

# STERNE UND WELTRAUM

Zeitschrift für Astronomie. Gegründet 1962 von Hans Elsässer, Rudolf Kühn und Karl Schaifers. Fortgeführt von Günter D. Roth und Jakob Staude.

## IMPRESSUM

### Herausgeber:

Prof. Dr. Matthias Bartelmann (ZAH, Univ. Heidelberg), Prof. Dr. Thomas Henning (MPI für Astronomie)

**Beirat:** Prof. Dr. Marcus Brüggen (Hamburg), Prof. Dr. Manuel Güdel (Wien), Otto Guthier (VdS), Dr. Thomas Janka (Garching), Dr. Sylvio Klose (Tautenburg), Prof. Dr. Michael Kramer (Bonn), Dr. Bruno Leibundgut (ESO), Dr. Sascha Quanz (Zürich), Prof. Dr. Heike Rauer (DLR), Prof. Dr. Ansgar Reiners (Göttingen), Prof. Dr. Fritz Röpke (Würzburg), Prof. Dr. Sabine Schindler (Innsbruck), Prof. Dr. Jochen Weller (München)

**Chefredakteur:** Dr. Uwe Reichert (v.i.S.d.P.)

**Redaktion:** Dipl.-Phys. Axel M. Quetz (Senior Editor), Dr. Tilmann Althaus, Dr. Martin J. Neumann

### unter Mitarbeit von:

Dr. Ulrich Bastian (ZAH, Univ. Heidelberg), Prof. Dr. Christoph Leinert (MPIA, Heidelberg), Dr. Klaus-Peter Schröder (Univ. Guanajuato) und der Fachgruppen der Vereinigung der Sternfreunde e.V. (VdS)

**Projekt »Wissenschaft in die Schulen!«:** PD Dr. Olaf Fischer (Haus der Astronomie, Heidelberg)

**Art Direction:** Karsten Kramarczik

**Grafik, Bildbearbeitung und Layout:** Bärbel Wehner

**Herstellung:** Natalie Schäfer

**Schlussredaktion:** Christina Meyberg (Ltg.), Sigrid Spies, Katharina Werle

**Redaktionsassistent:** Hanna Sigmann, Tel.: 06221 528-150

### Redaktionsanschrift:

Redaktion Sterne und Weltraum, Haus der Astronomie, MPIA-Campus, Königstuhl 17, D-69117 Heidelberg  
Tel.: 06221 528-150. Fax: 06221 528-377  
E-Mail: suw@spektrum.com

Unverlangt eingesandte Beiträge – für die keine Haftung übernommen wird – gelten als Veröffentlichungsvorschlag für Sterne und Weltraum oder für die SuW-Sonderhefte zu den Bedingungen des Verlages. Die Verfasser erklären sich mit einer redaktionellen Bearbeitung einverstanden. Mit der Annahme des Beitrags geht auch das Recht zur Wiedergabe auf der Jahres-CD-ROM und im Internet an den Verlag über. Weitere Formen der Verwendung bedürfen der Rücksprache mit den Autoren.

**Bildnachweise:** Wir haben uns bemüht, sämtliche Rechteinhaber von Abbildungen zu ermitteln. Sollte dem Verlag gegenüber dennoch der Nachweis der Rechtsinhaberschaft geführt werden, wird das branchenübliche Honorar gezahlt.

### SuW im Internet:

<http://www.sterne-und-weltraum.de>,  
[http://twitter.com/Sterne\\_Weltraum](http://twitter.com/Sterne_Weltraum)

**Anzeigen/Druckunterlagen:** Karin Schmidt, Tel.: 06826 5240-315, Fax: 06826 5240-314, E-Mail: schmidt@spektrum.com

**Anzeigenpreise:** Zurzeit gilt die Anzeigenpreislite Nr. 39, gültig ab 1. Dezember 2013

**Kleinanzeigen:** Redaktion Sterne und Weltraum, E-Mail: [kleinanzeigen@sterne-und-weltraum.de](mailto:kleinanzeigen@sterne-und-weltraum.de), Fax-Nr.: 06221 528-377

