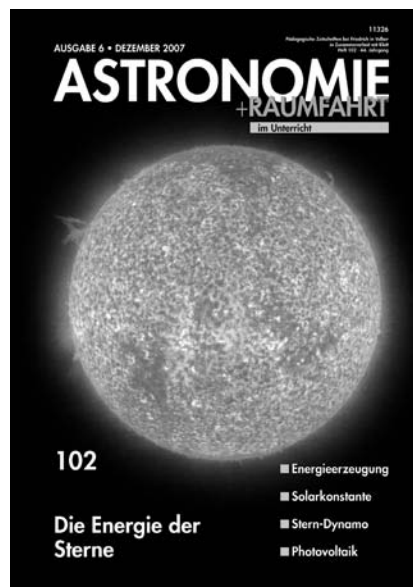
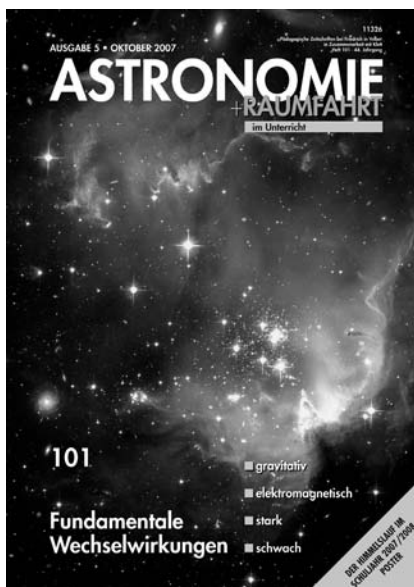
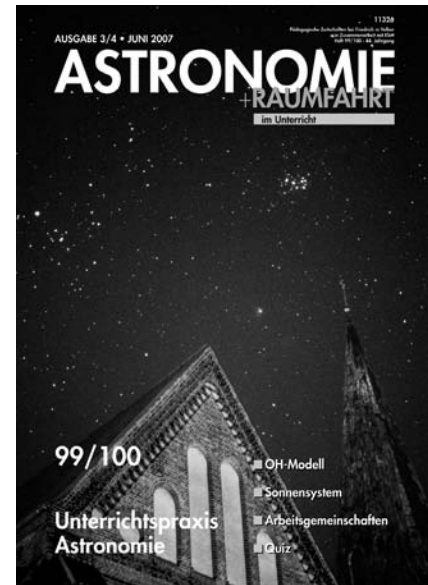
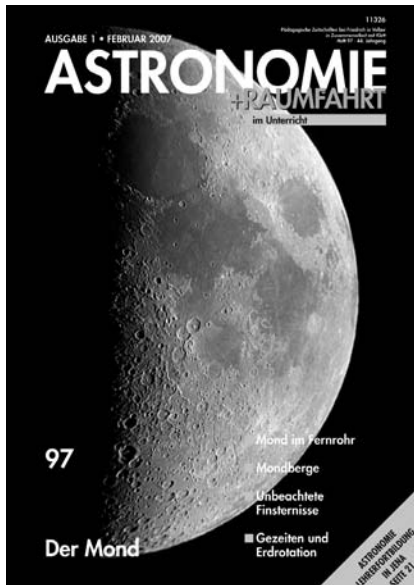


# ASTRONOMIE + RAUMFAHRT

im Unterricht



**Jahresinhaltsverzeichnis 2007**  
44. Jahrgang



**Erläuterungen:** Die Fundstellen sind im Format Heft/Seite angegeben, d.h. die Angabe 4/31 bedeutet: Heft 4, Seite 31. Bei mehrseitigen Beiträgen bezieht sich die Seitenangabe auf den Beginn des Artikels.- Wenn aus dem Titel der Gegenstand des Beitrags nur undeutlich erkennbar ist, wird der Gegenstand in *Kursivschrift* vorangestellt; er ist also nicht Teil des Titels.

