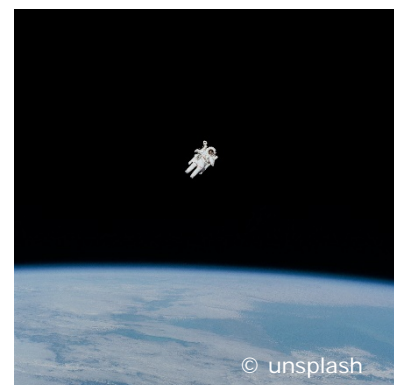
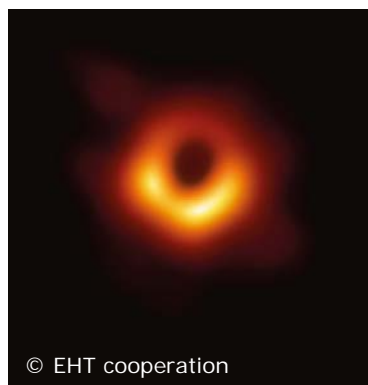
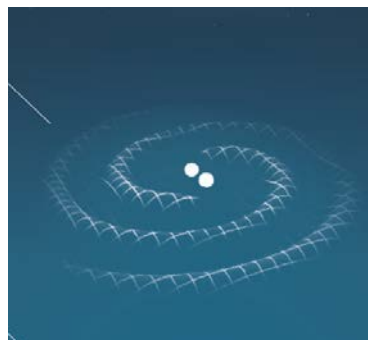
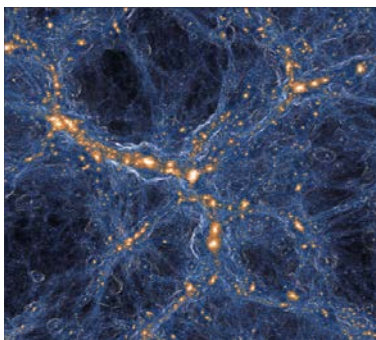


## DAS UNIVERSUM - UNENDLICHE WELTEN

### 1 Was weißt du schon über das Universum?

#### 1a Ordne diese Wörter den Fotos zu.

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



#### 1b Ergänze die Wörterliste am Ende mit den neuen Wörtern. Kennst du noch andere?

**2** Sieh dir jetzt das Poster und die Texte zum Thema „Unendliche Weiten“ an.

**2a** Wie heißen diese Fragen? Kombiniere die Satzteile. Achte auf die Endungen und passenden Artikel. Vergleiche deine Ideen mit einer\*m Partner\*in.

1. das All – die Menschen - Warum – schon lange – faszinieren - ?

2. erforschen – das Universum – Welche – bekannt – haben -  
Wissenschaftler\*innen und Forscher\*innen - ?

3. Werkzeuge - sein – Warum - Sonden, Roboter und Satelliten – wichtig - ?

4. möglich – sein – Was - seit - das 20. Jahrhundert - ?

5. man – unter - verstehen - ein Teleskop – Was - ?

