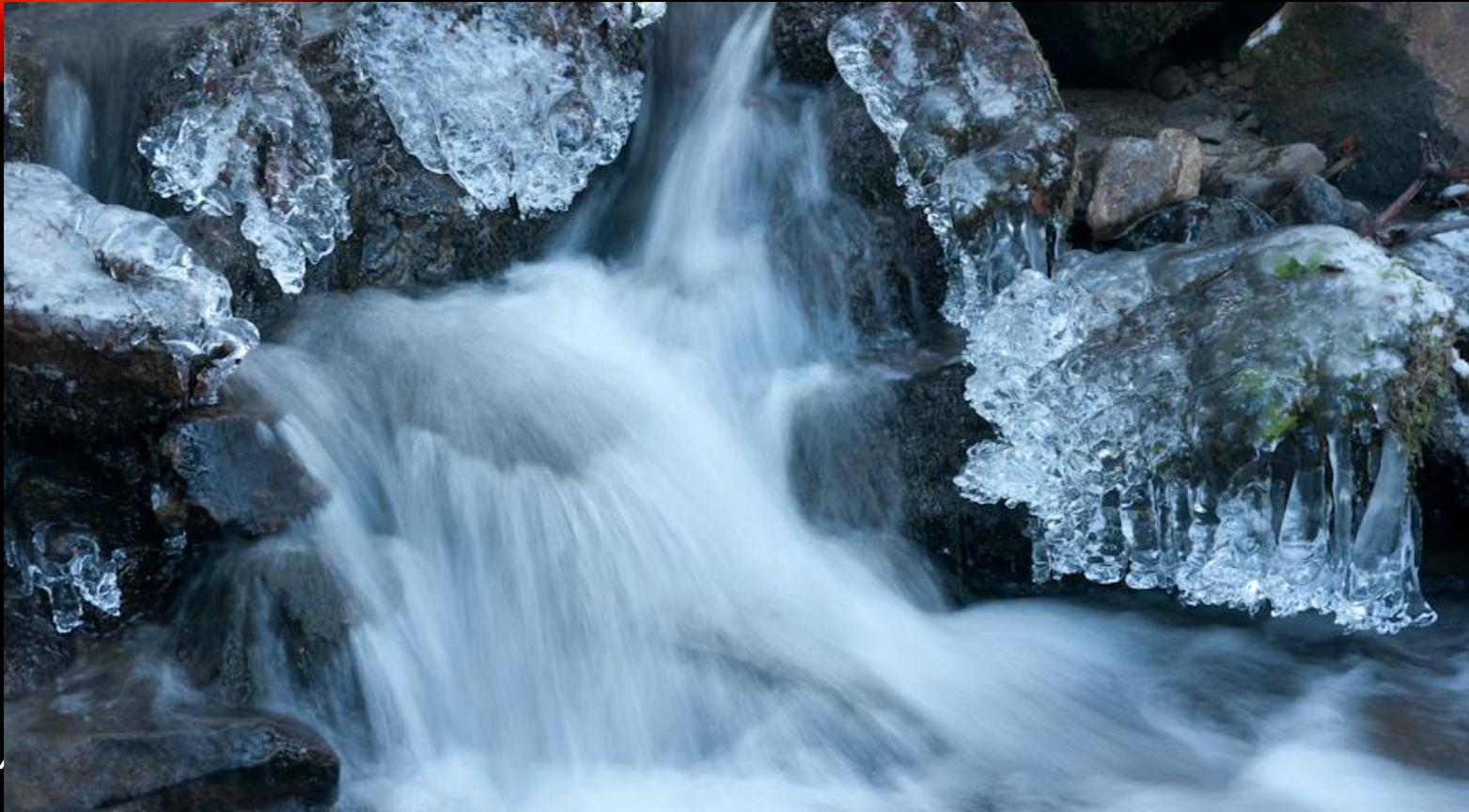
- vorletzte Schulwoche
- Besuch beim MPS (oder DLR oder Uni Jena ...)





# TEIL 2: BIOLOGIE KLASSE 8

## Lebendige Flüsse



*Alles im Fluss?*

Wasser ist ein Thema der Zukunft.

Mit Experimenten, Projekten und Exkursionen entdecken Schülerinnen und Schüler die Relevanz von Wasser in ihrem Umfeld.



