



Teleskop &  
Sternwarte  
Zentrum  
teleskop-austria.at

KATALOG

2010



## Wien

A-1040, Operngasse 23.  
+43 (699) 1197 0808



## Linz

A-4020, Kapuzinerstr. 1  
+43 (699) 1901 2165



info@teleskop-austria.com  
www.teleskop-austria.com

Für Naturbeobachtung können vor allem zwei Teleskoparten verwendet werden: Spektive mit monokularem Einblick oder Ferngläser/Binokulare für beide Augen. Ferngläser besitzen üblicherweise bis 20 fache Vergrößerung, für Beobachtungen aus der freien Hand sind Modelle bis zu 12 facher Vergrößerung optimal. Für Tageslichtbeobachtungen genügen auch kleine Objektivdurchmesser, bei Dämmerung und Nacht empfehlen wir aber einen Mindestdurchmesser von 56 mm.



### BTC-Albatros

Unsere Albatros Serie wurde in bester optischer Qualität hergestellt. Alle Glas-Luft Oberflächen haben mehrschichtige Antireflexionsbeschichtung (auch die Prismen!). Ein sehr bequemer Okulareinblick (long eye relief), BAK4 Prismenmaterial und vorbildliche Innenschwärzung charakterisieren diese moderne Fernglasgeneration. Damit bieten die Albatros Ferngläser auch bei schlechten Sichtverhältnissen (z.B. störendem Seitenlicht oder Gegenlicht) eine weitestgehend reflexionsfreie Abbildung.



	7x50	10x50	12x56	10x60	20x60
Durchmesser	50 mm	50 mm	56 mm	60 mm	60 mm
Vergrößerung	7x	10x	12x	10x	20x
Gesichtsfeld in 1 km	122/1000 m	114/1000 m	79/1000 m	92/1000 m	52/1000 m
Nahpunkt	5,5 m	6 m	9 m	9 m	15 m
Gesichtsfeld (Grad)	7 Grad	6,5 Grad	4,5 Grad	5,3 Grad	3 Grad
Okular Durchmesser	23 mm	22 mm	22 mm	22 mm	13 mm
Austrittspupille	7,1 mm	5 mm	4,7 mm	6 mm	3 mm
Dämmerungswert	18,7	22,4	25,9	24,5	34,6
Geometrische Lichtstärke	51	25	21,8	36	9
Gewicht	880 g	870 g	1050 g	1116 g	1080 g
Preis	59 €	65 €	89 €	95 €	95 €



### Bytrek

Bytrek Binokulare sind den meisten am Markt befindlichen Billig-Binokularen in punkto Kontrast, Lichtdurchlässigkeit und Tiefenschärfe überlegen. Für einen attraktiven Preis bieten Bytrek Ferngläser Prismen aus BK7-Glas und besitzen standardmäßig eine Antireflexionsbeschichtung.



	7x35 WW	7x50	12x50	10x60	20x60
Durchmesser	35 mm	50 mm	50 mm	60 mm	60 mm
Vergrößerung	7x	7x	12x	10x	20x
Gesichtsfeld in 1 km	163/1000 m	119/1000 m	92/1000 m	92/1000 m	52/1000 m
Nahpunkt	5 m	5 m	15 m	8 m	12 m
Gesichtsfeld (Grad)	9 Grad	6,8 Grad	5,3 Grad	5,3 Grad	3 Grad
Okular Durchmesser	22 mm	17 mm	15 mm	22 mm	13 mm
Austrittspupille	5 mm	7,1 mm	4,2 mm	6 mm	3 mm
Dämmerungswert	15,6	18,7	24,5	24,5	34,6
Geometrische Lichtstärke	25	51	17,4	36	9
Gewicht	678 g	824 g	724 g	1088 g	1058 g
Preis	39 €	39 €	49 €	59 €	59 €

### 42mm Dachkant Ferngläser

Diese Binokulare sind wasserdicht, stoßfest, stickstoffgefüllt und für Outdoorereinsätze hervorragend geeignet. Durch die extrem kompakte Dachkant-Bauweise und die Top-Abbildungsleistung können und werden Sie diese Feldstecher immer dabei haben. Beim ED Design werden Farbfehler fast vollkommen korrigiert: das Bild bleibt bis zum Rand knackscharf, es gibt keine Farbsäume mehr. Durch ihre Vergütung sind sie für Tierbeobachtung am Tage, auch bei Gegenlicht, sowie für astronomische Beobachtungen bei Nacht geeignet. Gläser, die einfach nur Freude machen!



	8x42 Bytrek	10x42 Bytrek	8x42 BTC	10x42 BTC	8x42 Lacerta ED	10x42 Lacerta ED	8x42 Bauer ED OH	10x42 Bauer ED OH
Durchmesser	42 mm	42 mm	42 mm	42 mm	42 mm	42 mm	42 mm	42 mm
Vergrößerung	8x	10x	8x	10x	8x	10x	8x	10x
Gesichtsfeld in 1 km	105/1000 m	105/1000 m	129/1000 m	114/1000 m	130/1000 m	101/1000 m	129/1000 m	114/1000 m
Nahpunkt	5 m	6 m	2 m	2 m	2 m	1,7 m	1,7 m	1,7 m
Gesichtsfeld (Grad)	6 Grad	6 Grad	7,4 Grad	6,5 Grad	7,4 Grad	5,8 Grad	7,4 Grad	6,5 Grad
Okular Durchmesser	21 mm	20 mm	23 mm	23 mm	21 mm	21 mm	24 mm	24 mm
Austrittspupille	5,25 mm	4,2 mm	5,25 mm	4,2 mm	5,25 mm	4,2 mm	5,25 mm	4,2 mm
Dämmerungswert	18,3	20,5	18,3	20,5	18,3	20,5	18,3	20,5
Geometrische Lichtstärke	27,6	17,6	27,6	17,6	27,6	17,6	27,6	17,6
Gewicht	630 g	630 g	770 g	770 g	760 g	760 g	745 g	745 g
Preis	68 €	72 €	119 €	129 €	339 €	359 €	479 €	499 €

### 7x50 military

Extrem stabiles Gehäuse mit Okular-Messplatte und ins Sehfeld projiziertem Kompass. Dank Großfeld-Okular beträgt das Gesichtsfeld 139/1000 m. Dieses Modell ist nicht nur absolut wasserdicht, stoßfest und stickstoffgefüllt, sondern die Linsenbeschichtungen sind auch salzwasser-beständig.



	7x50 military
Durchmesser	50 mm
Vergrößerung	7x
Gesichtsfeld in 1 km	132/1000 m
Nahpunkt	3,5 m
Gesichtsfeld (Grad)	7,5 Grad
Okular Durchmesser	25 mm
Austrittspupille	7,1 mm
Dämmerungswert	18,7
Geometrische Lichtstärke	50
Gewicht	1328 g
Preis	249 €

### Marine

Diese Spitzenmodelle sind auch wasserdicht, stoßfest und mit Stickstoff gefüllt. Die Abbildung ist erstklassig, die Farbreinheit, Randschärfe und Verzeichnungsfreiheit sind beeindruckend. Die Okulare sind einzeln fokussierbar (damit sich auch große Dioptrienunterschiede korrigieren lassen) und haben enorme Tiefenschärfe. Bei der Beobachtung braucht man von 20 m bis unendlich überhaupt nicht nachfokussieren. Die Prismen sind selbstverständlich aus BAK4 - Glas und alle Glas-Luft Grenzflächen sind mit Magnesium-Fluorid beschichtet.



	7x50	10x50	10,5x70	15x70
Durchmesser	50 mm	50 mm	70 mm	70 mm
Vergrößerung	7x	10x	10,5x	15x
Gesichtsfeld in 1 km	131/1000 m	114/1000 m	87/1000 m	77/1000 m
Nahpunkt	3,5 m	9 m	12 m	20 m
Gesichtsfeld (Grad)	7,5 Grad	6,5 Grad	5 Grad	4,4 Grad
Okular Durchmesser	27 mm	24 mm	27 mm	25 mm
Austrittspupille	7,1 mm	5 mm	6,6 mm	4,7 mm
Dämmerungswert	18,7	22,4	27,1	32,4
Geometrische Lichtstärke	50	25	44	22
Gewicht	1587 g	1508 g	2528 g	2463 g
Preis	259 €	259 €	379 €	399 €

### 56mm Feldstecher Serie

In dieser typischen Jagdfernglas-Größe bieten wir verschiedene Modelle an. Alle sind wasserdicht und stoßsicher, stickstoffgefüllt und zeigen auch am Bildrand eine sehr gute Abbildung. Das preiswerteste XLR (eXtra Long eye Relief) Modell ist das schwerste, es bietet aber einen enorm langen Augenabstand. Wir empfehlen es für Brillenträger. Der Delta Optical Titanium ist ein erstklassiges Fernglas vom polnischen Zielfernrohr-Anbieter, und auch in der Größe 9x63 erhältlich. Die leichtesten aber auch teuersten LACERTA, bzw. VIXEN AT-REK Modelle wiegen weniger als 1 kg. Die Delta Titanium Gläser gelten als Spitzenmodelle in ihrer Kategorie.



Bild: 8x56 Lacerta



Bild: 8x56 Delta Titanium



	7x50 Titanium	8x56 XLR	8x56 Titanium	8x56 Vixen Atrek	8x56 Lacerta	10x56 Titanium	10x56 Lacerta	9x63 Titanium
Durchmesser	50 mm	56 mm	56 mm	56 mm	56 mm	56 mm	56 mm	63 mm
Vergrößerung	7x	8	8x	8x	8x	10x	10x	9x
System	Porro	Porro	Porro	Dachkant	Dachkant	Porro	Dachkant	Porro
Gesichtsfeld in 1 km	131/1000 m	107/1000 m	112/1000 m	114/1000 m	114/1000 m	107/1000 m	105/1000 m	102/1000 m
Nahpunkt	3 m	6 m	5 m	1,5 m	4 m	5 m	3 m	6 m
Gesichtsfeld (Grad)	7,5 Grad	6,1 Grad	6,5 Grad	6,5 Grad	6,5 Grad	6,1 Grad	6 Grad	5,8 Grad
Okular Durchmesser	22 mm	21 mm	22 mm	24 mm	27 mm	22 mm	24 mm	22 mm
Austrittspupille	7,1 mm	7 mm	7 mm	7 mm	7 mm	5,6 mm	5,6 mm	7 mm
Dämmerungswert	18,7	21,2	21,2	21,2	21,2	23,66	23,8	23,8
Geometrische Lichtstärke	51	49	49	49	49	31	49	49
Gewicht	880 g	1495 g	1100 g	995 g	1090 g	1120 g	1170 g	1270 g
Preis	199 €	199 €	249 €	379 €	249 €	269 €	269 €	299 €

### Großbinokulare

In dieser Feldstecher-Serie bieten wir Ihnen preiswerte Ferngläser mit höheren Vergrößerungen und Öffnungen an. Zwar sind diese Modelle weder wasserdicht noch stoßfest, aber sie haben sehr gute BAK4-Prismen. Diese Prismen und die Linsen sind multivergütet! Mit ihrem großen Okularer Durchmesser und angenehmen Augenabstand sorgen diese Gläser für ein entspanntes Beobachten. Hier ist das Preis/Leistungsverhältnis wirklich in Ordnung - bedenken Sie bitte, was Sie sonst für 70 oder 80 mm Ferngläser investieren müssen!



Bild: 20x80



	15x70	20x70	20x80 triplet
Durchmesser	70 mm	70 mm	80 mm
Vergrößerung	15x	20x	20x
Gesichtsfeld in 1 km	77/1000 m	58/1000 m	56 m
Nahpunkt	15 m	18 m	25 m
Gesichtsfeld (Grad)	4,4 Grad	3,3 Grad	3,2°
Okular Durchmesser	23 mm	15 mm	22 mm
Austrittspupille	4,67 mm	3,5 mm	4 mm
Dämmerungswert	32,4	37,4	40
Geometrische Lichtstärke	21,8	12,25	16
Gewicht	1,38 kg	1,35 kg	3,15 kg
Preis	135 €	149 €	299 €

Spektive bieten stärkere Vergrößerungen als Binokulare und gehören immer auf ein Stativ. Für Tageslichtbeobachtungen genügen auch kleine Objektivdurchmesser (50–60 mm), bei Dämmerung empfehlen wir aber einen Mindestdurchmesser von 80 mm. Instrumente mit ED-Glas (Extra low Dispersion) bieten höchste Farbreinheit und höchsten Kontrast. Die Spektiv-Sets inkludieren standardmässig ein Zoom Okular (typisch ist 20x – 60x).



**15x50 HandyEye**

Unseres kleinstes Spektiv ist leicht in der Hand zu halten und kann auch auf ein Fotostativ montiert werden. Das nur 290 Gramm leichte Spektiv wird für Naturbeobachter oder Sport- und Bogenschützen empfohlen. Die Lichtdurchlässigkeit ist überdurchschnittlich für diese Preiskategorie. Der Dämmerungswert von Handy Eye ist 27,4.

