

STARSIGHT

Das Magazin von Astroshop.de

Beratung:
08191-9404969
Wir freuen uns auf Ihren Anruf!

Besondere Deep-Sky Erlebnisse für klare Winternächte

Vier Sternhaufen für kalte Nächte

Der astronomische Geschenke-Finder
Welches Geschenk zu Weihnachten?

**Mit Dobson nach
den Sternen greifen**
Teleskope für die Himmelspraxis.

Die neuen Omegon LE-Okulare
*Randschärfe und kontrastreiche Planetenokulare
In Perfektion*



Editorial

LIEBE STERNFREUNDE,

es ist wieder soweit – bei Glühwein und Plätzchenduft halten Sie die Weihnachtsausgabe des Starsight Magazins in den Händen und können sich ganz den Geschenkideen für Familie und Freunde widmen oder einfach für sich selbst Ausschau halten. Dabei finden Sie für jeden Geldbeutel genau das Richtige, denn wie schon im Magazin des Vorjahres haben wir unsere Empfehlungen in Preiskategorien unterteilt.

Die praktische Astronomie soll aber auch in dieser Ausgabe nicht zu kurz kommen! Das Equipment ist schließlich nur das Mittel zum Zweck. Sie finden daher diesmal einen ausführlichen Bericht über Deep-Sky-Beobachtung am Winterhimmel.

Dabei wollten wir aber bewusst keine tausendfach beschriebenen Objekte empfehlen, sondern eher die weniger beachteten. Wir sind der Meinung, dass die Beobachtung noch viel intensiver und schöner wird, wenn man etwas mehr Kenntnis über die Natur eines Objekts hat, welches man beobachtet.

Einen anderen großen Abschnitt haben wir den Dobsonteleskopen gewidmet. Begründet durch den US-Amateurastronomen John Dobson, haben diese Fernrohre seit den 70er Jahren an Beliebtheit gewonnen. Vor kurzer Zeit konnten wir bereits die beiden großen 16“ Geräte von Lightbridge und GSO im Vergleich testen. So geben wir Ihnen hier eine Übersicht, was auf dem Markt momentan erhältlich ist.

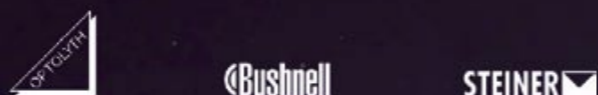
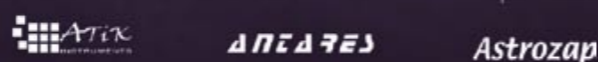
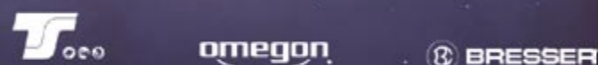
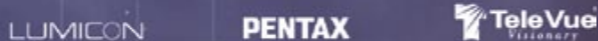
Computerprogramme sind ein Bereich, der für Himmelsbeobachter immer interessanter wird. Nun gibt es im Internet viele kostenlos erhältliche Software, die genau auf die Wünsche von Amateurastronomen eingeht. Speziell in der Astrofotografie gibt es hilfreiche Bildbearbeitungsprogramme.

Außerdem kommt im November 2008 pünktlich zu Weihnachten das neue RedShift 7 heraus, welches mit vielen neuen Funktionen und Verbesserungen gegenüber der Vorgängerversion aufwartet und dennoch um 20 Euro günstiger ist. Zu diesem Thema erfahren Sie mehr auf Seite 12.

Viel Freude beim Lesen und klare Nächte wünscht Ihnen

Marcus Schenk
Chefredakteur

Wir haben das komplette Astro-Sortiment u.a. von folgenden Marken:



04 Geschenke-Finder



- 04 Geschenkideen bis 50 €
- 05 Geschenkideen bis 200 €
- 06 Geschenkideen ab 200 €

12 Rund um die Astronomie



- 12 Freeware für Fotografie und Beobachtung
- 12 Neuheit: Redshift 7

07 Teleskope und Zubehör



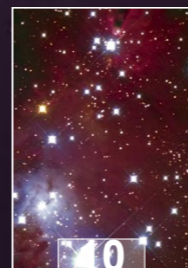
- 07 Die neuen Omegon LE-Okulare
- 07 Das LiteScope Mountain 12“
- 08 Mit Dobson nach den Sternen greifen inkl. Vergleichstest

13 Service



- 13 Astronomische Highlights der nächsten Monate
- 14 Der große Umzug Astroshop.de bezieht neuen Firmensitz
- 15 Beratung und Bestellannahme

10 Praktische Astronomie



- 10 Besondere Deep-Sky Ebnisse für klare Winternächte Vier Sternhaufen für die kalten Nächte

Impressum

nimax GmbH
Otto-Lilienthal-Straße 9
D-86899 Landsberg a. Lech

www.nimax-gmbh.de
info@nimax-gmbh.de

Geschäftsführer:
Dominik und Ben Schwarz

Chefredakteur:
Marcus Schenk

Redaktion:
Achim Mros
Bernd Gährken
Andreas Rodoschegg

Grafiken und Layout:
Maria Blauert

Über uns



Astroshop.de ist **einer der größten Teleskopfachhändler** Europas. Unser Anspruch ist es, Ihr optimaler Partner für die Amateurastronomie zu sein. Daher können Sie von uns den **bestmöglichen Service** erwarten. Wir haben **tausende Artikel ab Lager lieferbar** und sofort versandbereit. Und wenn Sie nach dem Kauf noch Fragen zur Bedienung haben – wir sind für Sie da!

Lassen Sie sich daher von unseren Fachleuten **Marcus Schenk, Achim Mros, Bernd Gährken** und **Michael Suchodolski** unverbindlich beraten. Wir erstellen Ihnen auch gerne ein individuelles Angebot für ein Komplettsystem, welches genau Ihren Anforderungen entspricht.



- ✓ Persönliche Beratung von Experten
- ✓ Gute Lieferbarkeit dank großem Lager
- ✓ Echte Markenunabhängigkeit
- ✓ Versandkosten ab 4,90 €
- ✓ Komfortabler Online-Shop
- ✓ Garantierte 24h-Lieferung (optional)
- ✓ Teleskop-Ausstellung in Landsberg
- ✓ Betreuung auch nach dem Kauf

Der astronomische Geschenke-Finder

VON ASTROSHOP.DE

Geschenkideen bis 200 €

Welches Geschenk zu Weihnachten?

Kaum nähert sich die „ruhige Adventszeit“, schon sind wir alle dem Stress ausgesetzt, das richtige Geschenk zu finden. Doch wie findet man das Richtige für seine Lieben? Manchmal eine nicht ganz einfache Aufgabe. Allen Astronomiebegeisterten möchten wir auf den folgenden Seiten einige Tipps geben.

Geschenkideen bis 50 €



Omegon 50/500
Mit dem Omegon 50/500 können Kinder in ersten spielerischen Versuchen den Mond beobachten.
Artikel-Nr.: 13759 **Preis: 24,90 €**



Okular-Hüfttasche
Diese praktische Hüfttasche bietet praktischen Schutz für Okulare oder anderes Zubehör.
Artikel-Nr.: 12295 **Preis: 19,90 €**



Newton-Justierlaser
Mit dem Newton Justierlaser gelingt innerhalb kürzester Zeit eine erfolgreiche Justage.
Artikel-Nr.: 4577 **Preis: 39,90 €**



Schwebeglobus
Der ultimative Hingucker
Artikel-Nr.: 4812 **Preis: 39 €**



Farbfilter Set (6-teilig)
Die 6 verschiedenen Farben des Omegon Filtersets bieten eine umfassende Ausstattung zur detaillierten Planetenbeobachtung.
Artikel-Nr.: 11333 **Preis: 49 €**

Newton Spiegelteleskop Bausatz
Artikel-Nr.: 1328 **Preis: 19,90 €**



Echter Mond Meteorit
Gestein vom Mond gibt es nicht nur bei der NASA! Aus dem bei der Meteoritical Society des British Museum registrierten Fund NWA 4483 können sie ein Stück echtes Mondgestein erwerben.
Probengrößen: ca. 2-3mm / ca. 6-7mm
Artikel-Nr.: 9947/10187 **Preis: 19 €/69 €**



Messing Taschen-Teleskop
mit Mahagoni-Holzschatulle
Artikel-Nr.: 11273 **Preis: 39 €**



Omegon Zoomfernglas
Allroundfernglas mit Zoomfunktion! Das Omegon 10-30x50 ist die richtige Wahl, wenn man ein lichtstarkes Fernglas mit Zoom wünscht.
Artikel-Nr.: 8569 **Preis: 49 €**



Atlas für Himmelsbeobachter
Wer mit dem Teleskop beobachtet, braucht eine „Landkarte“ für den Himmel. Der Atlas begleitet den Hobbyastronomen beim Aufsuchen der schönsten Objekte.
Artikel-Nr.: 1757 **Preis: 17,50 €**



Omegon 60/700 AZ-1
Wer schon immer einmal die unzähligen Mondkrater wie aus nächster Nähe betrachten wollte, liegt mit dem Omegon 60/700mm richtig. Selbst mit diesem kleinen Teleskop lässt sich der Mond sehr plastisch beobachten.
Artikel-Nr.: 11267 **Preis: 49 €**



Himmelsleuchtglobus
Elektrisch beleuchtet
Artikel-Nr.: 1247 **Preis: 16,80 €**

Oculum Sternkarte
Ein absolutes Muss für jeden Himmelsbeobachter ist eine Sternkarte, damit lernt man die Sternbilder kennen.
Artikel-Nr.: 4893 **Preis: 14,90 €**



