

Was ist WIS?

Unser Projekt »Wissenschaft in die Schulen!« wendet sich an Lehrerinnen und Lehrer, die ihren naturwissenschaftlichen Unterricht mit aktuellen und praktischen Bezügen anschaulich und abwechslungsreich gestalten wollen – und an Schülerinnen und Schüler, die sich für Vorgänge in der Natur begeistern und ein tieferes Verständnis des Universums gewinnen möchten.

Um diese Brücke von der Wissenschaft in die Schulen zu schlagen, stellt WIS didaktische Materialien als PDF-Dokumente zur Verfügung (kostenloser Download von unserer Internetseite www.wissenschaft-schulen.de).

Die didaktischen Materialien sind thematisch mit ausgewählten Beiträgen in »Sterne und Weltraum« verknüpft und lassen sich direkt im Unterricht einsetzen. Die Schülerinnen und Schüler lernen dadurch wissenschaftliche Texte zu erfassen und den Lernstoff in aktuellen Zusammenhängen zu begreifen. Dafür bürgt das Autorenteam aus Lehrern, Forschern und Didaktikern, das sich an den Lehrplänen der Oberschulen orientiert. Redakteur und Koordinator der WIS-Materialien für Astronomie ist PD Dr. Olaf Fischer am Haus der Astronomie in Heidelberg.

Unterrichtsmaterial, das den »WIS-geprüft«-Stempel trägt, wurde bereits in Lehrerfortbildungen bei unseren Kooperationspartnern – der Landesakademie für Fortbildung und Personalentwicklung in Bad Wildbad und dem Haus der Astronomie in Heidelberg – sowie an Schulen praktisch erprobt.

WIS in Sterne und Weltraum

In jeder Ausgabe von »Sterne und Weltraum« (SuW) ist mindestens ein Beitrag mit didaktischen Materialien verknüpft. Im Inhaltsverzeichnis und im Artikel selbst sind diese Beiträge mit dem WIS-Logo gekennzeichnet.

Die jeweils zugehörigen didaktischen Materialien werden hier kurz vorgestellt. Mit Hilfe der ID-Nummer sind diese auf der Seite www.wissenschaft-schulen.de/artikel/ID-Nummer als Download unter dem Link »Zentrales WIS!-Dokument« zugänglich.

Fragen und Anregungen bitte an service@spektrum.de

Passend zur Rubrik »Aktuelles am Himmel« ab S. 48 schrieb Natalie Fischer den neuen WIS-Artikel »**Mit der Sonne die Zeit messen**«. Wer kennt das nicht: Vor dem Schwimmen wurde das Badehandtuch in den Schatten unter den Sonnenschirm gelegt, und jetzt liegt das Tuch in der prallen Sonne und muss verschoben werden – und zwar nicht nur einmal, sondern immer wieder. Als könne man die Uhr danach stellen. Und tatsächlich kann man das! Der beständige Lauf der Sonne über den Taghimmel ist die Grundlage für die Konstruktion besonderer Uhren, der Sonnenuhren. Wie eine Sonnenuhr funktioniert und warum einfache Sonnenuhren nicht zu jeder Jahreszeit die genaue Uhrzeit anzeigen, ist Inhalt dieses WIS-Beitrags. (ID-Nummer: **1571132**)

Zu weiteren Artikeln in diesem Heft empfehlen wir Ihnen die folgenden WIS-Beiträge aus unserem umfangreichen Archiv:

Für den Kurzbericht »Erste globale Karte der Felsstürze auf dem Mond« auf S. 18 eignet sich der WIS-Artikel »**Den Mond selbst erforschen**«. Schon mit bloßem Auge begeistert der Anblick der Mondsichel oder des Vollmonds viele Menschen. Mit einem Teleskop ist es ein unvergleichliches Erlebnis, wenn man scheinbar dreidimensional in die Fülle der Krater, Gebirge, Täler und Rillen taucht. Der WIS-Beitrag gibt Beobachtungs- und Forschungsaufgaben zum Thema Erdmond vor. (ID-Nummer: **1421027**)



NASA / IROC / GSFC / ASU

Der WIS-Artikel »**50 Jahre Entdeckung: Pulsare**« ist eine gute Ergänzung zum Kurzbericht »Erster Hinweis auf Bosonensterne?« auf S. 25: Im Jahr 1967 wurden die Pulsare als erste Vertreter einer Klasse von Endstadien der Sterne, den Neutronensternen, entdeckt. Seitdem folgten viele weitere Funde in verschiedenen Spektralbereichen. Aktuell kennen wir mehr als 3000 Pulsare. Der Text bietet einen kurzen historischen Abriss über das Wesen dieser außergewöhnlichen Objekte, ihre Entdeckungsgeschichte und ihre Bedeutung für unser Verständnis von kosmischen Objekten. Kleine Aufgaben geben Gelegenheit, physikalische und mathematische Kenntnisse anzuwenden. (ID-Nummer: **1377446**)

