

# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Allgemeinwissen fördern Astronomie & Raumfahrt*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)



# Inhalt

	Seite
Vorwort .....	4
<b>1</b> Astronomie und Raumfahrt (Einführung).....	5
Was weißt du schon/willst du wissen über Astronomie/Raumfahrt ? .....	
<b>2</b> Astronomie und Astrologie.....	6
Abgrenzung der beiden Begriffe, dein Interesse daran .....	
<b>3</b> Das geozentrische Weltbild und das heliozentrische Weltbild .....	7-8
Abbildungen dieser Weltbilder auswerten.....	
<b>4</b> Das Universum (Einstieg).....	9
Begriffe in Sätzen ergänzen.....	
<b>5</b> Zur Gliederung des Universums.....	10
Planetensysteme – Sternhaufen – Galaxien – Galaxienhaufen .....	
<b>6</b> Entfernungen im Universum .....	11
Geschwindigkeit des Lichts anschaulich machen.....	
<b>7</b> Lichtjahr und Astronomische Einheit .....	12
Umrechnung – Entfernung einiger Objekte .....	
<b>8</b> Test 1 .....	13-14
<b>9</b> Die Milchstraße.....	15
Größe – Lage unseres Sonnensystems .....	
<b>10</b> Sterne .....	16
Stichwörter gegeben → zusammenhängender Text .....	
<b>11</b> Fixsterne.....	17
Herleitung – Position veränderlich .....	
<b>12</b> Unser Sonnensystem – 10 Fragen und Antworten.....	18-19
Fragen den richtigen Antworten zuordnen.....	
<b>13</b> Unsere Sonne.....	20
falsche Aussagen erkennen und korrigieren.....	
<b>14</b> Planeten .....	21
Satzanfänge und Satzenden einander zuordnen .....	
<b>15</b> Größen- und Entfernungsvergleich der 8 Planeten des Sonnensystems .....	22
maßstabsgetreue Abbildungen auswerten – Massenverhältnisse schätzen .....	
<b>16</b> Einige Merkmale der 4 inneren Planeten unseres Sonnensystems .....	23
zu gegebenen Merkmalen noch zwei ergänzen .....	
<b>17</b> Einige Merkmale der 4 äußeren Planeten unseres Sonnensystems .....	24
zu gegebenen Merkmalen noch zwei ergänzen .....	
<b>18</b> Zwergplaneten.....	25
Definition IAU – Beispiele .....	
<b>19</b> Einige Daten zu unserem Mond .....	26
Daten gegeben → eigener Text in vollständigen Sätzen .....	
<b>20</b> Monde.....	27
in Sätzen fehlende Verben ergänzen.....	
<b>21</b> Mondfinsternis und Sonnenfinsternis .....	28-29
Aussagen dem Begriff Mond- bzw. Sonnenfinsternis zuordnen .....	
<b>22</b> Kleine(re) Himmelskörper in unserem Sonnensystem .....	30-31
Asteroiden – Kometen – Meteoriden .....	
<b>23</b> Test 2 .....	32-33
<b>24</b> Sternbilder .....	34
Begriff – Anzahl – Sichtbarkeit – Namen .....	
<b>25</b> Tierkreiszeichen .....	35-36
Namen – jahreszeitliche Anordnung – Bedeutung für die Astrologie.....	
<b>26</b> Exoplaneten.....	37
Begriff – Entdeckung/Nachweis – Interesse .....	

