

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Stationenlernen Geschichte der Raumfahrt

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Inhalt

	<u>Seite</u>
Vorwort.....	5
Stationen-Laufzettel.....	6
1 Astronomie früher.....	7
2 Das Sonnensystem.....	15
3 Die Planeten.....	25
4 Die Weltraumfahrt.....	43
5 Leben im Weltraum.....	51
6 Die Technik.....	59
7 Raumfahrtprogramme.....	67
8 Berühmte Astronauten.....	73
Weltraumquiz.....	77
Lexikon.....	79

Stationsname	Niveau	Seite
--------------	--------	-------

Astronomie früher		7-14
Geschichte der Astronomie	☉	7-8
Astronomen des Altertums	☉	7-8
Nikolaus Kopernikus	☉	9-10
Galileo Galilei	☉	9-10
Johannes Kepler	☉	11-12
Isaak Newton	!	11-12
Fotografie – Fotometer und Spektroskopie	!	13-14
Zusammenfassung	☉	13-14

Das Sonnensystem		15-24
Der Mond	!	15-16
Besuche auf dem Mond	!	17-18
Die Planeten im Sonnensystem	!	19-20
Namen und Zeichen unserer Planeten, Sonne, Mond	☉	21-22
Die Sonne	!	23-24
Entfernungen im Weltall	★	23-24

Inhalt

Stationsname	Niveau	Seite
Die Planeten		25-42
Die Größe der Planeten	☉	25-26
Gesteinsplaneten und Gasplaneten	☉	25-26
Merkur – der schnellste Planet	!	27-28
Venus – der strahlendste Planet	!	29-30
Die Erde – der blaue Planet	!	31-32
Mars – der rote Planet	!	33-34
Die Erforschung des Mars	★	35-36
Die Gasplaneten	!	37-38
Jupiter, Saturn, Uranus und Neptun	★	39-40
Asteroiden und Kometen	★	41-42
Sternschnuppen und Meteoroiden	★	41-42
Die Weltraumfahrt		43-50
Der Beginn der Weltraumfahrt	☉	43-44
Weltraumorganisationen	☉	43-44
1957 – 1971	!	45-46
Weltraumbahnhöfe	!	47-48
Bekannte Weltraumbahnhöfe	!	49-50
Leben im Weltraum		51-58
Die erste Raumstation – Saljut 1	!	51-52
Raumstation „Mir“	!	51-52
Die Internationale Raumstation ISS	!	53-54
Das Leben auf der ISS	☉	55-56
Die Unterschiede zwischen Erde und Weltraum	★	57-58
Die Technik		59-66
Was ist ein Teleskop?	☉	59-60
Teleskope	☉	59-60
Das Hubble-Weltraum-Teleskop	!	61-62
3, 2, 1 – Start – Die Rakete	!	63-64
Weltraumsonden	!	63-64
Satelliten	!	65-66
Der Sputnik	!	65-66

Inhalt

Stationsname	Niveau	Seite
Raumfahrtprogramme		67-72
Das Apollo-Programm	!	67-68
Dr. Wernher von Braun	★	69-70
Rakete Saturn V	★	69-70
Das Space Shuttle Programm	!	71-72
Berühmte Astronauten		73-58
Amerikaner und Russen	!	73-74
Deutsche Astronauten – eine Auswahl	!	75-76



Vorwort

Der erste Satellit in unserer Erdumlaufbahn, die erste erfolgreiche Landung auf dem Mond oder die aktuelle Marsmission der NASA: Die Menschheit war schon immer vom Weltraum und von den erfolgreichen Missionen fasziniert. Doch wie begann alles? Von den alten Astronomen bis zu NASA und ESA war es ein weiter Weg. Die Schüler erhalten hier einen Überblick der wichtigsten Ereignisse – von den Sternenforschern bis zu den Astronauten. Dazu müssen natürlich unser Sonnensystem und die „Technik“ bekannt sein. Anhand übersichtlicher Aufgabenkarten lernen die Schüler an Stationen die Geschichte der Raumfahrt auf spannende und informative Art kennen.

