

- Finde für die Abschnitte A–F des Sachtextes passende Überschriften und notiere sie in den leeren Kästen.
- Bearbeite den Text mit Markierungen und Unterstreichungen.
- Notiere am Rand die wichtigsten Informationen der einzelnen Textabschnitte in Stichpunkten.

Der Weltraum und unser Sonnensystem

(A) Schon lange, bevor es möglich war, mit großen Fernrohren oder durch Raumfahrt den Weltraum zu erforschen, beschäftigten sich die Menschen mit der Frage, was sich außerhalb der Erde befindet.

- 5 Bereits vor Tausenden von Jahren wurden Sterne zu Sternbildern zusammengefasst, die Stellung der Planeten aufgezeichnet und der regelmäßige Lauf von Sonne und Mond beobachtet. Die Menschen erklärten sich zunächst die Bewegung und
- 10 Entstehung der Himmelskörper durch die Götter.

Anfänge der Erforschung des Weltraumes (Z. 1–5)

- Menschen vor Tausenden von Jahren = Was ist außerhalb der Erde?
- ohne Fernrohr u. Raumfahrt: Sternbilder, Planetenstellungen, Mond- und Sonnenlauf erforscht
- Erklärung der Bewegung u. Entstehung der Himmelskörper durch die Götter

(B) Die ersten Naturforscher im antiken Griechenland gingen dann davon aus, dass die Erde den Mittelpunkt des Universums bildete und die Sonne, der Mond und die anderen Planeten die Erde umkreisten. Im 16. Jahrhundert setzte schließlich

15 Nikolaus Kopernikus statt der Erde die Sonne in den Mittelpunkt des Universums. Diese Vorstellung des Universums mit der Sonne in der Mitte war schon ein großer Fortschritt.

20 (C) Heute weiß man aber, dass auch die Sonne,
die wir jeden Tag sehen, nicht der Mittelpunkt
des Weltalls ist, sondern nur eine Sonne unter ganz
vielen Sonnen im Universum. [...] Die Heimat
unserer Sonne ist die Milchstraße, eine Galaxie.

25 Das ist eine Ansammlung einer riesigen Zahl von
Sonnensystemen, die wiederum von Planeten wie der Erde
oder dem Mars umkreist werden. Forscher geben
die Zahl der Galaxien im Weltraum, die man bisher
feststellen konnte, mit ungefähr unvorstellbaren

30 100 Milliarden an. [...].

(D) Die Milchstraße, zu der unser Sonnensystem
gehört, hat einen Durchmesser von 120 000
Lichtjahren. Das heißt, man bräuchte 120 Jahre,
um sie zu durchqueren, wenn man so schnell wie
35 das Licht reisen könnte. [...]