49 €



**Skywatcher Spektive 15–45x50 und 20–60x60**

50 mm, bzw. 60 mm Öffnung und 15–45 x, bzw. 20 x – 60 x Vergrößerung zeigen bereits viele Details. Die Optik selbst ist sehr gut, die mechanische Verarbeitung ist etwas spartanisch, dafür passt das niedrige Preisniveau. Man kann durch das 60 mm Instrument auch fotografieren, ein T2 Gewinde dazu ist am Okular vorhanden. Man braucht dazu nur noch einen kameraspezifischen Adapter.

69 € (15–45 x 50 MM)

79 € (20–60 x 60 MM)



**Acuter Spektive (auch mit ED Optik)**

Diese Spektive sind gut verarbeitet, besitzen ein aufrechtes und seitenrichtiges Bild, eine multivergütete Optik (55 mm, 65 mm, 80 mm, bzw. 100 mm Durchmesser) und ein sehr gutes Zoomokular (16x–48x, 18x–54x, 20x–60x, bzw. 22x–67x). Sie sind spritzwassergeschützt und können daher auch bei Wind und Wetter eingesetzt werden. Durch die hochwertige Optik sieht man z.B. feine Details im Gefieder eines Vogels, während einfachere Optiken nur eine konturlose Fläche zeigen. Das Spektiv ist sehr vielseitig verwendbar: Natur-, Vogel-, oder Himmelsbeobachter, Sportschützen, Jäger und viele andere Benutzer werden damit ihre Freude haben. Es ist vor allem sehr leicht zu transportieren und kann auf Wanderungen oder auch bei Flugreisen mitgenommen werden.



**25–75x70 Spiegelspektiv**

Dieses Spektiv ist ein kleines Maksutov-Cassegrain Teleskop mit fix eingebautem Zoomokular. Wegen dieses Spiegelsystems gibt es keinen störenden Farbsaum. Das MiniMaksutov ist 25 cm lang und wiegt 780 gramm. Man kann das Gerät zwar auch noch in der Hand halten, aber erst auf einem Fotostativ befestigt spielt es seine Stärken aus.

99 €

**Travel Photo 105**

Das elegante Travel Photo 105 ist sehr kompakt und mit seinen 2,2 kg leicht transportabel. Dieses Maksutov-Cassegrain-Teleskop mit 1365 mm Brennweite (f/13) wurde speziell nach unseren Wünschen angefertigt. Neben der hohen optischen Qualität besitzt der kleine Maksutov einen Flip-Mirror (Klappspiegel) und einen direkten M42 x 1-Anschluss („Russentonne“). Bei einem internationalen Jägerfotowettbewerb am Balaton (Plattensee) wurde das Gewinnerfoto mit dieser Optik gemacht (Ameisenwanderung an einem Baum/Südtirol). Der Nahfokus ist nur 4 Meter entfernt, es lässt sich so als Distanz-Mikroskop verwenden!

295 € (MIT 25 MM OKULAR FÜR 54x VERGR.)

Name	Einblick	Objektiv Typ	Durchmesser	Vergrößerung	Gesichtsfeld in 1 km	Gewicht (gramm)	Austrittspupille	Dämmerungswert	Preis
15 x 50 HandyEye	45 Grad	Achromat	50 mm	15 x	32 m	290 g	3,33	27,4	49 €
15–45 x 50 Skywatcher*	Gerade	Achromat	50 mm	15–45 x	21–63 m	560 g	3,33–1,11	27,4–47	69 €
18–54 x 55 Acuter*	45 Grad	Achromat	55 mm	18–54 x	14–30 m	920 g	3,1–1	31–54	109 €
20–60 x 60 Skywatcher*	Gerade	Achromat	60 mm	20–60 x	16–47 m	600 g	3–1	34,6–60	79 €
16–48 x 65 Acuter	Gerade oder 45 Grad	Achromat	65 mm	16–48 x	22–44 m	1100 g	4,1–1,4	32–56	159 €
16–48 x 65 ED Acuter	Gerade oder 45 Grad	ED-APO	65 mm	16–48 x	22–44 m	1100 g	4,1–1,4	32–56	399 €
25–75 x 70 MC	45 Grad	Katadioptr.	70 mm	25–75 x	13–26 m	780 g	0,9–2,8	41,8–72,5	99 €
20–60 x 80 Acuter zoom	Gerade oder 45 Grad	Achromat	80 mm	20–60 x	18–35 m	1350 g	1,3–4	40–69	199 €
20–60 x 80 ED Acuter zoom	45 Grad	ED-APO	80 mm	20–60 x	18–35 m	1350 g	1,3–4	40–69	499 €
22–66 x 100 Acuter zoom	Gerade oder 45 Grad	Achromat	100 mm	22–66 x	15–32 m	1700 g	1,5–4,5	47–81	319 €
22–66 x 100 ED Acuter zoom	45 Grad	ED-APO	100 mm	22–66 x	15–32 m	1700 g	1,5–4,5	47–81	699 €
Travel Photo 105	Gerade und 90 Grad	Katadioptr.	105 mm	bis 200 x	bis 18 m	2200 g	0,5–3,0	60–145	295 €

\*Tischstativ inkludiert

<b>J330 Tischstativ</b> EIGENGEWICHT: 0,3 KG TRAGFÄHIGKEIT: 0,7 KG 25 € (NUR TRIPOD)	<b>WDF-2</b> EIGENGEWICHT: 0,7 KG TRAGFÄHIGKEIT: 1,5 KG 29 € (NUR TRIPOD)	<b>Leo Minor</b> EIGENGEWICHT: 1,5 KG TRAGFÄHIGKEIT: 3,5 KG 49 € (NUR TRIPOD)	<b>WDF-4</b> EIGENGEWICHT: 2,5 KG TRAGFÄHIGKEIT: 4 KG 78 € (MIT NEIGEKOPF)	<b>WDF-7</b> EIGENGEWICHT: 3,2 KG TRAGFÄHIGKEIT: 7 KG 97 € (NUR TRIPOD)	<b>Twinon-2</b> EIGENGEWICHT: 2,4 KG TRAGFÄHIGKEIT: 8 KG 149 € (NUR TRIPOD)

<b>Safari Klemme</b> TRAGFÄHIGKEIT: 1,3 KG 29 € (OHNE SPEKTIV)	<b>2D Neigekopf</b> TRAGFÄHIGKEIT: 2 KG 29 €	<b>P26 Kugelkopf</b> TRAGFÄHIGKEIT: 4 KG 45 €	<b>3D Neigekopf</b> TRAGFÄHIGKEIT: 4 KG 48 €	<b>Joystick-222</b> TRAGFÄHIGKEIT: 4 KG 69 €

**AZIMUTALE MONTIERUNGEN**

Azimutale Montierungen sind leicht zu transportieren, für die Montage wird kein Gegengewicht benötigt. Vor allem für kombinierten Gebrauch (Naturbeobachtung, Fotografie und Astronomie) nützt man diese Stative gern.

<b>CVN-Kopf</b> TRAGFÄHIGKEIT: 10 KG 159 € (OHNE TRIPOD)	<b>GIAZ-2</b> TRAGFÄHIGKEIT: 14 KG 239 € (OHNE TRIPOD)	<b>AZ3</b> TRAGFÄHIGKEIT: 8 KG 119 € (MIT ALU TRIPOD)	<b>AZ4</b> TRAGFÄHIGKEIT: 8 KG 159 € (MIT ALU TRIPOD) 229 € (MIT STAHLTRIPOD)

<b>Merlin Fotokopf</b> Diese Montierung mit Zweimotorsteuerung ist sehr einfach zu bedienen. Die terrestrischen Objekt-Positionen sind speicherbar und auf Tastendruck oder in automatischer Sequenz abrufbereit. Mit UrsaMinor Interface und geeigneter (freeware) Software ist auch Computersteuerung möglich. 159 € (OHNE TRIPOD, OHNE L-PLATFORM, OHNE FOTOAPPARAT)	<b>UrsaMinor BlueTooth Interface</b> Neuere Laptops haben standardmässig eine eingebaute Bluetooth Einheit, mit deren Hilfe die Montierung auch ohne Kabel angesteuert werden kann. Wir brauchen lediglich das UrsaMinor Bluetooth Interface statt der herkömmlichen Handsteuerbox an die Montierung anzuschließen. Die Steuerung der Montierung erfolgt mit geeigneter Software genau so, als ob der Computer durch ein Kabel mit der Montierung verbunden wäre. 99 € (NUR STEUERUNG) 133 € (MIT EOS-AUSLÖSER)



## OPERNGLÄSER

Wir bieten Ihnen Operngläser der besonderen Art an.



**Aida**  
Klassisch geformtes Opernglas mit 3-facher Vergrößerung und Lorgnette (siehe Foto)  
**49 €**



**Carmen**  
Mit einer eingebauten Lampe als Extra-Funktion: Damit können Sie auch im Programmheft schnell etwas nachlesen.  
**42 €**



**Radames**  
Dieses Opernglas ist eindeutig extravagant. Es spiegelt den Glanz der Jahrhundertwerte (19. auf 20. Jh.) wider.  
**56 €**

## OUTDOOR MINI FERNGLÄSER

Ein Mini-Fernglas ist idealer Begleiter für Reise, Sportveranstaltungen oder kulturelle Ereignisse. Es ist klein genug, um z. B. beim Theaterbesuch in der Handtasche Platz zu finden. Bei nur 50 Gramm „Leichtgewicht“ sorgt die hochwertige Optik für eine kontrastreiche 8-fache Vergrößerung. Die Abbildungsqualität ist hervorragend. Man kann z.B. aus 4 Metern Entfernung noch das „Kleingedruckte“ in einer Tageszeitung lesen.



**Lacerta MicroEye**

**33 € (8x VERGR.)**

**Silver Eye (ohne Abbildung)**

**19 € (8x VERGR.)**

## Piratescope

Dieses 8x30 Piraten-Fernglas ist vor allem für den Junior des Hauses interessant. Egal ob man Vögel, Segelschiffe oder entfernte Berge beobachtet, das Piratenscope macht immer eine gute Figur. Im Gegensatz zum Spielzeugteleskope beinhaltet das Teleskop keine Kunststoffteile und es wurden vollvergütete achromatische Glaslinsen als Objektiv und Okular eingebaut.

**42 € (8x VERGR.)**



**7x18 Golfscope**  
**12 €**



**7x16 Monar mit 20cm Nahpunkt**  
**26 €**



**8x20 Lacerta Monar und 25x Mikroskop in einem**  
**33 €**



**8-17x25 zoom Monar**  
**44 €**



**6x18 Binokular**  
**34 €**



**7x18 WP Binokular**  
**29 €**



**10x25 Binokular**  
**19 €**



**7-21x21 Lacerta Zoom Binokular**  
**59 €**

	7x18 Golfscope	7x16 Monar	8x20 Lacerta Monar	8-17x25 Zoom Monar	6x18 Binokular	7x18 WP Binokular	10x25 Binokular	7-21x21 Lacerta Zoom Binokular
Durchmesser	18 mm	16 mm	20 mm	25 mm	18 mm	18 mm	25 mm	21 mm
Vergrößerung	7x	7x	8x	8-17x zoom	6x	7x	10x	7x - 21x
Gesichtsfeld in 1 km	150/1000 m	167/1000 m	122/1000 m	61-83/1000 m	170 m / 1000 m	163/1000 m	92/1000 m	75 - 40/1000 m
Nahpunkt	3 m	0,2 m	0,25 m	0,6 m	2 m	3 m	6 m	1,5 m
Gesichtsfeld (Grad)	9°	9,5°	7°	3,5-4,8°	9,7°	9,3°	5,8°	4,3 - 2,3°
Okular Durchmesser	12 mm	13 mm	12 mm	11 mm	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm
Austrittspupille	2,6 mm	2,3 mm	2,5 mm	3,5 - 1,5 mm	3,0 mm	2,6 mm	2,5 mm	3-1 mm
Dämmerungswert	11,22	10,6	12,6	14-20,6	10,4	11,2	15,8	12,1-21
Geometrische Lichtstärke	6,6	5,2	6,2	(2,1-9,7)	9,0	6,6	6,2	(1,0-9,0)
Gewicht	52 g	67 g	66 g	119 g	152 g	139 g	250 g	255 g
Preis	12 €	26 €	33 €	44 €	34 €	29 €	19 €	59 €

Nachtsichtgeräte verbessern die visuelle Wahrnehmung in Dunkelheit oder Dämmerlicht, und werden von Naturforschern, Jägern, von Sicherheitsfirmen aber auch von Privatpersonen verwendet. Es gibt verschiedene Methoden, die das Sehen bei Dunkelheit ermöglichen:

- Restlichtverstärker verstärken das vorhandene schwache Licht. Das Kernstück ist ein Restlichtverstärker, bei dem, die auf der Eintrittseite auftreffende Strahlung Elektronen auslöst, die, durch eine Hochspannung beschleunigt, an der Gegenseite auf einen grünlichen Leuchtschirm auftreffen und dort ein Bild erzeugen.
- Ist nicht ausreichend sichtbares Licht für diesen Verstärkungseffekt vorhanden, kann eine Infrarot-Flashlampe unsichtbar für das menschliche Auge die Umgebung ausleuchten.

**Generation 1** (Lebensdauer ca. 1.000 Std.) arbeitet mit Bildwandlerröhren mit max. 8000 facher Lichtverstärkung. Einige Geräte der weißrussischen Firma „Dipol“ reichen nahezu an Generation 2 heran.