Sternzeit 2009 (Format: 70x50cm)
Mit spektakulären Aufnahmen des Kosmos von hohem ästhetischen Reiz.
Artikel-Nr.: 13212 **Preis: 44,80 €**



Variabler Polfilter
Optimal zur stufenlosen Regulierung der Helligkeit bei der Mondbeobachtung.
Artikel-Nr.: 7399 **Preis: 39 €**



Omegon 114/900 EQ-1
Das klassische Einsteigerteleskop für die ersten Schritte in der Astronomie. Viele erfahrene Amateurastronomen haben mit einem Newton Reflektor 114/900mm begonnen.
Artikel-Nr.: 11266 **Preis: 129 €**

Omegon ED-Okulare
Die ED Okulare 3,8 bis 25mm bieten gute Schärfe und Kontrast. Gesichtsfeld von 50°. Augenabstand 20mm.
Artikel-Nr.: 1523-1529 **Preis: je 59 €**



Hyperion 8-24mm Okular
Dieses Zoomokular bietet gleich fünf Vergrößerungen. Die Abbildungsqualität kann für ein Zoomokular als hervorragend bezeichnet werden. Jede Vergrößerung ist sehr einfach einstellbar. Große Gesichtsfelder zwischen 50 und 68°. **Artikel-Nr.: 8628** **Preis: 198 €**



SmartGlobe
Der erste Globus, der immer aktuell ist! Eine Entdeckungstour rund um die Welt wird mit neuesten Nachrichten, vielen Informationen und aktuellen Ländervergleichen zu einem neuen Erlebnis.
Artikel-Nr.: 5096 **Preis: 129 €**



TS Okularkoffer
In diesem großen Okularkoffer ist schon vieles dabei: 4 Okulare, eine 2x Barlowlinse, sechs Farbfilter und ein Kameraadapter.
Artikel-Nr.: 4534 **Preis: 199 €**



Omegon Okular-Koffer
Der Koffer stellt eine ausgewählte Kombination von Zubehör für den Astroeinsteiger dar.
Artikel-Nr.: 8353 **Preis: 99 €**

Omegon 8x42 / 10x42
Die Omegon 10x42 und 8x42 Blackstar Ferngläser bieten sehr gute Schärfe, Kontrast und große Gesichtsfelder.
Artikel-Nr.: 11337/11338 **Preis: 59 €/69 €**



Filterrad 1.25"
Das extrem stabile BS Filterrad bietet fünf 1.25" Filtern Platz. Es werden bereits verschiedene Adapter für den Teleskopanschluss mitgeliefert. Durch einen T-2 Adapter kann das Filterrad auch erfolgreich für die Fotografie verwendet werden.
Artikel-Nr.: 12312 **Preis: 99 €**



Omegon 150/750 EQ-3
Mit dem Omegon 150/750mm EQ-3 gelingt ein vernünftiger Einstieg in die Astronomie und das, ohne den Geldbeutel überzustapazieren. Die Verbindung von Optik und Montierung bietet eine gute Stabilität für visuelle Beobachtungen. Mit einem Lichtsammelvermögen von 459-fach sind neben detailreichen Planetenbeobachtungen auch viele Deep-Sky-Objekte sichtbar.
Artikel-Nr.: 13764 **Preis: 199 €**



Omegon 20x80 Nightstar
Ein günstiges Großfernglas mit hoher Leistung. Das 20x80 Giant ist ein lichtstarkes Gerät für Astro- oder Naturbeobachtungen. Dabei zeigt es eine sehr gute Schärfe, die bis zum Rand erhalten bleibt.
Artikel-Nr.: 12461 **Preis: 129 €**



Mondglobus (Modell 872653)
Dieser Mondglobus enthält genaue kartographische Daten über den gesamten Mond. Inclusive Begleitbuch „Reisen zum Mond“.
Artikel-Nr.: 2311 **Preis: 99,95 €**



Meade NightSpy
Das NightSpy 2x24 ist ein monokulares Nachtsichtgerät mit integrierter Infrarot-Beleuchtung.
Artikel-Nr.: 11680 **Preis: 199 €**



Der Kosmos (36,3 x 44,5cm)
Bildband „Der Kosmos“ mit 224 Seiten, 450 Fotos und Illustrationen. Hardcover mit Schutzumschlag.
Artikel-Nr.: 13238 **Preis: 68 €**



PC-Okular
Das PC Okular das gesehene Teleskopbild per USB direkt auf Ihren Computer. So kann man z.B. einem Zuschauerkreis die Oberfläche des Mondes näher bringen.
Artikel-Nr.: 2261 **Preis: 79 €**



Ravensburger Kinderglobus
Kinder können mit diesem Globus spielerisch unsere Erde kennen lernen. Tier- und Pflanzenarten sowie Kontinente, Landschaften sind eingezeichnet.
Artikel-Nr.: 2413 **Preis: 99 €**

Geschenkideen über 200 €



Kurzfristig reduziert auf 189 €!

A Meade LX200 8" / 10" / 12"

Die Meade ACF LX200 Teleskope sind eine neue Innovation auf dem Teleskopmarkt. Die als 8", 10", 12" oder 16" erhältlichen Instrumente sind mit einem Advanced Coma Free System ausgestattet. Durch die massive Gabelmontierung sind diese Geräte gut für Astrofotografie geeignet und der Auto Star Computer gehört sicher zu einem der ausgeklügeltsten GoTo Systeme.

Artikel-Nr.: 10216 / 10218 / 10222
Preis: 2.895 € / 3.795 € / 5.595 €

B Skywatcher 150/1200 EQ-3

Beliebtestes Teleskop in seiner Klasse. Mit 150mm Öffnung ein universelles Gerät für Planeten- und DeepSky-Beobachtungen.

Artikel-Nr.: 3070 Preis: 289 €

C Skywatcher 130/900 EQ-2

Das Skywatcher 130/900 EQ-2 bietet bereits ein Lichtsammelvermögen von 344-fach gegenüber dem bloßen Auge. Das Teleskop ist für die ersten Erfahrungen mit der Astronomie gut geeignet, denn sowohl Saturn mit seinem Ringsystem, als auch die hellsten Deep-Sky-Objekte sind schon sichtbar.

Artikel-Nr.: 5013 Preis: 189 €

D Celestron NexStar SE-6

Kompakt und trotzdem lichtstark – das ist das Celestron SE-6 Teleskop. Mit 150mm Öffnung stehen dem Benutzer schon zahlreiche Deep-Sky Objekte zur Verfügung. Azimutale Gabelmontierung und GoTo-System mit 40.000 Objekten.

Artikel-Nr.: 7750 Preis: 1.975 €

E Celestron CPC 800

Dies ist bereits ein großes Schmidt-Cassegrain Teleskop. Auf einer massiven Gabelmontierung, bereitet das Teleskop viel Beobachtungsspaß. GPS- und GoTo System sind ebenso integriert.

Artikel-Nr.: 7750 Preis: 1.975 €

Tipp

Sie können online direkt auf Produkte zugreifen, indem Sie die Artikel-Nr. ins Suchfeld eingeben.



Omegon Zeltsternwarte

Die Zeltsternwarte ist eine hervorragende Lösung für Amateurastronomen, die Ihr Teleskop gegen Licht, Wind und Wetter schützen möchten. Gerade wenn während der Fotografie ein Windstoß aufkommt, wird so verwickelten Aufnahmen entgegengewirkt.

Artikel-Nr.: 12278 Preis: 189 €

Großfernglas 25x100

Dieses phänomenale Astro-Glas bietet mit den zwei multivergüteten Objektiven ein besonders großes Gesichtsfeld, hohe Lichtstärke und starke Vergrößerung mit randscharfer Abbildung. Solide Metallverarbeitung.

Artikel-Nr.: 4586 Preis: 329 €



Celestron SkyScout

Der SkyScout ist ein Himmelsplanetarium für die Tasche. Er nimmt den Benutzer an die Hand und führt ihn auf Wunsch zu Sternen, Planeten und anderen Objekten.

Artikel-Nr.: 4625 Preis: 275 €



Meade DSI II

Mit der Meade DSI II Kamera stehen erfolgreichen Astrofotos nichts mehr im Wege. Der 752x582 Pixel Chip ist sehr empfindlich und extrem rauscharm.

Artikel-Nr.: 10526 Preis: 624 €



Bresser Digitaletes LCD Mikroskop

Das Bresser LCD Mikroskop ermöglicht komfortables Beobachten kleinster Objekte. Anstatt eines Okulars, ist es mit einem großen 3,5" LCD Bildschirm ausgestattet. So kann der Mikrokosmos sogar einem Zuschauerkreis zugänglich gemacht werden. Für die Dokumentation können auf einfachste Weise Foto und Videoaufnahmen erstellt werden.

Artikel-Nr.: 12855

Speers Waler

Speers Waler Zoomokular 5-8mm 1,25". Gute Abbildungseigenschaften selbst bei lichtstarken Teleskopen.

Artikel-Nr.: 8695 Preis: 278 €

Kurzfristig reduziert auf 189 €!

Die neuen Omegon LE-Okulare

VON ANDREAS RODOSCHEGG

Randscharfe und kontrastreiche Planetenokulare in Perfektion.

Okulare sind ebenso wichtig, wie das Teleskop selbst, denn erst mit guten Okularen kann man auch die volle Leistung seines Instrumentes ausnutzen. Die neuen Omegon LE-Okulare bestechen durch eine scharfe Optik und ein edles Äußeres. Doch was sind die Besonderheiten und wie verhält sich die Omegon LE-Serie im Vergleich zu anderen Okularen?