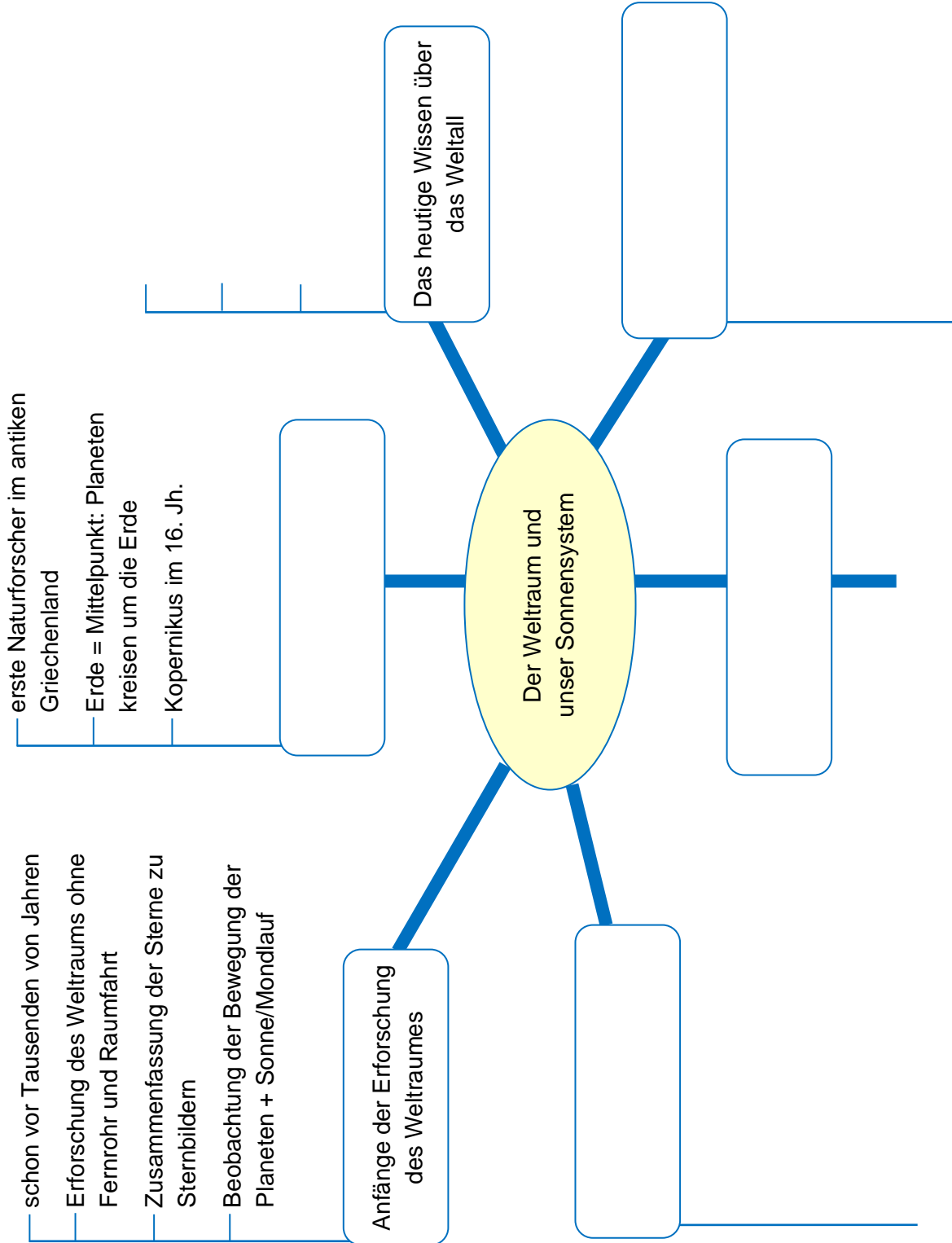
(E) Unsere Sonne ist, verglichen mit
anderen Sonnen, von durchschnittlicher Größe.
Nach heutiger Zählung umkreisen sie acht Planeten
(Merkur, Venus, Erde, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus
40 und Neptun). Um viele dieser Planeten kreisen
kleinere Himmelskörper –
die Monde.

(F) Übrigens gibt es eine einfache Eselsbrücke,
um sich die Planeten unseres Sonnensystems besser
45 einprägen zu können. Dazu lernt man den folgenden
Satz auswendig: Mein Vater erklärt mir jeden Samstag
unseren Nachthimmel. Die Anfangsbuchstaben der
Wörter stehen dabei für die Planeten, wenn man sie
von der Sonne ausgehend aufzählt.

M ein	= Merkur	J eden	= Jupiter
V ater	= Venus	S amstag	= Saturn
E rklärt	= Erde	U nseren	= Uranus
M ir	= Mars	N achthimmel	= Neptun

Nach: <https://www.demokratiewebstatt.at/thema/thema-wem-gehört-der-weltraum/der-weltraum-was-ist-das-das-universum-begreifen> [07.10.2020]

- Vervollständigt Janas Mindmap zu dem Sachtext auf Seite 117. Geht dabei so vor, wie es in der Methodenbox auf Seite 121 beschrieben wird.



