

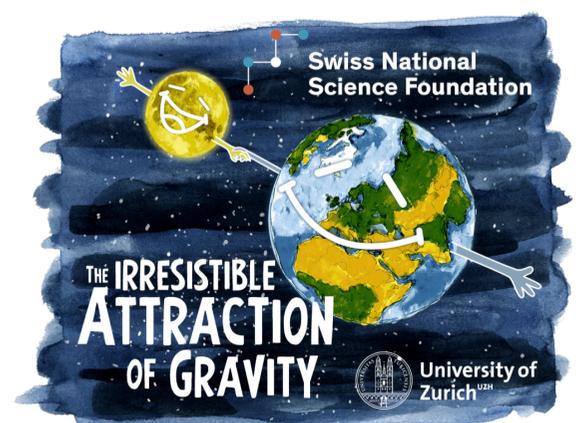


Universität
Zürich^{UZH}

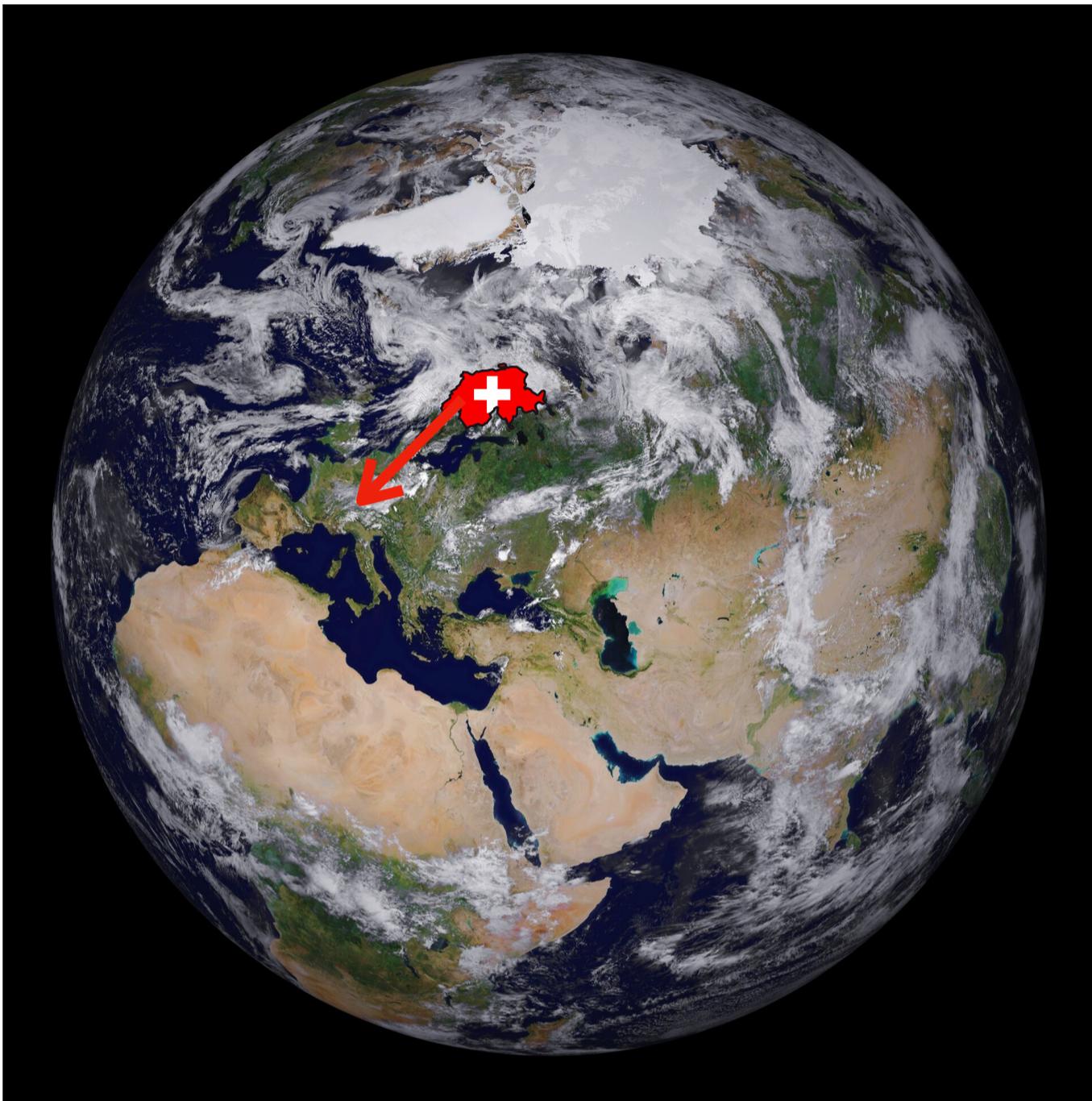


**ZUKUNFT
INKLUSION**

Sonnensystem selbstgemacht

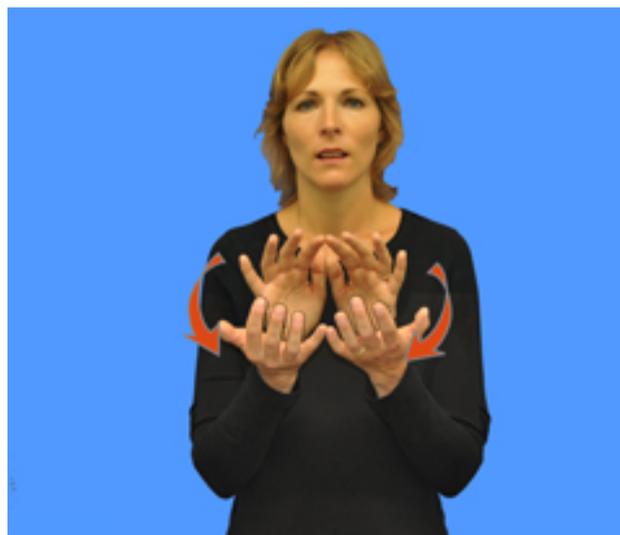


Wir wohnen auf der Erde.