## Die Hauptthemen 2007

**Heft 1/2007: Der Mond**

**Heft 2/2007: 50 Jahre Raumfahrt**

**Heft 3-4/2007: Unterrichtspraxis  
Astronomie**

**Heft 5/2007: Fundamentale Wechselwirkungen**

**Heft 6/2007: Die Energie der Sterne**

## Wissenschaft

50 Jahre Raumfahrt – Aspekte einer Bilanz (*Freudenberger, P.*): 2/12

Astronomie im Unterricht – des „freien Mannes“ würdige Wissenschaft (*Hamel, J.*): 3-4/59

Astronomie, Von Babylon bis Urknall – Gibt es in der – Revolutionen? (*Teichmann, J.*): 3-4/5

Brahe, Wie – und Kepler die Positionen des Mars bestimmt haben (*Heidrich, W.*): 3-4/55

Chromosphären, Koronen, Magnetfelder, Sternwinde (*Ulmschneider, P.*): 6/28

Dunkle Energie, Auf der Suche nach der –n - (*Lotze, K.-H.*): 1/25

Dunkle Materie, Ein Ring aus –r - (*Lindner, K.*): 5/25

Dynamo, Ein Stern als – (*Stix, M.*): 6/15

Energiefreisetzung in Sternen – historisch betrachtet (*Herrmann, D. B.*): 6/4

Erdmonde, Neues von den –n (*Tost, W.*): 1/11

Euler, Leonhard – (1707 – 1783) – Zum 300. Geburtstag (*Schwarz, O.*): 2/24

Exoplaneten im galaktischen Zentrum (*Lindner, K.*): 2/21

Frühlingsbeginn, Wann ist der astronomische - ? (*Puschert, W.*): 1/28

Gezeiten und Erdrotation (*Brosche, P.*): 1/40

Gravitation – die Urkraft des Universums (*Winnenburg, W.*): 5/15

Jahreszeiten, Das Wandern der – (*Zenkert, A.*): 3-4/69 (u. Korr. 5/37)

Kernphysik in der Astrophysik (*Strieder, F.; Rolfs, C.*): 6/23

Kraftbegriff, Die Einführung des –es in die Astronomie (*Hamel, J.*): 5/22

Mond, Der - im frühen Kartenbild (*Hamel, J.*): 1/9

Mond, Neue Wege zum – (*Zimmer, H.*): 2/26

Mondfinsternisse, Die unbeachteten – (*Mucke, H.*): 1/34

Oberth, Der deutsche Vater der Raumfahrt – Erinnerungen an Prof. Hermann – (*Jähn, S.*): 2/16

Physik-Nobelpreis 2006 für John C. Mather und George F. Smoot (*Lotze, K.-H.*): 1/8

Quantenchromodynamik (*Gruppen, C.*): 5/38

Quantenelektrodynamik (*Dahmen, H. D.*): 5/33

Russell, Henry Norris – (1877-1957) (*Schwarz, O.*): 5/44

Solarkonstante, Die - (*Feitzinger, J. V.*): 6/11

Supernova 1987a, Die - - zwanzig Jahre später (*Lotze, K.-H.*): 3-4/37

UV-Strahlung, Frühe Forschungen zur solaren – (*Hamel, J.*): 6/37

Wechselwirkung, Die schwache – (*Mannel, T.*): 5/28

Weltformel, Auf der Suche nach der – (*Kilian, W.*): 5/11

Ziolkowski, Der Visionär von Kaluga – Zum 150. Geburtstag von Konstantin Eduardowitsch – (*Herrmann, D. B.*): 2/30

## Unterricht

2007, 2008: Heliozentrische Längen von Venus, Erde und Mars (*Lindner, K.*): 2/38

Arbeitsblatt: Sichtbarkeit der Planeten Merkur, Venus und Mars im November 2007 (*Lindner, K.*): 5/27

Arbeitsgemeinschaft, Astronomie in der – (*Pieke, M.*): 3-4/23

Astronomie, Einführung in die - - Astronomie im astronomischen Sommerlager (*Hoffmann, S. M.*): 3-4/50

Astronomie-AG, Öffnung von Schule durch eine - - (*Wendt, A.; Stinner, P.*): 3-4/46