**Generation 2** (Lebensdauer ca. 4.000 Std.) arbeitet zusätzlich mit einer Mikrokanalplatte (MCP) und ermöglicht eine Restlichtverstärkung bis 20.000 fach. Geräte der Generation 1 und 2 werden meist mit Infrarotbeleuchtung ergänzt. Sie sind nicht am Tage einsetzbar.

**Generation 3** (und 4) ist zur Zeit dem Militäreinsatz vorbehalten und nicht im Handel erhältlich.



## Yukon Exelon 3x50 und NV 5x60

Das Exelon Nachtsichtgerät von Yukon besitzt ein 50 mm Objektiv und ein „CF-Super“ Lichtverstärkerrohr (1+ Generation). Damit wird die Verzerrung am Bildrand weitgehend korrigiert. Das 3x50 Yukon Exelon hat die schönste Abbildung aller Nachtsichtgeräte der 1. Generation die wir kennen. Das größere NV5x60 (1. Generation) ist wegen seiner 60 mm Objektivdurchmesser und 5x Vergrößerung beliebt. Beide Instrumente haben eine 40 Linien/mm Auflösung, 1200x Lichtverstärkung und dank eingebautem IR-Strahler ca. 120-150 m Reichweite. Mit einem externen IR-Flash wird die Reichweite knapp verdoppelt (250 m). Mit einem Spezialadapter lässt sich das NV 5x60 auch mit Spiegelteleskopen verbinden, und damit im näheren IR-Bereich Beobachtungen zu machen. Es lohnt sich, trotz der auftretenden Abbildungsfehler (Randunschärfe wegen dem 1. Gen. Lichtverstärkerrohr).

**399 € (3x50 EXELON)**

**379 € (5x60 NV)**



## Yukon MT-2 3x42

Das Yukon MT-2 Nachtsichtgerät ist sehr ergonomisch gebaut und hat 3x Vergrößerung. Trotz seines 42 mm Objektivdurchmessers und eingebauten Infrarotstrahlers ist es noch leicht, handlich und hat Platz sogar in der Westentasche. Ideal für schnelle Beobachtungen.

**249 € (MIT 3x VERGR.)**



## Pulsar Challenger

Große Lichtstärke und gute Abbildung (42 Linien / mm) zeichnen die neuen Pulsar Nachtsichtgeräte aus. Das Okular ist fünflinsig um ein großes Sehfeld und dabei gleichzeitig eine scharfe Abbildung auch an den Bildecken zu gewährleisten. Die 2,7- oder 3,5-fache Vergrößerung ist optimal für entspannte Nachtbeobachtungen. Das Gehäuse besteht aus Metall und Karbon: deshalb leicht und widerstandsfähig. Wegen eines neuartigen Energieversorgungssystems reicht eine CR123 Batterie für 20 bis 50 Stunden Beobachtungszeit.

**331 € (MIT 2,7x VERGR.)**

**363 € (MIT 3,5x VERGR.)**



## DIPOL D126 F=80 4x52

Wenn es um die größte Lichtverstärkung geht, dann spielen die DIPOL Nachtsichtgeräte sicher in der obersten Liga. Das weltbeste 1. Generation Lichtverstärkerrohr hat eine Empfindlichkeit von 300 Mikroampere/Lumen. Die Auflösung ist 35 Linien/mm. Neben dem 1x vergrößernden Objektiv mit 24 mm Brennweite stehen auch weitere Objektive zur Auswahl (bis 6x, bzw 120 mm). Die Reichweite beträgt über 250 Meter. Alle Dipol Nachtsichtgeräte haben einen Lichtschutz-Sensor, welcher bei plötzlich auftretendem Licht (Autocheinwerfer, usw...) das Verstärkerrohr sofort ausschaltet. Auch mit 2. Generation Verstärker erhältlich.

**699 € (MIT 4x VERGR.)**



## DIPOL D212 F=80 PRO 4x52

Das Dipol 212 ist nichts anderes als zwei parallelgebaute DIPOL D125/126. Es ist wahrscheinlich das empfindlichste 1. Generation Nachtsichtbinokular. Die zwei Objektive und Okulare sind voneinander unabhängig fokussierbar, der Mindestabstand der Scharfstellung beträgt nur 100 cm! Wir haben es selbst getestet: mit dem eingebauten Infrarotstrahler beträgt die Reichweite 320 meter (1. Gen).

**819 € (MIT 4x VERGR.)**

**999 € (MIT 6x VERGR.)**



## Dipol D216

Konsequente Weiterentwicklung des D212. Die Bilderfrischungsrate von D216 ist schneller als die von früheren Dipol Modellen, deshalb können schnell bewegende Objekte auch unter sehr schlechten Lichtverhältnissen beobachtet werden. Auch die Stromversorgung wurde neu gestaltet und ermöglicht eine längere Beobachtungszeit mit dem gleichen Batteriesatz.

**899 € (MIT 5x VERGR.)**

**Yukon Digital 5 x 42**

Das 5 x 42 Digital Nachtsichtgerät von Yukon, kann IR-Licht, dank dem eingebauten SONY Chip, ganz bis 940nm detektieren. Die Helligkeit des Bildes wird manuell eingestellt. Mit einem Video-Out-Anschluß können sowohl Photos, als auch Filme aufgezeichnet werden. Der Farbton des Bildes ist weiß, anders als bei analogen Nachtsichtgeräten, wo das Bild grünlich und die Abbildung am Bildrand unscharf ist. Die Leistung ist weit besser als mit Geräten der 1-plus Generation. Die IR Optik ist abschraubbar und damit auch mit anderen Instrumenten nutzbar. Das 5 x 42 Digital Nachtsichtgerät kann auch mit einer externen Stromquelle arbeiten. Ein 250 cm langes Zigarettenanzünderkabel und ein 150 cm Kabel mit 220V/9V ACDC Adapter sind im Set inkludiert!

469 € (5 x 42)

839 € (5 x 42 PRO)

**Dunkelgrünes Okularfilter**

44 €

**DIPOL D126 Goggle**

Wenn es um die größte Lichtverstärkung geht, dann spielen die DIPOL Nachtsichtgeräte sicher in der obersten Liga. Das weltbeste 1. Generations Lichtverstärkerrohr hat eine Empfindlichkeit von 300 mikroAmpere/Lumen. Die Auflösung ist 35 Linien/mm. Die Reichweite beträgt über 250 Meter. Das hervorragende D126 Nachtsichtgerät, kombiniert mit dem kleinsten Objektiv (1x Vergrößerung), wiegt weniger als 300 Gramm. Mit einem Korb lässt es sich auf dem Kopf befestigen, die Hände bleiben frei! Der Nahfokus des kleinsten und leichtesten Goggles ist 20 cm. Alle Dipol Nachtsichtgeräte haben einen Lichtschutz-Sensor, welcher bei plötzlich auftretendem Licht (Autoscheinwerfer, usw...) das Verstärkerrohr sofort ausschaltet. Auch mit 2. Generation Verstärker erhältlich.

699 € (1x VERGR.)

**Pulsar Goggle**

Das Pulsar Goggle ist ein Nachtsichtgerät mit 1-facher Vergrößerung, und so ideal für viele Einsatzgebiete. Es bietet die Möglichkeit, durch ein Headset beide Hände frei zu haben und durch Infrarotstrahler in absoluter Dunkelheit die Umgebung mit IR Licht auszuleuchten. Es besteht sogar die optionale Möglichkeit, es mit einem 3,5x Objektiv aufzurüsten..

348 € (1x VERGR.)

**2. GEN. NACHTSICHTGERÄTE**

Die Riesen unter den 2. Gen. Nachtsichtgeräten. Extra große Objektivlinse mit oder ohne sehr starkem IR-Strahler und mit einem sensationellen binokularem Einblicksystem. Wer einmal durch ein solches Gerät beobachtet hat, wird das Seherlebnis nie vergessen! Allerdings sind Muskeln gefragt, wenn man das über 1,3kg schwere Instrument längere Zeit ohne Stativ bedienen möchte!

**ATN NVB5**

AB 2200 € (OHNE IR-STRAHLER)

**ATN Night Raven**

AB 2750 € (OHNE IR-STRAHLER)

**Dipol NS 126 (2. Gen.)**

Nachtsichtgerät der Generation 2+. Sehr leichtes schockfestes Gehäuse. Hochwertige Bildverstärkerrohre, eingebaute Infrarot-Diode. Mithilfe eines Adapters kann das Dipol NS 126 auch auf Binokulare und Spektive montiert werden.

AB 2200 € (MIT IR-STRAHLER)

	Yukon Exelon 3x50	Yukon NV 5x60	Pulsar 2,7x	Pulsar 3,5x	Dipol D126	Yukon MT-2	Dipol 212pro	Pulsar Goggle	Dipol Goggle	Yukon 5x42 Digital	Yukon Ranger Pro
Objektiv Brennweite	70 mm	84 mm	70 mm	90 mm	80 mm	58 mm	80 mm	26 mm	26 mm	58 mm	58 mm
Vergrößerung	3x	5x	2,7x	3,5x	4x	3x	4x	1x	1x	5x	5x
Objektiv Durchmesser	50 mm	60 mm	50 mm	50 mm	57 mm	42 mm	57 mm	20 mm	21 mm	42 mm	42 mm
Sehfeld (Grad)	13 Grad	10 Grad	13 Grad	11 Grad	12 Grad	20 Grad	12 Grad	40 Grad	40 Grad	10 Grad	10 Grad
Nahpunkt	1 m	1 m	2 m	3 m	5 m	2 m	5 m	0,25 m	0,25 m	mit Adapter 0,1 m	mit Adapter 0,1 m
Dioptrie	+/-5	+/-5	+/-4	+/-4	+/-4	+/-4	+/-4	+/-4	+/-4	+/-4	+/-4
Batterie	1 x CR123	1 x CR123	1 x CR123	1 x CR123	2 x LR1	1 x CR123	1 x CR123	1 x CR123	2 x LR1	8 x 1,5V AA, oder DC 12V	8 x 1,5V AA, oder DC 12V
Betriebszeit**	-	-	-	-	30 St.	-	36 St.	-	30 St.	10 St.	10 St.
Reichweite*	250 m	250 m	280 m	300 m	240 m	200 m	300 m	150 m	70 m	250 m	600 m
Durchzeichnungsdistanz*	170 m	170 m	200 m	250 m	160 m	150 m	200 m	100 m	50 m	170 m	400 m
Größe (L x H x B)	191 x 87 x 60	206 x 70 x 93	202 x 79 x 57	234 x 79 x 57	204 x 58 x 74	162 x 82 x 60	199 x 164 x 68	163 x 79 x 57	136 x 47 x 70	170 x 116 x 76	170 x 116 x 76
Gewicht	0,5 kg	0,66 kg	0,5 kg	0,5 kg	0,49 kg	0,5 kg	1 kg	0,35 kg	0,3 kg	0,65 kg	0,65 kg
Anmerkung	-	-	-	-	eingeb. Lichtschutz, IPX4***	-	eingeb. Lichtschutz, IPX4***	-	Korb (Goggle), eingeb. Lichtschutz, IPX4***	510 x 492 pixel, Video CCIR (PAL)	510 x 492 pixel, Video CCIR (PAL)

\*gilt, wenn Objektgröße 0,5m x 1,8m und Licht 0,005 Lux ist \*\* ohne Infrarotstrahler \*\*\* wasserdicht

Infrarot Einheiten mit verschiedenen Technologien (Lampe, LED, Laser) und unterschiedlicher Leistung. Die Testfotos wurden durch ein Exelon 3x50 Nachtsichtgerät und mit gleicher Kameraeinstellung aufgenommen.



mit und ohne Eingebautem Infrarotstrahler



mit Yukon 100mW Infra-Strahler

99 €



mit Pulsar 805nm IR-LED

139 € (805 NM)

169 € (940 NM)



mit Dipol IR-LED

219 €



mit ATN 450mW Infrarotstrahler

179 €



mit Dipol IR-Laser (fokussiert und defokussiert)

369 €

## DELTA ZIELFERNROHRE

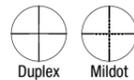
Zielfernrohre von Delta Optical haben einen sehr hohen Qualitätsstandard: Es sind japanische Fabrikate, vor allem für Großkaliber (Magnum) gebaut. Das Gehäuse besteht aus 70% Aluminium, 20% Messing und 10% Stahl, mit stabiler Wandstärke. Die Exemplare sind einzeln nummeriert. Das achromatische Objektiv hat eine überdurchschnittlich gute Abbildung und hervorragende Lichtdurchlässigkeit (95%). Alle Glas-Luft Flächen haben selbstverständlich eine Antireflexions-Schicht (fully multi coated). Die Delta Optical Zielfernrohre sind stickstoffgefüllt. Die Okulare sind entweder mit Duplex, Mildot oder A4 Fadenkreuz gefertigt, mit oder ohne Beleuchtung.