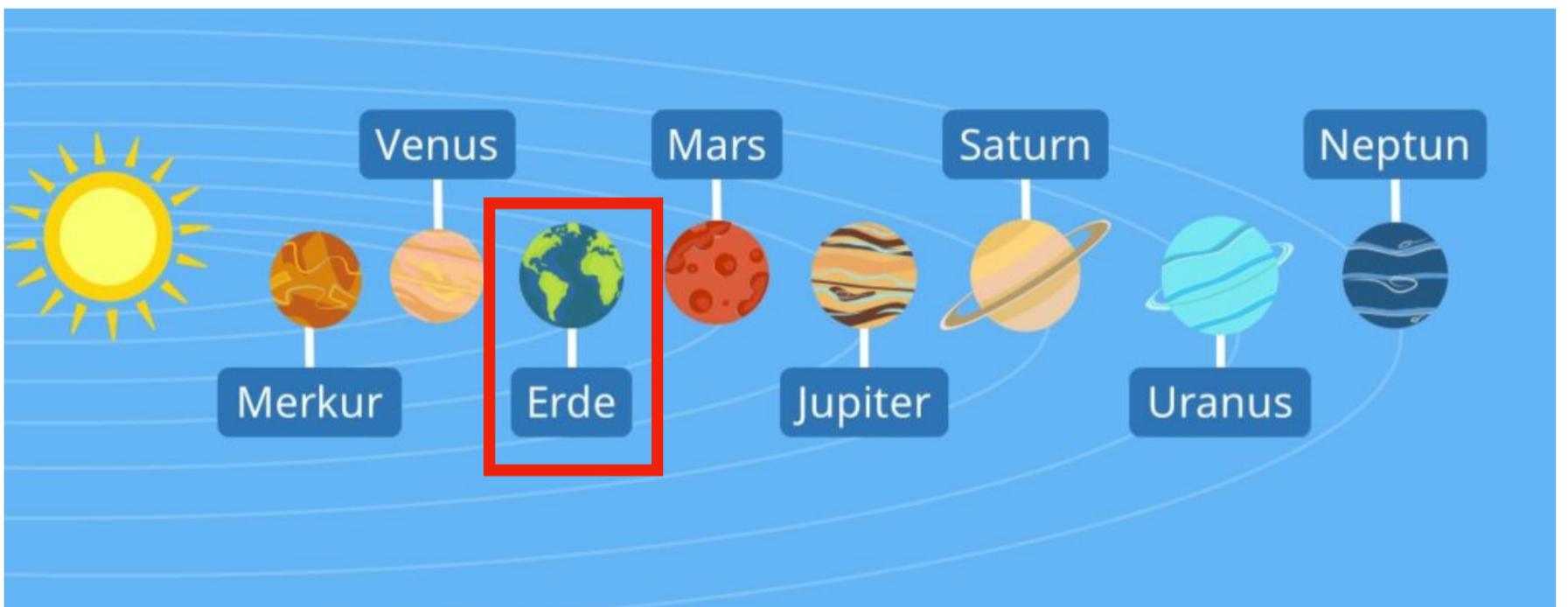


Die Erde ist ein Planet.

Erde

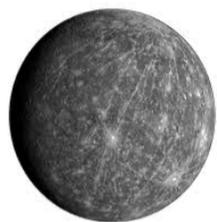


Die Erde gehört zum Sonnensystem, zusammen mit anderen 7 Planeten.



Sonnensystem

Die anderen 7 Planeten des Sonnensystems sind:



Merkur



Venus

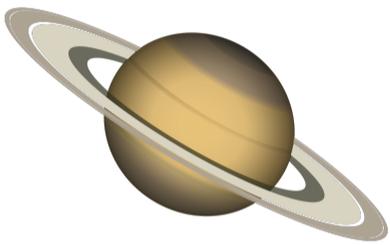


Mars





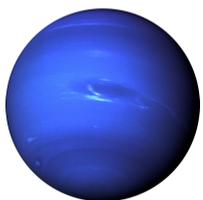
Jupiter



Saturn



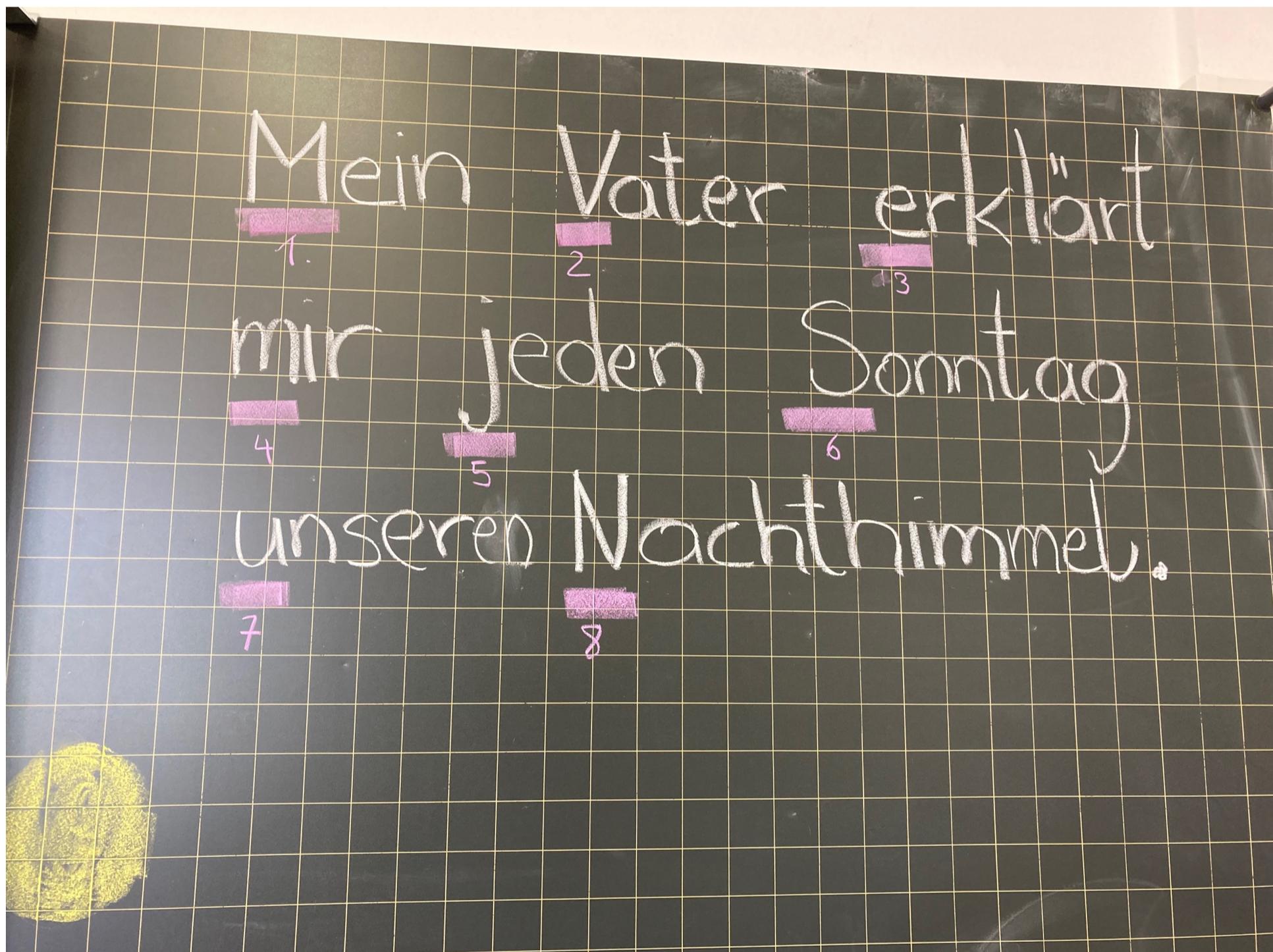
Uranus



Neptun



Du kannst dir die Reihenfolge der Planeten in einem Merkspruch merken:





