

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

Zum Nachrichtenbeitrag »Exoplanet auf Bildern des Satelliten TESS entdeckt« auf S. 13 schrieb Joachim Wallasch den neuen WIS-Beitrag **»Ist unser Sonnensystem einzigartig?«**. Die relativen Abstände der meisten Planeten in den bisher bekannten Mehrfach-Exoplanetensystemen erfüllen nicht nur irgendeine, sondern die Titius-Bode-Regel, welche für die Welten in unserem Sonnensystem abgeleitet wurde! Der WIS-Beitrag spricht die Frage an, ob dies auf einen möglicherweise universellen Charakter dieser Regel hinweist. (ID-Nummer: **1421023**)

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

Der WIS-Beitrag **»Vulkanismus auf dem Kleinplaneten Ceres«** eignet sich für den Kurzbericht »Zwergplanet Ceres: Weitere po-

tenzielle Kryovulkane« (S. 18): Der WIS-Beitrag für die Mittelstufe nutzt die Forschungsergebnisse der US-Raumsonde Dawn. Insbesondere der auf Ceres entdeckte Kryovulkanismus steht dabei im Mittelpunkt der Aufgaben. Das Material enthält ein Arbeitsblatt mit verschiedenen Arbeitsaufträgen zur Einordnung von Ceres als Himmelskörper, zum inneren Aufbau dieses Zwergplaneten, zu den verschiedenen Oberflächenformationen und zur physikalischen Erklärung des Kryovulkanismus. In einer projektorientierten Aufgabe wird ein Modell des Kryovulkans Cerealia Facula im Occator-Krater gebaut. (ID-Nummer: **1377447**)



Ahuna Mons: ein Kryovulkan auf Ceres

NASA / JPL-Caltech / UCLA / MPS / DLR / IDA

Den WIS-Beitrag **»Die Welt der Galaxien selbst erforschen«** möchten wir Ihnen ergänzend zum Kurzbericht »Kollidierten einst die Magellanschen Wolken?« auf S. 22 empfehlen. Galaxien zeigen eine eindrucksvolle Vielfalt in ihren Erscheinungsformen. Die verschiedenen Galaxienklassen sind allerdings nicht willkürlich im Universum verteilt, sondern zeigen einen Zusammenhang mit den Eigenschaften ihrer Umgebung. Dies können die Schüler im vorliegenden Projekt selbst erfahren, indem sie vorliegende Galaxienbilder in eigene Klassen einteilen und dann deren Verteilung analysieren. (ID-Nummer: **1156170**)

Für den Hauptartikel »LISA: Das größte Observatorium der Welt« ab S. 26 bietet sich der WIS-Beitrag **»Die neue Welle«** an. In diesem Beitrag sollen Schüler die Auswertung der ersten direkten Gravitationswellenmessung nachvollziehen. Bestimmt werden soll die Chirp-Masse eines Doppelsystems Schwarzer Löcher, das in der Endphase seiner Existenz messbare Gravitationswellen aussendet. Die Chirp-Masse ist ein Maß für die Gesamtmasse des Systems von gleicher Größenordnung. Die Bestätigung des durch die Forscher ermittelten Massenwerts motiviert die Schüler zur weiteren Beschäftigung mit physikalischen Fragestellungen. (ID-Nummer: **1377457**)



Das Gravitationswellen-Observatorium LISA

LISA Konstellation: Simon Barker/Hintergrund: NASA/JPL-Caltech/ESA/CSC/STScI (<https://photojournal.jpl.nasa.gov/catalog/PIA12348>). Bearbeitung: NASA/GSFC/SVS



STEELDRIVE II

Hochpräziser, temperaturkompensierender **Fokussierantrieb** für schwere Lasten,
inkl. Controller und SteelGo II Software (#2957165)



Video ansehen und alle Highlights entdecken:

www.baader-planetarium.com/steeldrive2



BAADER PLANETARIUM

G
M
B
H

Zur Sternwarte 4 • D-82291 Mammendorf • Tel. +49 (0) 8145 / 8089-0 • Fax +49 (0) 8145 / 8089-105
www.baader-planetarium.com • kontakt@baader-planetarium.de • www.celestron.de