Die Reihe zum Stationenlernen eignet sich hervorragend für heterogene Lerngruppen. Drei verschiedene Niveaustufen bieten innerhalb der Gruppe Differenzierung und werden somit auch den Anforderungen der GMS gerecht. Die Stationen sind im DIN A4- bzw. DIN A5-Format gehalten. Auf den Rückseiten befinden sich die Lösungen. Ein Lexikon komplettiert diese Seiten.

Die Stationskarten enthalten drei verschiedene Schwierigkeitsstufen:

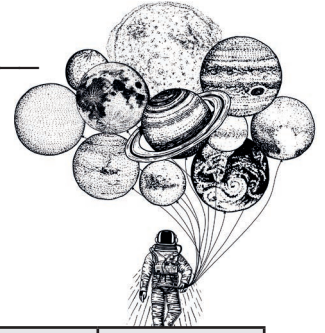
⊙	grundlegendes Niveau
!	mittleres Niveau
★	erweitertes Niveau

Viel Freude mit diesem spannenden Thema wünschen der Kohl-Verlag und

Gabriela Rosenwald

Name: _____

Datum: _____



Stationen-Laufzettel

Grundlegendes Niveau

Station	Stationsname	erledigt	korrigiert

! Mittleres Niveau

Station	Stationsname	erledigt	korrigiert

★ Erweitertes Niveau

Station	Stationsname	erledigt	korrigiert



Station – Astronomie früher



Geschichte der Astronomie

Vor Tausenden von Jahren meinten die Menschen, die Erde wäre eine flache Scheibe. Diese Scheibe stellten sie sich in drei Stockwerke aufgeteilt vor: In eine Unterwelt, in der lagen die Toten, in ein mittleres Stockwerk, in dem wohnten die Menschen, und schließlich in ein oberes Stockwerk als Ort für die Götter – das war der Himmel. Sie fuhren nicht weit auf das Meer hinaus, weil sie Angst hatten, von der Erde herunter zu fallen.



Schon in den ersten Hochkulturen wurde Astronomie betrieben, etwa in Babylonien, wo man ab 3.000 v. Chr. Sternkonstellationen beobachtete und diese auf Tontafeln festhielt. Leider sind viele der Tafeln verloren gegangen. Aber auch die alten Ägypter verfügten über Astronomiekenntnisse: Es konnte bereits ein Sonnenkalender erstellt werden.

Auch die Griechen und die Römer interessierten sich für das Weltall, die Planeten und die Sonne.

- Was glaubten die Menschen vor Tausenden von Jahren?
- Wer interessierte sich in der Antike schon für die Astronomie?



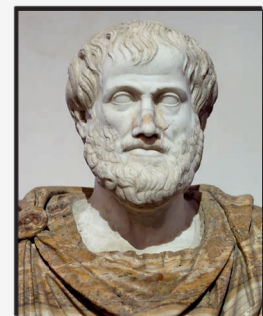
Station – Astronomie früher



Astronomen des Altertums

Aristoteles

Der griechische Philosoph Aristoteles war schon vor über 2.000 Jahren überzeugt, dass die Erde eine Kugel sei. Er erklärte die Welt so: Um die Erde kreist alles, Sonne, Planeten, Mond und Sterne. Er teilte die Welt in „Sphären“ (Kugelschalen), in denen die Himmelskörper ihre Bahnen ziehen. Aristoteles lebte im 4. Jahrhundert vor Christi.



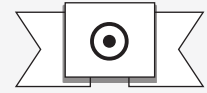
Ptolemäus

Claudius Ptolemäus beschrieb um 150 das später nach ihm benannte geozentrische Weltbild mit mathematischen Formeln. Er schuf einen Atlas, der die ganze, zu seinen Lebzeiten bekannte Welt umfasste. Mit dem Modell ließen sich Planetenbahnen genau bestimmen. Das geozentrische Weltbild zählt noch heute zu den größten Leistungen der Wissenschaft.

- Was bedeutet das geozentrische Weltbild?
- Was sind die Sphären?