Mein



Vater



erklärt



mir



jeden



Sonntag

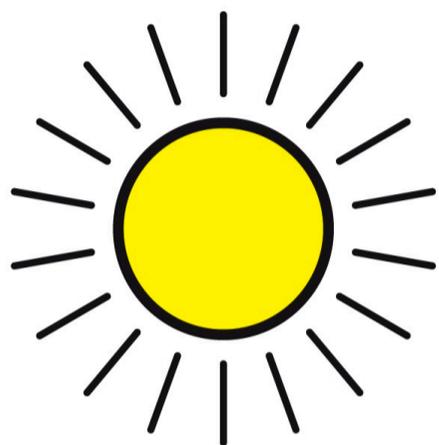


unseren



Nachthimmel

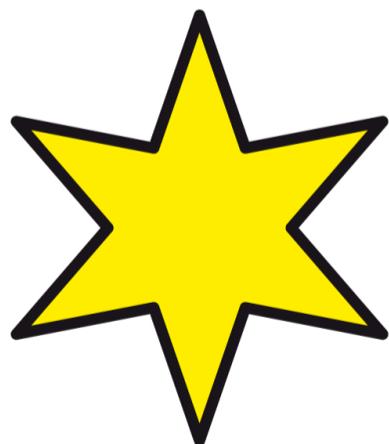
Die Planeten des Sonnensystems
umkreisen die Sonne.



Sonne



Die Sonne ist ein Stern.

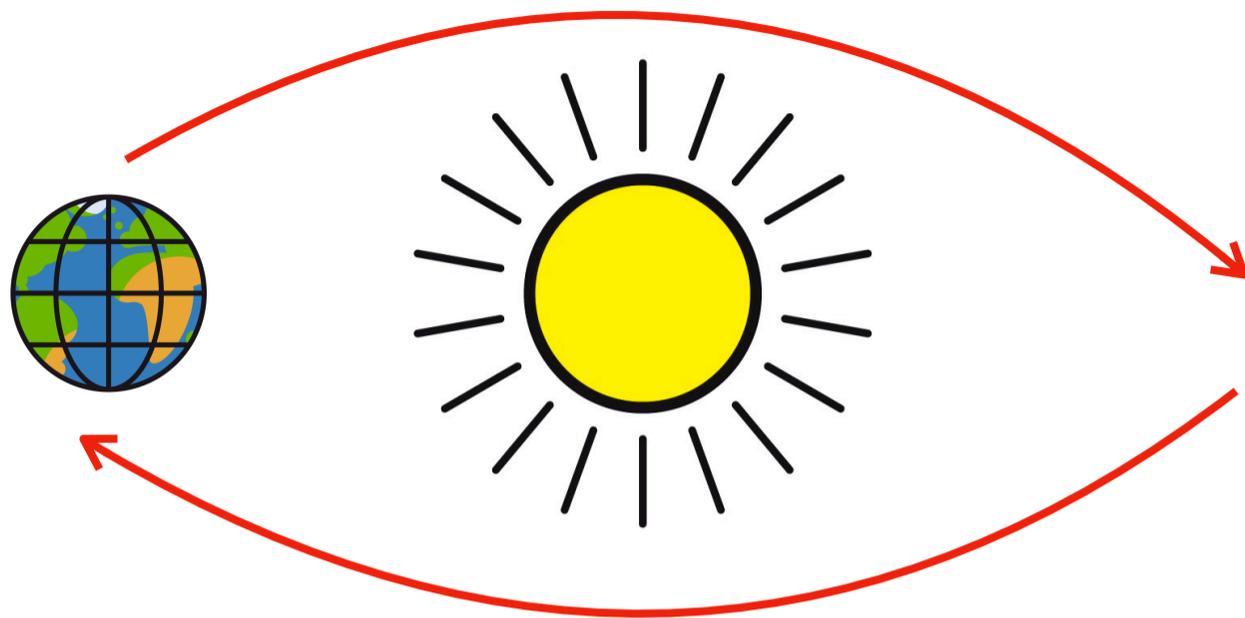


Stern

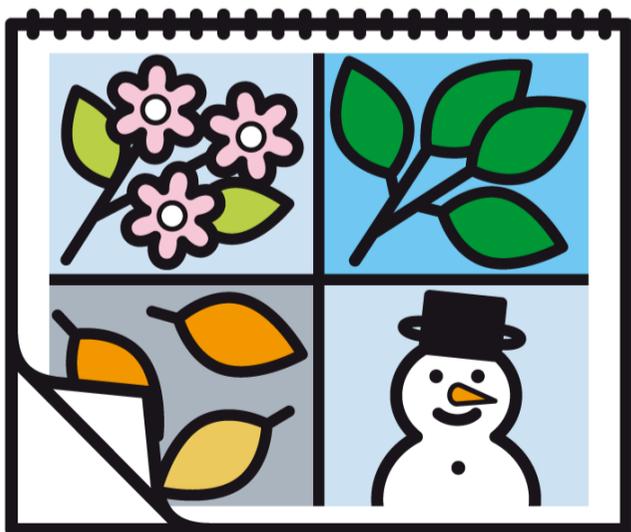


Die Sterne strahlen licht aus.

Die Erde umkreist die Sonne.



Für eine Runde braucht sie
ein Jahr.