Die neue LE-Serie von Omegon zeichnet sich durch eine extrem gute mechanische und solide Verarbeitung, sowie durch fast perfekte optische Eigenschaften aus.

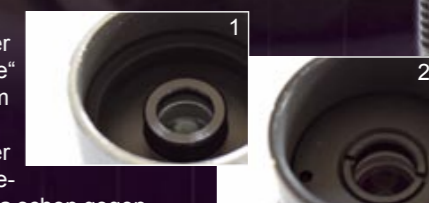
Die geschwärzten Linsenenden (siehe Bild oben) und Bildfeldblenden garantieren ein absolut reflexionsfreies Bild und zeichnen sich gegenüber anderen Planetenokularen durch ein gesteigertes Kontrastverhältnis sowie gnadenlose Randschärfe aus.

Aufgrund der Bauweise von sieben Linsen in vier Gruppen (bei 18mm sind es fünf Linsen in drei Gruppen) konnte ein sehr ebenes Bildfeld erzeugt werden, was auch bei relativ kurzbrennweitigen Teleskopen sehr gut zum tragen kommt. So können während der Beobachtung kaum Bildfeldverzerrungen wahrgenommen werden.

Hinzu kommt, dass bei dem optischen Design sehr auf das Einblickverhalten geachtet wurde. Mit einem Augenabstand von 20mm

kann sowohl der Brillenträger als auch der „Normalsichtige“ das Bildfeld voll und bequem überblicken.

Im Brennweitenbereich unter 10mm – bei denen man bei bestimmten Okularen sein Auge ja schon gegen die Austrittslinse förmlich „quetschen“ muss, um noch das Bildfeld zu erkennen – stehen hier Linsen mit über 20mm zur Verfügung. Mit diesen ist ein bequemes Einblickverhalten in jedem Fall garantiert.



Artikel-Nr.: 13970
Preis: 79 €

Kontrast und Wölbung

Bei einem Vergleich mit den High End Planetary Okularen von TS (Bild 1) und den Super Planetary von Williams (Bild 2) konnte das Omegon LE absolut überzeugen. Es bot von allen drei Serien die kontrastreichste und die beste Schärfeabbildung, sowie die geringste Bildfeldwölbung.

Andreas Rodoschegg

unser Mitarbeiter und Redakteur von Starsight.



intressierte sich schon in frühesten Jugend für die Astronomie. Als langjähriges Mitglied und ehrenamtlicher Mitarbeiter der Volkssternwarte München wechselte er dort 1992 seinen Beruf und übernahm den Posten des stellvertretenden Leiters. 2000 zog es ihn zurück in die Wirtschaft, um Amateurastronomen und Einsteigern eine fachgerechte Beratung beim Teleskopkauf geben zu können. Amateurastronomisch ist er heute hauptsächlich noch im Bereich der Fotografie tätig.

Das LiteScope Mountain 12" f/4

Das LiteScope Mountain ist ein neu erdachtes und ultra kompaktes Dobson-Teleskop, hergestellt aus Verbundwerkstoffen.

So kann das Teleskop auf fast jede beliebige Art und Weise an die besten Beobachtungsplätze transportiert werden. Am besten beschreibt man das Teleskop wohl als eine 12" Rucksack-Sternwarte. Mit dem mitgeliefertem Rucksack, kann man dieses große Teleskop ganz einfach wie bei einer normalen Wanderung (z.B. auf einen Berg) transportieren. Denn dunkle Beobachtungsplätze sind durch nichts zu ersetzen. Wenn dann das Teleskop noch mit extrem dünnem Spiegel bestückt wird, ist es wahrscheinlich auch das leichteste 12" Teleskop der Welt.

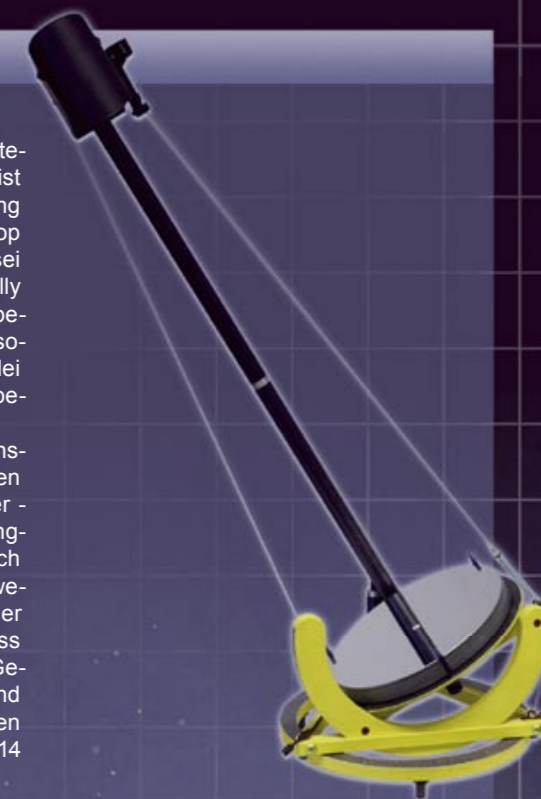
Die Materialien

Es wurden ausschließlich Materialien aus der Luft- und Raumfahrtindustrie, sowie andere High-Tech Materialien verwendet, um ein neues innovatives Teleskop zu entwickeln, dass die nötige Steifigkeit und Stabilität aufweist, aber gleichzeitig ein absolutes Minimum an Gewicht und Baugröße besitzt.

Einfacher Transport

Tatsächlich wurde das LiteScope als Reisetesleskop für Flüge entwickelt. Das Ergebnis ist eine ultrastabile und belastbare Montierung für Newtons, die es erlaubt das Teleskop bequem und sicher zu transportieren, sei es nun im Auto, im Flugzeug in einem Trolley oder in einem Rucksack bei einer Bergbesteigung. Das Montierungsmaterial ist absolut witterungsbeständig und besitzt keinerlei Ausdehnungskoeffizienzen bei starken Temperaturschwankungen.

Abgesehen von der extrem leichten Transportabilität werden Sie von der der feinen manuellen Nachführgenauigkeit, sowie der praktisch nicht vorhandenen - Nachschwingzeit begeistert sein. Tatsächlich verhält sich das Teleskop so wie ein wesentlich schwereres Dobson-Teleskop. Das Gewicht der Montierung beträgt etwa nur 3 kg, so dass je nach Spiegelqualität und -Dicke das Gesamtgewicht des Teleskops zwischen 8 und 9 Kilo liegt. Zusammen mit dem gesamten Zubehör haben Sie also nicht mehr als 9 - 14 kg zu transportieren. In 10 Min. aufgebaut



Artikel-Nr.: 14243 Preis: 3.980 €

Mit Dobson nach den Sternen greifen

VON MARCUS SCHENK

Teleskope für die Himmelspraxis

Es sind die Teleskope der Hobbyastronomen, die den Himmel genau kennen oder kennen lernen wollen. Dobson Teleskope sind geradezu prädestiniert für Deep-Sky Beobachtungen, denn für kleines Geld erhält man meist schon große Optiken. Allerdings gibt es ein reichhaltiges Angebot an Dobson-Teleskopen. Über Unterschiede, und Vor- und Nachteile dieser Geräte erfahren Sie nachfolgend mehr...

Es war damals in den 70er Jahren – ein engagierter Amateurastronom aus den USA machte sich aus seiner Not heraus Gedanken, wie man ein großes Teleskop zu niedrigen Preisen konstruieren könnte, welches trotzdem leistungsfähig sein und dem Himmelsbeobachter viel Freude bereiten könnte. Sicher hatte John Dobson nicht gedacht, dass eines der beliebtesten Teleskop-Arten nach ihm benannt werden würde.

Hiermit begann eine Teleskopära, die bis heute begeisterte Anhänger findet. Dobson-Teleskope sind in aller Munde und in der Vergangenheit immer wieder verbessert worden. Neben dem günstigen Preis sind diese Teleskope unglaublich einfach zu montieren. Ein Dobson Teleskop muss nicht auf den Himmelsnordpol ausgerichtet werden. Somit findet selbst ein Einsteiger sich sofort zurecht. Schnell aufstellen und beobachten, so einfach kann das sein.

Heutzutage kann man Dobson-Teleskope in allen erdenklichen Größen finden, die gängigsten Größen sind aber 8" bis 16". Man sieht, dass die Teleskopgrößen gleich mit lichtstarken Instrumenten anfangen, die bis hin zu regelrechten Deep-Sky Kanonen reichen. Der Deep-Sky Bereich ist somit sehr interessant, dennoch sind auch hervorragend Planetenbeobachtungen möglich. Aufgrund der Rockerbox wird ein Dobson nicht paralaktisch aufgebaut. Der Beobachter selbst muss für die Nachführung per Hand in Azimut und Höhe sorgen. Zugegeben: ein GoTo-System bei paralaktischen Montierungen ist eine komfortable Geschichte, dennoch lernt man den Himmel wohl am besten mit einem manuellen Fernrohr kennen – also auch mit einem Dobson-Teleskop.

Doch welches Dobson kann was? Im Folgenden sehen wir uns verschiedene Teleskope dieser Bauart etwas näher an.

