Didaktische Materialien zu diesem Heft

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.

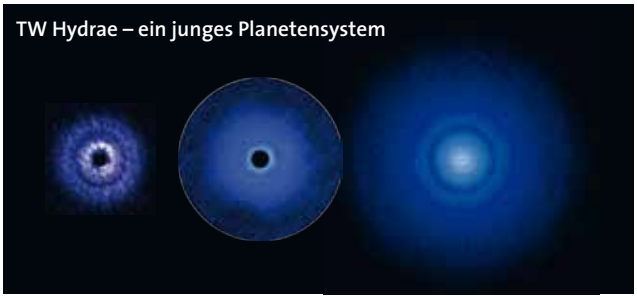
Die jeweils zugehörigen didaktischen Materialien werden hier kurz vorgestellt. Mit Hilfe der ID-Nummer sind diese auf der Seite www.wissenschaft-schulen.de/artikel/ID-Nummer als Download unter dem Link »Zentrales WiS!-Dokument« zugänglich.

Fragen und Anregungen bitte an wis@spektrum.com

Der von Olaf Hofschulz für dieses Heft neu geschriebene WIS-Beitrag **»Vergleich des Pluto-Charon-Systems mit dem Erde-Mond-System«** bezieht sich auf die Nachricht »Pluto-Durchmesser exakt bestimmt« auf S. 13. Im WIS-Beitrag wird in einer Lernaufgabe in Form eines Arbeitsblatts das Pluto-Charon-System mit dem Erde-Mond-System verglichen. Beide Systeme werden mit Hilfe von selbstgebauten Modellen veranschaulicht. Darüber hinaus zeigt der Beitag ausgehend von den Pluto-Aufnahmen von New Horizons, wie sich die Methode der Oberflächenanalyse auf der Basis farbkontrastverstärkter Aufnahmen am Erdmond leicht selbst praktizieren und auswerten lässt. (ID-Nummer: 1285881)

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

»Einblicke in das Werden und Vergehen planetarer Himmelskörper« eignet sich für den Kurzbericht »Das detailreichste Bild eines jungen Planetensystems« auf S. 18: Heute gilt es als gesichert, dass Planeten in zirkumstellaren Scheiben aus Gas und Staub entstehen, die junge Sterne umgeben. Die Planetenentstehung beginnt auf mikroskopischer Skala, kleinere Staubteilchen verbinden sich mit größeren, nach dem sie durch die Brownsche Teilchenbewegung zu Zusammenstößen gebracht werden. Der WIS-Beitrag stellt solche Scheiben vor und behandelt die Bewegungen der Staubteilchen. (ID-Nummer: 1051531)


TW Hydrae – ein junges Planetensystem

NASA, ESA, Zoltan Levay (STScI/AURA) / Eiji Akiyama (NAO of Japan) / Sean Andrews (Harvard-Smithsonian CfA); Bill Saxton (NRAO/AUI/NSF), ALMA (ESO/NAOJ/NRAO)

Für den Artikel »Sternhaufen im ›Großen Riss‹« auf S. 68 empfiehlt sich **»Die Suche nach verborgenen Sternen«**: Die meisten Sterne unseres Milchstraßensystems, die mehr als eine halbe Sonnenmasse besitzen, entstehen nicht einzeln, sondern in Gruppen – innerhalb von Sternhaufen. In unserer Galaxis kennen wir zwei Typen von Sternhaufen: Kugelsternhaufen und offene Sternhaufen. Da die einzelnen Sterne der Haufen etwa gleich entfernt von uns und gleichzeitig entstanden sind, sind die Haufen ausgezeichnete Labore zur Erforschung der Sternentwicklung. (ID-Nummer: 1116791)

Ebenfalls für diesen Artikel geeignet ist **»Wie das unsichtbare Infrarotweltall seine Geheimnisse preisgibt«**: Die Infrarotastronomie hat neue Fenster geöffnet für die Erforschung von Monden, Planeten, von entstehenden Sternen und fernen Galaxien. Was die Infrarotstrahlung selbst ist, wie man sie einfach nachweisen kann und warum Astronomen mit ihren Instrumenten in die Luft gehen – das wird hier anschaulich für Schüler der Mittelstufe gezeigt. (ID-Nummer: 1051439)

Messier 11

Bernhard Krauss

... wir bauen Ihren Traum
baader planetarium