**2b** Sucht im Team Antworten auf diese Fragen in den Texten.

**2c** Macht dann ein Quiz in der Klasse.



## DAS UNIVERSUM - UNSERE HEIMAT IM ALL

**1** Sieh dir die Poster und die Texte zum Thema „Unsere Heimat im All“ an.

**1a** Was stimmt? Was stimmt nicht? Kreuze an und korrigiere die falschen Informationen.

r f

Unser Sonnensystem nimmt einen kleinen Teil des Universums ein.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unser Sonnensystem befindet sich auf der Milchstraße.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Milchstraße, unsere Galaxie, bewegt sich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Das Universum besteht aus vielen Galaxien.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Das Schwarze Loch im Zentrum der Milchstraße ist leichter als die Sonne.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Das Sonnensystem ist vor ca. 4,5 Milliarden Jahren entstanden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unser Sonnensystem besteht aus einer Sonne und zehn Planeten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Planeten unseres Sonnensystem wurden nach griechischen und römischen Göttern benannt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unsere Sonne ist ein Stern mit reichlich Energie.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Sonne reflektiert das Licht der Planeten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nur wenige Marsroboter haben den Planeten schon untersucht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jupiter ist der einzige Planet, den Ringe umrunden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nikolaus Kopernikus vertrat 1514 die gleiche Auffassung wie viele Menschen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wasser ist die notwendige Voraussetzung für das Leben auf der Erde.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Saturnmond Enceladus gilt als Kandidat für die Suche nach Spuren außerirdischen Lebens.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**1b** Vergleiche deine Antworten mit einer\*m Partner\*in.

*Unser Sonnensystem ist ein kleiner Teil des Universums.*

*Ja, das stimmt. Unser Sonnensystem ...*

*Nein, das stimmt nicht. ...*

**2** Was weißt du über unser Sonnensystem? Sieh dir diesen Text an und ergänze die Planeten und die Adjektivendungen.

\_\_\_\_\_ ist der klein\_\_\_\_\_ Planet unseres Sonnensystems. Er hat eine extrem dünn\_\_\_\_\_ Atmosphäre.

\_\_\_\_\_ heißt „Abendstern“ oder „Morgenstern“, weil sie der erst\_\_\_\_\_ und letzt\_\_\_\_\_ sichtbar\_\_\_\_\_ Stern am Himmel ist.

\_\_\_\_\_ hat genau den richtig\_\_\_\_\_ Abstand zur Sonne. Sie ist der blau\_\_\_\_\_ Planet und bewohnbar.

\_\_\_\_\_ hat eine orangerot\_\_\_\_\_ Farbe und ist weiter von der Sonne entfernt als die Erde. Es gibt dort viele hoh\_\_\_\_\_ Vulkane. Mehrere Marsroboter haben den Planeten schon geologisch untersucht.

\_\_\_\_\_ ist bei der grö\_\_\_\_\_ und schwer\_\_\_\_\_ Planet unseres Sonnensystems.

\_\_\_\_\_ ist der Planet der Ringe und der \_\_\_\_\_ ist der Eisplanet.

\_\_\_\_\_ ist weiter von der Sonne entfernt als alle anderen sieben Planeten. Es ist der kält\_\_\_\_\_ Ort des Sonnensystems.

## DIMENSIONEN IM ALL

**1** Wissenschaftler\*innen und Forscher\*innen haben eine Menge zu tun.

**1a** Was sind typische Tätigkeiten? Wie viele Kombinationen findest du?

das Universum  
ins All  
Ergebnisse  
Theorien  
Antworten  
Forschungsprojekte  
Entdeckungen  
komplexe Sachverhalte  
Entfernungen  
Rätsel  
Daten

sammeln  
auswerten  
untersuchen  
erforschen  
messen  
machen  
lösen  
finden  
planen  
publizieren  
fliegen  
erklären  
aufstellen  
hinterfragen

**1b** Ergänze jetzt die Sätze im Aktiv und Passiv.

Wissenschaftler\*innen und Forscher\*innen \_\_\_\_\_ das Universum  
Das Universum \_\_\_\_\_.

Wissenschaftler\*innen und Forscher\*innen \_\_\_\_\_ Theorien \_\_\_\_\_.  
Theorien \_\_\_\_\_.

Wissenschaftler\*innen und Forscher\*innen machten viele Entdeckungen.  
Viele Entdeckungen \_\_\_\_\_.

Wissenschaftler\*innen und Forscher\*innen haben unzählige Daten ausgewertet.  
Unzählige Daten \_\_\_\_\_.

Sie haben die Entfernungen zwischen den Planeten und der Sonne gemessen.  
Die Entfernungen \_\_\_\_\_.