Station – Astronomie früher



Lösung

Geschichte der Astronomie

- Vor Tausenden von Jahren meinten die Menschen, die Erde wäre eine flache Scheibe.
- Die Babylonier, Ägypter, Griechen und Römer interessierten sich für das Weltall, die Planeten und die Sonne.



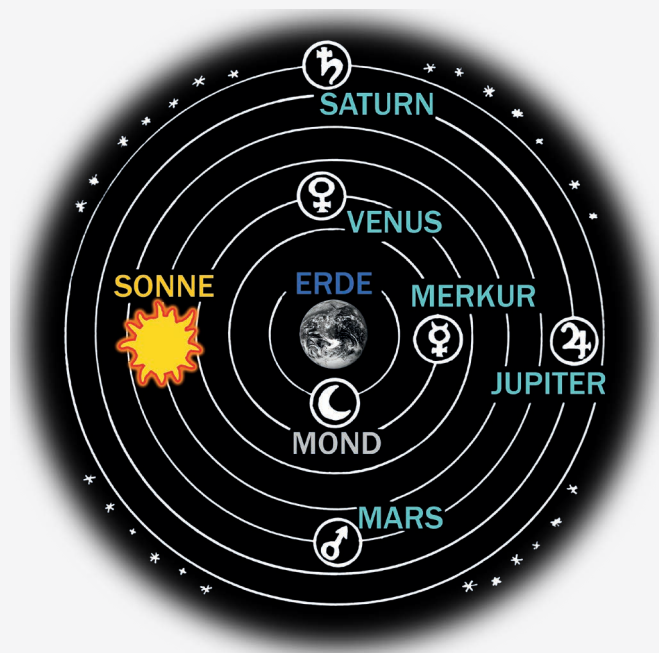
Station – Astronomie früher



Lösung

Astronomen des Altertums

- Das geozentrische Weltbild setzt die Erde in den Mittelpunkt unseres Alls.
- „Sphären“ sind Kugelschalen, in denen die Himmelskörper ihre Bahnen ziehen.





Station – Astronomie früher



Nikolaus Kopernikus (1473 – 1543)

Nikolaus Kopernikus sah das alles anders als seine Vorgänger. Für ihn war die Sonne der Mittelpunkt. In seinem Hauptwerk „De Revolutionibus Orbium Coelestium“¹ rückte er die Sonne ins Zentrum und kann somit als Begründer des heliozentrischen Weltbilds angesehen werden. Diese Behauptung wurde aber nicht von der Kirche geglaubt – im Gegenteil. Denn dann sei ja die Erde ein Planet wie jeder andere auch, und das kann doch Gott nicht gewollt haben. Von da an galt es als Ketzerei², wenn man behauptete, die Sonne sei der Mittelpunkt und nicht die Erde.

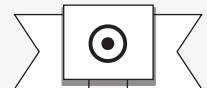


- Welchen Unterschied gab es in Kopernikus Überlegungen zum Weltbild gegenüber seinen Vorgängern?*
- Wie sah die Kirche das neue Weltbild?*
- Wie hieß Kopernikus Hauptwerk?*

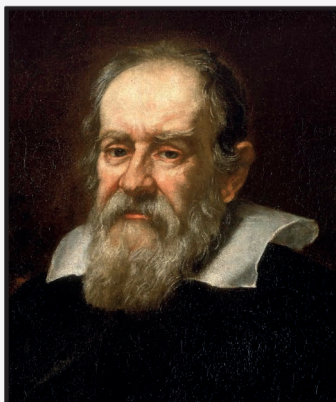
¹ (lat.: Über die Umschwünge der himmlischen Kreise) ² Lehre, die von der offiziellen Kirchenlehre abweicht.



Station – Astronomie früher



Galileo Galilei (1564 – 1642)



Galileo Galilei machte eine außerordentliche Entdeckung, die das Weltbild der Kirche gänzlich erschüttern sollte. Er bewies, dass sich die Erde um die Sonne dreht und nicht umgekehrt. Die Kirche wollte, dass Galilei seine Behauptungen leugnet. Weil er dies nicht tat, wurde er der Ketzerei angeklagt. 1610 entdeckte er mit einem Fernrohr vier Monde, die um den Jupiter kreisten. Bis zu diesem Zeitpunkt ging man noch davon aus, dass es nur einen Mond geben kann. Wenn sich alles in Schalen um die Erde drehte, dann aber nicht diese vier Monde. Sie müssten eigene Schalen um den Jupiter herum haben. Seine Entdeckungen wurden von Kepler bestätigt.