GSO Dobson-Teleskope

Der Hersteller GSO bietet Dobson-Teleskope von guter Qualität in den Größen 8", 10" und 12" an. Ein besonderer Vorteil dieser Instrumente ist der sehr stabile 2" Crayfordauszug (mit Reduzierung und Ringklemmung) und wahlweise 1:10 Untersetzung. Die Optiken sind von guter Qualität und Beugungsbe-

grenzung wird garantiert. Die Hauptspiegel verfügen über eine Mittenmarkierung für Justagezwecke, die bei Newtonteleskopen regelmäßig notwendig sind. Unter dem Hauptspiegel befindet sich ein Lüfter, der den Auskühlprozess des Teleskops beschleunigt. Erst wenn das Teleskop komplett an die Außentemperatur angepasst ist, kann die maximale Sehqualität erreicht werden. Die Rockerbox wird mit einer Federspannung für die Höhenverstellung geliefert. So kann bequem in jeder Lage beobachtet werden. Eine Reibung kann allerdings nicht eingestellt werden. Und so kann es durchaus vorkommen, dass bei einem schweren Okular ein Übergewicht am Okularauszug entsteht. In dem Fall ist es empfehlenswert, mit zusätzlichen Gewichten am unteren Tubusende zu arbeiten. Besonders schön sind die Nadellager im Azimut. Bei der Beobachtung kann durch leichtes Drücken am Tubus ganz einfach nachgeführt werden. Selbst der 300mm Tubus ist auf den Rückbänken der meisten Autos noch unterzubringen.

Meade Lightbridge-Teleskope

Ganz andere Wege als der Dobson-Hersteller GSO geht die Firma Meade mit ihren Lightbridge-Teleskopen. Mit dem Gitterrohr-Dobsons bieten sie immer absolute Kompaktheit, die man bei einem Volltubus nicht bekommt. Äußerlich bestechen Sie durch eine außerordentliche Eleganz und schon auf den ersten Blick fällt einem ein durchdachtes Prinzip auf, was sich auch beim Durchschauen bestätigt. Mittlerweile sind die Teleskopgrößen 8", 10", 12" und 16" zu bekommen. Diese zählen unserer Meinung nach zu den hochwertigsten Dobsonmodellen auf dem astronomischen Markt.

Alle Lightbridge sind mit einem 2" Crayfordauszug mit 1:10 Untersetzung, großen Höhenrädern und Stahlrollenlagern in Azimut ausgestattet. Alle Innensegmente sind für besseren Kontrast geschwärzt. Die Hauptspiegeljustierung geschieht über groß dimensionierte Handschrauben. Ebenso wird bereits ein 2" QX 26mm Okular und ein Streulichtschutz von Meade mitgeliefert. Die Dobsons verfügen über eine erstaunlich gute Justierstabilität und robuste Mechanik.

Zubehör

Lichtschutz

Artikel-Nr.: 11904-11907 Preis: ab 59 €



Staubschutz

Artikel-Nr.: 12261-12264 Preis: ab 15 €



Streulichtblende

Artikel-Nr.: 11909-11912 Preis: ab 33 €



Fokussiermotor

Artikel-Nr.: 11909-11912 Preis: 168 €



Train-n-Track Motorantrieb

(für Meade Lightbridge)

Artikel-Nr.: 13506-13576 Preis: ab 405 €



Tipp

Sie können online direkt auf Produkte zugreifen, indem Sie die Artikel-Nr. ins Suchfeld eingeben.

Meade Lightbridge 16" vs. GSO 16"

Vor nicht allzu langer Zeit brachte Meade mit dem 16" Lightbridge wieder ein riesiges und trotzdem bezahlbares Dobson-Teleskop auf den Markt. Vor kurzer Zeit zog der Hersteller GSO mit einem Konkurrenzmodell mit 16" Öffnung nach.

Dies war für uns eine optimale Gelegenheit, beide einem Vergleich zu unterziehen.

Das erste Für und Wider

Auf den ersten Blick kann man bei beiden Teleskopen Ähnlichkeiten entdecken, was nicht verwunderlich ist, da die Lightbridge-Serie auch in Kooperation mit dem Hersteller GSO entstanden sein soll.

Beide Teleskope bestehen aus dem Hauptspiegel mit Zelle in einem kurzen (fast gleich langen) Tubusegment. Allein die äußere Lackierung ist unterschiedlich. Bei beiden Teleskopen findet man eine 18 Punkt gelagerte Spiegelzelle, die den 406mm Spiegel mit sechs Justier- bzw. Fixier-Schrauben verspannungsfrei in Position hält. Der Spiegel selbst besteht bei beiden Teleskopen aus BK 7. Die Brennweite der Instrumente beträgt 1800mm, und somit verfügen sie über ein Öffnungsverhältnis von f/4,5. Beide Fangspiegel sind absolut identisch mit 87mm Durchmesser in der kleinen Achse. Visuelle Ausleuchtung und die kleine Obstruktion von etwa 21% sind gleich. Die Abschattung fällt also bei der Teleskopgröße nicht ins Gewicht. Ein Crayford Okularauszug mit 1:10 Untersetzung gehört bei beiden Teleskopen zur Grundausstattung.

Beide Teleskope verfügen ebenso über einen zusätzlichen Spiegellüfter, der unter dem Hauptspiegel (wie bei vielen anderen GSO Modellen) montiert ist.

Beim Meade wird ein LED Sucher und beim GSO ein optischer 8x50 Sucher geliefert.

Tanz der roten Punkte

Beim Aufbau des Tubus lassen sich schnell größere Unterschiede erkennen. Während das 16" Lightbridge über drei Doppel-Alustangen mit jeweiliger V-förmiger Verstrebung verfügt, wartet das GSO 16" mit drei simplen Aluprofilen auf, die Fangkorb und Hauptspiegelsegment gerade verbinden. Doch wie sieht tatsächlich die Stabilität aus?

Dazu wurden beide Tuben aufgebaut und nebeneinander positioniert. Zusätzlich platzierten wir jeweils einen Laser, der die Schwingungsanfälligkeit bei beiden Teleskopen zeigen sollte. Beim GSO konnten wir eine unglaubliche An-

fälligkeit gegen seitliche Schwingungen feststellen. Der Laserpunkt auf dem Hauptspiegel tanzte „wildgeworden“ umher, nichts hielt ihn auf der Mittenmarkierung. So kann keine zufriedenstellende Beobachtung gelingen. Beim Lightbridge dagegen konnten wir eine große Stabilität feststellen. Der Laserpunkt bewegte sich bei Belastungen in verschiedene Richtungen nur kaum und blieb innerhalb der Mittenmarkierung.

Durch die V-förmigen Verspannungen kann mechanisch eine viel höhere seitliche Stabilität gewährleistet werden, was sich naturgemäß auch positiv auf die Justage auswirkt.

Swing it die Rockerboxen

Beim GSO finden wir eine schwarze Rockerbox, beim Lightbridge eine weiße. Die Boxen haben in Azimut Nadellager mit jeweils zwei Laufblechen. Damit ist eine sehr einfache Bewegung in Azimut gewährleistet. In der Höhenlagerung allerdings unterscheiden sie sich. Das Lightbridge ist mit 220mm Alu-Höhenrädern ausgestattet, die eine stabile Auflage in den Rundungen und gute Laufeigenschaften aufweisen. Gelagert werden die Räder mit Filzunterstützung, die man auf jeden Fall versetzen muss. Man kann sich überlegen, ob der Filz nicht gegen Teflonpads ausgetauscht werden sollte. Das GSO verfügt über eine ganz andere Lagerung. Hier findet man Stahlachsen, die mit einstellbaren Scheibenbremsen ausgestattet sind. Allerdings muss das



GSO 16"
Artikel-Nr.: 14167
Preis: 2.298 €

Teleskop mit zwei Personen in der Rockerbox positioniert werden. Die Einstellbarkeit der Bremse ist gut gelöst, auch der Schwerpunkt des Tubus kann verlagert werden. Die Bremse des Meade Dobsons muss festgezogen werden und für einige Okulare sitzt der Schwerpunkt nicht richtig. Einige unserer Kunden haben selbst den Schwerpunkt verlagert, in dem das Höhenlager versetzt wurde. Die Rockerbox des GSO ist allerdings sehr wackelig. Sie als „Wackelpudding“ zu bezeichnen wäre vielleicht nicht der passende Ausdruck, die Stabilität macht allerdings einen solchen Eindruck. Die Seitenwände

der Lightbridge Box liegen tiefer und sind daher nicht so schwingungsanfällig. Beide Boxen kann man allerdings optimieren. Ein Schritt wäre sicherlich, die Boxen zusätzlich seitlich zu verstärken.

Das Lightbridge wird im Gegensatz zu den älteren Modellen nun mit einer kompletten Innenschwärzung geliefert, welche zur Reflexmindertung entscheidend beiträgt. Der für eine Person schwer zu montierende Fangkorb ist bei den neuen Modellen wesentlich besser



Meade Lightbridge 16"
Artikel-Nr.: 10214
Preis: 2.499 €

zu montieren. Nun muss man sich nicht mehr verrenken. Der Fangkorb wird durch zusätzliche Klammern gehalten und das, bevor man die Schrauben fixiert hat. Trotzdem sollte man sich natürlich nicht blind auf das Halten des Fangkorbes vor der Fixierung verlassen. Eine Kontrolle mit der Hand ist allemal besser. Die Optik kann bei beiden Teleskopen als hervorragend bezeichnet werden. Mit 40cm Öffnung sieht man nicht nur Planeten und Sternhaufen, sondern auch Galaxien im Detail. Wer bei M51 unter wirklich dunklem Himmel deutlich die Spiralarme sieht, bei wem Details in M82 hervorblitzen oder wer bei der Sombro Galaxie das Staubband erkennt, wird sich nie mehr von seinen 16" trennen wollen.