Briefmarken, Astronomie auf – (*Schmidt, E.*): 3-4/42

Gravitation in verschiedenen Altersstufen (*Heidrich, W.*): 5/19

Kompetenzentwicklung durch Vermittlung astronomischer Grund-

kenntnisse (*Frisch, D.*): 3-4/28

Kosmische Entfernungen (*Möckel, V.*): 3-4/17 (u. Korr. 5/37)

Methoden astronomischer Forschung im Unterricht (*Scheuermann, P.*): 3-4/15

Mond, Zwei Klausuren zum Thema „ - “ (*Reble, M.*): 3-4/66

Mond: Eine Lernzielkontrolle mit Auswahlantworten (*Lindner, K.*): 1/45

Mondoberfläche, Ein Modell der – (*Heidrich, W.*): 1/15

Photovoltaik in der Schule (*Rode, W.*): 6/33

Physik-Hausarbeit, Griechische Nächte – Die erstaunliche Karriere einer – (*Hoffmann, S. M.*): 2/34

Quiz, Zum Schuljahresende: ein – (*Helmer, G.*): 3-4/52

Raumfahrt im Schulunterricht der DDR (*Bernhard, H.*): 2/8

Skyscanner: Schüler bauen Internet-Steuerung für Sternwarte (*Carmesin, H.-O.; Lührs, B.; Rosenboom, J.-G.; Martens, C.*): 5/42

Sonnenbahnen, Ein OH-Modell der scheinbaren – (*Zenkert, A.*): 3-4/10

Sonnen(bastel)bogen (*Arnold, B.; Vornholz, D.*): 3-4/32

Sonnendichte, Berechnung der – im Leistungskurs Physik (*Kopper, G.*): 3-4/41

Sonnensystem, Das - - ein „klassisches“ Stoffgebiet (*Lindner, K.*): 3-4/19

Vom Staunen zur Erkenntnis („Freunde der Schulastronomie“ in Berlin-Lichtenberg) (*Menge, B.*): 1/36

Wechselwirkungsprinzip, Das – in der Schule (*Schwarz, O.*): 5/4

## Astronomie im Physikunterricht (Serie)

Einleitung (*Lindner, K.*): 1/22

Extrasolare Planeten (1): Die Radialgeschwindigkeits-Methode (*Lindner, K.*): 1/23

Extrasolare Planeten (2): Die Transit-Methode (*Lindner, K.*): 2/19

Extrasolare Planeten (3): Die astrometrische Methode (*Lindner, K.*): 3-4/35

Extrasolare Planeten (4): Die Pulsar-Timing-Methode (*Lindner, K.*): 5/23

Extrasolare Planeten (5): Microlensing (*Lindner, K.*): 6/21

## Beobachtungen

Berghöhen auf dem Mond, Die Abschätzung von - - - (Reble, M.): 1/19  
Lage der Mondfigur, Die - - - und die Sonne (Zenkert, A.): 1/27  
Mond, Der – im Schulfernrohr (Mucke, H.): 1/4  
Mondaufnahmen mit der Webcam (Kiehl, M.): 1/16  
Sonne, Die „gefühlte“ Leistung der – (Arnold, B.; Vornholz, D.): 6/8  
Sonne, Die Rotationsdauer der – (Reble, M.): 3-4/61  
Sputnik, Die den – zuerst sahen (Engelmann, J.): 2/4  
Südhalkugel, Auf der – ist alles anders! (Zenkert, A.): 6/38

### Aktuelle Beobachtungen

#### Februar/März 2007

Der Sternhimmel im Februar und März 2007 (Lichtenfeld, J.): 1/33  
Für eine Woche im Mittelpunkt: Der Mond (Lichtenfeld, J.): 1/32  
Aktuelle Beobachtungsaufgabe: Mondfinsternis am 3./4. März 2007 (Kopiervorlage) (Lichtenfeld, J.; Lindner, K.): 1/26

#### April/Mai 2007

Der Sternhimmel im April und Mai 2007 (Lichtenfeld, J.): 2/25  
Schon wieder lässt der Mond Saturn verschwinden (Lichtenfeld, J.): 2/22