- Welche Entdeckung machte Galilei?*
- Welche Monde fand er mit seinem Fernrohr?*

Stationenlernen Geschichte der Raumfahrt

1. Digitalauflage 2022

© Kohl-Verlag, Kerpen 2022
Alle Rechte vorbehalten.

Inhalt: Gabriela Rosenwald
Redaktion: Kohl-Verlag
Umschlagbild: © chathuporn - AdobeStock.com
Grafik & Satz: Eva-Maria Noack / Kohl-Verlag

Bestell-Nr. P12 785

ISBN: 978-3-98558-890-9

Bildquellen © AdobeStock.com:

S. 5: Paopano; S. 6: artbalitzkiy; S. 8: Aris Suwanmalee; S. 12: D1min, Leigh Prather; S. 14: Archivist; S. 15: yuliya derbisheva; S. 16: Grand Reignhart; S. 19: alexlrx, sntpzh; S. 20: alexlrx, sntpzh; S. 21: alexlrx; S. 22: mari; S. 23: Studio Barcelona, alexlrx; S. 24: anekaffeekanne, Studio Barcelona, alexlrx; S. 25: Olesia_g; S. 26: rikkyal; S. 27: anekaffeekanne; S. 30: anekaffeekanne; S. 32: artowl; S. 34: anekaffeekanne; S. 38: anekaffeekanne; S. 41: vectortatu (bearb.), Tryfonov, Paulista; S. 42: vectortatu (bearb.); S. 43: anuwat; S. 45: Artisom P; S. 46: Vector Tradition; S. 47: Naj, ebenart; S. 48: Andrea, Jillian; S. 49: Vera; S. 57: dimazel; S. 58: dottedyeti; S. 59: matiasdelcarmine; S. 60: matiasdelcarmine; S. 61: dimazel; S. 64: rtype, Sergey Fedoskin; S. 65: merlin74, ne2pi; S. 66: phonlamaiphoto, dottedyeti, Vitalli; S. 74: Artsiom P; S. 76: studiostoks; S. 80: pict rider

Bildquellen © wikimedia.org:

S. 7: Wellcome Collection gallery; S. 26: NASA; S. 28/29: NASA, Life of Riley (translated by Furfur); S. 33: NASA, ESA, the Hubble Heritage Team; S. 35/36: NASA; S. 39: NASA; S. 40: Stauriko; S. 42: ESO, Navicore; S. 43: ESA - Flickr Jürgen Mai; S. 44: NASA, Suruena; S. 47: Doll91939; S. 48: Doll91939; S. 49: P BAUDON - E PRIGENT_Flickr, NASA; S. 50: Pline, Onno, ww.kremlin.ru; S. 51: NASA; S. 53: NASA; S. 54: NASA; S. 55: NearEMPTiness, NASA; S. 56: NASA S. 59: NASA, Uzeyir Mikayilov; S. 60: Marina Plotnikova, Lapinov; S. 62: NASA; S. 63: NASA; S. 68: NASA, Irwin; S. 69: NASA, MSFC, SchuminWeb; S. 70: Leijurv, NASA; S. 72: NASA; S. 73: Paul Siebert, NASA Flickr; S. 75: Bundesarchiv, Bild 183-T0709-148 / Peter Koard / CC-BY-SA, NASA, DLR, StagiaireMGIMO