Fazit:

Das Lightbridge 16" liegt von der Stabilität her ganz klar vor dem 16" GSO. Die 200,- Mehrkosten zum Lightbridge sind es Wert, eine stabilere Mechanik zu bekommen. Unserer Meinung nach, ist die Mechanik des GSO noch nicht ausgereift und bedarf einer deutlichen Verbesserung. Allerdings hat beim GSO die Bremse und die Verstellung des Schwerpunktes gut gefallen. Der selbstständige Halt des Fangkorbes, V-Verspannung, die größeren Höhenräder und die Rockerbox sind ganz große Pluspunkte des Lightbridge. Daher würden wir momentan dem Lightbridge 16" den Vorzug geben.

Marcus Schenk

unser Mitarbeiter und Chefredakteur von Starsight,



ist langjähriger Amateurastronom und als ausgebildeter Optiker der ideale Fachmann für alle optischen Fragen und Probleme. Zu justierende Teleskope oder Ferngläser sind bei ihm in den besten Händen. Er ist Mitarbeiter der Volkssternwarte Buchloe und widmet sich hier unter anderem den öffentlichen Führungen. Er war etliche Jahre im Vorstand und als Jugendreferent Leiter der dortigen Jugendgruppe.

Besondere Deep-Sky Erlebnisse für klare Winternächte

VON ACHIM MROS

Vier Sternhaufen für die kalten Nächte

Die Deep-Sky-Beobachtung mit Teleskopen gehört zu einer der reizvollsten Beschäftigungen in der Astronomie. „Die alten Bekannten“ werden immer wieder von uns beobachtet, doch es gibt einige interessante Objekte, die ein Schattendasein führen. Trotzdem gehören sie zu den Perlen des Himmels, über die wir mehr erzählen möchten.

Christmas Tree NGC 2264

Der Weihnachtsbaum-Sternhaufen NGC-2264 ist ein wunderbares Beobachtungsobjekt der Wintermonate. Im Sternbild Einhorn (*Monoceros*) gelegen, ist er neben dem Rosettennebel das Paradeobjekt. Er liegt eingebettet in einer ausgedehnten Nebelregion, aus dessen Materie der Sternhaufen entstanden ist. Die teilweise besonders heißen Sterne des rund 150 Mitglieder zählenden Haufens sind erst vor ein bis zwei Millionen Jahren entstanden. Es ist sogar so, dass die meisten Sterne dieses Haufens laut Zero Age Main Sequence (ZAMS) noch nicht einmal die Hauptreihe des Hertzsprung-Rus-

sel-Diagramms erreicht haben. Das bedeutet auch, dass sie sich noch nicht im hydrostatischen Gleichgewicht befinden und immer noch zwischen thermischem Druck und Gravitation im Durchmesser variieren. Der hellste Stern ist S Monocerotis, ein heißer Riese der Spektralklasse O mit einer 8500-fachen Sonnenleuchtkraft. Der Weihnachtsbaum ist ein offener Sternhaufen und steht für uns Beobachter auf dem Kopf, also auf der Spitze. An dieser befindet sich eine etwa sechs Lichtjahre hohe konische Dunkelwolke, die unter dem Namen „Konus Dunkelnebel“ bekannt ist. Dieser ist

allerdings visuell kaum sichtbar. Nur auf länger belichteten Astroaufnahmen ist dieser beeindruckende Wolkendom sehr gut zu erkennen. Die Entfernung von NGC-2264 beträgt 2600 Lichtjahre und hat einen wahren Durchmesser von ca. 20 Lichtjahren. Der Sternhaufen ist bereits sehr gut mit einem Fernglas zu erkennen. Noch wesentlich schöner ist er im Teleskop bei mittlerer Vergrößerung zu sehen - die Augen des Beobachters verweilen gerne eine längere Zeit auf dem weihnachtlichen Baum des Winterhimmels.

Nebelfilter



A Nebelfilter 1.25"/2"
Artikel-Nr.: 4470/7758
Preis: 39,90 €/89 €

B UHC Filter 1.25"/2"
Artikel-Nr.: 6741/6742
Preis: 99 €/199 €

C OIII Filter 1.25"/2"
Artikel-Nr.: 6744/6745
Preis: 99 €/199 €

D Deep-Sky Filter 1.25"/2"
Artikel-Nr.: 6738/6739
Preis: 99 €/199 €

Der Intergalaktische Wanderer NGC 2419

Ein überaus interessantes Objekt des Winterhimmels ist NGC-2419. Dieser Kugelsternhaufen im Sternbild Luchs (*Lynx*) ist von uns aus gesehen der am weitesten entfernte seiner Art. Mit einer Entfernung von rund 300.000 Lichtjahren ist er etwa doppelt so weit entfernt, wie die große Magellansche Wolke. Mit einem tatsächlichen Durchmesser von 89 Lichtjahren und 175.000 Sternen zählt er zu den eher durchschnittlichen Kugelsternhaufen.

Eines der ältesten Objekte

Vom Stern Castor in den Zwillingen aus, ist er etwa 7° in nördlicher Richtung zu finden. Interessant ist hier vor allem der Umstand,

dass die ca. 150 anderen Kugelsternhaufen, die derzeit bekannt sind, sich in Distanzen von 5.000 bis 67.000 Lichtjahren befinden. Kugelsternhaufen zählen mit einem durchschnittlichen Alter von über 10 Milliarden Jahren zu den ältesten bekannten Objekten des Universums. Sie umkreisen unser galaktisches Halo einmal in 250 Millionen Jahren. Ob der Kugelsternhaufen NGC-2419 noch zu unserer Heimatgalaxie gehört oder nicht, war lange Zeit spekulativ. Darum wurde ihm auch der Beiname Intergalaktischer Wanderer gegeben.

Die weitere Entwicklung

Heute ist jedoch eindeutig nachgewiesen, dass er gravitativ an unser Milchstraßensystem gebunden ist. Mehr noch: Bei Entfernungsmessungen wurde eine Blau-Verschiebung des Spektrums festgestellt, was bedeutet, dass sich uns NGC-2419 annähert. Der ermittelte Wert liegt bei 20 km in der Sekunde. Das ist nicht viel, denn er benötigt damit etwa 1.500 Jahre, um sich uns ein Lichtjahr anzunähern. Er wird also theoretisch über 3,5 Milliarden Jahre benötigen, um sich in den Reigen der anderen Kugelsternhaufen einzugliedern.

Seine erste Sichtung gelang William Herschel im Jahre 1788. Allerdings war ihm eine Identifizierung dieses nebligen Objektes nicht eindeutig möglich. Erst William Par-

sons Earl of Rosse mutmaßte Mitte des 19. Jahrhunderts, dass es sich um einen Kugelsternhaufen handeln könnte. Um welche Art Objekt es sich tatsächlich handelt, wurde erst 1922 durch Carl Otto Lampland am Lowell Observatorium Teleskop mit einer Fotografie nachgewiesen.

Die Beobachtung durch das Fernrohr

Mit Teleskopen ab 150mm Öffnung ist er mit indirektem Sehen als nebliges Objekt aus-

zumachen. Je nach Qualität des Himmels kann das Auffinden sehr schwierig werden. Mit Teleskopen über 200mm Öffnung sind bereits Einzelsterne erkennbar und mit Geräten über 250mm kann er bei dunklem Himmel und sehr gutem Seeing in viele Einzelsterne aufgelöst werden.

Einen Versuch, diesen "Wanderer zwischen den Welten" zu beobachten oder gar astrofotografisch abzulichten, ist es immer Wert.

Der Rosettennebel-Haufen NGC 2244

Der offene Sternhaufen NGC-2244 im Sternbild Einhorn ist ein wunderbares Objekt, schon für das Fernglas. Der etwa 20 Mitglieder zählende Haufen ist erst 500.000 Jahre jung und aus dem Nebelkomplex NGC-2237/2238 und 2239, dem heutigen Rosettennebel, entstanden.

Dass der Rosettennebel drei NGC Nummern aufweist, ist leicht zu erklären: Damals konnten visuell die drei hellsten Bereiche dieses Nebels beobachtet und katalogisiert werden. Ursprünglich bezeichneten diese Katalognummern vorgelagerte Sternverdichtungen in dieser Gegend. Erst durch die Langzeitaufnahme dieses Gebietes am Himmel wurde die gesamte, zusammenhängende Struktur sichtbar.



ROSETTENNEBEL / DR. CARSTEN REESE

Die Dimensionen

Der zentrale Sternhaufen NGC-2244 regt den um ihn liegenden Nebelkomplex zum Leuchten an. Durch den Strahlungsdruck der Sterne wurde der Innenbereich des Nebels nach außen geblasen, so dass der nebelfreie Innenteil bereits einen Durchmesser von ca. 15 Lichtjahren aufweist. Der Durchmesser des Rosettennebels liegt bei knapp 100 Lichtjahren. Mit seiner Entfernung von rund 4.000 Lichtjahren erreicht er am Himmel einen Durchmesser von einem Grad. Das entspricht dem doppelten Vollmond Durchmesser. Die verbliebene Mas-

se des Rosettennebels wird auf 11.000 Sonnenmassen geschätzt. Tatsächlich scheinen Teile des Rosettennebels Sternentstehungsgebiete zu sein. In den dunklen Filamenten wurden so genannte Globulen entdeckt. Das sind massenreiche, kugelförmige Verdichtungen der dort vorhandenen Materie mit einer Größe von 1.000 bis 200.000 Astronomischen Einheiten (AE). Die Masse in diesen Globulen wird je nach Globule zwischen 0,1 und 70 Sonnenmassen geschätzt. NGC-2244 mit dem Rosettennebel liegt südlich des Weihnachtsbaumsternhaufens oder etwa 9° südöstlich des linken Schultersterns (Betelgeuse) des Orion. Mit großen Teleskopen kann man die neblige Struktur um NGC-2244 wahrnehmen, aber die wirkliche Schönheit dieses Objektes wird erst in der Fotografie offenbar.

