

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

Der für dieses Heft von Lutz Clausnitzer neu erstellte WIS-Beitrag »**Schüler-Crew landet auf Ceres**« bezieht sich auf den Artikel »Im Orbit um einen Zwergplaneten« auf S. 34. Aus Anlass der Weltraummission Dawn landen fiktive »Schüler-Astronauten« auf Ceres. Dort führen sie Pendel- und Fallversuche durch, bestimmen die Masse des Zwergplaneten und ihr eigenes Gewicht. (ID-Nummer: **1285839**)

Des Weiteren eignet sich der WIS-Beitrag »**Zwergplanet Ceres – der wasserspeiende Asteroid**«. Der Asteroidengürtel scheint auf den ersten Blick eine langweilige Ansammlung von unscheinbaren Gesteinsbrocken zu sein, die nur dann in den Fokus der Öffentlichkeit geraten, wenn sie sich auf gefährliche Art und Weise der Erde nähern. Bei genauem Betrachten stellt man dann aber fest, dass sich unter den Himmelskörpern zwischen Mars und Jupiter

sehr viele Kandidaten befinden, die interessante Besonderheiten aufweisen. Im WIS-Material werden Informationen vermittelt, die das Interesse an der Beschäftigung mit Asteroiden wecken sollen. Ein Exkurs in die Kartografie hilft den Schülern, ein Modell des Asteroiden zu basteln. Weitere Arbeitsbögen stellen einen Zusammenhang zwischen Ceres, der Erde und anderen Körpern im Sonnensystem her. (ID-Nummer: **1156168**)



NASA / JPL / UCLA / MPS / DLR / IDA / Montage von Emily Lakdawalla / SuW-Grafik

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

Der Beitrag »**Supernovae und ihre Überreste**« passt zum Kurzbericht auf S. 16 »Aus Eins mach Vier: Supernova unter der Gravitationslinse«. So gewaltig Supernovae auch erscheinen mögen, ihre Physik betrifft zu einem großen Teil die kleinsten Bausteine der Materie. Die Inhalte des WIS-Beitrags helfen dabei, eine Vorstellung über das Geschehen einer Supernova im Großen zu entwickeln. Des Weiteren dienen sie als Anknüpfungspunkt für die Behandlung einiger kernphysikalischer Aspekte. Die Verbindung zur Natur soll der Krebsnebel – ein Supernova-Überrest – im Bild wie im Original herstellen. (ID-Nummer: **1051528**)



Zum Kurzbericht »Stellare Uhren, neu abgelesen« ab S. 22 empfehlen wir Ihnen den WIS-Beitrag »**Ein Stern (fast) zum Anfassen**«. Wichtige Zustandsgrößen von Sternen werden vorgestellt, unter vereinfachenden Annahmen berechnet und für den Fall der Sonne konkretisiert. Unter anderem gilt es zu klären, warum es im Innern der Sonne eigentlich dunkel ist und auf welche Größe sie hypothetisch schrumpfen müsste, um ein Schwarzes Loch zu werden. Des Weiteren werden Beobachtungsvorschläge zum Auffinden von Sternen in unterschiedlichen Lebensabschnitten gegeben. (ID-Nummer: **1051492**)

NASA / ESA / S. Rodney (JHU), FrontierSN team / T. Treu (UCLA), P. Kelly (UC Berkeley), GLASS team / J. Lotz (STScI), Frontier Fields team / M. Postman (STScI), CLASH team / Z. Levay (STScI)

OKULARE WECHSELN GEHT BESSER...



Q-TURRET OKULARSATZ

SKY & TELESCOPE HOT PRODUCT 2014

Ein bezahlbarer, aber hochwertiger Okularsatz mit klassischen Ortho- und Plössl-Okularen, der zu professionellen Teleskopen ebenso passt wie zu günstigen Einsteigerteleskopen, kombiniert mit Okularrevolver und Barlowlinse – diese Kombination hat auch die Redaktion von Sky & Telescope überzeugt, die das Q-Turret-Set zum Hot Product 2014 gewählt hat. Ausführliche Testberichte finden Sie in der S&T Oktober 2013 Ausgabe sowie unter www.baader-planetarium.de/q-turret.

ALLE VERGRÖßERUNGEN MIT EINEM DREH

Dieses Set aus Okularrevolver, vier 1¼-Zoll-Okularen, Barlowlinse und Aufbewahrungsbox kombiniert vier hochwertige Festbrennweitenokulare mit dem Komfort von Zoom-Okularen. Orthoskopische Okulare sind wegen ihres hohen Kontrasts nicht nur bei Planetenbeobachten beliebt. Das Volcano-Top-Gehäuse ermöglicht immer einen bequemen Einblick.

Mit dem Q-Turret Okularsatz können Sie in Verbindung mit der 2.25x Barlowlinse mit einem Dreh zwischen je 2x vier Vergrößerungen wählen. Wenn sie nicht gebraucht werden, lassen sich die Okulare samt Revolver am Stück vom Teleskop abnehmen und in der gepolsterten Metallbox verstauen. Die vier Classic-Okulare und die auf sie abgestimmte Barlowlinse decken alle Vergrößerungen ab, die mit 1,25"-Okularen sinnvoll sind.

