

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

Mit 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.

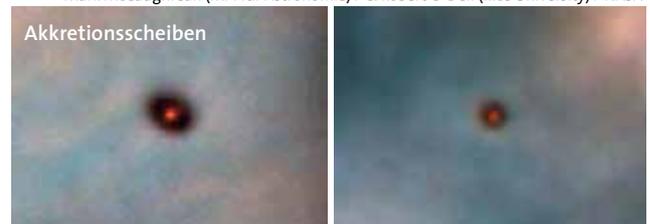
Fragen und Anregungen bitte an wis@spektrum.com

Der für dieses Heft von Christian Wolff neu geschriebene WIS-Beitrag »**Simulationen eines Fünffach-Sternsystems**« bezieht sich auf die Nachricht »Ein Fünffach-Sternsystem im Sternbild Großer Bär« auf S. 15. Im Mittelpunkt der Betrachtung stehen Möglichkeiten der Simulation von Doppel- und Mehrfachsternsystemen. Die dargestellten Methoden dienen der besseren Visualisierung und dem damit verbundenen, tieferen Verständnis für die physikalischen Zusammenhänge. Ferner sprechen sie verschiedene Kompetenzfelder an und lassen sich auch fächerübergreifend anwenden. (ID-Nummer: **128584**)

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

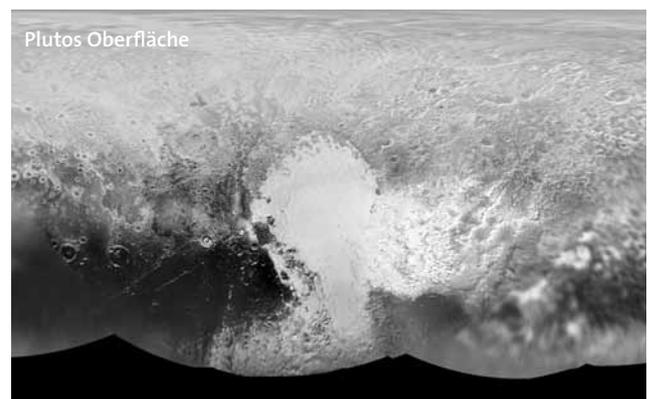
Für den Kurzbericht »Akkretionsscheiben: geheime Zutat enttarnt« auf S. 22 möchten wir Ihnen den WIS-Beitrag »**Heiße Scheiben um Schwarze Löcher**« empfehlen: Schwarze Löcher können aus großen Sternen oder im Zentrum von Galaxien entstehen. In ihrer unmittelbaren Nachbarschaft ist die Anziehungskraft so stark, dass nichts mehr das Schwarze Loch verlassen kann, auch nicht das Licht. Staub und Gas, die von einem Schwarzen Loch angezogen werden, umkreisen in einer riesigen flachen Scheibe das Schwarze Loch, bis sie dann von ihm verschluckt werden. Wir wollen uns damit beschäftigen, wie solche Scheiben entstehen und warum sie so stark leuchten. (ID-Nummer: **1051466**)

Mark McCaughrean (MPI für Astronomie) / C. Robert O'Dell (Rice University) / NASA



Der Beitrag »**Die kleinen Dinge im Sonnensystem**« eignet sich für den Artikel »Erste Details von Pluto« auf S. 26: Hier wird das Hauptaugenmerk auf die kleineren Objekte des Sonnensystems gelegt, sprich Zwergplaneten, Monde und Kleinkörper. Anhand der Eigenschaften von ausgewählten Objekten üben sich die Schüler in der Kategorisierung der Himmelskörper. Danach werden die Ergebnisse mit den Kategorien der offiziellen Nomenklatur verglichen. So wird eine systematische Begriffsbildung erreicht. (ID-Nummer: **1285843**)

Ebenfalls für diesen Artikel geeignet ist »**Pluto – vom kleinsten (Planeten) zum größten (Zwergplaneten)**«. Mit dem Vorbeiflug der Raumsonde New Horizons am 14. Juli 2015 erhielt nun auch der letzte der ehemals neun Planeten Besuch. Der Beitrag führt in die Geschichte der Entdeckung von Pluto ein und behandelt danach die Geschichte seiner anschließenden, immer detaillierteren Erforschung. Dabei werden die Wechselwirkungen zwischen den sich stetig weiter entwickelnden Beobachtungstechniken und dem sich daraus ergebenden wissenschaftlichen Fortschritt behandelt. (ID-Nummer: **1285838**)



NASA / Johns Hopkins University Applied Physics Laboratory / Southwest Research Institute

Sehen Sie PLUTO mit eigenem Auge!

Die NASA-Sonde "New Horizons" benötigte ein Jahrzehnt für den Flug zum Pluto, und selbst mit Lichtgeschwindigkeit dauerte die Übertragung des Bildes rechts noch weitere 4,5 Stunden.

SIE müssen nicht so lange warten, um diese faszinierende Welt am Rand des Sonnensystems mit eigenen Augen zu sehen und sogar zu fotografieren: Mit einem Celestron 14" Teleskop ist Pluto auch in Ihrer Reichweite!

Tun Sie es "New Horizons" gleich und schießen Sie ein Foto von Pluto!

Eine Skyris 618M CCD-Kamera ist mit einem C14 oder Edge HD 14" auf einer CGE Pro Montierung perfekt für die Planeten- und Fotografie geeignet. Auch wenn Sie nicht die Auflösung einer Raumsonde vor Ort erzielen, haben eigene Bilder ihren besonderen Reiz. Solange der Vorrat reicht, bieten wir die CGE-Pro-Montierung mit C14 oder EdgeHD 14" und Skyris-Kamera zum interessanten Setpreis an.

Treten Sie dem Kreis der Pluto-Beobachter bei – und erkunden Sie anschließend mit 14" und moderner Computersteuerung das übrige Universum. Sie werden beeindruckt sein!

(134340)Pluto



11.07.2015 | Celestron 14" EdgeHD + 0,7x Reducer | Brennweite: *2744mm | Skyris 618M, 30s belichtet | © Bernd Koch

#820139P
CGE-Pro 14" SC
+ Skyris 618M
€ 10.495,-
PLUTOPAKET

#820148XP
CGE-Pro 14" HD
+ Skyris 618M
€ 12.395,-
PLUTOPAKET



SKYRIS 618M KAMERA

Planetenfotografie von Merkur bis Pluto
Monochrom-Kamera, bis zu 120fps, USB 3.0,
12 bit, unkomprimierte Bilder, 640x480 px,
5,6µ Pixelgröße, Sensor: Sony ICX618ALA CCD

www.celestron-deutschland.de/plutopaketa