Der Coma Sternhaufen MEL 111

Der Coma Sternhaufen Melotte 111 im Sternbild Haar der Berenike ist ein offener Sternhaufen mit 37 Mitgliedern. Er besitzt einen scheinbaren Durchmesser von 4,5 Grad, was bei der tatsächlichen Entfernung von 288 Lichtjahren einen Durchmesser von 20 Lichtjahren bedeutet. Der hellste Stern ist γ Com mit 4,3mag, der schwächste weist immer noch 10,5mag auf. Die Gesamthelligkeit des Haufens beträgt 1,8mag. Der Umstand, dass es keine lichtschwächeren Sterne im Coma Sternhaufen gibt, ist etwas rätselhaft. Vermutungen liegen nahe, dass sich diese schwächeren Sterne bereits aus der gravitativen Bindung des Haufens gelöst und entfernt haben. Der Coma Sternhaufen ist ein Bewegungshaufen, dessen Konvergenzpunkt im Sternbild Vela liegt. Eine physikalische Eigenart von Bewegungshaufen ist, dass sie im Laufe der Jahrtausende durch die geringe gravitati-

ve Bindung auseinander driften. Irgendwann werden diese Sternhaufen nur noch an der gemeinsamen Bewegung in dieselbe Richtung als Sternhaufen gemeinsamen Ursprungs identifiziert. Der Coma Sternhaufen ist ein herrliches Objekt für ein Fernglas oder für Teleskope mit geringer Brennweite.

Achim Mros

unser Mitarbeiter und Redakteur von Starsight,



ist langjähriger Amateurastronom und als Feinmechaniker unser Fachmann für alle mechanischen Teleskopbauteile. Er widmet sich dem Tuning von astronomischem Zubehör sowie der Konstruktion und Fertigung von Sonderlösungen. Als Mitarbeiter der Volkssternwarte Buchloe liegt es ihm am Herzen, interessierte Menschen für die Astronomie zu begeistern. Sechs Jahre lang war er im Vorstand und technischer Referent der AGB e.V. Heute ist er Leiter der dortigen Fachgruppe Deep Sky.

Tipps

Sie können online direkt auf Produkte zugreifen, indem Sie die Artikel-Nr. ins Suchfeld eingeben.

Sternkarten und Atlanten



Uranometria (2. Auflage 3er Set)

Die Uranometria stellt einen der umfangreichsten Sternatlanten für den Amateurastronomen dar. Sie besteht aus Band 1 und 2, sowie dem Deep-Sky Field Guide. Das Kartenmaterial enthält ca. 280.000 Sterne des Hipparcos/Tycho-Katalogs bis hinab zu einer Grenzgröße von 9,75mag

Artikel-Nr.: 12553

Preis: 165 €



Sky Atlas 2000.0 Deluxe (2nd Edition)

Der Sky Atlas 2000.0 Deluxe ist ein sehr hilfreicher Sternatlas für den anspruchsvollen Amateurastronomen. Auf 26 Karten zeigt er 2700 Deep-Sky-Objekte und 81312 Sterne bis 8,5mag.

Artikel-Nr.: 12286

Preis: 44,90 €



Sky Atlas 2000.0 (Laminiert 2nd Edition)

Artikel-Nr.: 12287

Preis: 99 €



Sirius Große Sternkarte

Dies ist eine der detailliertesten großen drehbaren Sternkarten mit Nord- und Südhemisphäre.

Artikel-Nr.: 12557

Preis: 52,90 €

Freeware für Fotografie und Beobachtung

VON BERND GÄHRKEN

Kostenlose Software aus dem Internet

Astronomische Computerprogramme sind für Hobbyastronomen wichtiger denn je. Ob digitale Fotobearbeitung oder die Fernsteuerung eines Teleskops, der PC ist nicht mehr wegzudenken. Im Internet gibt es zahlreiche Angebote hervorragender kostenloser Software – doch welche sind es und wo sind sie zu finden?

Bei dem Stichwort Astrosoftware denken die meisten Beobachter zunächst an ein Planetariumsprogramm. Das sind elektronische Sternkarten, die zeigen, wann welche Objekte zu sehen sind. Es werden Auf- und Untergangszeiten angegeben und die Positionen von Planeten und Kleinplaneten für beliebige Zeitpunkte berechnet. Bei den Sternhaufen und Nebeln ist es möglich, Aufsuchkarten zu erstellen und für den Einsatz am Teleskop auszudrucken.

Zwei Programme im Vergleich

Im Freewarebereich gibt es dutzende Angebote. Wir können hier nicht alle Planetariumsprogramme besprechen. Daher haben wir uns mit „Hello Northern Sky“ und „Cartes du Ciel“ einfach zwei bekannte Varianten herausgepickt. „Hello Northern Sky“ ist eine handliche Software mit geringem Speicherbedarf und intuitiver Bedienung. Das Kartenbild ist naturnah und die Basisversion mit 4MB enthält schon alle Sterne bis zu 8mag. Von der Homepage des Programmierers können zahlreiche Sternkataloge ergänzt werden. „Hello Northern Sky“ konzentriert sich ganz auf die klassischen Aufgaben einer Planetariumssoftware und ist frei von verwirrenden Spielereien. Die straffe Programmierung und der geringe Speicherbedarf fordern jedoch auch ihren Tribut. So gibt es keine detaillierten Karten vom Mond, oder von den Planetenoberflächen. Die Positionen der Planetenmonde werden jedoch sehr gut angezeigt! Daten zur Stellung der Uranusmonde wird man z.B. in vielen anderen Programmen erst gar nicht finden. „Cartes du Ciel“ bietet gegenüber „Hello Northern Sky“ einen weit größeren Funktionsumfang. Es ist das am weitesten verbreitete freie Sternkartenprogramm. Es gibt eine große Zahl von zuladbaren Katalogen, die nicht komplett, sondern im Bedarfsfall partiell für eine bestimmte Himmelsregion aus dem Internet nachgeladen werden. So sind Sterne bis zu 16 mag erreichbar, ohne dass die Festplatte mit unnötigen Daten vollgestopft wird. Kometendaten können per Internet geupdatet werden. Das Datenformat ist dabei kompatibel zu „The Sky“. Zu „Cartes du Ciel“ gibt es ein deutsches Sprachfile.

Die wesentlichen Grundlagen werden gut in dem „Praxisbuch der Astronomie mit dem PC“ von Steffen Brückner erklärt. Dieses Buch empfehlen wir allen, die sich mit astronomischer Freeware beschäftigen möchten! Dort werden neben dem Planetariumsprogramm „Cartes du Ciel“ auch die wichtigsten astronomischen Bildverarbeitungsprogramme erläutert.

Software zur Bildverarbeitung

Das bekannteste Freewareprogramm in diesem Bereich ist vermutlich „Giotto“. Sein Programmierer Georg Ditié ist ein Pionier der Videoastronomie, die mit der zunehmenden Verbreitung der Webcams in den letzten Jahren einen gewaltigen Aufschwung erlebt hat. Bei der Fotografie von Mond- und Planetendetails gelten die günstigsten Webcams als die besten. Durch die Addition tausender von Einzelbildern lassen sich Ergebnisse erzielen, die noch vor wenigen Jahren undenkbar gewesen wären. „Giotto“ bietet die umfangreichsten Algorithmen zur automatischen Selektion der Rohbilder und zur nachfolgenden Schärfung. Etwas einfacher im Handling ist dagegen das Konkurrenzprodukt „Registax“, das ebenfalls im Buch von Steffen Brückner beschrieben wird. „Giotto“ und „Registax“ sind für die Massendatenverarbeitung in der Planetenfotografie optimiert. Bei der Bearbeitung von DeepSkyfotos werden meist andere Programme verwendet. Im deutschsprachigen Raum sind z.B. „Regim“ von Andreas Rörig und „Fitswork“ von Jens Dierks populär. Weitere Infos und Links finden Sie auf unserer Homepage.

Bernd Gährken

unser Mitarbeiter und Redakteur von Starsight,



widmet sich seit Jahrzehnten der Amateurastronomie und ist Mitglied der Volkssternwarten München und Paderborn sowie der Fachgruppe Astrofotografie in der „Vereinigung der Sternfreunde“. Nicht nur beim Ablichten von Planeten kann er schon auf so manche Erfolge blicken. Die während des Studiums erworbenen IT-Kenntnisse lassen sich bei der Bildverarbeitung optimal einsetzen. Regelmäßig betätigt er sich als Vortragsredner auf diversen astronomischen Veranstaltungen.

Redshift 7

Neuheiten:

- mit über 100 Millionen Sternen und neuen Panoramen für Erde, Mond und Mars
- neue Himmelskörper: Exo- und Zwergplaneten
- Zeitplaner für Himmelsbeobachtungen
- Online-Zugriff auf die Sternkataloge USNO-B1.0, SIMBAD und SOHO

Artikl-Nr.: 14191

Preis: 79,90 €

USM

NEU

Astro-Kameras



WAT 120N+ Deep-Sky Videokamera

Die Watec ist eine der beliebtesten Videokameras für die Astronomie. Durch ihren rauscharmen und sehr empfindlichen Mikrolinsenchip, ist sie sehr gut für Aufnahmen von Planeten und Deep-Sky-Objekten geeignet.