Der Q-Turret Okularsatz bietet effektiv acht Vergrößerungen in höchster Qualität:

2,7mm, 4,6mm, 6mm, 8mm, 14mm, 18mm, 32mm

Baader Classic Plössl 32mm Okular
(HT-mehrfachvergütet) mit klappbarer Seitenlichtblende und Augenabstandshülse

Baader Classic Ortho 18mm Okular
(HT-mehrfachvergütet) mit klappbarer Seitenlichtblende

Baader Classic Ortho 10mm Okular
(HT-mehrfachvergütet) mit klappbarer Seitenlichtblende

Baader Q-Turret
vierfach Okularrevolver 1¼"

Baader Classic Ortho 6mm Okular
(HT-mehrfachvergütet) mit klappbarer Seitenlichtblende

Baader Q-Barlow Linse 2.25x
(HT-mehrfachvergütet) mit 2 Vergrößerungsfaktoren (1.3x / 2.25x)



Mit dem Q-Turret Okularrevolver können Sie zwischen Kamera und verschiedenen Okularen mühelos wechseln – mit nur einem Dreh!

Abgebildet: Q-Turret an NexStar SE mit SKYRIS Kamera und StarSense Modul



Das Set beinhaltet neben dem Q-Turret Okularrevolver noch Classic Ortho und Plössl Okulare mit perfekt abgestimmten Brennweiten, eine hochwertige Barlowlinse, sowie neben der Verpackung eine Metallbox mit Polsterung für sicheren Transport und Aufbewahrung

Abgebildet: Lieferumfang des Q-Turret Okularsatzes



DIE BESTE ALTERNATIVE ZU OKULARKOFFERN

Der Q-Turret ist eine hervorragende Alternative zu den üblichen Okularködern, die Einsteigern angeboten werden. Diese Sets enthalten oft Okulare ohne Feldblende oder mit sehr einfacher Vergütung, die das Teleskop nicht ausreizen. Mitgelieferte Barlow-Linsen bleiben in der Schärfeleistung weit unter den erreichbaren Möglichkeiten. Farbfilter sind oft unvergütet und erinnern an Glasscheiben. Daher wurde beim Q-Turret Okularsatz bewusst auf Filter verzichtet – wer Planeten langfristig beobachten will, wird ohnehin zu hochwertigster Filtertechnik greifen, die auch bei höchster Vergrößerung hervorragenden Kontrast liefert.

Q-TURRET OKULARSATZ IM ÜBERBLICK

- » Der Baader Q-Turret Okularsatz bietet *maximalen Bedienkomfort* und ein breites Spektrum an Vergrößerungen in einem Satz
- » Die Okulare bieten ein *rein weißes Bild* mit *außergewöhnlicher Schärfe und Kontrast*, 50° Eigengesichtsfeld, scharfe Feldblenden und eine exzellente Ergonomie für ein komfortables Seh-Erlebnis
- » Die Okulare sind im Okularrevolver *parfokal*, sodass durch einfaches Drehen zwischen je vier Vergrößerungen gewechselt werden kann – ohne nachzufokussieren
- » Die abnehmbaren, klappbaren Seitenlichtblenden schirmen Streulicht effektiv ab
- » Die moderne, echte *Hochtransmissions- (HT)* und *Mehrfachvergütung* auf allen Luft-Glas-Flächen liefert ein bemerkenswert brillantes Bild

**Q-TURRET
OKULARSATZ
€ 295,-**
2957000

Sie sparen € 67,-
gegenüber den
Einzelpreisen

Art. Nr.	Produkt	Preis
# 2957010	Q-Turret Revolver	€ 49,-
# 2954106	Classic Ortho 6mm	€ 65,-
# 2954110	Classic Ortho 10mm	€ 65,-
# 2954118	Classic Ortho 18mm	€ 65,-
# 2954132	Classic Plössl 32mm mit Augenabstandshülse	€ 59,-
# 2956185	Q-Barlow Linse (1.3x/2.25x)	€ 49,-
# 2957005	Astro-Box #1 (M31)	€ 10,-
Warenwert aller Komponenten:		€ 362,-



Testberichte und Bestellung auf:

www.baader-planetarium.de/q-turret



BAADER PLANETARIUM

Zur Sternwarte • D-82291 Mammendorf • Tel. +49 (0) 8145 / 8089-0 • Fax +49 (0) 8145 / 8089-105
Baader-Planetarium.de • kontakt@baader-planetarium.de • Celestron-Deutschland.de

Die genannten Preise sind freibleibend und Verkaufspreise inkl. MwSt. Irrtum, Preis- und technische Änderungen, Verfügbarkeit sowie Änderungen der Grundausrüstungen behalten wir uns vor. Layout: tb-Grafik