Köcherfliegenlarve

„LEBENDIGE FLÜSSE ? !“



Eintagsfliegenlarve

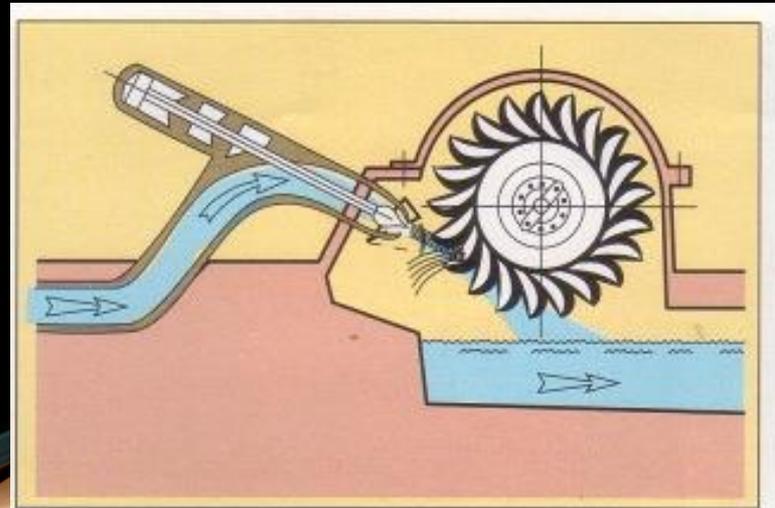


WO KOMMT UNSER TRINKWASSER HER?  
WO FLIEßT ES HIN?

WELCHE BEDEUTUNG HAT  
WASSER REGIONAL UND GLOBAL?

WIE VERÄNDERT DER MENSCH DIE GEWÄSSER?

WOZU BENUTZT DER MENSCH DIE GEWÄSSER?



# TEIL 3: INFORMATIK

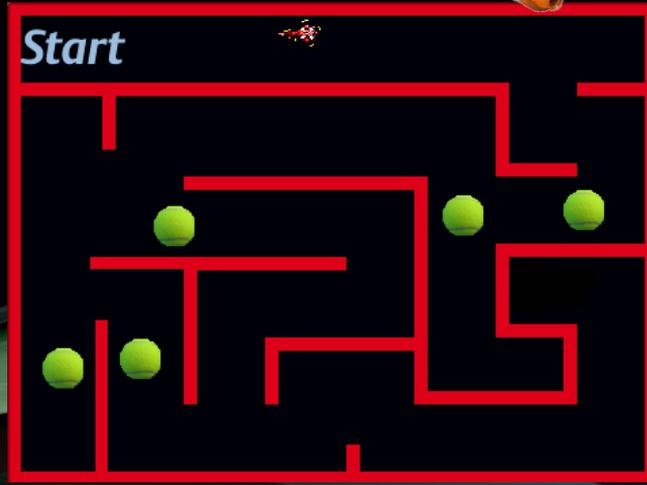
Wir programmieren einfache Spiele,  
LEGO Roboter, Verschlüsselungsmaschine  
Klasse 9



```
Wenn Taste Leertaste gedrückt
setze timer auf 0
wiederhole fortlaufend
  gehe 1.5 -er Schritt
  falls Taste Pfeil nach rechts gedrückt?
    drehe 5 Grad
  falls Taste Pfeil nach links gedrückt?
    drehe 5 Grad
  falls wird Farbe berührt?
    gehe zu x: -207 y: 157
    zeige Richtung 90
  stoppe alles
```

```
Wenn Taste Leertaste gedrückt
setze points auf 0
wiederhole fortlaufend
  warte 1 Sek.
  ändere points um 1
```

```
Wenn Taste x gedrückt
zeige Richtung 90
gehe zu x: -207 y: 157
stoppe alles
```



# Was wir machen:

- Einfache Jump'n Run Spiele programmieren
- Eine Verschlüsselungsmaschine programmieren
- Einen LEGO Roboter so programmieren, dass er Aufgaben löst,  
wie z.B.:
  - automatisch einen Weg entlangfahren („fahrerloses Auto“)
  - Hindernissen ausweichen

- keine Vorkenntnisse nötig
- spielerischer Einstieg ins Programmieren
- Bausteine statt englischer Befehle



# Trainiert und erfordert...

- logisches Denken
- strukturiertes Vorgehen
- technisches Verständnis
- sorgfältiges Arbeiten



VIELEN DANK FÜR IHRE  
AUFMERKSAMKEIT.