# Inhalt

	Seite
<b>27</b> Schwarze Löcher.....	38
Phänomen – Eigenschaften.....	.....
<b>28</b> Einige Geschehnisse im Weltall .....	39
Bewegungen Erde/Sonnensystem – Ausdehnung Weltall – Pulsare – Quasare .....	.....
<b>29</b> Astronomische Einrichtungen   Das Leben eines Astronoms.....	40
Sternwarten – Planetarien   Aufsatz.....	.....
<b>30</b> Zehnmal „Warum ...?“ (Astronomie) .....	41-42
„Nachdenkfragen“ zuerst ohne, dann mit Hilfe bearbeiten .....	.....
<b>31</b> Die Zukunft des Universums (?).....	43
verschiedene Theorien – offenes Universum – geschlossenes Universum. ....	.....
<b>32</b> Wer wird Quiz-Champion? Fachgebiet Astronomie 1.....	44
<b>33</b> Wer wird Quiz-Champion? Fachgebiet Astronomie 2.....	45
<b>34</b> Wer wird Quiz-Champion? Vorlage zum Selbsterstellen.....	46
<b>35</b> Test 3.....	47-48
<b>36</b> Raumfahrt (Einstieg).....	49
Bezeichnungen – Raumfahrer – aktive Staaten – Gründe .....	.....
<b>37</b> Künstliche Objekte im Weltraum – was ist was? .....	50
Raumfähre – Raumsonde – Satellit.....	.....
<b>38</b> Raketen in der Raumfahrt .....	51
Sätze in eine (chrono)logische Reihenfolge bringen .....	.....
<b>39</b> Zur Geschichte der Raumfahrt .....	52-53
Sätze eigenständig ergänzen .....	.....
<b>40</b> Verschiedene Bereiche der Raumfahrt.....	54
terrestrische/interlunare/interplanetare/interstellare Raumfahrt – kosmische Gesetze .....	.....
<b>41</b> Weltraumbahnhöfe und Raumfahrtbehörden .....	55
Orte in die Weltkarte eintragen – warum gerade dort? .....	.....
<b>42</b> Die internationale Raumstation ISS.....	56
Sätze in eine (chrono)logische Reihenfolge bringen .....	.....
<b>43</b> Test 4 .....	57-58
<b>44</b> Vorhaben in der Raumfahrt in Bezug auf den Mond .....	59
Pläne – Probleme – deine Ansicht/dein Interesse .....	.....
<b>45</b> Der Planet Mars – ein Lebensraum für Menschen? .....	60
Pläne – Probleme – deine Ansicht/dein Interesse .....	.....
<b>46</b> Ein Nachwort zur geplanten Besiedlung unseres Mondes sowie des Planeten Mars durch Menschen.....	61
zu ehrgeizig – zu wenig Demut (?) – dein Kommentar.....	.....
<b>47</b> Zehnmal „Warum ...?“ (Raumfahrt).....	62-63
„Nachdenkfragen“ zuerst ohne, dann mit Hilfe bearbeiten .....	.....
<b>48</b> Ich als Astronaut.....	64
in die Rolle hineinversetzen – Anforderungen an Bewerber.....	.....
<b>49</b> Wer wird Quiz-Champion? Fachgebiet Raumfahrt 1.....	65
<b>50</b> Wer wird Quiz-Champion? Fachgebiet Raumfahrt 2.....	66
<b>51</b> Test 5.....	67-68
<b>52</b> Astronomie und Raumfahrt von A... bis Z. ....	69
<b>53</b> Kreuzworträtsel 1.....	70
<b>54</b> Kreuzworträtsel 2.....	71
<b>55</b> „Was kannst du/könnt ihr sagen über ...?“ – Ein Wissensspiel.....	72-73
<b>56</b> Lösungen.....	74-84

# Vorwort

Liebe Kolleginnen, liebe Kollegen,

zu den Aufgaben der allgemeinbildenden Schulen gehört es insbesondere, dafür zu sorgen, dass Heranwachsende die Welt verstehen und sich darin zurechtfinden können. Vor diesem Hintergrund hat auch die Behandlung der beiden Themenbereiche Astronomie sowie Raumfahrt Bedeutung für den Unterricht und ist bildungsrelevant. Festzustellen ist (leider): Viele Kinder und Jugendliche wachsen mit zu wenigen Kenntnissen und zu geringem Verständnis von und für diese Welt auf. Dies gilt es zu verbessern.

Im vorliegenden Band geht es um die zwei Themenbereiche Astronomie und Raumfahrt. Anliegen des Bandes ist es, zu mehr Wissen und zum (besseren) Verständnis der Welt bei Heranwachsenden beizutragen. Das präsentierte Werk vermittelt, festigt und überprüft sowohl elementare, grundlegende Kenntnisse als auch Erkenntnisse über die Astronomie und Raumfahrt. Zunächst befasst sich der Band mit der Astronomie (= Sternkunde, Himmelskunde), anschließend mit der Astronautik (= Raumfahrt, Weltraumfahrt).