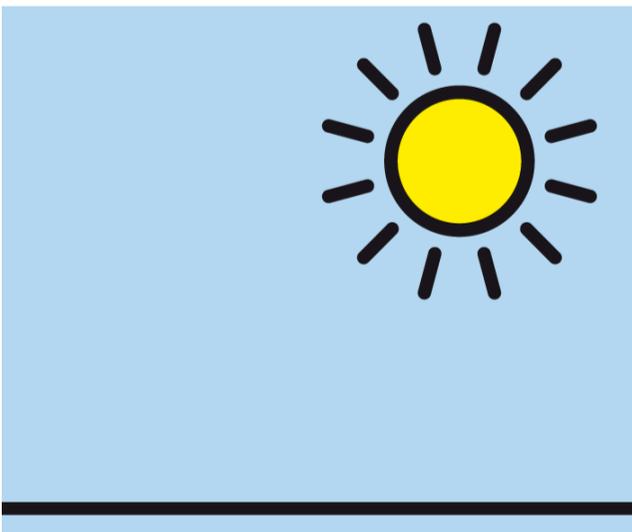
Jahr



Die Erde dreht sich um sich selbst.



Sie braucht einen Tag für eine
Runde.

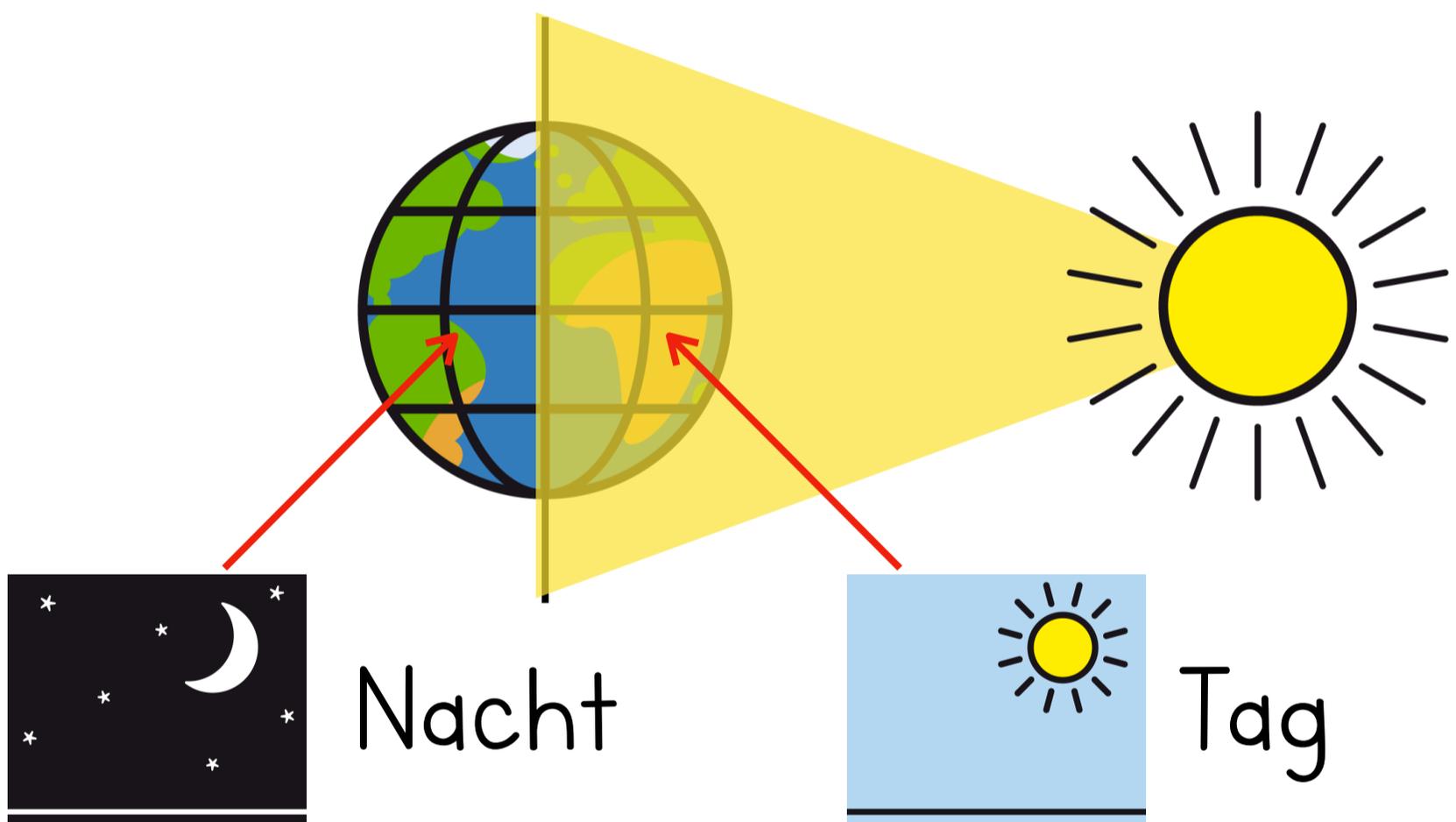


Tag



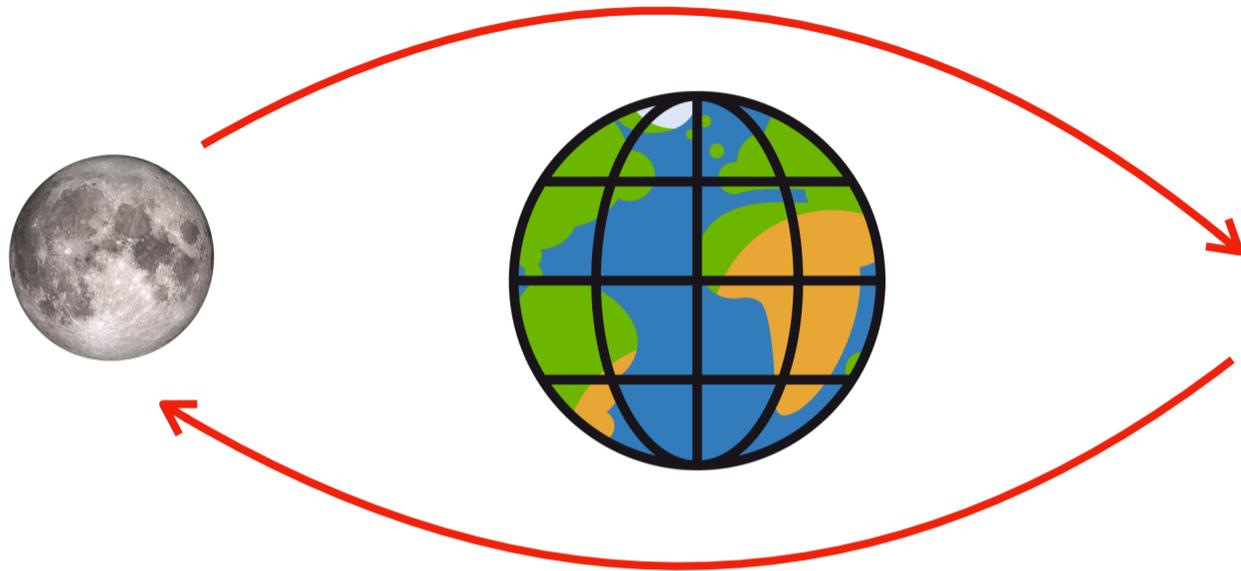
TAG UND NACHT

Auf der Sonnenseite der Erde ist es Tag.