#### Juni/Juli 2007

Der Sternhimmel im Juni und Juli 2007 (Lichtenfeld, J.): 3-4/38  
Über Rendezvous, Oppositionen und viel Glanz am Himmel (Lichtenfeld, J.): 3-4/39  
Aktuelle Beobachtungsaufgabe: Winkelabstand zwischen Venus und Saturn (Kopiervorlage) (Lindner, K.): 3-4/63

#### August/September 2007

Der Sternhimmel im August und September 2007 (Lichtenfeld, J.): 3-4/38  
Über Rendezvous, Oppositionen und viel Glanz am Himmel (Lichtenfeld, J.): 3-4/39  
Aktuelle Beobachtungsaufgabe: Wie lang ist ein Sterntag? (Kopiervorlage) (Reble, M.): 3-4/64

#### Oktober/November 2007

Der Sternhimmel im Oktober und November 2007 (Lichtenfeld, J.): 5/10  
Nicht viel los am Herbsthimmel (Lichtenfeld, J.): 5/9  
Aktuelle Beobachtungsaufgabe: Der Verlauf der Ekliptik am Osthimmel (Kopiervorlage) (Lindner, K.): 5/26

#### Dezember 2007 / Januar 2008

Der Sternhimmel im Dezember 2007 und Januar 2008 (Lichtenfeld, J.): 6/27  
Opposition zu Weihnachten (Lichtenfeld, J.): 6/20

## Magazin

Astronomie-Lehrerfortbildung in Jena, 19. bis 21.7.2007 – Tage der Schulastronomie - : 1/21; 2/23  
Editorial (Lindner, K.): 2/4; 3-4/4  
Leserfoto: Totale Sonnenfinsternis 29.3.2006 (Gründel, R.): 1/35  
Leserfoto: Mond bedeckt Saturn am 2. März 2007 (Pieke, M.): 3-4/45  
Planeten-Merksatz, Ein neuer - - (Schulsternwarte Rodewisch): 1/27  
Quiz, Lösungen zum – (vgl. Rubrik „Unterricht“) (Helmer, G.): 3-4/70

### Nachrichten aus Astronomie und Raumfahrt

7. Sonneberger Astropraxis-Seminar am 21./22. Oktober 2007: Mond – Kalender und Landschaften (Sternwarte Sonneberg): 3-4/65; 5/37  
250 Jahre Universitätssternwarte Wien (Frisch, D.): 1/31  
Arche Nebra (Meinike, M.): 3-4/9  
Astronomisches Sommerlager 2007 der VEGA e. V. (VdS): 2/37  
CHRX 73B: Planet oder gescheiter Stern? (MPG Presseinformation): 1/30  
„Johannes-Conrads-Preis“-Aus-schreibung 2007 des Vereins Greifswalder Sternwarte e. V.: 5/37  
Deep-Sky-Beobachtung auf La Palma (Reble, M.): 3-4/65  
Internetportal, Ein neues – zur Schulastronomie (Wolff, C.): 5/37  
Klimawandel, Sonne ist nicht schuld am – (MPG Presseinformation): 1/30  
Sonne, Live-Aufnahmen aus dem Herzen der - (MPG Presseinformati-on): 6/19

Space Camp – Ferienlager für junge Leute vom 28.7. bis 4.8.2007 (Hoffmann, S. M.): 3-4/65  
Supernovae als kosmische Leuchttürme (MPG Presseinformation): 3-4/9  
Zenit-Angel, Die – (Rump, E.): 3-4/65  
Ziolkowski – eine verzögerte Wirkungsgeschichte? (Steffler, R.): 6/10

