

DAS UNIVERSUM - UNENDLICHE WELTEN

- 1 Tipp**
Lassen Sie die Lernenden zunächst ihr Vorwissen aktivieren und in Partnerarbeit ihre Assoziationen vergleichen, bevor sie sie im Plenum Wörter festhalten.

Antworten

die Sonde, die Eisvulkane, das Teleskop, das Universum, die Gravitationswellen, der Mond, die Forscher*innen, das schwarze Loch, der/die Astronaut*in

- 2 Tipp**
Die Lernenden können individuell oder in Partnerarbeit die Satzteile verbinden und in den Texten der Ausstellung suchen. Anschließend formulieren sie Fragen zu den Antworten und festigen den Wortschatz in einem Frage-Antwort-Spiel im Klassenspaziergang oder in Partner- oder Kleingruppenarbeit. Zur Differenzierung könnten schnellere Lernende weitere Fragen formulieren.

Antworten

1. Was fasziniert die Menschen schon lange? Das All fasziniert die Menschen schon lange.
2. Wer waren ...? Johannes Kepler, Galileo Galilei, Isaac Newton, Albert Einstein und Stephen Hawking waren Wissenschaftler und Forscher.
3. Was kann man seit ...? Seit Mitte des 20. Jahrhunderts kann man das All von der Erde und das Universum vom All beobachten.
4. Was machen ...? Sonden, Roboter und Satelliten senden Daten zur Erde.
5. Was sind ... Teleskope sind optische Instrumente.

DAS UNIVERSUM - UNSERE HEIMAT IM ALL

- 1 Tipp**
Weisen Sie die Lernenden darauf hin, sich bewusst mit den Texten der Ausstellung zu beschäftigen, um die Antworten zu finden. Zur Festigung der Planeten und Wiederholung der Wechselpräpositionen können Lernende die Position auf dem Papier beschreiben. Sie können Lernenden auch einen Planetennamen geben und sie positionieren sich im Raum und beschreiben ihren Standort.

Antworten

Siehe Poster - Merkur, Venus, Erde, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus, Neptun

- 2 Tipp**
Lassen Sie die Lernenden zunächst in Partnerarbeit ihre Antworten kontrollieren, bevor sie sie im Plenum vergleichen. Achten Sie nach der Kontrolle der Antworten darauf, dass die Lernenden die Sätze in Partnerarbeit noch einmal laut lesen, um so den Wortschatz, die Aussprache und die Lesekompetenz zu trainieren.

Antworten

1. Unser Sonnensystem ist ein kleiner Teil des Universums. r
2. Unser Sonnensystem liegt auf der Milchstraße. r
3. Die Milchstraße ist unsere Galaxie. r
4. Das Universum besteht aus vielen Galaxien. r
5. Im Zentrum der Milchstraße ist ein ~~Weißes~~ Schwarzes Loch. f
6. Das Sonnensystem ist über 4 Milliarden Jahre alt. r
7. Unser Sonnensystem besteht aus einer Sonne und ~~zehn~~ acht Planeten. f
8. Die Erde ist ein Planet. r
9. Unsere Sonne ist ein Stern mit viel Energie. r
10. Die Planeten reflektieren das Licht von der Sonne. r
11. Jupiter ist der ~~kleinste~~ größte Planet des Sonnensystems. f
12. Der Astronom und Mathematiker Nikolaus Kopernikus sagt im Jahr 1514:
Unsere Sonne ist der Mittelpunkt des Sonnensystems. r
13. Die Planeten kreisen um die Sonne. r
14. Die Sonnenmission Solar Orbiter ist ein aktuelles Forschungsprojekt. r

3

Tipp

Geben Sie genügend Zeit zur Vorbereitung und Planung. Planeten-Poster könnten an die Wände des Klassenzimmers (oder digital via Padlet) gehängt werden und Lernende können sich über die Planeten der anderen informieren. Alternativ können Sie diese Übung modifizieren und Wortschatz wiederholen, in dem Sie das Spiel „Ich packe meinen Koffer“ spielen. (Kontext: Ein Flug ins Universum, eine Marsexpedition etc.)

DIMENSIONEN IM ALL

1

Tipp

Die Lernenden werden sich der unendlichen Distanzen im Weltall bewusst und können dabei die Zahlen wiederholen.

Antworten

| | | |
|----------------|--------------------|--|
| 1 Lichtsekunde | 300.000 km | Distanz Erde-Mond 384.400 km = 1,28 Ls |
| 1 Lichtminute | 18 Millionen km | Distanz Sonne-Erde 150.000.000 km = 8,3 Lm |
| 1 Lichtstunde | 1,08 Milliarden km | Distanz Erde -Neptun 4.495.000.000 km = 4,17 Lh |
| 1 Lichttag | 26 Milliarden km | |
| 1 Lichtjahr | 9,5 Billionen km | Distanz Erde-Proxima Centauri 4,2 Lj |

WEIT ENTFERNT IN RAUM UND ZEIT

1

Tipp

Lassen Sie die Lernenden zunächst in Partnerarbeit ihre Antworten kontrollieren, bevor sie sie im Plenum vergleichen. Achten Sie nach der Kontrolle der Antworten darauf, dass die Lernenden die Definitionen in Partnerarbeit noch einmal laut lesen, um so den Wortschatz, die Aussprache und die Lesekompetenz zu trainieren. Optional könnten sie den neuen Wortschatz in einem „Tabu-Spiel“ festigen. Bereiten Sie dazu kleine Wortkärtchen vor.

Antworten

Das Universum ist 13,8 Milliarden Jahre alt und besteht zu 96 Prozent aus Dunkler Materie und Dunkler Energie.

Gravitation hält Galaxien zusammen.

Galaxien haben unterschiedliche Strukturen.

Ein sehr großer Stern heißt Roter Riese.

Die Milchstraße hat eine sehr komplexe Struktur.

Die helle Explosion eines Sterns heißt Supernova.

Der Urknall ist der Beginn von Raum, Zeit und Materie.

2

Tipp

Geben Sie Ihren Lernenden genügend Zeit zur Vorbereitung und weisen Sie explizit auf die Redemittel hin. Die Wörterliste hilft. Natürlich können Lernende ggfs. tatsächlich auch auf ihrem eigenen Konto einen Post verfassen.