- Gliedert den Text in Sinnabschnitte und findet für jeden Sinnabschnitt eine passende Überschrift.
- Bearbeitet den Text mit Markierungen, Unterstreichungen und Notizen am Textrand. Geht dabei so vor, wie es in der Methodenbox auf S. 124 im Abschnitt „Genau Lesen“ beschrieben wird.

Die erste Mondlandung: Ein großer Schritt für die Menschheit

Am 21. Juli 1969 betraten die Menschen zum ersten Mal den Mond. [...]

Die Mondrakete, mit der sie zum Mond flogen, startete von Cape Canaveral, wo sich der Weltraumbahnhof der amerikanischen Raumfahrtbehörde NASA befindet. Über 400 000 Menschen arbeiteten damals bei der NASA daran,

5 dass ein bemanntes Raumschiff zum Mond fliegen konnte.

Am 16. Juli 1969 war es dann soweit: Saturn V, die größte Rakete, die jemals gebaut wurde, wurde gezündet. An ihrer Spitze: die Raumkapsel Apollo 11.

An Bord von Apollo 11 waren die Astronauten Neil Armstrong, Edwin Aldrin und Michael Collins. Ihr Ziel: der Mond – in über 380 000 Kilometer

10 Entfernung. Die Triebwerke der Rakete schienen in einer Feuerwolke zu explodieren, als sie abhob. Der Lärm war gigantisch. [...]

Vier Tage dauerte die Reise zum Mond und ungeheure Mengen an

Treibstoff wurden dabei verschlungen. Allein beim Start hatte die Rakete über 700 000 Liter Treibstoff pro Sekunde verbrannt. Die Saturn V flog

15 zum Schwungholen einmal um die Erde, dann feuerte sie das Raumschiff Apollo 11 in Richtung Mond.

Als sich die Apollo 11 der Mondoberfläche auf 112 Kilometer genähert hatte, stiegen Neil Armstrong und Edwin Aldrin in die Mondfähre „Eagle“ um. Auf Deutsch bedeutet das „Adler“. Ihr Kollege Michael Collins blieb in der

20 Raumkapsel zurück und kreiste um den Mond. Die „Eagle“ wurde abgekoppelt und setzte zum Landeanflug an. Dabei verfehlte sie ihr Ziel.

Die Eagle flog direkt auf einen steinigen Krater zu. Der hätte die Mondfähre beschädigen und so den Rückflug gefährden können. In der Kommando- zentrale auf der Erde herrschte höchste Konzentration. Dann stieg Neil
25 Armstrong auf Handsteuerung um – und kurz darauf meldete er über Funk: „Der Adler ist gelandet.“ Sanft hatte er auf dem Mond aufgesetzt. Sechs Stunden später stiegen Armstrong und Aldrin die Leiter der Mondfähre hinab. Kurz vor dem Ausstieg sagte Armstrong den berühmten Satz: „Es ist ein kleiner Schritt für einen Menschen, ein Riesensprung für die
30 Menschheit.“ [...]

Auf der ganzen Welt verfolgten Hunderte Millionen Menschen die Mondlandung im Fernsehen und im Radio. Der Eroberung des Weltalls schien nun nichts mehr im Weg zu stehen. Auf dem Mond sammelten Armstrong und Aldrin Mondgestein. Sie stellten Messgeräte auf und
35 hissten die amerikanische Flagge. Dann stiegen die Astronauten wieder in die Mondfähre und der Rückflug begann. [...]

Insgesamt haben seitdem zwölf Menschen den Mond betreten – zum letzten Mal am 11. Dezember 1972. Sechs Mal waren die Amerikaner innerhalb von nur drei Jahren mit ihren Apollo-Raumschiffen zum Mond geflogen, doch
40 dann war plötzlich Schluss.

Ein Grund dafür, dass seit fast 50 Jahren kein Mensch mehr zum Mond geflogen ist, sind die riesigen Kosten der bemannten Raumfahrt. Das Apollo- Programm hat auf die heutigen Verhältnisse umgerechnet die unvorstellbare Summe von 120 Milliarden Dollar gekostet. Das sind knapp 136 Milliarden
45 Euro.

