

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 wis@spektrum.com

Zur Nachricht »Ein Leichtgewicht: Der Gasriese KELT-11b« auf S. 11 schrieb Olaf Hofschulz den neuen WIS-Beitrag »**Exotische Welten und das Gefühl für Zahlen**«: Exotische Welten spiegeln sich in außergewöhnlichen Zahlen. Artikel über Astronomie sind voll davon. Wir lesen die Zahlen und bleiben oft blind für die eigentlichen Größenordnungen. Gerade für Schüler in der Grundstufe sind die Erweiterung des Zahlenraums, das einfache Handhaben von physikalischen Einheiten und das Gefühl für die Größenordnungen unserer Welt grundlegende Elemente im Unterricht. Mit Hilfe der Informationen zu KELT-11b wollen wir uns hier den Besonderheiten dieser Zahlen annähern, für sich allein genommen, aber auch im Vergleich mit Zahlen unserer mehr oder weniger gewohnten Umgebung. Dabei lernen wir auch unsere Welt etwas genauer kennen. (ID-Nummer: 1377449)

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

Zum Kurzbericht »Standardkerze mal 52« auf S. 16 empfehlen wir »**Supernovae und ihre Überreste**«: So gewaltig Supernovae auch erscheinen mögen, ihre Physik betrifft zu einem großen Teil die kleinsten Bausteine der Materie. Entsprechend helfen die Inhalte des WIS-Beitrags dabei, sich Vorstellungen über die Vorgänge bei einer Supernova im Großen machen zu können. Sie dienen als interessanter Anknüpfungspunkt für die Behandlung einiger kernphysikalischer Aspekte. (ID-Nummer: 1051528)

Eine Supernova in vier Bildern



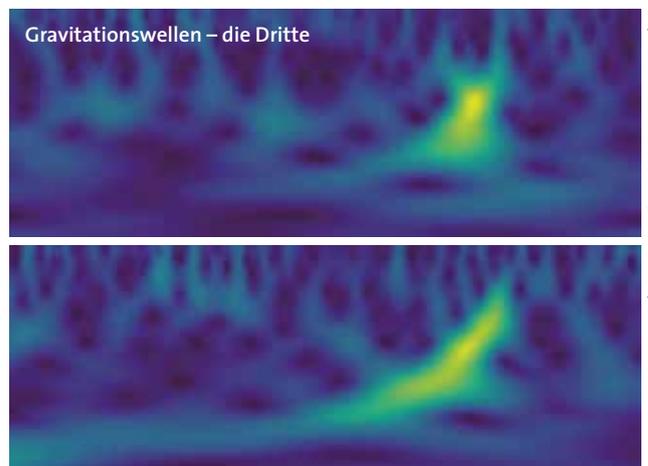
ESA / Hubble, NASA

»**Die neue Welle**« eignet sich für den Kurzbericht »Gravitationswellen – die Dritte« auf S. 19: In diesem Beitrag wird nachvollzogen, wie sich die ersten direkten Gravitationswellenmessungen auswerten lassen. Ziel ist die Bestimmung der Chirp-Masse eines Doppelsystems Schwarzer Löcher, das in der Endphase seiner Existenz messbare Gravitationswellen aussendet. Der WIS-Beitrag verdeutlicht die Bestimmung der Chirp-Masse auf Grundlage von Diagrammdateien. (ID-Nummer: 1377457)

Ebenfalls für diesen Kurzbericht geeignet ist »**Reiseziel: Schwarzes Loch**«: In Computersimulationen können wir virtuell in die Nähe eines Schwarzen Lochs reisen und uns dort einfach mal anschauen. Was ist dort zu sehen? Was sehen wir, wenn wir im freien Fall hineinstürzen? Und warum sehen wir beim Sturz etwas anderes als von einer festen Position aus?

(ID-Nummer: 1051522)

Gravitationswellen – die Dritte



Benjamin P. Abbott et al. (LIGO Scientific and Virgo Collaboration)

DAS **BESTE**
FÜR IHRE STERNWARTE

PRODUCTS



NGC6726 – aufgenommen mit PlaneWave CDK17" © W. Paech, F. Hofmann

Planewave Instruments, gegründet im Jahr 2006, hat sich zur Aufgabe gesetzt, Sternwarten-Klassen Produkte für ernsthafte Astronomen zu einem noch nie da gewesenen Preis/Leistungsverhältnis zu produzieren. Die von PlaneWave entwickelten CDK Astrographen sind revolutionäre Teleskope, welche speziell konzipiert wurden, um mit großformatigen CCD Kameras bei einem absolut planen Bildfeld eine beugungsbegrenzte Abbildung zu garantieren. Zusätzlich sind die Teleskope hervorragend für die visuelle Beobachtung einsetzbar.

Ein Vorteil des CDK-Designs ist die einfache Kollimation und die erreichbare Zentriertoleranz. Dadurch wird sichergestellt, dass der Benutzer die bestmögliche Leistung erhält. Das Endergebnis ist ein Teleskop, das frei von außeraxialer Koma, außeraxialem Astigmatismus und Bildfeldkrümmung ist, was ein perfekt flaches Feld bis hin zum Rand der größten heute verfügbaren CCD-Sensoren ergibt. Heute stellt PlaneWave eine komplette Reihe von CDK-, IRDK und Ritchey-Chrétien (RC) -Teleskopen her, außerdem komplette Sternwartenklassen-Teleskope und -Montierungen wie die Ascension 200 HR, das CDK 700 und das PW1000.

Downloads, Bilder, Preise und weitere Infos unter:

www.baader-planetarium.com/planewave