**Verlag:** Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH, Slevogtstraße 3–5, D-69126 Heidelberg, Tel. 06221 9126-600, Fax: 06221 9126-751, Amtsgericht Mannheim, HRB 338114

**Geschäftsleitung:** Markus Bossle, Thomas Bleck

### Vertrieb und Abonnementverwaltung:

Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH, c/o ZENIT Pressevertrieb GmbH, Postfach 810680, D-70523 Stuttgart, Tel.: 0711 7252-192, Fax: 0711 7252-366, E-Mail: [spektrum@zenit-presse.de](mailto:spektrum@zenit-presse.de)

Vertretungsberechtigter: Uwe Bronn

**Bezugspreise:** Jahresabonnement (inkl. Versand und MwSt.): Inland: 89,00 € Ausland: 97,40 €.

Vorzugspreise für Schüler, Auszubildende und Studenten (gegen Nachweis): Inland 67,80 €, Ausland 76,20 € (inkl. Versand und MwSt.). Konto: Postbank Stuttgart, IBAN DE52600100700022706708, BIC: PBNKDEFF. Einzelheftpreis: 8,20 €; 14,80 sFr (zzgl. Versand). Die Mitglieder der Vereinigung der Sternfreunde e.V. erhalten die Zeitschrift Sterne und Weltraum zum gesonderten Mitgliederbezugspreis.

**Erscheinungsweise:** Sterne und Weltraum erscheint monatlich (12 Hefte pro Jahr).

**Gesamtherstellung:** Vogel Druck und Medienservice GmbH, Leibnizstraße 5, D-97204 Höchberg  
ISSN 0039-1263



## Spektrum SPEZIAL DER WISSENSCHAFT

### PHYSIK · MATHEMATIK · TECHNIK



JETZT IM ABO  
BESTELLEN UND  
15 % SPAREN

Die Spektrum Spezial-Reihe *Physik, Mathematik, Technik* erscheint viermal pro Jahr und kostet im Abonnement nur € 29,60 inkl. Inlandspporto (ermäßigt auf Nachweis € 25,60). Noch vor Erscheinen im Handel erhalten Sie die Hefte frei Haus und sparen dabei über 15 % gegenüber dem Einzelkauf!

So einfach erreichen Sie uns:

**Telefon: 06221 9126-743**  
**[www.spektrum.de/spezialabo](http://www.spektrum.de/spezialabo)**

Fax: 06221 9126-751 | E-Mail: [service@spektrum.com](mailto:service@spektrum.com)

Oder QR-Code  
per Smartphone  
scannen und  
Angebot sichern!





www.teleskop-express.de

Teleskop-Service – Kompetenz & TOP Preise

Der große Onlineshop für Astronomie, Fotografie und Naturbeobachtung

mit über 4000 Angeboten!

### Neu von Teleskop-Service: 100 mm Flatfield Apo



TSAPO100Q

4" Quadruplet Flatfield APO - Öffnung 100mm | Brennweite 580mm | f/5,8

Der 100mm f/5,8 Quadruplet wurde von Teleskop Service für den anspruchsvollen Astrofotografen und Beobachter entwickelt. Die Abbildung ist durch das FPL-53 Objektiv mit Luftspalt frei von Farbfehlern und bietet einen hervorragenden Kontrast. Durch den eingebauten Korrektor ist das Feld perfekt geebnet.

Sie werden von Anfang an eine perfekte Sternabbildung im Feld haben, ohne mühsame Suche nach Korrektoren und dem richtigen Abstand.



Obwohl der Apo für Astrofotografie optimiert wurde, bietet er auch visuell eine sehr gute Leistung. Die Sterne sind knackscharf und werden ohne Farbfehler abgebildet. Die Abbildung bleibt bis ca. 300fach scharf und kontrastreich.