**Delta Optical Classic 3-9x40**  
Schussfest bis 460G / 3000 Joule.  
**130 € (MILDOT)**



**Delta Optical Classic 3-9x42 IR**  
Schussfest bis 460G / 3000 Joule.  
**250 € (4A)**



**Delta Optical Titanium 4-16x42 AO**  
Schussfest bis 800G / 5000 Joule.  
**300 € (DUPLIX)**  
**320 € (MILDOT)**



**Delta Optical Titanium 5-20x50 AO**  
Schussfest bis 1000G / 6500 Joule.  
**580 € (4A ODER MILDOT)**

**Delta Optical Titanium 6-24x42 AO**  
**350 € (MILDOT)**

**Delta Optical Titanium 4,5-30x50**  
**710 € (MCZ)**



**Delta Optical Titanium 1-4x24**  
Schussfest bis 1000G / 6500 Joule.  
**450 €**



**Delta Optical Titanium 2,5-10x50 IR**  
Schussfest bis 1000G / 6500 Joule.  
**510 €**



**Delta Optical Titanium 8x56 IR**  
Schussfest bis 1000 G / 5200 Joule.  
**500 €**



**Adapter**  
**99 € (MK 123)**  
**151 € (MK 124)**

## VIXEN ZIELFERNROHRE AUS JAPAN

Wir bieten auch Vixen Zielfernrohre an, in ähnlichem Qualitätsstandard wie Delta Optical. Sie stammen auch aus Japan und haben 30 Jahre Garantie.



**Vixen 1,5-4x24**  
Schussfest bis 1000 G / 6500 Joule.  
**719 € (1,5-4x24 IR V4-DOT)**



**Vixen 1,5-6x42**  
Schussfest bis 1000 G / 6500 Joule.  
**769 € (1,5-6x42 IR V4-DOT)**



**Vixen 8x56**  
Schussfest bis 1000 G / 5200 Joule.  
**799 € (8x56 IR)**



**Vixen 2,5-10x56**  
Schussfest bis 1000 G / 6500 Joule.  
**899 € (2,5-10x56 IR)**

	Delta Optical Classic 3-9x40	Delta Optical Classic 3-9x42 IR	Delta Optical Titanium 4-16x42 AO	Delta Optical Titanium 6-24x42 AO	Delta Optical Titanium 5-20x50 AO	Delta Optical Titanium 4,5-30x50	Delta Optical Titanium 1-4x24
objektiv Durchmesser	40mm	42mm	42mm	42mm	50mm	50mm	24mm
Austrittspupille (mm)	13,3-4,4	14-4,7	10,5-2,7	7-1,75	10-2,5	11,1-1,67	24-6
Pupillenabstand	86mm	86mm	84-90mm	82-88mm	96-103mm	90-93mm	85-88mm
Sehfeld (m/100m)	14-5	12,2-3,9	8,14-2,26	5,06-1,34	6,37-1,7	7,2-1,1	31,6-8,1
Sehfeld (Grad)	8-2,9	7-2,3	5-1,32	3-0,83	3,65-0,97	4,13-0,63	8-2,9
Dämmerungswert	10,9-19	11,22-19,36	13-26	15,9-31,75	11,2-31,6	15-38,7	18,1-4,6
Absehen	Mildot	4A	Duplex oder Mildot	Mildot	Mildot oder German 4A	MCZ	4A
mit Leuchtabsehen	nein	ja	nein	nein	ja	ja	ja
Nahpunkt	8m	8m	8m	8m	10m	13,5m-22m	1,5-10m
Tubus Länge (mm)	295	319	356	358	345	348	262
Tubus Durchmesser	1" (25,4mm)	30mm	1" (25,4mm)	1" (25,4mm)	30mm	30mm	30mm
Füllung	Stickstoff	Stickstoff	Stickstoff	Stickstoff	Stickstoff	Stickstoff	Stickstoff
Antirefl. Beschichtung	Fully Multy Coated	Fully Multy Coated	Fully Multy Coated	Fully Multy Coated	Fully Multy Coated	Fully Multy Coated	Fully Multy Coated
Absehenverstell. pro Klick	7 mm (0,25MOA)	7 mm (0,25MOA)	7 mm (0,25MOA)	7 mm (0,25MOA)	3,5 mm (0,125MOA)	3,5 mm (0,125MOA)	7 mm (0,25MOA)
Schussfest bis	460G / 3000J	620G / 4000J	800G / 5000J	800G / 5000J	1000G / 6500J	1000G / 6500J	1000G / 6500J
Wasserdicht bis	0,3kg/cm <sup>2</sup>	0,3kg/cm <sup>2</sup>	0,3kg/cm <sup>2</sup>	0,3kg/cm <sup>2</sup>	0,3kg/cm <sup>2</sup>	0,3kg/cm <sup>2</sup>	0,3kg/cm <sup>2</sup>
Gewicht	370g	500g	460g	502g	747g	742g	470g

	Delta Optical Titanium 2,5-10x50 IR	Delta Optical Titanium 2,5-10x56 IR	Delta Optical Titanium 8x56 IR	Vixen 1,5-4,5x24	Vixen 1,5-6x42	Vixen 8x56	Vixen 2,5-10x56
objektiv Durchmesser	50mm	56mm	56mm	16-5,3mm	42mm	56mm	56mm
Austrittspupille (mm)	5,2	5,6	6,8	24-6	28-7	6,8	5,6
Pupillenabstand	100mm	100mm	82mm	85-96mm	84-99mm	82mm	100mm
Sehfeld (m/100m)	12,2-3,3	12,5-3,4	5	21,4-7,2	21-5,6	5	12,5-3,4
Sehfeld (Grad)	7-1,9	7,18-1,94	2,87	12,3-4,1	12-3,2	2,87	7,18-1,94
Dämmerungswert	11,2-22,4	11,83-23,66	21,17	10,4-6,6	15,9-7,9	21,17	11,83-23,66
Absehen	German 4A	German 4A	German 4A	V4	V4	V4	V4
mit Leuchtabsehen	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Nahpunkt	10m	10m	10m	1,5-10m	3,3-9m	10m	10m
Tubus Länge (mm)	327	351	348	233	285	348	351
Tubus Durchmesser (mm)	30mm	30mm	30mm	30mm	30mm	30mm	30mm
Füllung	Stickstoff	Stickstoff	Stickstoff	Stickstoff	Stickstoff	Stickstoff	Stickstoff
Antirefl. Beschichtung	Fully Multy Coated	Fully Multy Coated	Fully Multy Coated	Fully Multy Coated	Fully Multy Coated	Fully Multy Coated	Fully Multy Coated
Absehenverstell. pro Klick	7mm (0,25MOA)	7mm (0,25MOA)	7mm (0,25MOA)	7mm (0,25MOA)	7mm (0,25MOA)	7mm (0,25MOA)	7mm (0,25MOA)
Schussfest bis	1000G / 6500J	1000G / 6500J	1000G / 5200J	1000G / 6500J	1000G / 6500J	1000G / 5200J	1000G / 6500J
Wasserdicht bis	0,3kg/cm <sup>2</sup>	0,3kg/cm <sup>2</sup>	0,3kg/cm <sup>2</sup>	0,3kg/cm <sup>2</sup>	0,3kg/cm <sup>2</sup>	0,3kg/cm <sup>2</sup>	0,3kg/cm <sup>2</sup>
Gewicht (gramm)	623g	670g	620g	450g	540g	620g	670g

**BIOLOGISCHE MIKROSKOPE FÜR EINSTEIGER**

Ein Mikroskop hat – je nach vorhandenen Objektiven und Okularen – einen Vergrößerungsbereich von etwa 25fach bis 1.300 fach. Sie dienen der Untersuchung von Präparaten im Durchlicht oder Auflicht. Die traditionellen biologischen Mikroskope verfügen über 3-5 Objektive (Objektiven). Durch Drehen des Objektivrevolvers wechselt man zwischen den verschiedenen Objektiven und damit Vergrößerungsstufen.



**Student-2**  
99 €



**Student-6**  
169 €



**Student-18**  
149 €



**BIM 105M**  
198 €



**BIM 136V**  
275 € (MONO. – OHNE ABB.)  
315 € (VIDEOKOPF)



**BIM 105B**  
279 €



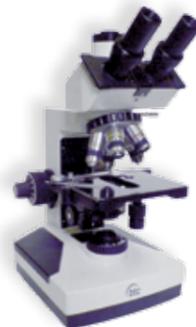
**BIM 136B**  
395 € (4 SEMIPLAN OBJ.)



**Trinokular Upgrade**  
89 €

**SEMIPROFESSIONELLE BIOLOGISCHE MIKROSKOPE**

Die BIM Mikroskope von BTC (Budapest Telescope Center) sind weit mehr als nur Einsteiger-Mikroskope in gehobener Qualität. Diese Instrumente werden auch oft von Studenten und sogar von Tierärzten für Trichinen-Untersuchungen benützt. Diese Mikroskope haben Full-Köhler Beleuchtung und sind sowohl für dunkelfelddiagnostische Untersuchungen als auch mit Phasenkontrast-Set nachrüstbar. Die Möglichkeit eines Kameraanschlusses mittels Trinokular-Kopf als Grundausstattung ist ab den BIM-300er Modellen vorgesehen. Oft ist auch der Fall, dass ein Mikroskop für eine spezielle Aufgabe, Unterricht bzw. Untersuchung beschafft wird. Deswegen bieten wir an, die Mikroskope genau nach Kundenwunsch aufzubauen. Der LBA Mikroskop-Körper ist der gleiche, wie er auch bei der Live Blut Analyse verwendet wird. Die verwendeten Objektive können aber optional dazugewählt werden (4x und 20x Achromate für Justieren bzw. Überblick schaffen sind als Grundausstattung dabei).



**BIM 312T**  
545 € (5 SEMIPLAN OBJ.)

**BIM 313T**  
795 € (5 PLAN OBJ.)



**LBA-Corpus**  
457 €

**LBA-Basic**  
864 € (2 ACHRO & 3 PLAN OBJ.)

**BIOLOGISCHE MIKROSKOPE MIT BINOKULAREM EINBLICK**

Anstelle eines monokularen Tubus kommt hier ein „zweiäugiges“ Binokular zum Einsatz. Der binokulare Tubus ist auch für fotografische Zwecke geeignet: Während man durch einen Okularstutzen visuell beobachtet, kann am anderen Okularstutzen eine Kamera montiert werden. Wesentlich bequemer ist der trinokulare Fototubus, hier hat die Kamera einen speziell eingerichteten Lichtweg, so kann das Bild z.B. auf einem Bildschirm präsentiert oder am Computer gespeichert werden, während man binokular beobachtet. Für die Mikrofotografie werden verschiedene Kameras angeboten.

**LBA (Live Blood Analysis) Mikroskope**

Unsere LBA (Live Blood Analysis) Mikroskop-Modelle sind mit einem in Russland hergestellten Cardiod-Kondensator - kombiniert mit einer 150W Kaltlichtquelle - ausgestattet. Diese Mikroskope finden unter anderem in der Alternativmedizin bei Diagnoseverfahren zu Blutuntersuchungen (Isopathie) nach Dr. G. Enderlein ihre Anwendung. Nach Terminvereinbarung können Sie diese Mikroskope entweder im Wiener oder im Linzer Geschäftslokal ausprobieren und eingehend prüfen. Viele Optionen können auch dazugewählt werden. Die meistverwendeten Lösungen:

**457 € (NUR CORPUS, OHNE OPTIK)**

**1399 € (DUNKELFELD BLUTUNTERSUCHUNG: 100x PLANOBJEKTIV MIT IRISBLLENDE, 150 W KALTLICHTQUELLE, CARDIOD KONDENSOR (SIEHE LIVE BLOOD ANALYSIS))**

**1199 € (URULOGIE/ANDROLOGIE: 100x PLANOBJEKTIV MIT IRISBLLENDE, 60x PLANOBJEKTIV, 40xPHASENKONTRASTSET MIT SCHIEBER)**

**1069 € (ABWASSERUNTERSUCHUNG: 60x PLANOBJEKTIV, 40xPHASENKONTRASTSET MIT SCHIEBER, 2,5x ACHR. OBJEKTIV FÜR SUPERWEITWINKEL, DUNKELFELDBLENDE)**

**Metallurgisches Inversmikroskop**

Invers metallurgisches Labormikroskop ist ein unverzichtbares Instrument für den Einsatz im industriellen Umfeld. Es ermöglicht nicht nur Oberflächenuntersuchungen, sondern auch die Inspektion von elektrotechnischen Bauteilen und verschiedenen Werkstoffen. Das Licht fällt durch das Objektiv genau in 90 Grad auf das Material, und man erhält eine schattenfreie Abbildung, wodurch sich Materialfehler leichter entdecken lassen.

**1498 € (MIT TRINOKULAR KOPF)**

**INFINITY BIOLOGISCHE MIKROSKOPE**

Infinity-Mikroskope (unendlich korrigierte optische Systeme) nehmen ihren eigenen Platz in der Mikroskopie ein. Da die üblicherweise eingehaltene Tubuslänge von 160mm entfällt, hat man mit diesen Infinity-Mikroskopen die Möglichkeit, praktisch unbegrenzt Zubehörteile zu verwenden. Auch anspruchsvolle Arbeitsabläufe, wie z.B. an Schulen oder für Zytologie-Assistenten, werden mit Lacerta Infinity oder mit Zeiss PrimoStar schnell erklärt und gelernt.