**2** Sieh das Poster und die Texte zum Thema „Dimensionen im All“ an.

## 2a Kannst du den Info-Text ergänzen? Denke an die richtigen Formen.

\_\_\_\_\_ im Weltall sind \_\_\_\_\_. Wissenschaftler\*innen \_\_\_\_\_  
 sie oft in \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ und  
 \_\_\_\_\_. Eine \_\_\_\_\_ ist also mit ca. 300.000km die  
 \_\_\_\_\_ Distanz und ein \_\_\_\_\_ mit ca. 9,5 Billionen km  
 die \_\_\_\_\_ Entfernung. Die \_\_\_\_\_ ist 8,3 Lm von der Sonne  
 entfernt. Der Planet \_\_\_\_\_ ist \_\_\_\_\_ entfernt von der Sonne  
 als die Erde. Der Planet Neptun ist am \_\_\_\_\_ entfernt.

## 2b Sprecht in der Gruppe über die Distanzen.

Wie groß ist die  
Entfernung zwischen  
Sonne und Erde?

Warum messen wir  
die Distanzen im  
All in Lichtminuten?

Welcher Planet ist  
am weitesten von  
der Sonne  
entfernt?

## WEIT ENTFERNT IN RAUM UND ZEIT

1 Sieh dir das Poster und die Texte zum Thema „Weit entfernt in Raum und Zeit“ an. Finde Antworten auf folgende Fragen und sprich mit einer\*m Partner\*in.

1. Wie setzt sich unser Universum zusammen?
2. Wie kann man sich Galaxien vorstellen?
3. Was versteht man unter dem Begriff „Roter Riese“?
4. Wie kann man sich die Milchstraße vorstellen?
5. Was wird mit dem Begriff „Supernova“ bezeichnet?
6. Was weißt du über die Entstehung des Universums?  
Welche Theorien gibt es?
7. Welche Werkzeuge helfen bei der Erkundung des Universums?

Das Universum besteht zu

...

Unter dem Begriff ...

**2** In der Ausstellung lernst du viel über das Universum, berühmte Personen und Entdeckungen. Über welche Personen und Konzepte möchtest du mehr erfahren? Wähle eine Person/ein Konzept und recherchiere Informationen in den Texten der Ausstellung und im Internet und präsentiere deine Ergebnisse in einem informativen Poster.



die Milchstraße    das Schwarze Loch    der Urknall

das Universum    Galaxien    die Erde

die Sonne    der Merkur    der Jupiter

der Uranus    der Neptun    die Venus

der Mars    der Saturn    Proxima Centauri    Enceladus    Forschungsprojekte

Johannes Kepler    Galileo Galilei    Isaac Newton

Albert Einstein    Stephen Hawking    Nikolaus Kopernikus    Sami Solanki

Reinhard Genzel    Tycho Brahe    Anna Ijjas    Laura Spitzer

**3** Du bist als Experte zu einer Gesprächsrunde zum Thema „Universum“ eingeladen.

**3a** Lies dir die Fragen durch und mache dir Notizen.

- Wie viele Planeten kennst du? Wie ist ihre Position zur Sonne?
- Was weißt du über die Lichtgeschwindigkeit?
- Was sind Teleskope? Wozu braucht man sie? Wie wäre es, wenn es keine Teleskope gäbe?
- Wie und wann ist das Universum entstanden? Was gab es wohl vorher?
- Kannst du 1-2 Forschungsprojekte nennen?
- Was hältst du vom All-Tourismus? Würdest du auch gerne einmal ins All fliegen?
- Ist es sinnvoll andere Planeten zu erforschen? Oder sollten die Gelder lieber für andere Zwecke genutzt werden?

**3b** Führt in kleinen Gruppen Gespräche zu diesen Fragen. Die Redemittel helfen.

**Gedanken und Meinungen ausdrücken**

Meiner Auffassung/Ansicht/Meinung nach....  
In Bezug auf würde ich sagen, dass ...  
Ich bin der festen Überzeugung, dass ...  
Ich finde/denke, dass ...  
Ich vertrete folgenden Standpunkt...