Nach: <https://www.br.de/kinder/mondlandung-ein-grosser-schritt-fuer-die-menschheit-kinder-lexikon-100.html>
[07.10.2020]

- Bearbeite den Sachtext so wie es in der Methodenbox auf S. 124 unter der Überschrift „Genau Lesen“ beschrieben wird.
- Erstelle dann einen Mindmap oder formuliere zehn richtige oder falsche Aussagen zu dem Sachtext.

Außerirdisches Leben

(1) In Filmen sind sie längst unter uns oder zumindest regelmäßig zu Besuch: Außerirdische. Doch im echten Leben gibt es bislang keinerlei Beweise dafür, dass außerhalb der Erde Leben existiert. Das liegt auch daran, dass es extrem schwierig ist, solche Beweise aufzutreiben.

5 Das Weltall ist einfach riesengroß. Die Entfernungen zu anderen Planeten, Sternen oder Galaxien sind gigantisch. Forscher können also nicht einfach losfliegen und nachschauen, ob irgendwo Leben existiert.

(2) Deshalb versuchen sie beispielsweise mit Teleskopen in die Tiefen des Universums zu spähen. Allein in unserer Galaxie, der Milchstraße,
10 gibt es allerdings Milliarden Planeten. Selbst mit den größten und stärksten Teleskopen lässt sich nur ein kleiner Teil dieser Planeten erforschen.

(3) Die Erde ist bisher der einzige Planet, von dem wir sicher wissen, dass sich dort Leben entwickelt hat. Wissenschaftler konzentrieren sich daher bei ihrer Suche nach außerirdischem Leben auf Himmelskörper,
15 die der Erde ähnlich sind. Das sind beispielsweise Planeten, auf denen es eine gewisse Menge an flüssigem Wasser gibt. Wasser ist eine wichtige Voraussetzung für Leben, wie wir es von der Erde kennen.

(4) In unserem Sonnensystem gibt es nur wenige Kandidaten, die dafür
20 infrage kommen. Große Hoffnungen setzen die Wissenschaftler in den Mars.
Auf besonders genauen Fotos erkennt man Rillen auf seiner Oberfläche.
Die zeigen, dass dort einmal Wasser geflossen sein muss.
Ob es aber auch Leben gab oder sogar noch gibt, das wollen die Forscher
jetzt [...] herausfinden.

25 (5) Dafür schicken sie zuerst eine Raumsonde ins All. Sie soll
dauerhaft um den Mars kreisen und seine Gashülle genauer untersuchen.
Die Wissenschaftler hoffen darauf, spezielle Gase zu finden, die Hinweise
auf Leben geben. Später soll außerdem ein Roboterfahrzeug auf dem Mars
abgesetzt werden. Mithilfe eines Bohrers soll es unter der Oberfläche nach
30 Leben suchen – das hat es noch nie gegeben.

(6) Die Wissenschaftler schließen allerdings aus, dass sie auf
dem Mars hochentwickelte Lebewesen finden werden. Dazu sind die
Bedingungen auf dem Mars viel zu hart. Unter anderem herrscht eine starke
lebensfeindliche Strahlung. Die Forscher glauben, dass nur extrem kleine und
35 anspruchslose Organismen diese Bedingungen aushalten – beispielsweise
Bakterien, wie sie auch vor Urzeiten vor dem Menschen auf der Erde existiert
haben. [...] Auf grüne Marsmännchen können wir also nicht hoffen.
Die gibt es eben doch nur im Film!

Aus: neun1/2, Deine Reporter, 19.01.2016, Köln: Westdeutscher Rundfunk Köln (WDR). Online unter:
<https://kinder.wdr.de/tv/neuneinhalb/mehrwissen/lexikon/a/lexikon-ausserirdisches-leben-100.html> [07.10.2020]