Artikel-Nr.: 8940

Preis: 549 €



DMK 21AU04.AS Monochrome Teleskop-Kamera

DMK Imaging Source Kameras für Planetenfotografie. In verschiedenen Auflösungen erhältlich, bietet der Chip ein sehr geringes Signal-Rausch-Verhältnis. Ebenso können sie in der Deep-Sky Fotografie eingesetzt werden. Mit 1,25" Adapter.

Artikel-Nr.: 11770

Preis: 392,70 €



DSI III PRO Deep-Sky-Kamera

(mit RGB Filtersatz und Autostar Suite Software)
Die neue DSI III Kamera von Meade bietet einen sehr empfindlichen, rauscharmen und großen CCD Chip mit 1392x1040 Pixel. Eigene Software, Dunkelbildabzug und Drizzle-Technologie gehören ebenso zum Standard.

Artikel-Nr.: 11584

Preis: 1.119 €

Astronomische Highlights der nächsten Monate

VON BERND GÄHRKEN

In den langen Winternächten sind zum Jahreswechsel einige astronomische Highlights zu sehen.



CERES IM LÖWEN

Ende November und Anfang Dezember durchläuft der Zwergplanet Ceres den südlichen Löwen. Die Region ist reich an schönen Galaxien. Messierobjekte werden zwar nicht berührt, doch wird immerhin eine Gruppe von NGC-Galaxien der 12. Größenklassen überstreift. In der Nacht vom 1.12. auf den 2.12. wird es besonders spannend. Am dämmernden Abendhimmel ist zunächst die Venusbedeckung durch den Mond zu sehen, über die wir schon im letzten Heft berichtet haben. In den Morgenstunden bedeckt dann Ceres die Galaxie NGC3454 und zieht an NGC3455 vorbei. Während die Galaxien nur im Fernrohr sichtbar sind, kann der Zwergplanet auch schon in einem Fernglas aufgefunden werden.



SATURNUS RINGNEIGUNG

Der Planet Saturn durchläuft 2009 seine Ringebene. Da die Erdbahn gegen die Saturnbahn geneigt ist, hat auch die Bewegung unseres Heimatplaneten einen spürbaren Einfluss auf die Sichtlinie. Ende Dezember durchläuft die Ringneigung mit 0,8 Grad ein erstes Minimum. Ab Mitte Januar nimmt die Ringöffnung wieder zu. Im April werden erneut 4% überschritten. Danach sinkt die Ringneigung nochmals. Im September ist der Ring dann absolut unsichtbar. Leider gilt dies auch für den restlichen Planeten, der dann hinter der Sonne steht. So ein schmaler Ring ist erst wieder in 14 Jahren zu sehen. Die Monde des Saturn bewegen sich auf der verlängerten Ringebene. Ein interessantes Ereignis ist am 19.12.2008 von 3:04 bis 3:18 Uhr, wenn Dione Rhea bedeckt und die gemeinsame Helligkeit um eine Drittelmagnitude sinkt.



LAGE DES QUADRANTEN AM MORGENHIMMEL

Neben den Perseiden im August und den Geminiden im Dezember sind die Quadranten Anfang Januar der dritte große Meteorstrom. Unter Idealbedingungen können pro Stunde mehr als 100 Meteore beobachtet werden. Das Maximum ist sehr spitz und hat nur eine Breite von wenigen Stunden. 2009 fällt es auf den 3.1. um 14 Uhr. Am Morgen des 3.1. werden daher vermutlich lediglich Fallraten von etwa 50 Stück erreicht. Am Abend könnte es nochmal interessant werden. Der Halbmond steht dem Radianten exakt gegenüber, so dass es auf der dunklen Mondseite Einschläge geben könnte. Mit empfindlichen Videokameras, wie der Watec, sind in den letzten Jahren bei ähnlichen Gelegenheiten mehrere Einschläge registriert worden. Um Artefakte auszuschließen, sind für eine sichere Identifizierung stets mehrere Beobachtungen erforderlich.

November	Dezember	Januar	Februar
2.11. 4:56 MEZ Rhea SE*	1.12. 17:00 - 18:20 MEZ Mond bedeckt Venus nah am Horizont	3.1. 14:00 MEZ Maximum der Quadranten. Abends lunare Impakte möglich	2.2. - 7.2. Mond günstig am Abendhimmel
5.11. 14:50 MEZ Venus 30" von 3 mag Stern entfernt	6.12. 22:45 MEZ Mond bedeckt Gamma-PSc, 4,5 mag, Eintritt**	5.1. - 9.1. Mond günstig am Abendhimmel	6.2. 20:45 MEZ Mond bedeckt Epsilon Gem 3,0 mag**
13.11. 5:14 MEZ Mond streifende Sternbedeckung von 20 TAU 3,9 mag	8.12. 5:40 MEZ Rhea SA*	7.1. 17:25 MEZ Mond bedeckt Plejadestern Electra 3,7 mag**	9.2. Ceres bei Galaxie Leoll 15' Abstand
13.11. 20:10 - 21:10 MEZ Mond-Bedeckung, 25 Tau (Alcyone), 3,0 mag / Vollmond bedeckt Plejaden	13.12. 22:15 - 23:20 MEZ Mond-Bedeckung, 27 GEM, 3,2 mag**	7.1. 17:55 MEZ Mond bedeckt Plejadestern Alcyone 3,8 mag**	15.2. 19:30 MEZ Saturnringneigung ist sehr gering und liegt bei 1,8°
13.11. 21:16 MEZ Mond streifende Sternbedeckung von 27 TAU 3,6 mag	16.12. 5:54 MEZ Thethis SA*	14.1. Venus befindet sich in größter östlicher Elongation, Helligkeit -4,5 mag am Abendhimmel	25.2. Zwergplanet Ceres in günstiger Opposition mit 6,9 mag und +24 Grad Deklination
20.11. 3:57 MEZ Rhea SA*	17.12. 4:33 MEZ Thethis VA*	22.1. 18:32 MEZ günstiges Algol Minimum	28.2. Mond und Venus im geringen Abstand. Zunehmende Mondsichel im Westen zu beobachten
30.11. - 3.12. Ceres im Löwen nahe heller Galaxien	22.12. 23:30 MEZ Titan Durchgang Ende		
	24.12. 1:11 MEZ Rhea VA*		

*VA=Verfinsterng Anfang / VE=Verfinsterng Ende / SA=Schattenwurf Anfang / SE=Schattenwurf Ende

**je nach Standort kann es zeitliche Abweichungen geben

Der große Umzug

VON UNSEREN MITARBEITERN
SEBASTIAN ROTHE & ANITA MAIER

Astroshop.de bezieht neuen Firmensitz

Nach Abschluss der letzten Planungen fiel am frühen Freitagmorgen des 29. August der Startschuss für den Umzug von Astroshop.de. Aufgrund der guten Organisation konnte das neue Büro und Lagergebäude in der Otto-Lilienthal-Str. 9 innerhalb von zwei Tagen bezogen werden. Der neue Standort liegt ebenfalls im Gewerbegebiet der Stadt Landsberg am Lech, nur wenige Kilometer vom ehemaligen Gebäude entfernt.

Wie gewohnt nahmen wir am 1. September wieder den Geschäftsbetrieb für unsere Kunden auf.

Dominik Schwarz: „Wir sind sehr zufrieden mit dem Ablauf des Umzuges und freuen uns auf einen erfolgreichen Start am neuen Firmensitz.“



UNSER NEUER FIRMENSITZ

Mit dem Umzug reagieren wir als *Online-Fachhändler für Astronomiebedarf auf das weitere Firmenwachstum und vergrößern uns im neuen Unternehmenssitz auf insgesamt 1600m² Gewerbefläche. Davon entfallen 1000m² auf das neue Büro- und Ausstellungsraum. Im nun erweiterten Ausstellungsbereich präsentieren wir unseren Besuchern dutzende Teleskope aller bekannten Marken. Dazu unterstützen wir unsere Kunden vor Ort mit einer ausführlichen und markenunabhängigen Beratung bei Ihren



TELEBLICK IN DAS BÜRO

Kaufentscheidungen. Unser fünfköpfiges Experten-Team von erfahrenen Amateurastronomen freut sich schon auf Ihren Besuch. Mit dem Umzug fand zudem eine personelle Erweiterung unseres Teams in den Bereichen Versand, Einkauf, Marketing, Kundenservice und Fachberatung um insgesamt 10 weitere Mitarbeiter statt. Damit besteht unser Team bei Astroshop.de nun aus insgesamt rund 40 Mitarbeitern.

Internetshop

Unser gesamtes Teleskop- und Zubehörsortiment finden Sie auch in unserem Online-Shop:

www.Astroshop.de

Informieren Sie sich dort auch in unserem umfangreichen Informations-Portal unter:

www.astroshop.de/teleskope/teleskop-infos



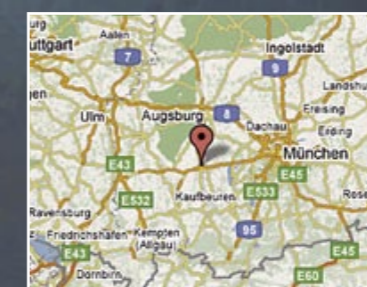
Ausstellungsräume

Besuchen Sie unsere Teleskop-Ausstellung in Landsberg a. Lech:

Astroshop.de
c/o nimax GmbH
Otto-Lilienthal-Str. 9

86899 Landsberg am Lech

In unserem Showroom haben wir für Sie eine interessante Ausstellung aufgebaut. Dort finden Sie ein breites Spektrum an verschiedenen Teleskopen - vom Einsteigergerät bis zum großen Teleskop für Anspruchsvolle. Sie erreichen uns sowohl von München als auch von Augsburg aus in nur ca. 30min über die A96 bzw. B17. Wenn Sie mit der Bahn anreisen, holen wir Sie auch gerne vom nahegelegenen Bahnhof ab. Bitte rufen Sie uns in jedem Fall vorher an, damit wir uns auch genug Zeit für Sie nehmen können!



