

### 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](http://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.

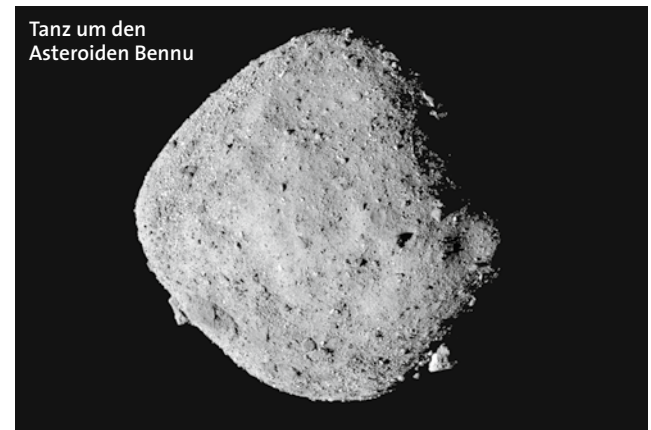
Die jeweils zugehörigen didaktischen Materialien werden hier kurz vorgestellt. Mit Hilfe der ID-Nummer sind diese auf der Seite [www.wissenschaft-schulen.de/artikel/ID-Nummer](http://www.wissenschaft-schulen.de/artikel/ID-Nummer) als Download unter dem Link »Zentrales WIS!-Dokument« zugänglich.

*Fragen und Anregungen bitte an [service@spektrum.de](mailto:service@spektrum.de)*

Zur Nachricht »ExoMars 2020 soll in Oxia Planum landen« auf S. 14 schrieb Markus Nielbock den neuen WIS-Beitrag »**Weiche Landung auf dem Mars – Der Fallschirm allein schafft es nicht**«. Aktuelle und zukünftige Sonden und Rover, die den Mars erkunden, landen mit aufwändigen Triebwerkmodulen auf dem Roten Planeten. Warum können ExoMars 2020 und Insight nicht allein mit Fallschirmen weich auf dem Mars aufsetzen? Mit simplen Rechnungen und einigen vereinfachenden Annahmen berechnen wir die Fallgeschwindigkeit einer Sonde mit Fallschirm auf dem Mars. Dadurch erkennt man, dass wegen der dünnen Marsatmosphäre die Endgeschwindigkeit keine weiche Landung zulässt. (ID-Nummer: **1421021**)

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

Für den Kurzbericht »OSIRIS-REx tanzt um Benu« auf S. 18 bietet sich der WIS-Beitrag »**Asteroiden im Fokus der Forschung**« an. Asteroiden sind eine besondere Klasse von Himmelskörpern in unserem Sonnensystem, die sich seit der Entstehung des Planetensystems nur geringfügig verändert haben. Sie repräsentieren somit dessen ursprüngliche Zusammensetzung. Bei der Erforschung von Asteroiden geht es deshalb um Fragen zur Entwicklung des Planetensystems, aber auch um die Gefahren für die Menschheit, die von erdnahen Asteroiden (NEOs) ausgehen. (ID-Nummer: **1285892**)



Tanz um den  
Asteroiden Benu

NASA / Goddard / University of Arizona

Den WIS-Beitrag »**Schwarze Löcher**« möchten wir Ihnen für den Kurzbericht »GRAVITY: Das Schwarze Loch im Quasar 3C 273 auf der Waagschale« auf S. 21 empfehlen. Im Physiklehrplan nahezu aller Schularten werden Schwarze Löcher nicht intensiv behandelt. Geht man allerdings kreativer vor, so finden sich in den Lehrplänen vieler Jahrgangsstufen Themenbereiche, von denen sich eine Brücke zu Schwarzen Löchern, Quasaren oder aktiven Galaxienkernen schlagen lässt. (ID-Nummer: **1285848**)

Der WIS-Beitrag »**Gravitation, Potentialtrichter und Schwarze Löcher**« eignet sich für den Kurzbericht »Messung der Rotationsgeschwindigkeit von Schwarzen Löchern« auf S. 24: Der Schüler Daniel fragt den Studenten Jan über die Rolle der Gravitation im Kosmos aus. Diese Elementarisierung bietet die Gelegenheit, den Weg zur Erkenntnis unter Einbezug möglicher Irrwege zu beschreiten. (ID-Nummer: **1051412**)



Die Rotationsgeschwindigkeit Schwarzer Löcher

NASA / Dana Berry, SkyWorks Digital



... wir bauen Ihren Traum