Einmal mehr bietet auch dieser Band zahlreiche Informations- und Arbeitsblätter mit abwechslungsreichen Aufgaben. Dabei gilt es, u. a. Textverständnis und Ausdrucksvermögen, bisweilen auch Kreativität zu beweisen. Gefragt wird im Weiterem wiederholt nach der Meinung der Heranwachsenden zu Phänomenen und Prozessen. Zudem hält das Werk 5 Tests zur Lernerfolgskontrolle bereit, ferner 2 Kreuzworträtsel sowie 4 Lernspiele. Vorgesehen ist der Band in erster Linie für den Einsatz in den höheren Klassenstufen der Sekundarstufe I. Hingewiesen sei an dieser Stelle noch auf das ebenfalls von mir verfasste und im Kohl-Verlag publizierte Werk: Friedhelm Heitmann, Lernwerkstatt Weltraum (Bestell-Nr. 11197).

Sollten Sie möglicherweise im vorliegenden Band Fehler finden, so sei für Hinweise darauf vorweg an dieser Stelle gedankt, ebenso für sonstige Verbesserungsvorschläge zum Inhalt des Bandes.

Erfolgreiches Gelingen des Unterrichts mit den dargebotenen Materialien wünschen Ihnen das Team des Kohl-Verlags sowie

**Friedhelm Heitmann**

„Zwei Dinge erfüllen das Gemüt mit immer neuer Bewunderung und Ehrfurcht, je öfter sich das Nachdenken damit beschäftigt: der bestirnte (= gestirnte) Himmel über mir und das moralische Gesetz in mir.“

(Immanuel Kant 1788)

*Aufgrund der besseren Lesbarkeit wird im Folgenden die männliche Form Schüler bzw. Lehrer verwendet. Gemeint sind damit jedoch sowohl die weiblichen als auch die männlichen Personen.*

# 1 Astronomie und Raumfahrt (Einführung)

**Aufgaben:** Schreibe in Stichwörtern auf:

1. Was weißt du schon zum Thema Astronomie (= Sternkunde, Himmelskunde)?

---

---

---

---

---

---

---

2. Was weißt du schon zum Thema Raumfahrt?

---

---

---

---

---

---

---



3. Was möchtest du zum Thema Astronomie bzw. Raumfahrt wissen?  
Notiere deine Fragen.

---

---

---

---

---

---

---

## 2 Astronomie und Astrologie

Die Astronomie ist nicht zu verwechseln oder gleichzusetzen mit der Astrologie. Beide Begriffe haben vom Wort her ihren Ursprung in der griechischen Sprache. Das griechische Wort „*astron*“ heißt in die deutsche Sprache übersetzt so viel wie „Stern, Gestirn“. Die Wortbestandteile „-nomie“ und „-logie“ werden hergeleitet von:

*nomos* (griech.) = Gesetz

*logos* (griech.) = Wort, Rede

Heutzutage bezeichnet man als Astronomie die Wissenschaft von den Himmelskörpern. Oder man sagt ganz kurz: Astronomie ist die Sternkunde (= Himmelskunde).

Dagegen wird unter der Astrologie die Deutung der Sterne (= Sterndeutung) verstanden. In der Astrologie nimmt man an, dass die Gestirne am Himmel Einfluss auf das Schicksal der Menschen haben oder es sogar bestimmen. Die Astrologie ist nicht als Wissenschaft anerkannt, zumindest nicht als seriöse.

Astrologen deuten die Positionen der Gestirne. Astronomen erforschen das Universum (= Weltall, Kosmos) mit seinen unglaublich vielen Himmelskörpern. Schon weit zurück in vorchristlicher Zeit galt das Interesse von auf der Erde lebenden Menschen der Beobachtung des Himmels, auch der Deutung von Gestirnen.

**Aufgaben:** Erkläre in eigenen Sätzen:

1. die Wortherkunft der Begriffe Astronomie und Astrologie.

---

---

---

2. das unterschiedliche Verständnis von Astronomie und Astrologie.