Auf der Seite der Erde, die nicht von der Sonne beleuchtet wird, ist es Nacht.

Der Mond umkreist die Erde.



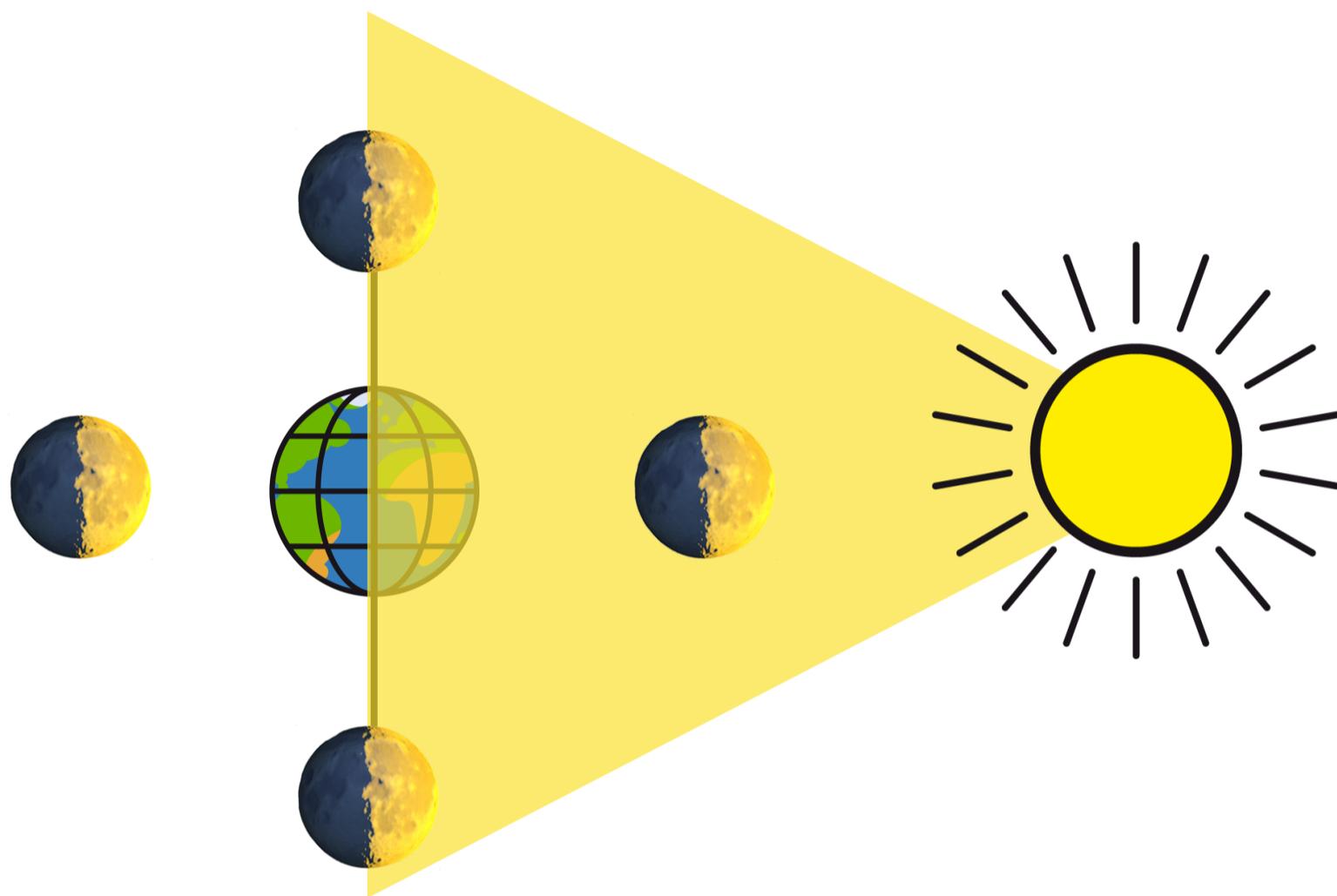
Für eine Runde braucht er
circa 28 Tage (fast 1 Monat).



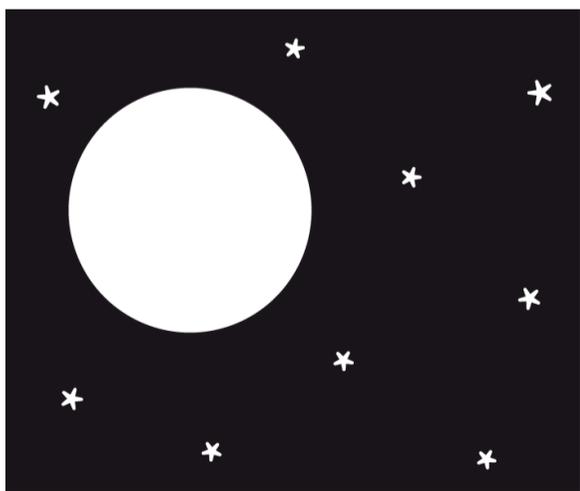
Mond



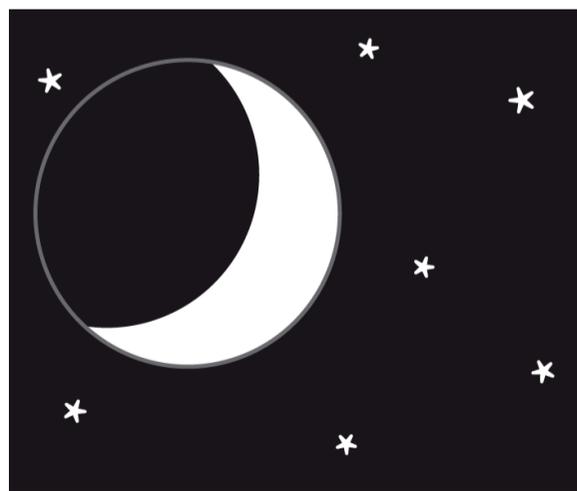
Wir sehen den Mond, wenn die Sonne ihn beleuchtet.



