

Der Weltraum, unendliche Weiten ... – Sachtexte erschließen



Das lernst du
in diesem Kapitel

Wenn du dich für ein Thema, z. B. für Dinosaurier oder den Weltraum, interessierst und dich darüber informieren möchtest, findest du im Internet und in Büchern viele Sachtexte zu solchen Themen. In diesem Kapitel geht es darum, wie du mit solchen Sachtexten umgehen kannst. Du lernst, ...

- wie du vor dem genauen Lesen einen Sachtext überfliegst und dir so einen ersten Eindruck verschaffst, worum es in dem Text geht,
- wie du mit Wörtern und Textstellen, die du beim ersten Lesen nicht verstehst, umgehen kannst,
- wie du einen Text mithilfe von Überschriften für Textabschnitte, Markierungen, Unterstreichungen und Stichworten am Rand erschließt,
- mit welchen Methoden du die Informationen eines Sachtextes zusammenfassen kannst (z. B. indem du eine Mindmap zu dem Text anlegst).



- 1 In diesem Kapitel erschließt ihr verschiedene Sachtexte zum Thema „Weltraum“. Sammelt, was ihr schon über den Weltraum wisst und welche Fragen ihr zu diesem Thema habt.
- 2 Sicher habt ihr schon Erfahrungen mit Sachtexten gemacht. Berichtet davon. Geht dabei auf die folgenden Punkte ein:
 - Zu welchen Themen und Anlässen habt ihr in letzter Zeit Sachtexte gelesen?
 - Welche Sachtexte findet ihr besonders interessant?
 - Was sind die besonderen Merkmale von Sachtexten?
 - Wie geht ihr vor, wenn ihr den Inhalt eines Sachtextes verstehen und dem Text Informationen entnehmen möchtet?

Vor, während und nach dem Lesen ... – mit Sachtexten umgehen lernen

Vor dem Lesen ... – den Text überfliegen, Lesererwartungen entwickeln

1 Verschafft euch einen ersten Überblick über den Sachtext auf der nächsten Seite. Geht dazu so vor:

- Seht euch die Überschrift und die Abbildungen an. Was zeigen sie euch darüber, worum es in dem Sachtext geht und welche Informationen er enthält?
- Überfliegt den Text, lest ihn aber noch nicht genau. Seht euch z. B. den Anfang und das Ende des Sachtextes an und einige Sätze in der Mitte.
- Was habt ihr dadurch über die Informationen des Textes herausfinden können?

2 Notiert eure Eindrücke und Vermutungen; die ihr über den Sachtext mithilfe des überfliegenden Lesens gewonnen habt.

- Ihr könnt dazu die Satzanfänge in der Sprachbox verwenden.

Lesererwartungen und -eindrücke festhalten

- In dem Sachtext geht es vermutlich um ...
- Der Sachtext informiert wahrscheinlich über ...
- Es könnte auch sein, dass man Informationen über ... erhält.
- Ich denke, dass man mithilfe des Sachtextes auch erfahren kann, ...



3 Lest jetzt den Sachtext einmal vollständig durch.

- Inwieweit entspricht der Inhalt des Sachtextes euren Erwartungen und Eindrücken?
- Tauscht euch darüber mit einer Lernpartnerin oder mit einem Lernpartner aus.

4 Erläutert, warum es sinnvoll ist, vor dem genauen Lesen einen Sachtext zunächst überfliegend zu lesen und dann die eigenen Lesererwartungen und -eindrücke festzuhalten.

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. 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 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 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.

(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. Das ist eine Ansammlung einer riesigen Zahl von Sonnen, 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 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 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 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 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.

Mein	= Merkur	jeden	= Jupiter
Vater	= Venus	Samstag	= Saturn
erklärt	= Erde	unseren	= Uranus
mir	= Mars	Nachthimmel	= Neptun



Die Sonne mit den acht Planeten, die sie umkreisen.

Genau Lesen ... – die Bedeutung von Wörtern klären, in Sinnabschnitte gliedern, Überschriften finden und markieren



- 1** Jana versteht einzelne Wörter des Sachtextes noch nicht so gut. Wie könnte sie vorgehen, um die unbekanntenen Wörter zu klären? Gebt ihr Tipps.