**Lacerta Infinity System**

**1099 € LIS-0 (MIT 3 PLAN OBJEKTIVE, BEREIT MIT PHOTOTUBUS)**

**1299 € LIS-5 (MIT 4 PLAN OBJEKTIVE)**

**1498 € LIS-10 (MIT 4 PLAN UND MIT 1 PHASENKONTRASTOBJEKTIV)**

**Zeiss PrimoStar**

**1315 € PRIMOSTAR-BASIC (MIT 3 PLAN OBJEKTIVE, OHNE PHOTOTUBUS)**

**2068 € PRIMOSTAR-5 (MIT 4 PLAN OBJEKTIVE)**

**2262 € PRIMOSTAR-10 (MIT 3 PLAN UND MIT 1 PHASENKONTRASTOBJEKTIV)**

**Fluorescence Mikroskop**

Kaum zu glauben, dass Fluorescence Mikroskopie seit mehr als 100 Jahren existiert (Zeiss, 1908). Man verwendet dazu Fluoreszenzfarbstoffe, welche mit blauem oder UV Licht angeregt, eine grüne oder rötliche Fluoreszenz zeigen. Das Verwendungsgebiet ist vielfältig: bestimmte Farbstoffe können sich u.a. an Antikörper binden (fluoreszenzmikroskopische Antikörper-Färbung), und damit lassen sich die Antikörper durch Fluoreszenzmikroskopie erforschen.

**AB 2388 € (LIS-MIKROSKOPSERIE)**



**Digital Handmikroskop**

Das Mikroskop (1,3MPixel, 27× bis 100× Vergrößerung) wird über den USB-Port an den PC angeschlossen. Interessante Details können so in entspannter Haltung betrachtet werden. Auch Video-Aufnahmen im AVI-Format der durch das Mikroskop vergrößerten Objekte sind möglich. Die Beleuchtung erfolgt über 4 Weißlicht-LED.

**92 €****LCD-35**

In diesem Mikroskop Design wird das klassische Okular durch eine Kombination von 3 MPixel Digitalkamera (Auflösung bis zu 2048×1536 Pixel) und 3,5 Zoll (90 mm Bilddiagonal) LCD Bildschirm ersetzt. Über ein USB Kabel kann das Live Bild auch direkt auf dem Computer betrachtet werden. Eine eingebaute Memorie-Einheit hat 128 MB Speicherplatz, falls keine SD Speicherkarte verfügbar wäre. Sowohl Fotos als auch Videos können aufgenommen werden. Die erreichbare Vergrößerung beträgt 1600×.

**249 €****Delta Genetic**

Dieses Mikroskop hat einen trinokularen Kopf inkl. 1,3 MPixel Kamera. Über ein USB Kabel kann das Live Bild auch direkt auf dem Computer betrachtet werden. Die Abbildungsqualität entspricht der BIM 136 Serie.

**595 €****MicroQ**

Das MicroQ Digital-Okular kann direkt statt eines herkömmlichen Okulars in das Mikroskop gesteckt werden. Auf einer CD-ROM werden speziell für die Kameras optimierte Programme, wie z.B. Minisee, mitgeliefert. Dynamischer Bereich 67 dB, mit integriertem Infrarot Sperrfilter.

**59 € (0,35 MPIXEL, 1/3" CMOS)****119 € (1,3 MPIXEL, 1/4" CMOS)****179 € (2,0 MPIXEL, 1/3" CMOS)****MicroQ PRO**

Software upgrade mit Analyse-Software, wie Live Messung von Abstand, Winkel sowie Export der Messergebnisse in eine Excel Tabelle. Einzigartig ist in dieser Preiskategorie die „Manual Fusion (make image large depth of field)“, damit sich die Schärfentiefe von 10 Ebenen (Mikroskop-Einstellung kann manuell erfolgen!) addieren lässt, und noch viel mehr...

**79 €****TSView CMOS Kamera**

Technische Daten: 1/2" CMOS-Sensor, Durchlassfenster zwischen 400 nm und 1000 nm, dynamischer Bereich 62 dB. Gewicht 200 Gramm, Größe: 30×60×80 mm. Mit standard C-Mount Gewinde

**199 € (1,3 MPIXEL, 1/2" CMOS)****299 € (3,0 MPIXEL, 1/2" CMOS)****419 € (5,0 MPIXEL, 1/2" CMOS)****FOTOGRAFIEREN MIT DEM MIKROSKOP**

Neben einer Mikroskopkamera kann das im Mikroskop gesehene Bild auch mit einer Digitalkamera aufgezeichnet werden. Die digitale Spiegelreflexkamera wird ohne Objektiv an das Mikroskop angeschlossen, so dass der Chip genau in die Fokusebene kommt. Das Mikroskopobjektiv übernimmt die Rolle des Kameraobjektivs (zur präzisen Scharfstellung braucht man noch eventuell weitere T2-Verlängerungsringe). Fokussiert wird mit dem Grob- und Feintrieb am Mikroskop. In unserem Angebot finden sich Kameras, die speziell für Mikroskope (zur Mikrofotografie) entwickelt wurden, in den Größen von 0,3, 1,3, 3, bzw. 5 Megapixel.



(D)SLR Kamera

Bajonett Adapter

M42 x 1-T2 Adapter

Fototubus (Mikroskop)



CMOS Kamera

Kamera-Adapter mit 0,5× oder 1× Optik

Fototubus mit C-Mount Gewinde



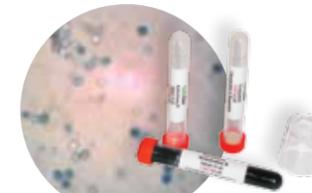
Safeline bedeutet sanfte Chemie für die Mikroskopie: Fixieren, Färben und Einschließen von botanischen und zoologischen Präparaten mit **ungiftigen** Reagenzien. Basierend auf den natürlichen Rohstoffen wie Zitronensäure, Weinsäure, Essigsäure und Milchsäure sowie pflanzlichen Farbstoffen, wie Myrthilin (dem Farbstoff der Heidelbeere) und andere ungiftigen synthetischen Farbstofflösungen werden die Reagenzien und Färbekits hergestellt. **GUT ZU WISSEN:** Aufgrund ihrer Inhaltsstoffe sind die Safeline Färbelösungen, Fixierlösungen, Spüllösungen, Aufbewahrungslösungen und Einschlußmittel gemäß der deutschen Chemikalienverbotsverordnung (ChemVerbVO) nicht kennzeichnungspflichtig, da weder giftige, reizende oder umweltgefährdende Rohstoffe eingesetzt werden, die gemäß der genannten Verordnung kennzeichnungspflichtig sind, und nicht an Privatpersonen und Minderjährige abgegeben werden dürfen. Die Safeline Färbekits und Reagenzien sind einfach und sicher in der Handhabung. **Entsorgung:** Verbrauchte Reagenzien können über die öffentliche Kanalisation entsorgt werden.

**Botanisches Färbekit „FCA“ für Einsteiger**

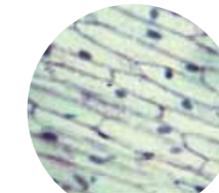
(Fuchsin, Chrysoidin, Astrablau) zur Präparation gesammelter botanischer Proben. Eine einfach durchzuführende Simultanfärbung, von der Probe zum fertigen Präparat.

**24 € (INKL. BOTANISCHES PROBENMATERIAL)****Botanisches Färbekit „FSA“**

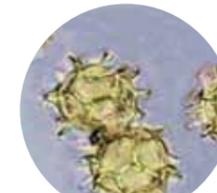
(Fuchsin, Safranin, Astrablau) die klassische und dennoch einfach durchzuführende Simultanfärbung nach Etzold.

**20 € (OHNE PROBENMATERIAL)****Färbekit „Vitalfärbung“ für Einsteiger (für Hefe)**

Auch sehr einfach aber gleichzeitig spektakulär. Die lebenden Hefezellen bleiben farblos, die toten Zellen färben sich blau.

**15 € (INKL. HEFEGRANULAT)****Färbekit „Myrthilin Kernfärbung“ (MK)**

Durch den Farbstoff der Heidelbeere wird sowohl der Kern als auch die Zellenwand von dünnen Präparaten (z.B. Zwiebelhaut) gefärbt.

**20 € (OHNE PROBENMATERIAL)****Präparationskit „Pollenpräparation“ für Einsteiger**

Gesammelte Pollen werden mit Fuchsin-P gefärbt. Weniger bekannt ist, dass Fuchsin durch seine fluoreszierende Eigenschaft früher auch um Mikrorisse in Knochen zu färben, verwendet wurde.

**15 € (OHNE PROBENMATERIAL)****Präparationskit „Entomologie“**

Präparationskit „Entomologie“ ist das vielseitigste Set um Insekten zu präparieren. Die Fixierzeit dauert allerdings 2–3 Stunden. Der Umgang mit dem Gradienten 1–2–3 erfordert ein wenig Übung, da die 3 Schichten nicht miteinander vermischt werden dürfen.

**20 € (OHNE PROBENMATERIAL)****6 € EINSCHLUSSMITTEL INCLUDAL-A, 10 ML (PH-NEUTRAL)****6 € EINSCHLUSSMITTEL INCLUDAL-PVA, 10 ML (SCHWACH SAUER EINGESTELLT)****6 € EINSCHLUSSMITTEL INCLUDAL-PVP-D, 10 ML****10 € EINSCHLUSSMITTEL GLYZERINGELATINE, 50 ML****6 € FIXIERMITTEL GALAC 60 FÜR BOTANISCHE UND ZOOLOGISCHE PRÄPARATE, 100 ML****Präparate**

Die Präparate-Sets bestehen aus je 25 Präparaten, die aus verschiedenen Bereichen der Biologie ausgewählt wurden, z.B. „Mikrowelt der Pflanzen“, „Wirbeltiere“, „Von Bakterien zu Insekten“ oder auch gemischte Querschnitte.

**35 € (25 STK FERTIGPREPARATE)****19 € (72 STK OBJEKTRÄGER UND 100 STK DECKPLÄTTCHEN)**

Stereomikroskope liefern durch zwei Objektive zwei unterschiedliche Bilder für beide Augen und sind durch die 3 dimensionale Abbildung auch für Präzisionsarbeiten gut geeignet – z.B. für Uhrmacher oder Feinmechaniker. Man legt das Objekt (eine Pflanze, ein Insekt, einen Kristall, ein Mobiltelefon, o. ä.) direkt auf die Objektträgerplatte. Da das Objekt plastisch und dreidimensional erscheint, lassen sich feinste Arbeiten gut durchführen. Ein großartiges Hobby gerade auch für Kinder, die sich für die Natur interessieren und gerne selbständig forschen wollen! Der Vergrößerungsbereich liegt in der Regel zwischen 6- und 40fach bzw. vernünftigerweise nicht über 100fach.

<b>Student 1</b>	<b>STM 1A</b>	<b>STM 2B</b>	<b>STM 3C</b>	<b>STM 4C</b>
59 € (20x VERG.)	99 € (20x VERG.)	149 € (20x VERG.)	199 € (10x / 30x VERG.) 199 € (20x / 40x VERG.)	219 € (10x / 30x / 40x) 249 € (+MIT LED) 269 € (+MIT LED UND AKKU)

STM-5, STM-6 und STM-9 sind schwerere Stereomikroskope als die STM1-2-3-4 Modelle, und haben zusätzlich einen Tri-Okularen Kopf. Wir empfehlen diese Mikroskope demjenigen, der sie für visuelle Betrachtung und Fotografie parallel verwenden möchte. Diese Stereomikroskope finden sich vor allem im Gymnasiumunterricht aber immer öfter auch in Hobbylaboratorien für Parasitenuntersuchung (z.B. Fischzucht) und in Reklamationsabteilungen (Materialfehler entdecken und dokumentieren) im Einsatz.

<b>STM-5</b>	<b>STM-6</b>	<b>STM-9</b>
299 € (10x / 30x VERG.) 299 € (20x / 40x VERG.)	519 € (7,5x – 35x ZOOM)	975 € (6,5x – 60x ZOOM)

## INDUSTRIELLE MIKROSKOPE

Bei diesen Mikroskopen handelt es sich um Instrumente für industrielle Anwendungen mit sehr großem Arbeitsabstand (210mm–350mm). Mit dem sehr beweglichen, höhenverstellbaren Stativarm, der 360° um seine Stativverankerung schwenken kann, ist es möglich, auch größere Objekte, die nicht auf dem Objektisch anderer Mikroskope Platz finden, unter dem Vergrößerungsglas zu untersuchen.