### Büchermarkt

Chiles, R. et al.: Bilder der Erde. Satellitenfotos aus dem All (Rez. Lindner, K.): 5/32  
Couper, H.: Draußen im All. Spektakuläre Satellitenfotos (Rez. Reble, M.): 5/32  
Duerbeck, H. W.; Dick, W. R. (Hrsg.): Einsteins Kosmos. Acta Historica Astronomiae, Vol. 27 (Rez. Gehlhar, F.): 5/18  
Engelhardt, W.: Galileo, Cassini, Giotto. Raumsonden erforschen unser Planetensystem (Rez. Bernhard, H.): 3-4/18  
Engelhardt, W.: Enzyklopädie Raumfahrt (Rez. Bernhard, H.): 3-4/31  
Feitzinger, J. V.: Galaxien und Kosmologie (Rez. Lindner, K.): 6/32  
Harris, N.: Sterne und Planeten (Rez. Frisch, D.): 5/18  
Herrmann, J.: Welcher Stern ist das? (Rez. Bernhard, H.): 3-4/18  
Lang, B.: Das Sonnensystem (Rez. Frisch, D.): 6/32  
Zimmer, H.: Saturn – Aufbruch zum Herrn der Ringe (Rez. Reble, M.): 1/44

## Ganzseitige Abbildungen und Beilagen

Cirrusnebel im Sternbild Schwan (NASA; ESA, Hester, J. und das Hubble Heritage Team (StSci, AURA); ESA/Hubble Collaboration): 5/47  
Dunkle Materie, Verteilung der –n – im Kosmos (NASA; ESA; Massey, R. (Caltech)): 2/39  
Das „Goldene Tor der Ekliptik“ (Polzin, K.): 3-4/1  
Das „Goldene Tor der Ekliptik“, Strichspuraufnahme (Polzin, K.): 3-4/72  
Mond, Der – im Ersten Viertel (Kiehl, M.): 1/1

Mond: *Edwin E. Aldrin* installiert ein Sonnenwind-Experiment (NASA): 2/1

Pismis, Der Sternhaufen – im Emissionsnebel NGC 6357 im Sternbild Skorpion (NASA; ESA; Apellániz, J. M.): 3-4/70

Sonne im extremen Ultraviolett (SOHO (NASA und ESA)): 6/1

Sternentstehungsregion in der Kleinen Magellan'schen Wolke (NASA; ESA und das *Hubble Heritage Team* (StSci, AURA); ESA/Hubble Collaboration): 5/1

V838 Mon, Lichtausbruch des Sterns - - im Sternbild Einhorn (Monoceros) (NASA; ESA; Bond, H. (StSci)): 1/47

### Folien

Entstehung der Mondphasen (Lindner, K.): 1/Folie

Galaxienhaufen (ESA, NASA): 2/Folie, 38

Präzession (2 Folien) (Lindner, K.): 3-4/Folie, 68

Fundamentale Wechselwirkungen (Winnenburg, W., Lichtenfeld, J.): 5/Folie, 46

Sternentwicklung (Lindner, K.): 6/Folie, 7

### Beilagen

Jahresinhaltsverzeichnis 2006 (Kriesel, P.): 1/Beilage

Der Himmelslauf im Schuljahr 2007/2008, 1. Halbjahr (Lindner, K.): 2/Poster

Der Himmelslauf im Schuljahr 2007/2008, 2. Halbjahr (Lindner, K.): 5/Poster

## Autoren

Arnold, B.: 3-4/32; 6/8

Bernhard, H.: 2/8

Brosche, P.: 1/40

Carmesin, H.-O.: 5/42

Dahmen, H. D.: 5/33

Engelmann, J.: 2/4

Feitzinger, J. V.: 6/11

Freudenberger, P.: 2/12

Frisch, D.: 1/31; 3-4/28

Gründel, R.: 1/35

Gruppen, C.: 5/38

Hamel, J.: 1/9; 3-4/59; 5/22; 6/37

Heidrich, W.: 1/15; 3-4/55; 5/19

Helmer, G.: 3-4/52, 70

Herrmann, D. B.: 2/30; 6/4

Hoffmann, S. M.: 2/34; 3-4/50, 65

Jähn, S.: 2/16

Kiehl, M.: 1/16

Kilian, W.: 5/11

Kopper, G.: 3-4/41

Lichtenfeld, J.: 1/26, 32, 33; 2/22, 25; 3-4/38, 39; 5/9, 10; 6/20, 27

Lindner, K.: 1/22, 23, 26, 45; 2/4, 19, 21, 38; 3-4/4, 19, 35, 63; 5/23, 25, 26, 27; 6/21