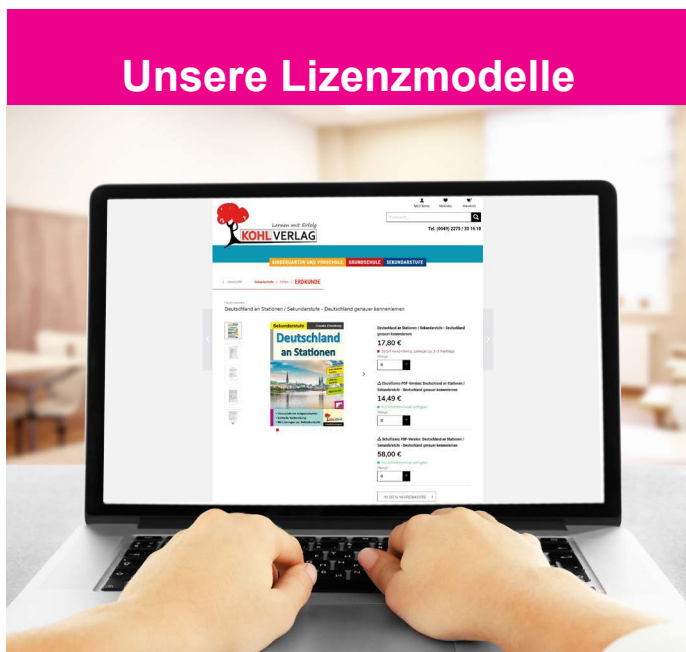
© Kohl-Verlag, Kerpen 2022. Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen dem deutschen Urheberrecht. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages (§ 52 a UrhG). Weder das Werk als Ganzes noch seine Teile dürfen ohne Einwilligung des Verlages an Dritte weitergeleitet, in ein Netzwerk wie Internet oder Intranet eingestellt oder öffentlich zugänglich gemacht werden. Dies gilt auch bei einer entsprechenden Nutzung in Schulen, Hochschulen, Universitäten, Seminaren und sonstigen Einrichtungen für Lehr- und Unterrichtszwecke. Der Erwerber dieses Werkes in PDF-Format ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den Gebrauch und den Einsatz zur Verwendung im eigenen Unterricht wie folgt zu nutzen:

- Die einzelnen Seiten des Werkes dürfen als Arbeitsblätter oder Folien lediglich in Klassenstärke vervielfältigt werden zur Verwendung im Einsatz des selbst gehaltenen Unterrichts.
- Einzelne Arbeitsblätter dürfen Schülern für Referate zur Verfügung gestellt und im eigenen Unterricht zu Vortragszwecken verwendet werden.
- Während des eigenen Unterrichts gemeinsam mit den Schülern mit verschiedenen Medien, z.B. am Computer, Tablet via Beamer, Whiteboard o.a. das Werk in nicht veränderter PDF-Form zu zeigen bzw. zu erarbeiten.

Jeder weitere kommerzielle Gebrauch oder die Weitergabe an Dritte, auch an andere Lehrpersonen oder pädagogische Fachkräfte mit eigenem Unterrichts- bzw. Lehrauftrag ist nicht gestattet. Jede Verwertung außerhalb des eigenen Unterrichts und der Grenzen des Urheberrechts bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages. Der Kohl-Verlag übernimmt keine Verantwortung für die Inhalte externer Links oder fremder Homepages. Jegliche Haftung für direkte oder indirekte Schäden aus Informationen dieser Quellen wird nicht übernommen.

Kohl-Verlag, Kerpen 2022



Der vorliegende Band ist eine PDF-Einzellizenz

Sie wollen unsere Kopiervorlagen auch digital nutzen? Kein Problem – fast das gesamte KOHL-Sortiment ist auch sofort als PDF-Download erhältlich! Wir haben verschiedene Lizenzmodelle zur Auswahl:



	Print-Version	PDF-Einzellizenz	PDF-Schullizenz	Kombipaket Print & PDF-Einzellizenz	Kombipaket Print & PDF-Schullizenz
Unbefristete Nutzung der Materialien	X	X	X	X	X
Vervielfältigung, Weitergabe und Einsatz der Materialien im eigenen Unterricht	X	X	X	X	X
Nutzung der Materialien durch alle Lehrkräfte des Kollegiums an der lizenzierten Schule			X		X
Einstellen des Materials im Intranet oder Schulserver der Institution			X		X

Die erweiterten Lizenzmodelle zu diesem Titel sind jederzeit im Online-Shop unter www.kohlverlag.de erhältlich.

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Stationenlernen Geschichte der Raumfahrt

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