An jedem Tag des Monats sehen wir den Mond auf eine andere Weise beleuchtet.



Vollmond



Mondsichel

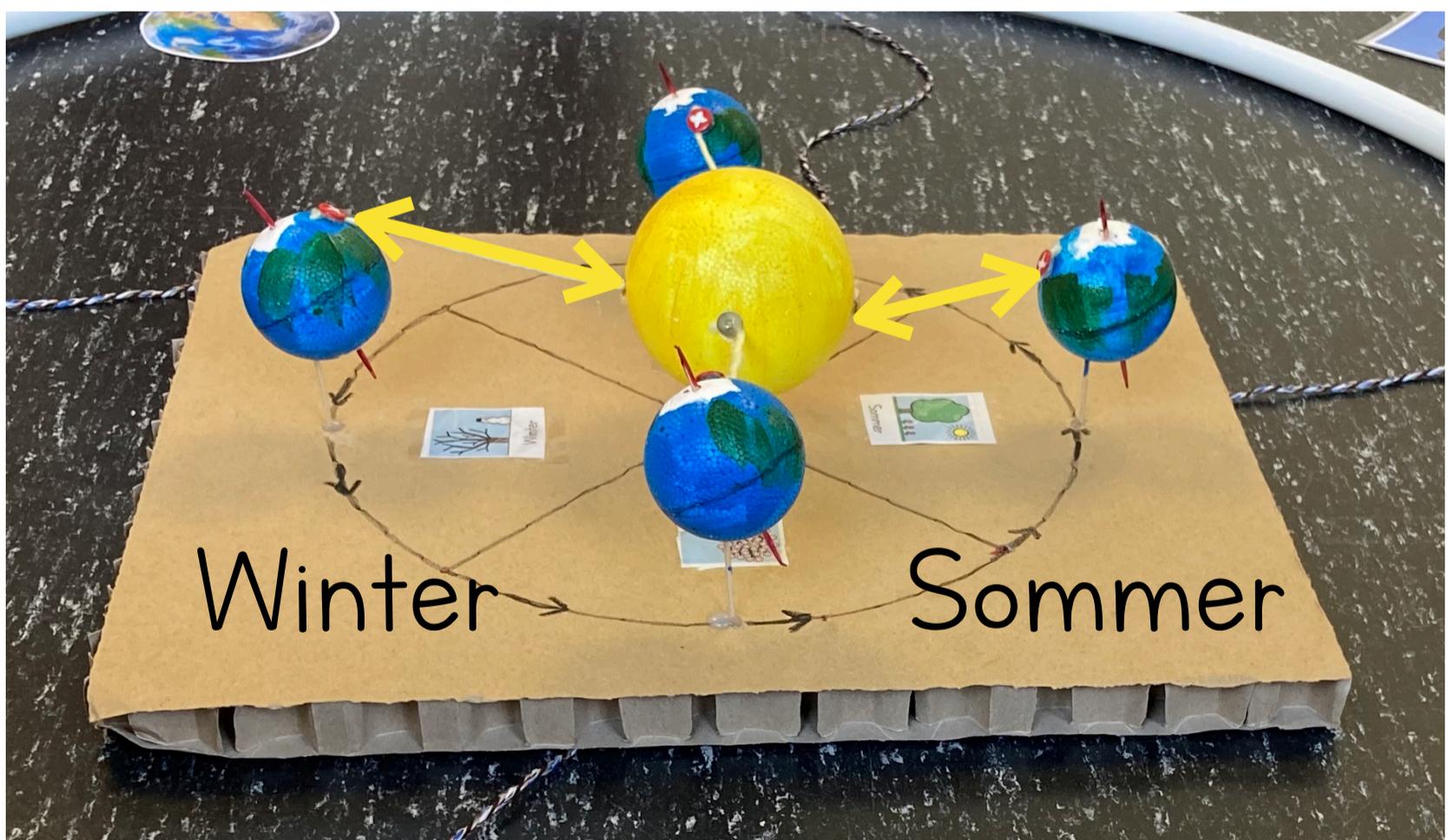
Warum ist es im Sommer warm und im Winter kalt?

Das lernen wir mit dem Kerzenexperiment.
Wenn du deine Hand flach über die Kerze hältst, spürst du die Wärme.
Wenn du deine Hand schräg hältst, spürst du weniger Wärme.



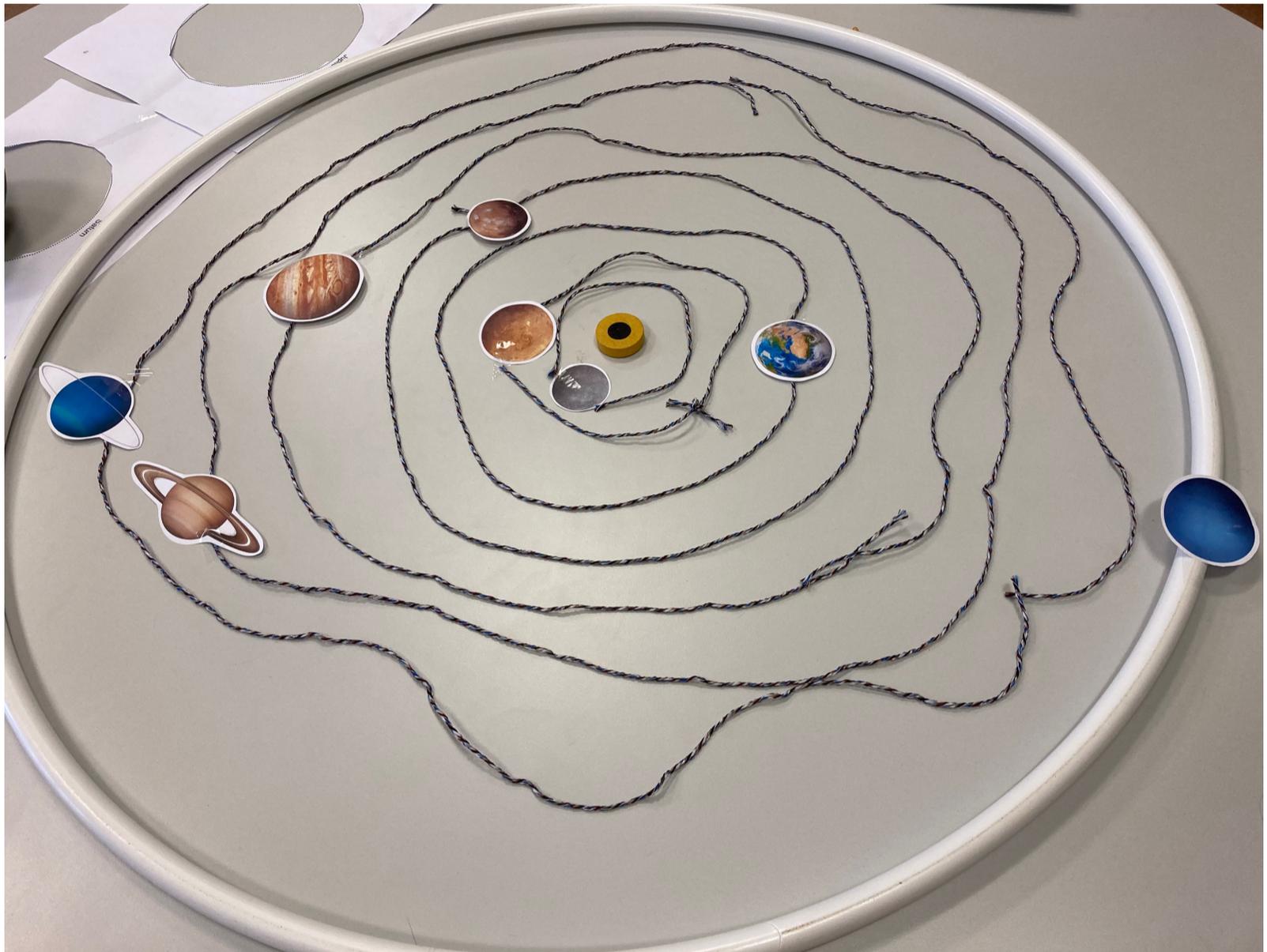
Im Sommer in der Schweiz kommen die Sonnenstrahlen gerader an, so dass wir uns heiss fühlen (wie die flache Hand über der Kerze).