Ausgeleuchtetes und korrigiertes Bildfeld: 49 mm Durchm.  
OTA Gewicht: 5,3 kg | Einschiebbare Taukappe | CNC Rohrschellen  
Alu-Transportkoffer inkl. | Präziser 3" Zahntrieb-OAZ ähnlich Feathertouch  
Qualitätsgarantie: Jeder 100Q wird vor Versand auf unserer optischen Bank getestet

3" Okularauszug mit Untersetzung serienmäßig



Einführungspreis: 2.199,- €

Telefon: +49 (0)89-1892870 • Fax: +49 (0)89-18928710 • info@teleskop-service.de

Teleskop-Service, Keferloher Marktstr. 19C, D-85640 Putzbrunn/Solalinden

## ASTROMARKT

### Astro- UND Familienurlaub ÜBER den Wolken und in allergenarmer Umgebung!

Zwei gut ausgestattete Sternwarten (12" + 17,5") auf 1.800m Seehöhe, reichlich Platz, ein perfekter Sternhimmel und ein wunderbares Wandergebiet erwarten Sie.

Unsere Workshops und Kurse:

28. Juli - 1. Aug. 2014: Astrofotoworkshop unter der Leitung von Gerald Rhemann

31. Aug. - 5. Sept. 2014: Astropraxis für Einsteiger unter der Leitung von Johannes Stübler

Mehr Infos auf unserer Homepage



SATTLGGER'S ALPENHOF  
EMBERGER ALM

EMBERGERALM  
Ferien Sternwarte

Sattleggers Alpenhof und Feriensternwarte  
Emberger Alm 2  
9771 Berg/Drautal, Österreich  
Tel.: +43/4712/796  
Fax: +43/4712/796-6

www.alpsat.at  
mail: office@alpsat.at

30. ITT (internat. Teleskoptreffen):  
25.9. - 28.9.2014 Buchen Sie rechtzeitig!

### Hobbyauflösung?

Ich kaufe Ihr Teleskop oder Ihre private Sternwarte. Ich helfe beim Abbauen und zahle bar.

Bitte anrufen:

08066 884328 oder 0176 32436767

### APM Komakorrigierende 1 1/4" ED Barlowlinse 2,7-fach

Neue Foto-Visuelle APO Barlow mit echtem ED Glas zur Korrektur der Off-Axis Koma in Newton Teleskopen. Diese Barlow ermöglicht Ihnen die Beobachtung von Planeten sowie Deep Sky Objekten am Rand des 1,25" Okularfeldes mit ähnlicher Qualität wie auf der Achse. Insbesondere Dobsonbesitzer werden davon profitieren, die das Objekt nie genau auf der Achse halten können.



Unser Preishit für Sie: € 140.-



Poststrasse 79 • 66780 Rehlingen-Siersburg • Tel: 06835 - 923949-0  
www.apm-telescopes.de

E-mail: anfrage@apm-telescopes.de

### Inserenten

Astroshop	69	Nimax GmbH	4, 5
Baader Planetarium GmbH	2, 113	Optical Vision Limited	15, 115
Bresser GmbH	116	Orion	51
Intercon Spacetec	11	Teleskop-Service Ransburg GmbH	111
IOvis GmbH	105	Rhenania	97
		Spektrum der Wissenschaft	83, 99, 110
		Sterne und Weltraum	39, 67, 87, 89, 103

### Kleinanzeigen schalten und lesen

Abonnenten von »Sterne und Weltraum« können private Kleinanzeigen **kostenlos** Online schalten. Für Nicht-Abonnenten gelten folgende Preise: Bis zu 160 Zeichen 22,- €, je weitere angefangene 40 Zeichen 5,- €. Alle Preise verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer.

Unter [www.sterne-und-weltraum.de/kleinanzeigen](http://www.sterne-und-weltraum.de/kleinanzeigen) können Sie Ihre private Kleinanzeige direkt eingeben. Oder senden Sie Ihren Text per E-Mail an: [kleinanzeigen@sterne-und-weltraum.de](mailto:kleinanzeigen@sterne-und-weltraum.de).

Gewerbliche Kleinanzeigen erscheinen im **Astromarkt** auf dieser Seite im Heft. Informationen hierzu können Sie per E-Mail anfordern: [anzeigen@spektrum.com](mailto:anzeigen@spektrum.com).

Private Kleinanzeigen unserer Leser  
[www.sterne-und-weltraum.de/kleinanzeigen](http://www.sterne-und-weltraum.de/kleinanzeigen)