**Argumente einsetzen**

Ich halte das für besonders wichtig, weil...  
Wenn man bedenkt, dass....dann...  
Man sollte auf alle Fälle berücksichtigen,  
dass ....

**Argumenten anderer zustimmen**

Das finde/glaube/meine ich auch.  
Da hast du natürlich Recht.  
Dein Argument leuchtet mir ein.  
Genau! (So sehe ich das auch.)

**Zweifel, Unsicherheiten ausdrücken**

Da bin ich mir nicht sicher. Bist du sicher?  
Weißt du das das ganz genau?

**Zweifeln, Unsicherheiten entgegenen**

Da bin ich mir ganz sicher, weil ...  
Das kannst du mir glauben, weil...  
Das weiß ich genau, weil ...

**Argumente ablehnen:**

Das finde/glaube/meine ich nicht.  
Da bin ich ganz anderer Meinung/Ansicht, weil...  
Das kann ich überhaupt nicht nachvollziehen.  
Dem kann ich überhaupt nicht zustimmen, weil....



**4. Online hast du einen Artikel zum Thema Weltraumtourismus gelesen.**

<https://www.welt.de/debatte/kommentare/article212752739/Pro-und-Contra-Soll-man-Touristen-ins-Weltall-fliegen.html>



Schreibe eine Reaktion auf diesen Artikel und

- ⇒ schreibe deine Meinung zum Thema Weltraumtourismus
- ⇒ und nenne Argumente für und gegen den Weltraumtourismus

Die Redemittel helfen.

**Einleitung**

Im Internet habe ich Ihren Beitrag vom... über .... gesehen.

In Ihrem Artikel ..... habe ich gelesen, dass ...

Mit großem Interesse habe ich Ihren Artikel vom ... über ... gelesen.

Dieses Thema interessiert mich besonders, weil ....

**Hauptteil**

Besonders wichtig erscheint mir, ...

Erstens – zweitens - .....

Meiner Meinung nach....

Meines Erachtens...

Ich möchte auch noch erwähnen, ...

Im Gegensatz/Vergleich zu ....

Außerdem möchte ich noch betonen, dass...

Ich persönlich glaube ...

**Schluss**

Abschließend lässt sich sagen...

Schließlich....

Zum Schluss möchte ich zusammenfassen...

**Konnektoren**

und, sowie, obwohl, aber, oder, stattdessen, allerdings, weil, denn, deshalb, zum Beispiel, zusätzlich, falls, wenn, damit, um .... zu

## Wörterliste

Hier findest du eine Wörterliste mit wichtigen Wörtern. Du kannst die Liste gerne mit weiteren Wörtern aus der Ausstellung ergänzen.

Deutsch	Englisch	deine Sprache
die Ausstellung,en	the exhibition	
das Universum	the universe	
das Sonnensystem,e	the solar system	
das All	the outer space	
die Gewässer (Pl.)	waters	
das Naturphänomen,e	the natural phenomenon	
der Kosmos	the cosmos	
das Rätsel,-	the mystery, the enigma	
die Sonde,n	the probe	
der Satellit,en	the satellite	
der Roboter,-	the robot	
der Weltraum	the space	
das Teleskop,e	the telescope	
die Sternwarte,n	the observatory	
der*die Wissenschaftler*in	the scientist	
der*die Forscher*in	the researcher	
das Forschungsprojekt	the research project	
die Daten	the data	
der Mittelpunkt	the focus	
die Galaxie,n	the galaxy	
die Milchstraße	the Milky Way	
der Stern,e	the star	
der Urknall	the Big Bang	
die Tiefe,n	the depth	
die Gravitation	the gravitation	
die Entfernung,en	the distance	
die Materie	the matter	

Deutsch	Englisch	deine Sprache
erkunden/erforschen	to explore	
forschen	to research	
messen	to measure	
beobachten	to observe	
riesig	gigantic	
unterschiedlich	different	
komplex	complex	