Im Winter kommen in der Schweiz die Sonnenstrahlen schräger an, so dass wir uns kälter fühlen (wie die schräge Hand über der Kerze).



Planeten

Die Planeten des Sonnensystems
umkreisen die Sonne.



Jeder Planet folgt seiner
Umlaufbahn. Umlaufbahnen sind
wie die Bahnen einer Tram.

Wie gross sind die Planeten?

Die Planeten des Sonnensystems sind sehr gross: tausende von Kilometern.

Wir können uns das nicht vorstellen.

Also wir bauen ein Modell mit Obst und Gemüse.

Nehmen wir mal an, die Erde wäre so gross wie eine kleine Kastanie. Welche anderen Gemüse- oder Obstsorten könnten die anderen Planeten sein?

Wie gross sind die Planeten?

Planet	Grösse in Kilometern (Durchmesser)
Merkur	4'879
Venus	12'104
Erde	12'756
Mars	6'794
Jupiter	142'984
Saturn	120'536
Uranus	51'118
Neptun	49'528

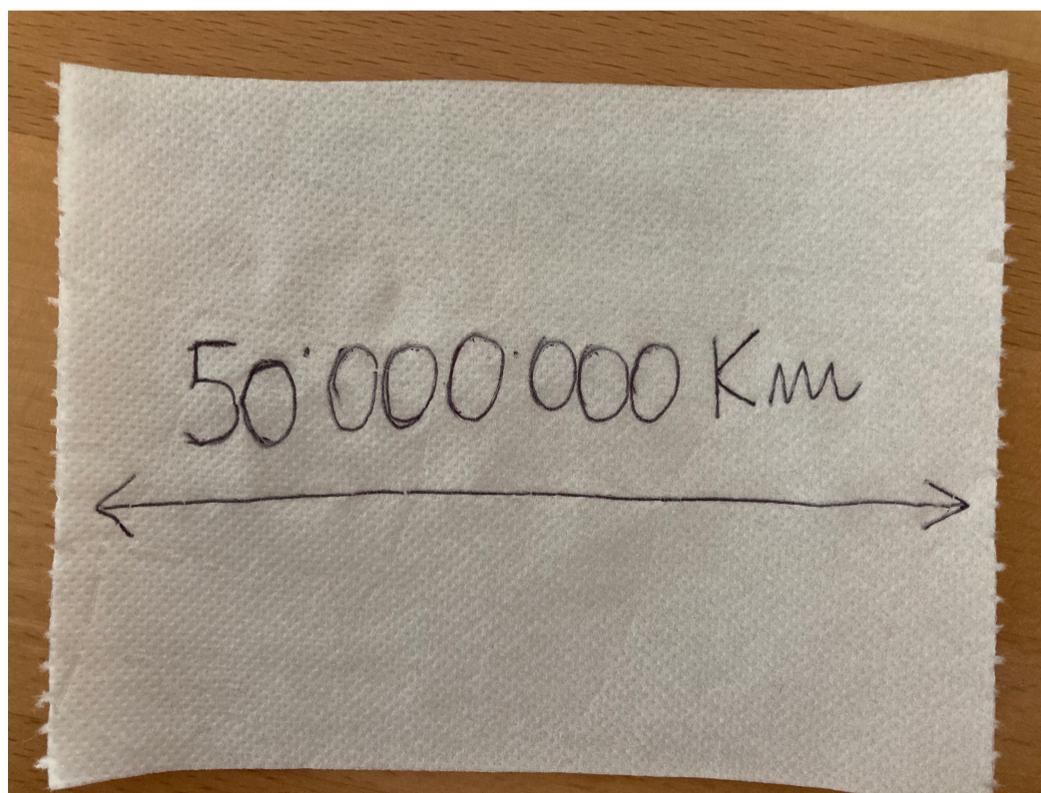
Wie gross ist das Sonnensystem?

Die Planeten des Sonnensystems sind sehr weit voneinander entfernt: Millionen von Kilometern.

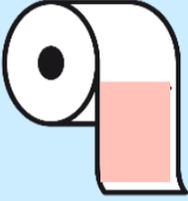
Wir können uns das nicht vorstellen.

Also bauen wir ein Modell mit WC-Papier.

Nehmen wir an, dass ein Stück Toilettenpapier 50 Millionen km misst. Wie viele Stücke Toilettenpapier braucht man, um die Entfernung der Planeten von der Sonne zu messen?



Wie gross ist das Sonnensystem?