Für den Hauptartikel »Eine einsame Insel im All« auf S. 28 ist der WIS-Artikel »**Die Suche nach erdähnlichen Exoplaneten – wie geht das?**« gut geeignet: Gibt es außerirdisches Leben? Das ist die Frage, die sich Franziska schon immer gestellt hat. Aktuelle Meldungen über erdähnliche Exoplaneten waren der Anlass, dass sie und ihr Mitschüler Daniel den Studenten Jan aufsuchten und mit ihm diskutierten. Das fiktive Gespräch geht kurz auf einige der möglichen Untersuchungsmethoden ein, im Schwerpunkt aber auf die wichtigste und erfolgreichste: die Transitmethode. (ID-Nummer: **1421035**)



ESO / J. Girard (djulic.com) / www.eso.org/public/germany/images/pdbw1226a / CC BY 4.0 / creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode

STERNE UND WELTRAUM

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

IMPRESSUM

Herausgeber:

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

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

Chefredaktion: Dr. Andreas Müller (v.i.S.d.P.)

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

unter ständiger Mitarbeit von:

Dr. Ulrich Bastian (ZAH, Univ. Heidelberg), Dipl.-Phys. Jan Hattenbach (La Palma), Dr. Oliver Montenbruck (DLR, Oberpfaffenhofen), 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

Redaktionsassistenz: Diane Düe, 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.de

Unverlangt eingesandte Beiträge – für die keine Haftung übernommen wird – gelten als Veröffentlichungsvorschlag für »Sterne und Weltraum« oder für Sonderpublikationen zu den Bedingungen des Verlags. Die Verfasser erklären sich mit einer redaktionellen Bearbeitung einverstanden. Mit Annahme des Beitrags geht auch das Recht zur Wiedergabe auf der Jahres-CD-ROM, in digitalen Medien und im Internet an den Verlag über.

SuW im Internet:

<http://www.sterne-und-weltraum.de>
<http://www.spektrum.de/astronomie>
http://www.twitter.com/Sterne_Weltraum
<http://www.facebook.com/sterneundweltraum>

Anzeigen: anzeigen@spektrum.de, Telefon 06221 9126-600

Druckunterlagen an: Natalie Schäfer, E-Mail: schaefer@spektrum.de

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 46, gültig ab 1. Januar 2021.

Kleinanzeigen:

www.sterne-und-weltraum.de/kleinanzeigen

Verlag: Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH, Tiergartenstr. 15–17, D-69121 Heidelberg, Tel. 06221 9126-600, Fax: 06221 9126-751, Amtsgericht Mannheim, HRB 338114

Geschäftsleitung: Markus Bossle

Vertrieb und Abonnementverwaltung:

Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH, c/o ZENIT Pressevertrieb GmbH, Postfach 81 06 80, D-70523 Stuttgart, Tel.: 0711 7252-192, Fax: 0711 7252-366, E-Mail: spektrum@zenit-presse.de
Vertretungsberechtigter: Uwe Bronn

Bezugspreise: Einzelheft € 8,90 (D/A/L), CHF 14,80; im Abonnement (12 Ausgaben inkl. Versandkosten Inland) € 93,00; für Schülerinnen, Schüler und Studierende gegen Nachweis € 69,60. PDF-Abonnement € 63,00, ermäßigt € 48,00. Alle Preise verstehen sich inkl. Mehrwertsteuer. Zahlung sofort nach Rechnungserhalt. Konto: Postbank Stuttgart, IBAN: DE52 6001 0070 0022 7067 08, BIC: PBNKDEFF. 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



ASTROMARKT

Kleinanzeigen schalten und lesen

Alle Leser und Abonnenten von »Sterne und Weltraum« können private Kleinanzeigen **kostenlos** Online schalten. Auf der Webseite www.sterne-und-weltraum.de/kleinanzeigen können Sie Ihre private Kleinanzeige direkt eingeben. **Gewerbliche Kleinanzeigen** erscheinen im **Astromarkt** auf dieser Seite im Heft. Informationen hierzu können Sie per E-Mail anfordern: anzeigen@spektrum.de.

Private Kleinanzeigen unserer Leser
www.sterne-und-weltraum.de/kleinanzeigen



Hobbyauflösung?

Ich kaufe Ihr Teleskop oder

Ihre private Sternwarte. Ich helfe beim Abbauen und zahle bar. Anruf 08066/ 88 43 28 o. 0176/ 3243 6767 frank.jonas@t-online.de

Inserenten

APM Telescopes	15
Baader Planetarium GmbH	2
Bresser GmbH	9
Nantong-Schmidt Opto Electrical Ltd.	99
Optical Vision Limited	100
Teleskop-Service Ransburg GmbH	61
Spektrum der Wissenschaft	
	23, 37, 59, 63, 89
Sterne und Weltraum	33