Lotze, K.-H.: 1/8, 25; 3-4/37

Lühns, B.: 5/42

Mannel, T.: 5/28

Martens, C.: 5/42

Meinike, M.: 3-4/9

Menge, B.: 1/36

Möckel, V.: 3-4/17 (u. Korr. 5/37)

MPG Presseinformation: 1/30; 3-4/9; 6/19

Mucke, H.: 1/4, 34

Pieke, M.: 3-4/23, 45

Puschert, W.: 1/28

Reble, M.: 1/19; 3-4/61, 64, 65, 66

Rode, W.: 6/33

Rolfs, C.: 6/23

Rosenboom, J.-G.: 5/42

Rump, E.: 3-4/65

Scheuermann, P.: 3-4/15

Schmidt, E.: 3-4/42

Schulsternwarte Rodewisch: 1/27

Schwarz, O.: 2/24; 5/4, 44

Steffler, R.: 6/10

Sternwarte Sonneberg: 3-4/65; 5/37

Stinner, P.: 3-4/46

Stix, M.: 6/15

Strieder, F.: 6/23

Teichmann, J.: 3-4/5

Tost, W.: 1/11

Ulmschneider, P.: 6/28

Vornholz, D.: 3-4/32; 6/8

Wendt, A.: 3-4/46

Winnenburg, W.: 5/15

Wolff, C.: 5/37

Zenkert, A.: 1/27; 3-4/10, 69 (u. Korr. 5/37); 6/38

Zimmer, H.: 2/26

### Ganzseitige Abbildungen und Beilagen

Apellániz, J. M.: 3-4/71

Bond, H. (StSci): 1/47

ESA: 1/47; 2/39; 3-4/71; 5/1, 47; 6/1

ESA/Hubble Collaboration: 5/1, 47

Hester, J.: 5/47

Hubble Heritage Team (StSci, AURA): 5/1, 47

Kiehl, M.: 1/1

Kriesel, P.: 1/Beilage

Lindner, K.: 1/Folie; 2/Poster; 3-4/

Folie, 68; 5/Poster; 6/Folie, 7

Massey, R. (Caltech): 2/39

NASA: 1/47; 2/1, 39; 3-4/71; 5/1, 47; 6/1

Polzin, K.: 3-4/1, 72

SOHO: 6/1

Winnenburg, W., Lichtenfeld, J.: 5/Folie

### Rezensenten

Bernhard, H.: 3-4/18, 31

Frisch, D.: 5/18; 6/32

Gehlhar, F.: 5/18

Lindner, K.: 5/32; 6/32

Reble, M.: 1/44; 5/32

## Anschriften

### Verlag

**Erhard Friedrich Verlag GmbH,**  
Postfach 100150, 30917 Seelze  
<http://www.friedrich-verlag.de>

### Verlagsleitung

**Anne Meyhöfer**

### Redaktion

Dr. Klaus Lindner (Chefredakteur),  
Grunickestr. 7, 04347 Leipzig  
E-Mail: [redaktion.astro@friedrich-verlag.de](mailto:redaktion.astro@friedrich-verlag.de)

### Herausgeber- und Redaktionsbeirat

Dr. Helmut Bernhard, Baudenweg  
2, 02689 Sohland  
Prof. Dr. Johannes V. Feitzinger,  
Tewaaagstr. 13, 44803 Bochum  
Dipl.-Päd. Peter Kriesel, Akad. Rat  
u. Lektor a. D., Lindenastr. 17,  
04600 Altenburg  
Prof. Dr. Karl-Heinz Lotze, Universität  
Jena, AG Physik- und Astro-  
nomiedidaktik, Max-Wien-Platz 1,  
07743 Jena  
Martin Reble, Hechelstr. 11, 13403  
Berlin

Bernd Schrader, Erhard Friedrich  
Verlag GmbH, Postfach 100150,  
30917 Seelze

Dr. Oliver Schwarz, Universität  
Koblenz-Landau, Institut für Na-  
turwissenschaften, Fortstr. 7, 76829  
Landau

Prof. Dr. Wolfram Winneburg, Uni-  
versität Siegen, FB Physik, Adolf-  
Reichwein-Str. 2, 57068 Siegen