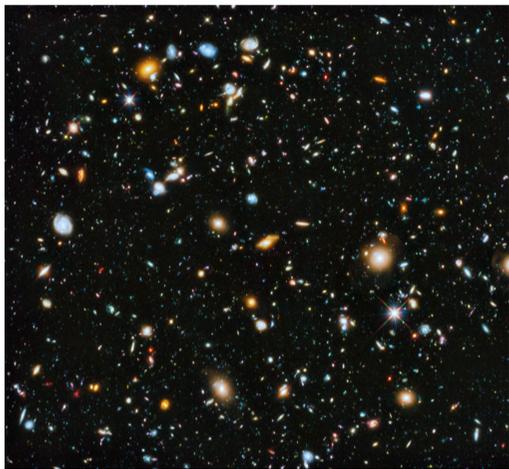
Planet	Abstand von der Sonne (in Millionen Kilometer)	Wie viele Stücke vom WC-Papier? 	differenz
Merkur	58	1	-
Venus	108	2	1
Erde	150	3	1
Mars	228	5	2
Jupiter	779	16	11
Saturn	1433	29	13
Uranus	2871	57	28
Neptun	4495	90	33

Wie viel Zeit brauchen die Planeten für eine Runde um die Sonne?

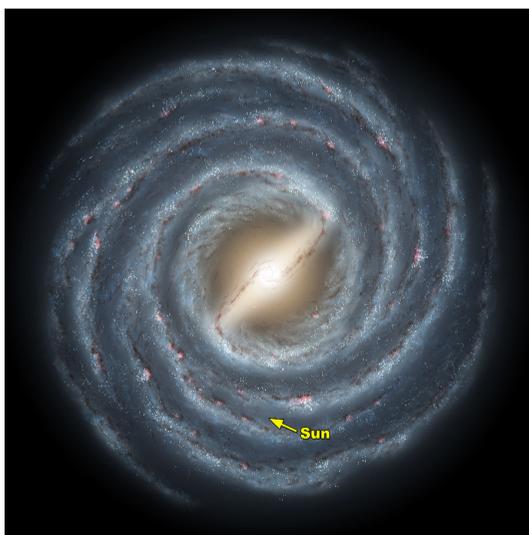
Planet	Wie viel Zeit?	das heisst
Merkur	88 Tage	fast 3 Monate
Venus	225 Tage	fast 1 Jahr
Erde	365 Tage	1 Jahr
Mars	687 Tage	fast 2 Jahre
Jupiter	4333 Tage	12 Jahre
Saturn	10759 Tage	29 Jahre
Uranus	30687 Tage	84 Jahre
Neptun	60190 Tage	165 Jahre

Andere Weltall Gebärden

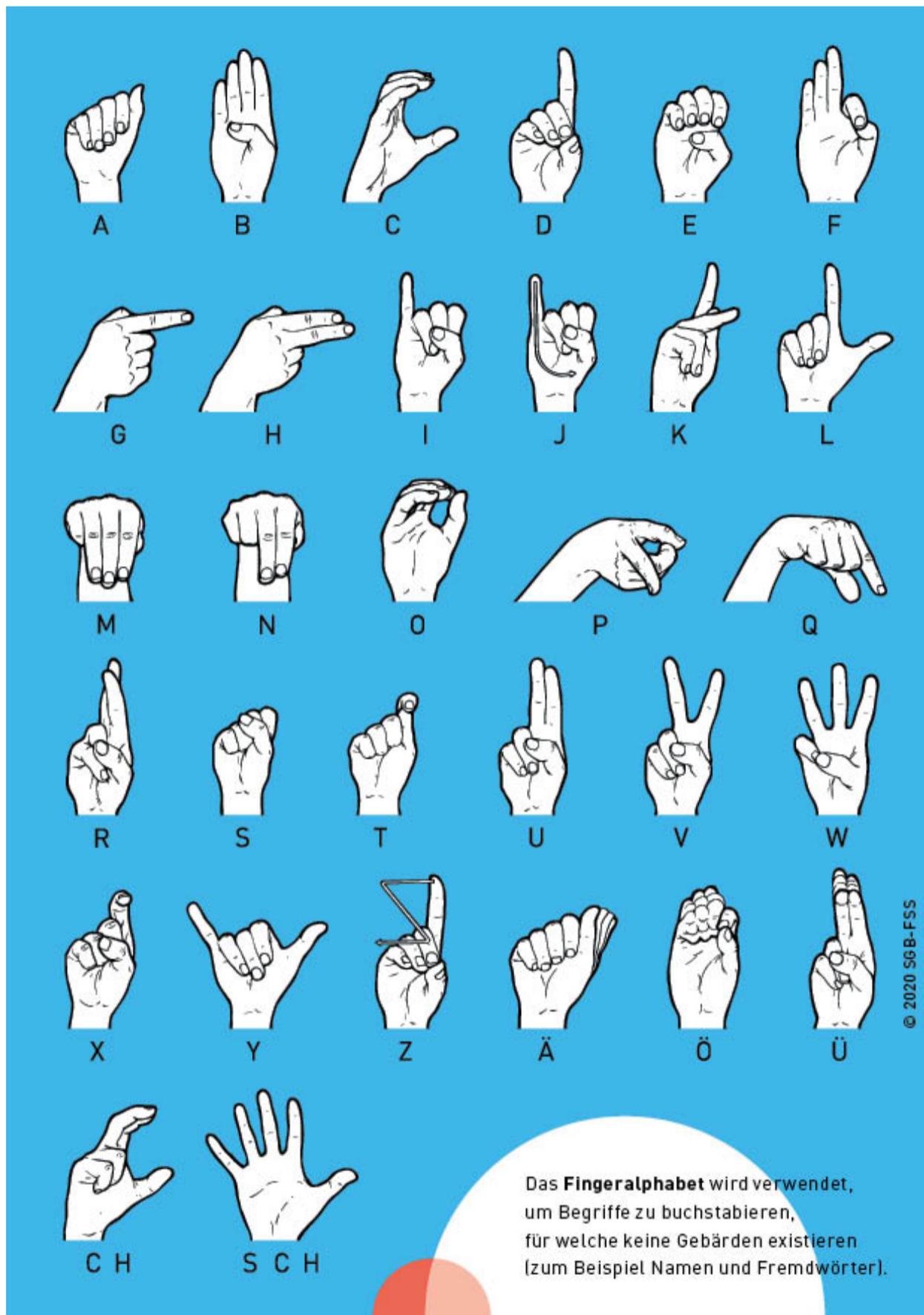
Universum



Galaxie/Milchstrasse



Fingeralphabet



Dieses Dokument wurde von Silvia Garbari für das Wissenschaftskommunikationsprojekt "The irresistible attraction of Gravity" der Universität Zürich konzipiert und erstellt. Das Projekt wird vom Schweizerischen Nationalfonds finanziert.