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
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

»ALMA mater – Teil 2: ALMA – ein Interferometer« bezieht sich auf die Meldung »Die Gasstrahlen eines massereichen Schwarzen Lochs« auf Seite 14: Der WIS-Beitrag verdeutlicht, warum ALMA als Interferometer so wichtig ist und wie es als solches funktioniert. Den Ausgangspunkt bilden Betrachtungen zum Auflösungsvermögen eines Teleskops und zu dessen natürlicher Begrenztheit infolge der Beugung. Schließlich wollen wir das ALMA-Interferometer näher kennenlernen, indem wir eine erste Vorstellung davon gewinnen, wie sich Bilder aus Interferenzmustern zusammensetzen. (ID-Nummer: 1156164)

Zu unserem Schwerpunktthema Kometen möchten wir drei WIS-Materialien empfehlen:

»Tempel 1 – wir landen auf einem Kometenkern« führt Schüler als »Astronauten« auf die Oberfläche eines Kometenkerns. Dort ermitteln sie ihr eigenes Gewicht, führen Experimente durch und lösen Aufgaben. (ID-Nummer: 1063516)

»Die Rosetta-Mission«: Kometen beeindrucken die Menschheit seit jeher. Wurden sie früher eher als Unglücksboten angesehen, soll ihre Erforschung nun die Entstehung des Sonnensystems erklären helfen. Dazu erkunden sie Raumfahrtmissionen aus der Nähe. Das neueste Projekt ist die europäische Kometensonde Rosetta, die ab Mitte 2014 den Schweifstern Tschurjumow-Gerasimenko für längere Zeit begleiten soll. (ID-Nummer: 1051430)

»Kometen in der Schule«: Kometen bieten eine Reihe von interessanten Anknüpfungspunkten zu schulischen Themen. Einige Möglichkeiten werden in Form von Modellvorstellungen, verschiedenen Aufgaben, einem Freihandversuch, einer Medienseite mit Filmen und Illustrationen und anderem mehr vorgestellt. (ID-Nummer: 1051514)

ESO / Sebastian Deiries

Zum Artikel »Dopppelgänger gesucht« auf S. 36 schlagen wir Ihnen zwei WIS-Materialien vor:

»Die Erforschung der Sonne« unternimmt einen Streifzug durch die Geschichte der Erforschung der Sonne. Dabei wird die Entwicklung der Sonnenforschung an ausgewählten Beispielen in Form einer komplexen Lernaufgabe für die Schüler zugänglich gemacht. So werden verschiedene Kompetenzen entwickelt, der Schwerpunkt liegt im Bereich der Erkenntnisgewinnung. Die Methoden der Sonnenforschung sind der Schwerpunkt des Materials. (ID-Nummer: 1156169)

»Tatort Schule – Spektroskopie selbst erleben«: Im Idealfall sollte der Unterrichtsraum ein »Tatort« sein, der eine aktive Auseinandersetzung mit den zu vermittelnden Inhalten ermöglicht. Für diese Gelegenheit werden verschiedene Materialien und Ideen zusammengetragen und vorgestellt, die den praktischen Einstieg in dieses für die Astrophysik wesentliche Gebiet erlauben. (ID-Nummer: 1114198)

SOHO / ESA / NASA

CELESTRON

LETZTE CHANCE!

JETZT NOCH KOMETEN-AUSRÜSTUNG KAUFEN! UND: MITMACHEN BEIM GROSSEN ISON-GEWINNSPIEL

Komet ISON am 9. Oktober 2013
© NASA, ESA, and the Hubble Heritage Team (STScI/AURA)

Seien Sie vorbereitet ...

FÜR KOMET ISON

Fehlt Ihnen noch die richtige Ausrüstung, um den Jahrhundertkometen ISON zu jagen? Dann schlagen Sie jetzt noch bei unseren Kometenprodukten zu.

Speziell für Komet ISON hat Celestron die neue Produktreihe COMETRON entwickelt. Mit diesen Ferngläsern/Teleskopen sind Sie bestens ausgerüstet, um ISON in seiner vollen Pracht zu erleben.

Für gelungene Aufnahmen des Kometen sind z.B. die EdgeHD-Optiken bestens geeignet, da sie mit dem optionalen Hyperstar-Ansatz auch Fotografie mit f/2 und kurzen Brennweiten ermöglichen.

Auf Jahrhundertkomet.de finden Sie alle Geräte, die Sie für die Himmelsbeobachtung, -Fotografie oder die Kometenjagd benötigen.

Ist ihr Geldbeutel bereits überstrapaziert?

Dann machen Sie JETZT NOCH bei unserem großen ISON-Gewinnspiel mit. Mit etwas Glück können Sie einen von 101 fantastischen Preisen gewinnen. **Teilnahmeschluss: 28.11.2013**

COMETRON
www.celestron-deutschland.de/cometron

PREISE AB € 38,-

COMETRON – DIE KOMETENJÄGER

- // Limitierte Sonderauflage für die Kometenbeobachtung
- // Großes Gesichtsfeld und helles Bild
- // Intuitive, benutzerfreundliche Bedienung
- // Komplettgeräte – kein weiteres Zubehör nötig
- // Teleskope mit Redshift 7 Celestron-Edition
- // Bewährte Celestron-Qualität

MITMACHEN UND GEWINNEN!

Teilnahmeformular, weitere Infos und Teilnahmebedingungen unter:
www.jahrhundertkomet.de/ison-gewinnspiel

101 PREISE!
IM WERT VON ÜBER € 13.000

z.B. 10x

SkyProdigy 70

Jahrhundertkomet.de

So ähnlich könnte ISON aussehen: Bildkomposition aus Komet McNaught (© ESO/Sebastian Deiries) und Panoramaaufnahme von der Zugspitze (© Martin Rietze)