Jana hat im ersten Abschnitt die folgenden Wörter und Textstellen unterstrichen, deren Bedeutung ihr nicht klar sind:

- Fernrohren (Z. 1)
- außerhalb (Z. 3)
- Sternbilder (Z. 5)
- Lauf von Sonne und Mond (Z. 6)
- Himmelskörper (Z. 8)

- 2** Klärt die Bedeutung der Wörter und Formulierungen, die Jana herausgesucht hat.

- Versucht zunächst, die Bedeutung allein mithilfe von anderen Stellen des Sachtextes zu klären.
- Seht eventuell auch im Internet oder einem Wörterbuch nach.
- Besprecht die unbekanntenen Wörter und Formulierungen dann mit einem Lernpartner und erklärt gemeinsam ihre Bedeutung.

- 3** Lest den Text auf S. 117 nun ganz genau. Haltet die Wörter und Formulierungen fest, die ihr selbst noch nicht gut versteht. Klärt ihre Bedeutung. Geht dabei wie bei der Klärung von Janas Wörtern in Aufgabe 2 vor.

- 4** Auf der nächsten Seite seht ihr, wie Jana den ersten Abschnitt des Sachtextes bearbeitet hat. Beschreibt, wie sie vorgegangen ist.

Der Weltraum und unser Sonnensystem

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. 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 **Entstehung der Himmelskörper** durch die Götter.

- Die ersten Naturforscher im antiken
15 Griechenland ...

- 5** Findet auch für die anderen Textabschnitte des Sachtextes von S. 117 passende Überschriften. Arbeitet dabei zu zweit oder zu dritt.

Auf der **Hilfekarte** auf S. 317 findet ihr auch Vorschläge für Überschriften, mit denen ihr arbeiten könnt.

 S. 317

Unter dem **Webcode** WES-127515-025 findet ihr ein Arbeitsblatt mit dem Sachtext. Das Arbeitsblatt könnt ihr für die Aufgaben 5–7 benutzen.

 **Arbeitsblatt**
WES-127515-025

- 6** Bearbeitet den Sachtext zu zweit mit Markierungen und Unterstreichungen.

- Geht dabei so vor wie Jana. Einigt euch darauf, was ihr markieren und unterstreichen wollt.

- 7** Notiert euch am Rand des Textes unter den Überschriften für die Textabschnitte jeweils die wichtigsten Informationen in Stichworten.

- Geht dabei so vor wie Jana im Beispiel oben.

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

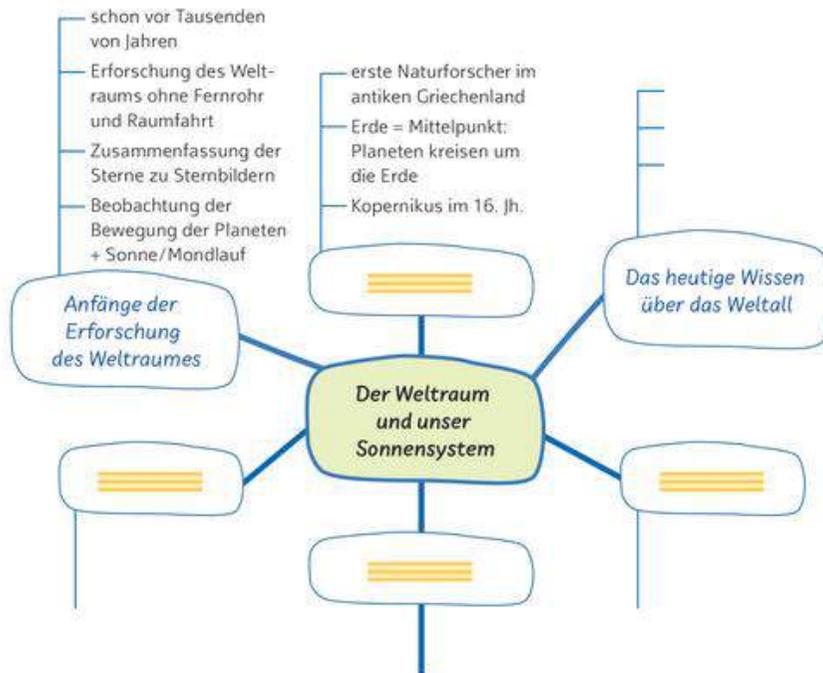
....

Nach dem Lesen ... – das eigene Textverständnis zusammenfassen und überprüfen

Jana hat sich folgendes Schaubild angelegt, um die Informationen des Sachtextes zusammenzufassen. Ein solches Schaubild heißt Mindmap.