<b>IND-2D</b>	<b>IND-2Z</b>	<b>IND-3Z</b>
349 € (10x VERG.)	479 € (4x – 17,5x ZOOM, BINO)	949 € (3,0x – 22,5x ZOOM, TRINO)

VERGRÖßERUNGSTABELLE						
Modell	STM 5T-1/3x	STM 5T-2/4x	STM-6T	STM 9T	IND 2D	IND 2Z
WF 5x	5x und 15x	10x und 20x	3,75–17,5x	3,25–30x	5x	2–8,75*
WF 10x	10x und 30x	20x und 40x	7,5–35x	6,5–60x	10x	4–17,5x*
WF 15x	15x und 45x	30x und 60x	11,25–52,5x	9,75–90x	15x	6–26,25x*
WF 20x	20x und 60x	40x und 80x	15–70x	13–120x	20x	8–35x*
WF 25x	25x und 75x	50x und 100x	18,75–87,5x	16,25–150x	25x	10–43,75x*

\*mit 0,5x Vorsatzlinse

<b>WF Mikroskopokulare (23,2mm)</b>	<b>WF Stereo-Mikroskop Okulare (30,5mm)</b>	<b>Mikrogitter</b>	<b>Optisches Öl</b>
Die Gesamtvergrößerung eines Mikroskops ergibt sich, wenn die Vergrößerung des Objektivs mit der Vergrößerung des Okulars multipliziert wird. 19 € (WF10x) 29 € (WF5x, WF16x, WF20x) 39 € (WF10x MIT MESSPLATTE)	Mikroskopokulare für Stereomikroskope. 29 € (WF5x, WF10x, WF15x, WF20x) 39 € (WF25x) 45 € (WF10x MIT MESSPLATTE)	Das Mikrogitter kann zur Feststellung der Dimensionen der Untersuchungsobjekte, oder auch zur Messung des optischen Sehfeldes des Mikroskops verwendet werden. 25 € (0,01 MM TEILUNG) 25 € (0,1 MM TEILUNG)	Für 100x Ölimmersionsobjektive (von oben) und für Dunkelfeldkondensoren über N.A.=0,9 (von unten) 3 € (10ML) 10 € (50ML)

<b>Semiplan Objektive (160mm)</b>	<b>Plan Objektive (160mm)</b>	<b>Infinity Plan Objektive (Unendlich)</b>	<b>Stereo Objektivpaare</b>
Normale, achromatische Objektive haben eine leicht gewölbte Fokusebene. Semiplan-Objektive haben dagegen eine beinahe plane Brennebene, die Abbildungsleistung bleibt fast bis zum Bildrand hin scharf. Die Arbeit mit Semiplan-Objektiven ist viel entspannter. 49 € (2,5x) 39 € (4x) 45 € (10x) 49 € (40x) 59 € (100x)	Plan-Objektive sind der Maßstab für viele Beobachtungen, um auch die subtilsten Details sehen zu können. Auch Phasenkontrast-Objektive basieren auf den Plan-Objektivmodellen. Hier ist die Bildebene völlig plan. Zur Fotografie mit DSLR-Kameras ist keine weitere Zwischenoptik nötig. 139 € (2,5x) 79 € (4x) 99 € (10x) 139 € (40x) 159 € (60x) 169 € (100x)	Infinity-Objektive sind die optische Grundlage für auf unendlich korrigierte optische Systeme und nehmen damit einen eigenen Platz in der Mikroskopie ein. 125 € (5x) 139 € (10x) 167 € (20x) 219 € (40x) 262 € (100x)	Die hier aufgelisteten Objektivpaare passen zu unseren STM1A oder STM2B Mikroskopen. Mit der Kombination von Objektivpaaren und Okularen verschiedener Brennweite sind unterschiedliche Vergrößerungen erreichbar. Beim Stereomikroskop liegt der optimale Vergrößerungsbereich in der Regel zwischen 5- und 40fach bzw. vernünftigerweise nicht über 100fach. 29 € (1x) 35 € (3x) 39 € (4x) 59 € (6x)

<b>Phasenkontrast Objektiv mit Schieber</b>	<b>Dunkelfeld Upgrade</b>	<b>Polarisation Upgrade</b>	<b>Fluorescence Upgrade</b>
Mit dem Phasenkontrast-Verfahren werden meistens ungefärbte Objekte oder sehr dünne Zellen beobachtet. Phasenkontrast-Upgrade besteht aus einem PH-Objektiv, aus dem dazugehörigen Schieber mit Ringblenden, und aus einem Justierokular. 299 € (20x NUR LIS INFINITY) 299 € (40x FÜR LIS & BIM) 379 € (100x NUR LIS INFINITY) 679 € (4-ER SET FÜR BIM) 1045 € (4-ER SET FÜR LIS INFINITY)	Das Verfahren basiert auf dem gleichen Prinzip, das schwebende Staubpartikel sichtbar werden lässt, wenn Sonnenlicht durch einen kleinen Spalt in einen dunklen Raum fällt. 109 € (FÜR 160MM SYSTEM) 129 € (FÜR LIS INFINITY) 264 € (CARDIOID)	Viele Minerale haben die Eigenschaft, die Schwingungsebene des Lichts zu drehen: Sie werden als „optisch anisotrop“ oder „doppelbrechend“ bezeichnet. Bei Polariset Upgrade werden zwei Polfilter im Mikroskop eingebaut. Dank der Interferenzerscheinungen sieht man farbige Strukturen, wenn man das Objekt oder einen der Filter dreht. Somit kann man viele Informationen über die Zusammensetzung des Objektes (Gestein, oder Texturen von Flüssigkristallen) gewinnen. 79 € (FÜR 160MM SYSTEME) 173 € (FÜR LIS INFINITY)	Das Upgrade-Set beinhaltet alle optischen und mechanischen Teile, welche für E-pi-Fluoreszenz notwendig sind (ohne Fluoreszenz-Objektive). Ausser der preiswerten „Two Wave“ Serie (G, B) ist auch eine „Six Wave“ - Adaptation möglich (G, B, BV, V, U, Y). 1089 € (UPGRADE-SET FÜR LIS-MIKROSKOP) 92 € – 398 € (FL. PLAN OBJEKTIV)

Der achromatische Refraktor ist das klassische Amateurlinien. Das Objektiv besteht aus zwei Linsen verschiedener Glassorten und einem Luftspalt dazwischen. Der Vorteil dieser Instrumente ist, dass sie ohne ein abschattendes Element im Strahlengang auskommen. Bei kurzen Brennweiten haben sie auch ein größeres Gesichtsfeld als Spiegel. Von Nachteil ist, dass sie mehr oder weniger unter einem Farbfehler leiden (Blausaum), der erst durch Spezialglas korrigiert werden kann (siehe Apochromate).

## HORIZONT SERIE

Diese ursprünglich astronomischen Instrumente haben ein azimutales Stativ. Sie sind leicht zu transportieren, für die Montage wird kein Gegengewicht benötigt. Vor allem für kombinierten Gebrauch (Astronomie und Naturbeobachtung) nützt man diese Instrumente gern. Durch ein Amici-Prisma bekommt man eine aufrechte und seitenrichtige Abbildung. Dank der aufgesetzten T2-Gewinde sind sie aber auch als Super-Teleobjektiv verwendbar.



**70/500 AZ3**  
135 € (NUR TUBUS 95 €)  
**80/400 AZ3**  
165 € (NUR TUBUS 125 €)

**90/900 AZ3**  
189 € (NUR TUBUS 149 €)

**102/500 AZ3**  
249 € (NUR TUBUS 209 €)



**Luna Refraktor Serie**  
Die LUNA-Teleskopserie empfehlen wir für Einsteiger, die schnell und preiswert schöne astronomische Erlebnisse haben möchten. Es lassen sich bereits viele Nebel, Galaxien und Sternhaufen beobachten. Details des Jupiters (Wolkenbänder, Jupitermonde) sind bereits in Reichweite des Gerätes. Auf der Mondoberfläche werden ca. 3km große Details sichtbar. Die LUNA-Serie ist nicht nur mit vielen optischen Zubehörteilen, sondern auch mit RA-Motorsteuerung zur Kompensation der Erddrehung nachrüstbar.

**70/900 EQ1**  
135 € (NUR TUBUS 95 €)  
**90/900 EQ2**  
209 € (NUR TUBUS 149 €)



**Mira Refraktor Serie**  
Noch vor 15–20 Jahren galt ein 100mm oder 120mm Refraktor als das Traumgerät vieler Hobbyastronomen. Nur wenige konnten sich damals solch ein Gerät leisten. Strukturen auf der Marsoberfläche, Jupiterfinsternisse oder die berühmte Cassini-Teilung im Saturnring sind nur einige Objekte, die der MIRA-100 oder MIRA-120 Refraktor sehr schön abbildet. Mit 2-Zoll-Okularen erreicht man 2,5 Grad (5 Monddurchmesser). Deep-Sky-Objekte, wie der Andromeda- oder Orion-Nebel, sind komplett im Gesichtsfeld zu beobachten.

**102/1000 EQ3**  
369 € (NUR TUBUS 219 €)  
**120/1000 EQ3**  
449 € (NUR TUBUS 329 €)  
**120/1000 EQ5**  
529 € (NUR TUBUS 329 €)



**Quasar Refraktor Serie**  
Diese Serie wurde von uns QUASAR getauft, weil mit diesem Instrument bei guten Bedingungen der wohl berühmteste Quasar 3C273 (Entfernung: 3 Milliarden Lichtjahre) bereits als kleines Sternchen sichtbar ist. QUASAR-150 Short: Das kurze 150/750mm Gerät ist eigentlich ein Kometensucher. Das Gerät ist noch gut transportabel (80cm lang und 10,5kg schwer). QUASAR-150 Classic: Als universell einsetzbares Fernrohr wird der Refraktor mit 1200mm Brennweite (12kg Eigengewicht und 125cm Baulänge) empfohlen. Auf vielen Volkssternwarten sind noch immer solche oder ähnliche Geräte zu finden.

**150/750 EQ5**  
828 € (NUR TUBUS 549 €)  
**150/1200 HEQ5**  
1248 € (NUR TUBUS 599 €)

Name	Durchmesser	Brennweite	Lichtstärke	Zubehör	Vergrößerung	Sinnvolle Vergr.	Sucher	Montierung	Preis
Horizont-70	70mm	500mm	f/7	25, 10 su, am	20x, 50x	12–140x	StarPointer	AZ3	135 €
Horizont-80	80mm	400mm	f/5	25, 10 su, am	16x, 40x	10–140x	6x30	AZ3	165 €
Horizont-90	90mm	900mm	f/10	25, 10 su, zt	36x, 90x	22–180x	6x30	AZ3	189 €
Horizont-102	102mm	500mm	f/5	25, 10 su, am	20x, 50x	15–180x	StarPointer	AZ3	249 €
70/900 EQ1	70mm	900mm	f/12,8	25, 10 su, ba, zt	36x, 90x	22–140x	6x24	EQ1	135 €
90/900 EQ2	90mm	900mm	f/10	25, 10 su, zt	36x, 90x	22–180x	6x30	EQ2	209 €
102/1000 EQ3	102mm	1000mm	f/10	26, 10 Pl, 2"zt	38x, 100x	20–250x	6x30	EQ3	369 €
120/1000 EQ5	120mm	1000mm	f/8,3	26, 10 Pl, 2"zt	38x, 100x	20–300x	9x50	EQ5	529 €
150/750 EQ5	150mm	750mm	f/5	26, 10 Pl, 2"zt	29x, 75x	15–300x	9x50	EQ5	828 €
150/1200 EQ6	150mm	1200mm	f/8	26, 10 Pl, 2"zt	46x, 120x	25–350x	9x50	HEQ5	1248 €

Anmerkung: su – super (Kellner) Okular | Pl – Plössl Okular | zt – Zenitspiegel | LET – long eye okulär | ap – Apex 2" Okular

Durch Verwendung eines ED Spezialglases (Extra low Dispersion) korrigieren diese Teleskope den Farbfehler (wie bei den Achromaten beschrieben) so gut wie vollständig. Alle Farben haben nahezu denselben Brennpunkt, und selbst bei maximalen Vergrößerungen ist das Bild scharf, extrem kontrastreich und genügt höchsten Ansprüchen. Durch das Fehlen einer zentralen Abschattung (wie bei Spiegelteleskopen üblich) können Apochromate mehr Licht im Stempunktchen konzentrieren, und liefern daher feinere und schärfere Abbildungen nahe dem theoretisch erreichbaren Maximum.

## SkyWatcher ED-APO

Mit der Skywatcher ED-APO Serie wird für viele Amateurastronomen der Traum vom eigenen Apo endlich wahr! Große Öffnungen mit Sondergläsern sind natürlich auch heute noch etwas teurer, jedoch bietet Skywatcher hier preiswerte Geräte mit 80 oder 100mm Öffnung an („Volksapo“). Das sind ideale Reise-Teleskope mit wirklich hervorragender Optik. Der feinfühligere Crayford Okularauszug ist aus Metall und kann Zubehör mit 2-Zoll und mit 1,25-Zoll aufnehmen. Der Skywatcher 80/600 ED kann auch sehr gut für Erd- bzw. Naturbeobachtungen genutzt werden, bei Verwendung eines Amici-Prismas ist das Bild auch seitenrichtig. In der Grundausstattung des 80mm ED-Apos ist immer ein Fotostativanschluss dabei!

**398 € (80/600 ED, NUR TUBUS)**  
**599 € (102/900 ED, NUR TUBUS)**



## 80/600 Black Diamond 100/900 Black Diamond 120/900 Black Diamond

Konsequente Weiterentwicklung der Skywatcher ED-APO Serie, durch die Verwendung einer Sonderglassorte von Schott (FPL-53) und mit 1:10 Untersezung für sehr feinfühligere Fokussierung. Die Transmission wird durch die patentierte MHC (Metallic Hightransmission Coating) Vergütung ebenfalls deutlich erhöht.