---

---

---

3. Kreuze in der folgenden Skala an, wie dein Interesse an der Astronomie ist.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

überhaupt kein  
Interesse

mittleres  
Interesse

sehr großes  
Interesse

4. Kreuze nun in der anschließenden Skala an, wie dein Interesse an der Astrologie ist.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

überhaupt kein  
Interesse

mittleres  
Interesse

sehr großes  
Interesse

### 3 Das geozentrische Weltbild und das heliozentrische Weltbild (Blatt 1)

Bis zum Ende des Mittelalters (ca. 1450/1500) gingen die allermeisten Menschen in ihrem Denken vom geozentrischen Weltbild aus (siehe Abbildung unten).

*ge* (griech.) = Erde; *centrum* (lat.) = Mittelpunkt (des Kreises)

Ab der Frühen Neuzeit setzte sich im Denken der Menschen immer mehr das heliozentrische Weltbild durch (siehe Abbildung auf der Seite 8).

*helios* (griech.) = Sonne

**Aufgabe 1:** Beschreibe anhand der unteren Abbildung das geozentrische Weltbild.

---

---

---

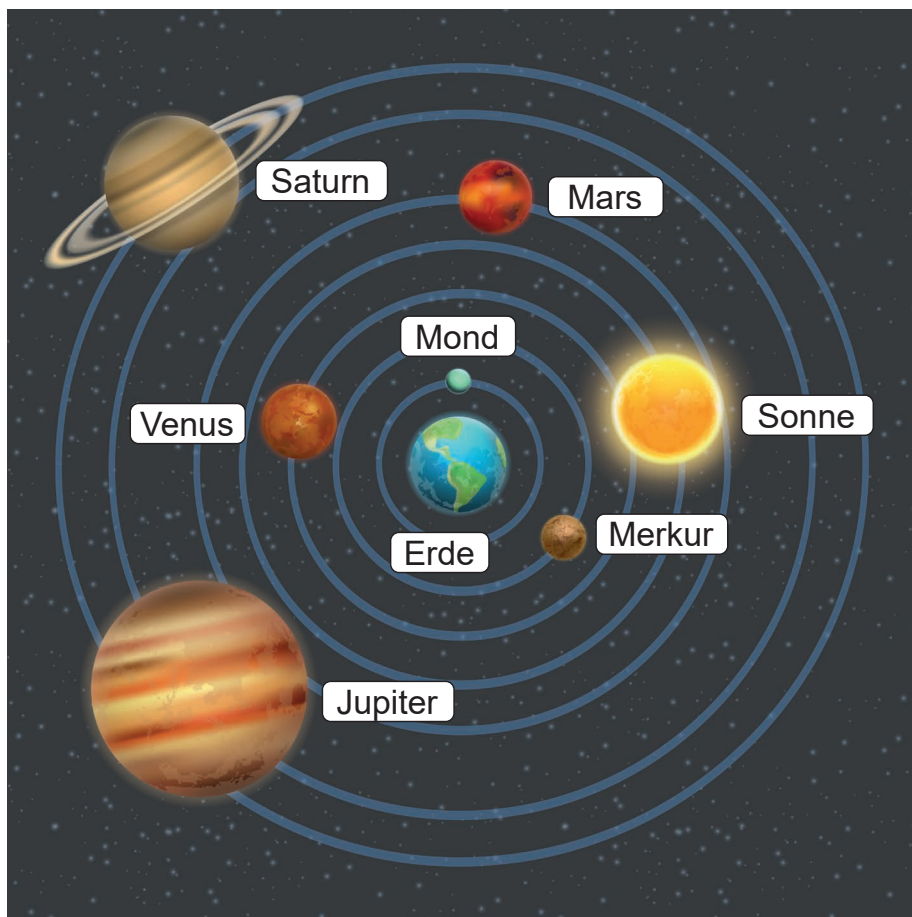
---

---

---

---

Das geozentrische Weltbild





# Allgemeinwissen fördern

## ASTRONOMIE & RAUMFAHRT

1. Digitalauflage 2022

© Kohl-Verlag, Kerpen 2022  
Alle Rechte vorbehalten.