1 Beschreibt, wie Jana vorgegangen ist, um die Informationen des Textes übersichtlich darzustellen. Klärt dazu folgende Fragen:

- Welche Informationen stehen in dem Kreis in der Mitte, welche in den anderen Kreisen und welche werden nur aufgelistet?
- Warum sind die Linien unterschiedlich dick?
- Wofür hat Jana verschiedene Farben genutzt?
- Was bedeuten die verschiedenen Schriften und Schriftgrößen?



2 Erklärt, warum man einen Sachtext z. B. in Form einer Mindmap zusammenfassen sollte. Wobei hilft dir eine derartige Zusammenfassung?

3 Wähle aus

Wählt eine der folgenden Methoden, um euer Textverständnis zusammenzufassen oder zu überprüfen:

a) III Stellt zehn Fragen, die man mithilfe des Sachtextes beantworten kann. Tauscht die Fragen aus und beantwortet sie.

• Wenn euch das noch schwerfällt, findet ihr auf S. 317 eine **Hilfeskarte** mit zehn Fragen zum Text, die ihr beantworten könnt.

S. 317

b) III Erstellt eine Liste mit zehn Aussagen zu dem Sachtext, die entweder wahr oder falsch sind. Übernehmt dazu die folgende Tabelle in euer Heft und ergänzt acht weitere wahre oder falsche Aussagen. Tauscht eure Tabellen dann aus und bearbeitet die Aufgabe.

Kreuze an, ob die folgenden Aussagen zutreffen oder nicht.	wahr	falsch
a) Die Sonne umkreist kleinere Gestirne.	☐	☐
b) Es gibt acht größere Planeten im Sonnensystem.	☐	☐

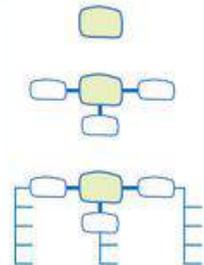
c) III Übernehmt Janas Mindmap und vervollständigt sie. Geht so vor, wie es in der Methodenbox auf dieser Seite beschrieben wird.

Unter dem **Webcode** WES-127515-026 findet ihr ein Arbeitsblatt mit der Mindmap, die Jana begonnen hat.

Arbeitsblatt WES-127515-026

Eine Mindmap erstellen

- Schreibe in die **Mitte** des Blattes das **Thema** in einen **Kreis** (z. B. *Der Weltraum und unser Sonnensystem*).
- Zeichne von der Mitte **dicke Äste** und notiere in **Kästen** die jeweiligen **Themen** (z. B. *Die Größe der Milchstraße*), über die **in den einzelnen Textabschnitten** informiert wird. Oft kannst du dazu wichtige Begriffe aus den Textabschnitten oder Wörter aus deinen Überschriften für die Sinnabschnitte benutzen.
- Schreibe die **Informationen** zu den jeweiligen Einzelthemen ohne Kästen an **dünne Äste** (z. B. *Durchmesser von 120 000 Lichtjahren*).
- Erstelle zuerst mit Bleistift einen Entwurf deiner Mindmap, den du leicht korrigieren und verbessern kannst. Fertige dann auf dieser Grundlage deine Mindmap z. B. mit Farbstiften an.



Jetzt seid ihr dran! – Einen Sachtext selbstständig erschließen

- 1 Der Text trägt die Überschrift „Die erste Mondlandung“. Tragt zusammen, was ihr darüber wisst.
- 2 Überfliegt den Sachtext. Beachtet dabei die Hinweise in der Methodenbox auf S. 124 unter der Überschrift „Vor dem Lesen“.
 - Tauscht euch anschließend über eure Eindrücke und Erwartungen aus. Benutzt dazu die Formulierungen in der Sprachbox auf S. 116.

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, 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 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 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 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 Kommandozentrale auf der Erde herrschte höchste Konzentration. Dann stieg Neil 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 Menschheit.“ [...]

35 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 hissten die amerikanische Flagge. Dann stiegen die

40 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 dann

45 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

50 Euro.*

* verändert

- 3 Lies den Text nun genau. Achte auf Stellen und Wörter, deren Bedeutung dir noch unklar sind.
 - Versuche, die Bedeutung dieser Stellen und Wörter zu klären. Suche dazu zunächst im Text nach einer Erklärung. Frage erst danach einen Mitschüler oder sieh in einem Wörterbuch oder im Internet nach.
- 4 Gliedert den Text in Sinnabschnitte und findet für jeden Textabschnitt eine passende Überschrift. Auf S. 318 findet ihr dazu eine **Hilfekarte**.
- 5 Bearbeitet den Text weiter mit Markierungen, Unterstreichungen und Notizen.
 - Geht dabei so vor, wie es in der Methodenbox auf S. 124 beschrieben wird.