**479 € (80/600 BD, NUR TUBUS)**  
**679 € (102/900 BD, NUR TUBUS)**  
**1279 € (120/900 BD, NUR TUBUS)**  
**120 € (ZUBEHÖRSET MIT KOFFER)**



## SkyWatcher EQUINOX

Die EQUINOX-ED Teleskope sind ideal sowohl für Astronomie als auch zur Natur- und Vogelbeobachtung. Nicht nur das farbfehlerfreie apochromatische Optiksystm, sondern auch die 1:10 Mikrofokuseinheit hilft, ein kompromisslos scharfes, kontrastreiches Bild zu erreichen. Diese Teleskope sind ideal für alle, welche die hohe Kontrastleistung und farbreine Abbildung von ED Optiken zu schätzen wissen. Geliefert wird in einem eleganten Alukoffer. Dank einschiebbarer Taukappe sind die Equinox Teleskope leicht zu transportieren.

**449 € (EQUINOX-66)**  
**599 € (EQUINOX-80)**  
**999 € (EQUINOX-100)**  
**1599 € (EQUINOX-120)**



Name	Durchmesser	Brennweite	Lichtstärke	Zubehör	Sinnvolle Vergr.	Preis
66/400 EQUINOX	66mm	400mm	f/6	Alukoffer	10–200x	449 €
80/600 ED	80mm	600mm	f/7,5	Rohrschellenpaar	12–250x	398 €
80/600 EQUINOX	80mm	600mm	f/7,5	Alukoffer	12–250x	599 €
80 Black Diamond	80mm	600mm	f/7,5	Rohrschellenpaar	12–250x	479 €
100/900 ED	100mm	900mm	f/9	Rohrschellenpaar	18–350x	599 €
100/900 EQUINOX	100mm	900mm	f/9	Alukoffer	18–350x	999 €
100 Black Diamond	100mm	900mm	f/9	Rohrschellenpaar	18–350x	679 €
120/900 EQUINOX	120mm	900mm	f/7,5	Alukoffer	18–450x	1599 €
120 Black Diamond	120mm	900mm	f/7,5	Rohrschellenpaar	18–450x	1299 €

Das Newton Teleskop ist der meistbenutzte Teleskoptyp. Da hier nur eine einzige größere optische Fläche präzise verarbeitet sein muss, ist das Newton-Spiegelteleskop unschlagbar im Preis-Leistungsverhältnis. Ab 15 cm aufwärts finden wir daher fast nur mehr Spiegelteleskope. Ein weiterer Vorteil ist, dass bei einem Spiegelteleskop keine Farbfehler auftreten (chromatische Aberration). Wegen des großen Lichtsammelvermögens werden Newton-Teleskope auch gern für Astrofotografie verwendet, für Großfeldfotografie benötigt man allerdings einen Komakorrektor. Ab 20cm Spiegeldurchmesser „öffnet sich der Himmel“. Das Sehfeld ist voll mit Sternen, Kugelsternhaufen werden bis zum Zentrum hin aufgelöst und auch erste Details von Galaxien werden sichtbar. Achten Sie bei anderen Anbietern immer darauf, dass nur ein Parabolspiegel aus gutem optischen Glas eine hervorragende Abbildung erzeugen kann. Ein sphärischer Spiegel aus normalem, sogenanntem „Float-Glas“, ermöglicht keine erfolgreichen Beobachtungen. Wir verwenden ab 15cm Spiegeldurchmesser ausschließlich Parabolspiegel, und unter 15cm bei den meisten (bei langen Brennweiten ist der Unterschied vernachlässigbar).



**LUNA**  
Damit der Einstieg auch Spaß macht und der angehende Hobbyastronom auch weiterhin Freude an diesem Hobby hat, sollten gerade diese Kleinteleskope eine vernünftige Qualität bieten. Leider werden in diesem Bereich oft Geräte mit minderer Qualität angeboten. Entweder ist die Optik mangelhaft oder die Mechanik ist wenig zufriedenstellend. Die LUNA Serie von Skywatcher ist hier eine lobenswerte Ausnahme.

**135 € (114/900 EQ1)**  
**165 € (114/900 EQ2)**  
**189 € (130/900 EQ2)**  
**209 € (130/650 EQ2)**  
**350 € (130/650 GOTO)**

**MIRA**  
Diese Newton Teleskope mit aspherischer Optik sind vor allem für fortgeschrittene Sternfreunde gedacht. Der 50,8mm Crayford Okularauszug ist aus Metall, läuft feinfühlig und ist justierbar. Die Fangspiegelstreben sind dünn ausgeführt, so dass Abschattungen minimiert werden und der Kontrast besser ist als bei Geräten mit sehr dicken Fangspiegelstreben. Durch die Kurzbauweise kann das Gerät noch auf vergleichsweise günstigen Montierungen stabil betrieben werden.

**349 € (150/750 EQ3)**  
**349 € (150/1200 EQ3)**  
**529 € (200/1000 EQ5)**  
**195 € (150/750 NUR TUBUS)**  
**315 € (200/1000 NUR TUBUS)**

**QUASAR**  
Dieser Skywatcher-Newton ist ein Deep-Sky-Gigant. Das Lichtsammelvermögen ist gegenüber dem bloßen Auge ca. zweitausendfach höher. Schwache Galaxien zeigen mehr Details, zahlreiche Sternhaufen lassen sich bis ins Zentrum in Einzelsterne auflösen. Viele Nebel zeigen nicht nur feine Strukturen, sondern auch bereits Farben (z.B. Orion-Nebel, Adler-Nebel, Trifid-Nebel). Für diesen Preis bekommen Sie maximale Öffnung - ideal für Deep-Sky oder auch Astrofotografie, da die Montierung mit einer guten Zweiachsen-Steuerung ausbaubar ist.

**1095 € (250/1200 HEQ5)**  
**1698 € (250/1200 HEQ5-PRO)**  
**1899 € (300/1500 NEQ6-PRO)**  
**515 € (250/1200 NUR TUBUS)**  
**815 € (300/1500 NUR TUBUS)**



**365 € (200/1200 PYREX)**  
**515 € (250/1200 PYREX)**  
**815 € (300/1500 PYREX)**



**415 € (200/1200 FLEX)**  
**605 € (250/1200 FLEX)**  
**955 € (300/1500 FLEX)**

**MIT DOBSON MONTIERUNG**  
Will man den Himmel „zu Fuß“ kennenlernen und das Geld statt für automatische Nachführung und GoTo-Funktion lieber in die Optik stecken, so bietet die Montierung nach John Dobson eine großartige Möglichkeit. Diese Montierung ist preiswert und doch auch sehr stabil. Weitere Vorteile sind, dass der Okularauszug immer im selben Winkel zum Beobachter steht, die Handhabung sehr einfach und der Dobson sehr leicht zu transportieren ist (keine Gegengewichte).

Name	Durchmesser	Brennweite	Lichtstärke	Zubehör	Vergrößerung	Sinnvolle Vergr.	Sucher	Montierung	Preis
114/900EQ1	114mm	900mm	f/7,9	25, 10 su,	36 x, 90 x	22-180 x	5 x 24	EQ1	135 €
114/900EQ2	114mm	900mm	f/7,9	25, 10 su	36 x, 90 x	22-180 x	5 x 24	EQ2	165 €
130/900EQ2	130mm	900mm	f/6,9	25, 10 su	36 x, 90 x	22-180 x	6 x 24	EQ2	189 €
130/650EQ2	130mm	650mm	f/5	25, 10 su	26 x, 65 x	17-200 x	red dot	EQ2	209 €
150/750EQ3	150mm	750mm	f/5	25, 10 su	30 x, 75 x	18-200 x	6 x 30	EQ3	349 €
150/1200EQ3	150mm	1200mm	f/8	25, 10 pl	48 x, 120 x	30-260 x	6 x 30	EQ3	349 €
200/1000EQ5	200mm	1000mm	f/5	26, 10 pl	38 x, 100 x	25-300 x	6 x 30	EQ5	529 €
200/1200Dob	200mm	1200mm	f/6	26, 10 pl	46 x, 120 x	25-300 x	9 x 50	Dobson	365 €
250/1200HEQ5	250mm	1200mm	f/4,8	26, 10 pl	46 x, 120 x	30-350 x	9 x 50	HEQ5	1095 €
250/1200Dob	250mm	1200mm	f/4,8	26, 10 pl	46 x, 120 x	30-350 x	9 x 50	Dobson	515 €
300/1500EQ6-PRO	300mm	1500mm	f/5	32, 9 pl	47 x, 167 x	40-400 x	8 x 50	EQ6-PRO	1899 €
300/1500Dob	300mm	1500mm	f/5	32, 9 pl	47 x, 167 x	40-400 x	8 x 50	Dobson	815 €

Anmerkung: su - super (Kellner) Okular | pl - Plössl Okular

Maksutov-Cassegrain Teleskope sind kurze und leicht transportable Geräte mit langer Brennweite. Vor einigen Jahren wurden diese Optiken noch als Kuriosum eingestuft, derzeit sind sie der sich am dynamischsten entwickelnden Teleskoptyp. Das Teleskop besteht aus einer Korrekturplatte, einem durchbohrten Hauptspiegel und einem kleinen konkaven Sekundärspiegel. Es sind sehr preiswerte Instrumente bis 130 mm Durchmesser. Ab 150 mm aber werden sie wesentlich teurer, vor allem wegen des großen Korrekturlements. Die kleineren Geräte haben sich als Instrumente für die Reise bewährt, die größeren gehören eher zu Privatsternwarten, wo sie fix montiert sind. Wegen der langen Brennweite ist dieser Teleskoptyp vor allem für Beobachtungen empfohlen, wo eine hohe Vergrößerung erwünscht ist. Andere katadioptrische Geräte, wie Vixen VMC oder TAL Klevtzov kommen ohne große Korrekturplatte aus. Hier wird das Korrekturlement anderswo im Lichtweg platziert. Der dort offene Tubus kühlt auch schneller ab.



**SkyWatcher MC**  
Unsere TRAVEL-MAX Teleskope sind ideale Reise-geräte für Natur- und Himmelsbeobachtung. Sie sind vergleichbar mit einem hochwertigen Tele mit ca. 1250, 1300, bzw. 1500 mm Brennweite und liefern ein aufrechtstehendes und seitenrichtiges Bild (bei Verwendung eines Amicprismas). Wahlweise auf parallaktischer Montierung oder auf Einarmgabel mit automatischer Objektiveinstellung.

**205 € (90MAK EQ1) 155 € NUR TUBUS**  
**300 € (102MAK EQ2) 205 € NUR TUBUS**  
**485 € (127MAK EQ3) 310 € NUR TUBUS**  
**499 € (127MAK GOTO)**

**BlackDiamond**  
Ein Maksutov (mit 127 mm, 150 mm, bzw. 180 mm Öffnung) ermöglicht bereits Beobachtungen im semiprofessionellen Bereich (sowohl bei Mond und Planeten als auch bei DeepSky oder Doppelsternen). Meist begrenzt nur mehr die Luft die praktische Auflösung. Die hohe Kontrastleistung, die bei den BLACK DIAMOND Maksutovs üblich ist, erreicht einen Kontrast, den man sonst nur bei Refraktoren findet - noch dazu ohne störenden Farbfehler.

**395 € (127MAK NUR TUBUS)**  
**649 € (150MAK NUR TUBUS)**  
**949 € (180MAK NUR TUBUS)**

**Maksutov Newton**  
Wahrscheinlich derzeit das beste fotografische Instrument in seiner Größe und Preisklasse. Lichtstark (f/5,3) und ohne Komafehler. Wir empfehlen eine NEQ6-PRO oder lieber eine G42 oder F51 als Montierung dazu.

**1199 € (190MN NUR TUBUS)**

Name	Durchmesser	Brennweite	Lichtstärke	Zubehör	Vergrößerung	Sinnvolle Vergr.	Sucher	Montierung	Preis
90 MC tubus	90mm	1250mm	f/13,9	20, 10 su, zt	62 x, 125 x	30-180 x	StarPointer	nur Tubus	155 €
90 MC EQ1	90mm	1250mm	f/13,9	20, 10 su, zt	62 x, 125 x	30-180 x	StarPointer	EQ1	205 €
102 MC EQ2	102mm	1300mm	f/13	25, 10 ke, zt	52 x, 130 x	32-200 x	StarPointer	EQ2	300 €
127 MC EQ3	127mm	1500mm	f/11,8	25, 10 pl, zt	60 x, 150 x	40-250 x	StarPointer	EQ3	485 €
127 MC MF	127mm	1500mm	f/11,8	25, 10 pl, zt	60 x, 150 x	40-250 x	6 x 30	Autotrack	499 €
127 MC Black Diamond	127mm	1500mm	f/11,8	28 ap, 2"zt	53 x	30-250 x	9 x 50	nur Tubus	395 €
150 MC Black Diamond	150mm	1800mm	f/12	28 ap, 2"zt	64 x	36-300 x	9 x 50	nur Tubus	649 €
180 MC Black Diamond	180mm	2700mm	f/15	28 ap, 2"zt	96 x	54-360 x	9 x 50	nur Tubus	949 €

Anmerkung: su - super (Kellner) Okular | pl - Plössl Okular | zt - Zenitspiegel | ap - Apex 2" Okular | \*Preis stand bei Drucklegung noch nicht fest

**Meade ACF LX90 und LX200**  
ACF steht für Advanced Come Free: die ACF-Teleskope haben also keinen Komafehler. Dieser Abbildungsfehler tritt außerhalb der optischen Achse auf. Er ist sowohl bei APOs, Newtons oder SCs ganz gewöhnlich, bei Advanced-Coma-Free-Teleskopen aber gänzlich korrigiert. Diese Meade-Instrumente werden auf LX90- oder LX200-Gabelmontierungen angeboten. Beide Systeme sind voll automatisiert und sowohl bei LX90 auch bei LX200 mit GPS-System ausgestattet.