Inhalt: Friedhelm Heitmann  
Coverbild: © fege - fotolia.com  
Redaktion: Kohl-Verlag  
Grafik & Satz: Simone Demler & Kohl-Verlag

Bestell-Nr. P12 807

ISBN: 978-3-98558-948-7

### Bildquellen © AdobeStock.com:

S. 5: © turn\_around\_around, Siberian Art; S. 8: © Erica Guilane-Nachez; S. 9: © Peter Jurik; S. 10: © angel\_nt, Tobias Kempf; S. 12: © elroce; S. 14: © Vector Tradition; S. 16: © cirodela; S. 18: © Sven Bachstroem; S. 20: © Jürgen Fäichle; S. 21: © chingowin; S. 22: © Fluidworkshop; S. 28: © MicroOne; S. 29: © LuckySoul; S. 30: © Vadimsadovski; S. 31: © anibal; S. 32: © Craig Taylor Photo; S. 33: © MicrostockerPro; S. 34: © Li-Bro; S. 36: © Paolo Gallo; S. 37: © Francisco; S. 40: © R.-Andreas Klein; S. 42: © ordus; S. 43: © studiostoks; S. 47: © vchalup; S. 48: © 3dsulptor; S. 50: © aapsky, Fox\_Dsign, Siraphalphoto; S. 51: © Dmitry Kosterev; S. 52: © maxximm; S. 55+81: © ohalyoo; S. 57: © ver\_udaix; S. 59: © Naeblys; S. 60: © Elegant Solution; S. 61: © carbonyte; S. 62: © berdsigns, Matias, Gryva, drawlab19; S. 63: © dimazel, Naeblys; S. 64: © Feodora, Angelov, contrastwerkstatt, satori, fizkes; S. 67: © Naeblys, vectorpouch; S. 68: © vectorpocket; S. 70: © strichfiguren.de; S. 71: © sudowoodo; S. 72: © womue, Rawf8

### Bildquellen © Wikipedia.com:

S. 8: © Nikolang; S. 16: © JPL-Caltech-ESO-R. Hurt; S. 17: © User-Inductiveloat; S. 23: NASA; S. 24: © NASA, Justin Cowart; S. 25: © NASA; S. 26: © Luc Viatour; S. 27: © NASA; S. 35: © WolfgangRieger\_kolonko; S. 38: © EHT Collaboration; S. 41: © Olga Ernst; S. 51-53, 56, 58: © NASA;

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

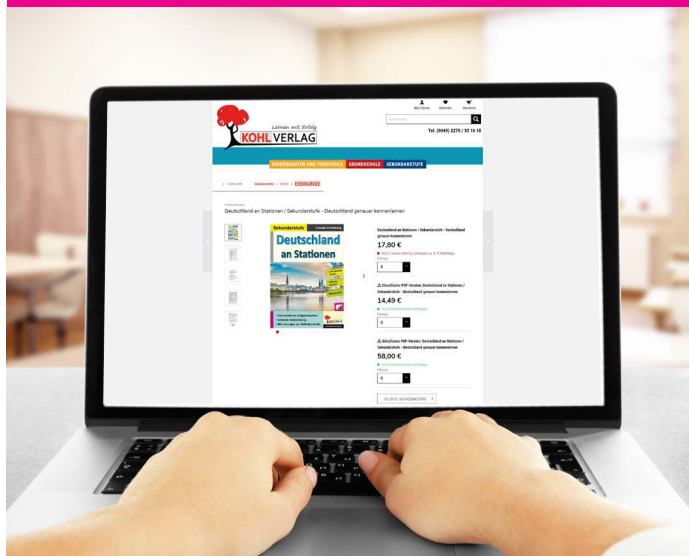
Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen dem deutschen Urheberrecht. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages (§ 52 a UrhG). Weder das Werk als Ganzes noch seine Teile dürfen ohne Einwilligung 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

## Unsere Lizenzmodelle



## 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 Schulservers der Institution			X		X

Die erweiterten Lizenzmodelle zu diesem Titel sind jederzeit im Online-Shop unter [www.kohlverlag.de](http://www.kohlverlag.de) erhältlich.



# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Allgemeinwissen fördern Astronomie & Raumfahrt*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)