S. 318

Unter dem **Webcode** WES-127515-027 findet ihr für eure Textarbeit zu den Aufgaben 4 und 5 ein Arbeitsblatt mit dem Text des Sachtextes.

Arbeitsblatt
WES-127515-027

- 6 Wähle aus
 - Bearbeite einen der folgenden Arbeitsaufträge, um die Informationen des Sachtextes zusammenzufassen oder dein Textverständnis zu überprüfen:
 - a) Stellt zehn Fragen, die man mithilfe des Sachtextes beantworten kann. Tauscht die Fragen aus und beantwortet sie.
 - b) Erstellt eine Liste mit zehn wahren und falschen Aussagen zu dem Sachtext. Tauscht eure Auflistungen aus und kreuzt an, ob die Aussagen wahr oder falsch sind.
 - c) Erstellt eine Mindmap mit den Informationen des Sachtextes. Geht so vor, wie es in der Methodenbox auf S. 121 beschrieben wird.



Sachtexte erschließen

Gehe so vor, um einem Sachtext Informationen zu entnehmen:

Vor dem Lesen:

- Aktiviere dein **Vorwissen**: Überlege zunächst, was du bereits über das Thema des Textes weißt. Das hilft dir, die Informationen des Textes leichter zu verstehen und einzuordnen.
- **Überfliege** den Text zunächst. Achte besonders auf Überschriften, Abbildungen oder Hervorhebungen im Text (z. B. fett gedruckte Textstellen). Formuliere anschließend deine **Leseindrücke und -erwartungen**.

Genau lesen:

- Lies dir den Text ein erstes Mal genau durch, ohne etwas zu markieren oder anzustreichen. Achte auf **Wörter und Textstellen, deren Bedeutung du noch nicht richtig verstehst**. Versuche, diese Wörter und Textstellen zunächst zu klären, indem du in dem Text nach einer Erklärung dafür suchst. Wenn dir dies nicht weiterhilft, kannst du evtl. in einem Wörterbuch oder im Internet nachsehen oder einen anderen (z. B. einen Lernpartner) fragen.
- Gliedere nun den Text in **Sinnabschnitte**. Gib jedem Textabschnitt eine passende **Überschrift**. Oft kannst du besonders wichtige Wörter aus den einzelnen Abschnitten dafür benutzen.
- Hebe das Wichtigste durch farbige **Markierungen** oder **Unterstreichungen** hervor. Überlege bei jedem Wort, ob du es wirklich farbig markieren oder unterstreichen musst!
- Notiere die Überschriften und die wichtigsten Informationen der einzelnen Textabschnitte in **Stichworten am Rand** des Textes.

Nach dem Lesen:

- Fasse die Informationen des Sachtextes z. B. in Form einer Mindmap zusammen, um sie dir besser einprägen oder sie präsentieren zu können.
- Du kannst dein Textverständnis auch überprüfen und zusammenfassen, indem du Fragen zu dem Text stellst oder richtige und falsche Aussagen zu dem Text zusammenstellst.



Mehr zum Thema:
Sachtexte erschließen
AH: S. 22–29



Video
WES-127515-028

Unter dem **Webcode** WES-127515-028 kannst du dir auch ein Erklärvideo über das Erschließen von Sachtexten ansehen.

7 Durchstarten

- III Beschreibe mithilfe der Informationen aus dem Sachtext, was auf den Abbildungen zu dem Sachtext auf S. 122 und S. 123 dargestellt ist.
Abbildung 1: Das Foto zeigt die vier Astronauten ...
- III Viele Schülerinnen und Schüler lesen einen unbekannteren Sachtext sofort ganz genau, Wort für Wort.
 - Erkläre, warum es besser ist, zunächst vor dem genauen Lesen einen Sachtext überfliegend zu lesen und die ersten Eindrücke zu formulieren.
- III Halte mithilfe des Sachtextes von Seite 122–123 einen kleinen Vortrag zum Thema „Die erste Mondlandung“.
 - Präsentiere diesen Vortrag einem Lernpartner.
- III Recherchiere mithilfe von Suchmaschinen wie www.blinde-kuh.de oder www.wasistwas.de nach weiteren Sachtexten zum Thema Weltraum.
 - Erschließt sie so, wie es in der Methodenbox auf Seite 124 beschrieben wird. Stell den anderen besonders interessante Ergebnisse vor.
- III Die folgende Bearbeitung eines Textausschnitts stammt von einer Schülerin. Besprecht, was sie besser machen sollte. Arbeitet zu zweit und beschreibt, wie ihr den Sachtext bearbeiten würdet.