Bestell-Infos

Habe ich ein Rückgaberecht?

Ja, Sie können bei uns bestellte Artikel ohne Angabe von Gründen innerhalb von 14 Tagen zurückschicken. Bitte setzen Sie sich vor Rücksendung mit uns per E-Mail oder Telefon in Verbindung.

Wie hoch sind die Versandkosten?

Diese errechnen sich individuell aus Paketanzahl und Gewichten Ihrer Bestellung. Sie können die konkreten Versandkosten in unserem Online-Shop berechnen oder bei uns erfragen. Wir halten die Versandkosten für Sie möglichst niedrig, innerhalb Deutschlands betragen Sie zwischen 4,90 € für ein kleines Paket und 12,90 € für ein 30kg schweres Paket.

Wie lange dauert die Lieferung?

Die meisten Artikel sind bei uns ab Lager lieferbar und werden i.d.R. innerhalb von 24h versandfertig gemacht. Sollten Artikel erst im Zulauf sein oder noch bestellt werden müssen, kann es auch länger dauern. Wenn Sie es eilig haben, fragen Sie uns einfach nach den konkreten Lieferzeiten. Wir bieten gegen Aufpreis auch eine Lieferung über Nacht per UPS Express an.

Was mache ich, wenn ich Probleme beim Aufbau oder bei der Bedienung von gelieferten Produkten habe?

Ganz einfach: Sie melden sich bei uns, und wir beheben gemeinsam das Problem. Das gehört zu unserem Service.

Was ist sonst noch wichtig zu wissen?

Das Übliche sozusagen: Die von uns gelieferte Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung unser Eigentum. Der Kaufvertrag kommt erst mit Lieferung durch uns zustande. Für Irrtümer und Druckfehler übernehmen wir keine Haftung. Ihre Daten werden von uns stets vertraulich behandelt und nicht weitergegeben.

interstellarium Abo

Jahresabo: 8 Hefte frei Haus

bestellen! nur **54,90 €*** Sie sparen 5,10€ gegenüber dem Einzelpreis!

TELESKOPE Alle Marken - alle Modelle

PLANETARISCHE NEBEL Die Hüllen sterbender Sterne

NEU! jetzt 2 Themenhefte jährlich!

Gute Gründe für ein interstellarium-Abo!

- ausführliche Vorbereitung auf alle astronomischen Ereignisse
- Beobachtungsempfehlungen aus der Praxis
- Tests von astronomischen Teleskopen und Zubehör
- aktuelle Informationen aus Forschung und Amateurszene

4 interstellarium-Pluspunkte

- + wirklich neutrale Produktvergleiche
- + alle Redakteure haben mehr als 10-jährige Praxiserfahrung
- + Lesermaterial durch einzigartige Beobachtungsprojekte
- + kostenloser 14-tägiger Newsletter

Bestell-Fax: +49(0)8191-94049-9

Name _____ E-Mail _____
 Vorname _____ Telefon _____
 Straße / Hausnummer _____ Datum / Unterschrift _____
 Land _____ Postleitzahl _____ Ort _____

Nachname zzgl. NN-Gebühr (in Dtl. 5€)
 Kreditkarte
 Mastercard VISA American Express Kartennummer _____ gültig bis _____

Lastschrift einzug
 Bank _____ Kontonummer _____ Bankleitzahl _____

Ich bestelle folgende Artikel mit Rückgaberecht zu Ihren mir bekannten Konditionen:

Art.Nr.	Bezeichnung	Preis	Anzahl	Gesamt
11329	Astro-Flash-Light		0,- 1 Stück	0,-
zzgl. Versandkosten		Gesamt:		

Astro-Flash-Light kostenlos

bei einer Bestellung über das „Starsight-Magazin“ gibt es diese praktische LED-Lampe kostenlos dazu.

*Versand frei Haus, Preise im Ausland: Jahresabo: 59,90 € (A, CH)

Himmliche Aussichten vom Einsteiger bis zum Profi

Die junge Optikmarke Omeleon bietet verschiedene Optiken für Hobbyastronomen an. Zum Programm gehören u.a. mehrere Fernglasserien, astronomische Teleskope und sinnvolles Zubehör für die Himmelsbeobachtung.

Die Marke Omeleon wurde 2007 von Astroshop.de ins Leben gerufen. Durch eine strenge Auswahl und enge Zusammenarbeit mit den Produzenten liefert Omeleon nur nach optischen und mechanischen Qualitätsmaßstäben überzeugende Produkte.

Omeleon 60/700 AZ-1

Ein Teleskop für die ersten Gehversuche in der Astronomie. Wer noch nie einen Blick durch ein Teleskop geworfen hat, wird faszinierende Einblicke von der zerfurchten Mondoberfläche gewinnen können. Auch der Saturn mit seinem Ring wird den Einsteiger begeistern.

Artikel-Nr.: 11267

49,-

Omeleon 114/900 EQ-1

Mit 114mm Öffnung befindet man sich in der Einstiegsklasse der Spiegelteleskope. Das Omeleon 114/900 EQ-1 offenbart schon interessante Beobachtungen von Mond, Planeten und hellen Nebeln.

Mit der parallaxtischen Montierung kann jedes Himmelsobjekt verfolgt werden.

Artikel-Nr.: 11266

139,-

Omeleon 130/900 EQ-2

Ob die Cassineteilung in den Ringen des Saturns oder die Sichtung des Großen Roten Flecks auf dem Jupiter - mit dem Omeleon 130/900 EQ-2 gelingt ein tiefer Blick ins All.

Diese Optikgröße sammelt über 30% mehr Licht als ein 114mm Teleskop. Auch mit EQ-3 erhältlich!

Artikel-Nr.: 13762

189,-

Artikel-Nr.: 13763

189,-

Omeleon 150/750 EQ-3

Mit dem Omeleon 150/750mm EQ-3 gelingt ein vernünftiger Einstieg in die Astronomie und das, ohne den Geldbeutel über zu strapazieren.

Die Verbindung von Optik und Montierung bietet eine gute Stabilität für visuelle Beobachtungen. Mit einem Lichtsammelvermögen von 459-fach sind neben detailreichen Planetenbeobachtungen auch viele Deep-Sky-Objekte sichtbar.

Artikel-Nr.: 13764

189,-

Omeleon 127 ED Triplet Apochromat



inkl. 2" Zenitspiegel und Transportkoffer

Der neue ED-Apochromat für hohe Ansprüche!

Mit dem **Omeleon 127 ED-Apochromaten** wurde ein Teleskop auf den Markt gebracht, das man bis vor kurzem nur zu einem wesentlich höheren Preis erhalten konnte. In ersten Tests **zeigte sich schnell, wie überlegen das dreilinsige System gegenüber den zweilinsigen ED-Teleskopen ist.**

So wurden u.a. mit einer Canon EOS 400D Aufnahmen gewonnen, die anschaulich zeigen, wie gut die Optik ist: Das Bild Nr.1 (Vega-Umfeld) im Anhang zeigt deutlich, dass die Bildfeldwölbung auf dem 18x23mm Sensor kaum ins Gewicht fällt. Bei Vollformat-Kameras mit einem 24x36mm Chip sollte man jedoch überlegen, einen Flattner einzusetzen.

Fotografisch besticht der Omeleon 127 ED durch seine **kurze Brennweite** und das - für Refraktoren - schnelle **Öffnungsverhältnis von f/7,5**, wobei die **Schärfe und der Kontrast den meisten Spiegelsystemen weit überlegen** sind. Dies zeigt auch die Strukturwiedergabe der Galaxien in Bild 2 (Leo Triplet).

Auch visuell konnte der Omeleon 127 ED überzeugen, so wurden z.B. Saturn und der Mond bei über 300facher Vergrößerung beobachtet. Es wurde dabei auf die Abbildung, Kontrast und evtl. Farbsäume geachtet. Die Optik zeigte dabei eine hervorragende Schärfe und einen Kontrast, wie ihn nur ein Refraktor bieten kann. Auch bei der relativ hohen Vergrößerung konnte noch **kein Farbsaum** am Planetenrand, sowie an den Planetenringen oder an einem Mondkrater wahrgenommen werden.

Mit dem Omeleon 127 ED steht nun ein Gerät zur Verfügung, das vielen Einsteigern, aber auch bereits ambitionierten Hobby-Astronomen viel Freude bereiten kann.

Lieferumfang: 127mm 3-linsiger ED Tubus mit Optik, 2" Crayfordauszug mit 1:10 Feingetriebe, beleuchteter 8x50 Sucher, Rohrschelle mit Handgriff, Montageschiene für die meisten gängigen Montierungen wie EQ, GP etc., voll einziehbare Taukappe

Artikel-Nr.: 12799

nur 1.489,-



*Diese Bilder können Sie detaillierter auf unserer Webseite unter <http://www.astroshop.de/teleskope/omeleon/apochromatischer-refraktor/127er-ed-triplet-apochromat> betrachten.

OMEGON Produkte erhalten Sie bei:



www.Astroshop.de

E-Mail: Service@Astroshop.de

Telefon: +49(0)8191-94049-69

Fax: +49(0)8191-94049-9

Wir sind Mo-Fr von 8 bis 20 Uhr für Sie da!