Weltraumschrott

Um die Erde ziehen beinahe 2000 Satelliten ihre Bahnen. Dort sind sie für uns von großem Nutzen. Sie erleichtern die Kommunikation, die Weltraumforschung und die Beobachtung der Vorgänge auf der Erde. Wenn ein Satellit allerdings ausfällt oder defekt und damit unbrauchbar wird, bleibt er oft in seiner Umlaufbahn – als herumfliegendes Objekt, auch „Weltraumschrott“ genannt. Diese Situation wird immer mehr zum ernst zu nehmenden Problem. Mittlerweile umkreisen mehr als 3000 defekte Satelliten die Erde! Und in den kommenden Jahren sollen Tausende neuer Satelliten ins All gebracht werden. Auch sie werden irgendwann zu Weltraumschrott. Selbst wenn man von heute auf morgen aufhörte, Satelliten zu starten, würde die Menge des Mülls dort oben weiter anwachsen. Der Grund: Zusammenpralle und Kollisionen zwischen Objekten im Weltraum haben natürlich wieder neue Trümmerteile zur Folge!

Viele Satelliten



Alles klar? – Üben und überprüfen

- 1 Bringe die folgenden Tipps zum Lesen und Erschließen von Sachtexten in die richtige Reihenfolge:
 - A) Gliedere den Sachtext in Abschnitte und finde passende Überschriften für die Textabschnitte.
 - B) Kläre die Bedeutung von Wörtern und Textstellen, die du noch nicht richtig verstehst.
 - C) Hebe das Wichtigste durch farbige Markierungen und Unterstreichungen hervor.
 - D) Überfliege den Sachtext.
 - E) Fasse die Informationen des Sachtextes zusammen.
 - F) Formuliere deine Leseindrücke und -erwartungen.
 - G) Notiere dir die Überschriften zu den Textabschnitten und Stichworte zu den wichtigsten Informationen am Textrand.

- 2 Überfliege den folgenden Sachtext und die Abbildungen auf S. 127. Formuliere deine ersten Eindrücke und Leseerwartungen mithilfe der Sprachbox auf S. 116.

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. 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, 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, 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 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.

- 5 Dafür schicken sie zuerst eine Raumsonde ins All. Sie soll dauerhaft um den Mars kreisen und seine Gashölle 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 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 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!
- 3 Zu welchen Textabschnitten gehören die Abbildungen. Ordne sie zu.



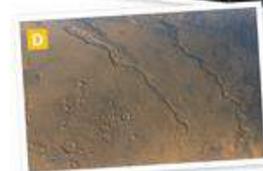
Unzählige andere Planeten und Sonnen im Weltall

Abschnitt



Nur Fantasie: grüne Männchen

Abschnitt



Rillen auf der Oberfläche des Mars

Abschnitt



Aufnahme des «Hubble»-Teleskops

Abschnitt

- 4 Ibo hat in den ersten drei Textabschnitten die Wörter und Stellen unterschlägelt, deren Bedeutung ihm noch unklar sind. Kläre diese mit einer Lernpartnerin oder einem Lernpartner zusammen.
- 5 Suche in dem Text die Wörter heraus, deren Bedeutungen dir selbst noch unklar sind. Versuche zunächst, ihre Bedeutungen mithilfe des Textes zu klären. Sieh erst danach in einem Wörterbuch oder im Internet nach oder frage eine Lernpartnerin / einen Lernpartner.
- 6 Bearbeite den Sachtext so weiter, wie du es in diesem Kapitel gelernt hast. Erstelle dann eine Mindmap oder formuliere zehn richtige und falsche Aussagen zu dem Text, die du mit einem Lernpartner austauschst.

Du findest unter dem **Webcode** WES-127515-029 wieder ein Arbeitsblatt mit dem Text des Sachtextes.

Falls du Überschriften benötigst, die du den Textabschnitten zuordnen kannst, findest du sie auf der **Hilfekarte** von S. 318.

Arbeitsblatt
WES-127515-029

S. 318