**2399 € BIS 16.999 € (203MM BIS 410MM)**



**Celestron SC**  
Die NexStar SE-Serie bietet zu einem überragend niedrigen Preis den vernünftigen Einstieg in die Welt der GoTo-Computer-Teleskope. Die mechanische Qualität der Einarm-Gabelmontierung ist in dieser Preisklasse erstaunlich gut. Diese Montierung hat sogar genug Reserven, um ein Teleskop auch mit schwerem Zubehör zu tragen. Die GoTo-Steuerung arbeitet präzise und zuverlässig. Bei 40-facher Vergrößerung sollte jedes angesteuerte Objekt im Gesichtsfeld des Okulars landen.

**440€ BIS 1595€ (102MM BIS 203MM)**

## ÄQUATORIALE MONTIERUNGEN

Äquatoriale Montierungen werden heute zumeist als Deutsche Montierungen angeboten. Sie verwenden ein stabiles Achsenkreuz, wobei die Stundenachse auf den Pol und damit die Polhöhe des Beobachtungsstandortes eingestellt wird. Das Gegengewicht befindet sich auf der dem Teleskop gegenüberliegenden Seite der Polachse. Ein Motor kann angebracht werden, um die Drehbewegung der Erdachse zu kompensieren. Ein zweiter Motor an der Deklinationsachse ist sehr hilfreich für Astrofotografie. Der Handcontroller mit GoTo Funktion ermöglicht die automatische Objektpositionierung (GoTo).



**EQ3**  
189 € (OHNE MOTOR)  
519 € (MIT GOTO STEUERUNG)



**EQ5**  
279 € (OHNE MOTOR)  
619 € (MIT GOTO STEUERUNG)



**HEQ5**  
649 € (MIT DUAL-AX STEUERUNG)  
949 € (MIT GOTO STEUERUNG)



**EQ6**  
839 € (MIT DUAL-AX STEUERUNG)  
1199 € (MIT GOTO STEUERUNG)

## KLEINE STATIVE MIT MOTORSTEUERUNG

Die kleinsten und leichtesten Montierungen (Kopf knapp 2kg, kein Gegengewicht) mit automatischer Objektpositionierung sind geeignet für kompakte und leichte Teleskope. Betrieben werden sie mit 12-V-Stromanschluss (z. B. via Auto-Zigarettenanzünder) oder mit 8 Stück AA-Batterien, wodurch sie auch als Reisemontierung ein weiteres Einsatzgebiet haben! Der Kopf ist an einem leichten Stahl-Tripod, das im Lieferumfang enthalten ist, befestigt.



**Balance Minitower GoTo**  
inkl. GoTo Handsteuerbox, Computer nicht nötig  
275 € (MIT STAHLTRIPOD)



**SkyWatcher Einarmgabel**  
inkl. GoTo Handsteuerbox, Computer nicht nötig  
249 €

## GROSSE MONTIERUNGEN FÜR STERNWARTEBETRIEB



## Fornax Serie [1]

Diese Montierung erfüllt voll die anspruchsvollen Bedingungen der Astrofotografie und hat bis zu 50 kg (bzw. 100 und 130 kg) Tragfähigkeit. Die Montierung besteht ausschließlich aus rostfreiem Metall, das Schneckengehäuse ist staub- und wasserdicht. Deshalb bleiben die Schneckenräder immer sauber und gut gefettet, und die Fornax Serie besitzt eine entsprechende hohe Lebensdauer.

4200 € (F51)  
6800 € (F100)  
8900 € (F150)  
900 € (FS2 STEUERUNG)  
630 € (UMI-FORNAX STEUERUNG)

## Gemini-42 [2]

Diese Montierung stellt die Fortsetzung und Erweiterung eines seit vielen Jahren am Astroamateursektor etablierten und bewährten Konzeptes der Gemini 41 dar. Die G-42 ist die optimierte Version der G-41 observatory. Es ist gelungen, einige Kilogramm an Material einzusparen und dennoch die Nachführgenauigkeit nochmals zu erhöhen. Kapazität ist etwa 40 kg, abhängig von der Tubuslänge. Der periodische Fehler ist maximal +/-5", typischerweise +/-3,5".

4990 € (G42)  
1190 € (PULSAR STEUERUNG)  
630 € (UMI-GEMINI STEUERUNG)

## Ursa Minor Steuerung

Mit der Ursa Minor „Professional“-Version ist die Teleskopsteuerung einfacher als mit dem mitgelieferten Handcontroller: Das Ansteuern des gewünschten Himmelsobjekts erfolgt einfach per Mausklick, und auch der EOS-Auslöser ist vorprogrammierbar. Darüber hinaus enthält die Datenbank von Ursa Minor wesentlich mehr Sterne (bis 18 magnitudo!), Deep-Sky-Objekte, Kleinplaneten und Kometen als die Standard-Teleskopsteuerung bietet. Ursa Minor läuft auf Windows XP oder Vista und braucht ein montierungsspezifisches Interface. Die Programmsprache ist Englisch/Deutsch/Rumänisch/Ungarisch.

69 € (URSA MINOR PRO)  
AB 87 € (USB INTERFACE MIT EOS STEUERUNG)  
AB 133 € (BLUETOOTH INTERFACE MIT EOS STEUERUNG)



## Nachführung

Die hier aufgelisteten Steuerungen sind quartzesteuert, für guten Gleichlauf. Sowohl die Einachsen- als auch die Zweiachsensteuerung werden komplett mit Motor, Steuerung und Stromversorgung geliefert. Mit diesem Hilfsmittel sind sehr schöne Astrofotografien möglich.

79 € (RA-ACHSE FÜR EQ1 ODER EQ2)

89 € (RA-ACHSE FÜR EQ3 ODER EQ5)

119 € (RA-ACHSE FÜR EQ3 ODER EQ5)

349 € (GOTO FÜR HEQ5 ODER EQ6)



## Polariscope

Als Polsucher bezeichnet man jene praktischen kleinen Zubehörteile, die dabei helfen, eine parallaktische Montierung eines Teleskops parallel zur Erdachse auszurichten (sog. einnorden). Mit diesen kleinen Helfern, die entweder in die Stundenachse gesteckt oder am rückwärtigen Teil der Montierung befestigt (z.B. G42) werden, ist das Einnorden kein großer Aufwand mehr.

39 € (FÜR EQ3 ODER EQ5)

269 € (FÜR G42 ODER F51)



## Prismenklammer

Diese besonders starke, kombinierte Prismenklammer kann beide (Vixen und Losmandy Style) Prismenschienen aufnehmen. Sie ist mechanisch besonders sauber verarbeitet und für Belastungen bis etwa 50 kg Gewicht geeignet (wir empfehlen sie auch für FORNAX-51 oder G42).

119 €



## Schiene und Doppelschiene

Doppelschiene ist eine ideale Lösung für das parallele Montieren von zwei Optiken. Speziell für Astrofotografen bietet diese Befestigungsvariante eine Möglichkeit, Leitrohr und Hauptgerät günstig ausbalanciert auf der Montierung zu befestigen. Dadurch entlasten Sie ihre Montierung durch Vermeiden ungünstiger Gewichtsverlagerung durch sonst übliches Huckepackmontieren!

AB 22 € (SCHIENE)

AB 39 € (PRISMENKLEMMEN)

AB 79 € (SCHIENE MIT 2 KLEMMEN)



## Leitrohrschellen

Die Leitrohrschellen bestehen aus Aluminium, sind schwarz eloxiert und bieten Halt für das Leitrohr über 2 mal 3 Schrauben. Die Leitrohrschellen werden über jeweils eine oder zwei Schrauben auf der Prismenschiene oder auf der Montierungsplatte befestigt.

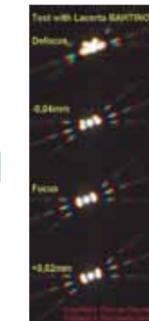
AB 99 € (ABHÄNGIG VOM DURCHMESSER)



## Off Axis Guider für EOS

Es handelt sich um den wahrscheinlich stabilsten und kürzesten Off Axis Guider (OAG), der sich am Markt befindet. Der OAG besteht aus einem 7x12 mm großen Spiegel, integriert in einen T2/Canon-Bajonett-Adapter. Um eine perfekte Abbildung zu ermöglichen sind die Ausmaße des OAG mit dem T2/Canon Adapter identisch (10 mm), so bleibt der Abstand von 55 mm von der Vorderkante zum CMOS-Sensor erhalten. Anwendbar ohne Umbau auch mit jedem Newton-Teleskop. Er behebt so auch die Nachführfehler, die bei den Spiegelsystemen auferreten (Shifting, instabiler Tubus).

217 €



## Bahtinov Maske

Wie ein Sonnenfilter wird die Maske vor dem Teleskop befestigt. Durch das entstehende Diffraktionsmuster an einem Stern kann der exakte Fokus ermittelt werden.

AB 18 €



## LACERTA M-GEN Stand-Alone-Guider

LACERTA M-GEN Stand-Alone-Guider kann ohne Computerhilfe alle Funktionen eines Autoguiders übernehmen. Das Instrument besteht aus zwei Teilen: Aus Autoguiden-Kamera mit Sony CCD-Chip, und der Steuerung mit den Tasten und der Anzeige (128x64 Pixel). Das Display zeigt das Live-Bild der Kamera. Die Sterne erscheinen auf dem Bildschirm unterschiedlich groß. Je größer der Stern ist, desto geeigneter ist er in der Leitsternfunktion. Nach der Auswahl des Leitsterns kann man praktisch alle Parameter separat einstellen. Die 4 LEDs (die den 4 Richtungen entsprechen) auf der Steuerbox zeigen, wenn der Autoguiden korrigierend in die Nachführung eingreift. Als Neuheit bietet der Autoguiden den Befehl Parallele Verschiebung (Dithering) an, der vor allem bei Serienaufnahmen nützlich ist. In diesem Fall verstellt der Autoguiden die Montierung um einige Pixel, damit bei der nachfolgenden Bildaufaddierung die eventuellen Dunkelrausch-Strukturen nicht aufeinander zu liegen kommen. Mit diesem Befehl erspart man sich viel Zeit und Mühe. Die Kamera arbeitet sehr schnell, weil während der Nachführung nur das Gebiet um den Leitstern aus dem Chip-Memory gelesen und bearbeitet wird.

529 €

„Your eyepiece is half the telescope“ – „das Okular ist das halbe Teleskop“, sagte der berühmte Okularkonstrukteur Al Nagler. Okulare („Augenlinsen“) gehören zu den wichtigsten Bauteilen eines Teleskops. Gerade in diesem Bereich wird oft am falschen Platz gespart. Ein schlechtes Okular kann die komplette Abbildung eines Fernrohres beeinträchtigen oder ruinieren, oder die Beobachtung sehr mühsam gestalten. Wir hoffen, dass Ihnen die Auflistung unserer Okulare helfen kann, die richtige Wahl zu treffen.



#### Gold Line

Das große Gesichtsfeld (66 Grad) von GoldLine Okularen sorgt für eine leichte Erkennbarkeit ausgedehnter Strukturen. Diese Okulare sind preiswert, haben ein sehr gutes Einblickverhalten und eine Gummi-Augenmuschel, die das Eindringen von seitlichem Streulicht verhindert. Die Antireflexionsvergütung auf jeder Glas-Luftfläche und die gute Innenschwärzung garantiert einen guten Kontrast. Gerade das ist für die Beobachtung von lichtschwachen Nebeln und Galaxien wichtig. Brennweiten: 6 mm, 9 mm, 15 mm, 20 mm.

39 €



#### Ortho- und Planetary Okulare

Die orthoskopischen Okulare der japanischen Firma Kasai bieten erstaunlich viel Leistung zu einem kleinen Preis. Viele Kunden bezeichnen sie als wahre „Planetenkiller“, da sie besonders bei Planetenbeobachtung ein gestochenes scharfes Bild liefern. Planetary Okulare sind optimiert für hervorragende Bildschärfe, speziell in Hinblick auf Planeten- und Mondbeobachtung. Anders als andere Planetenokulare, haben sie einen viel größeren Augenabstand und ein größeres Gesichtsfeld.

62 € (PLANETARY)

64 € (ORTHO)



#### Magellan

Die neue Magellan-WA Serie schließt eine Marktlücke und ergänzt neben unseren Gold-Line Okularen die 60–70-Grad Weitwinkelokular-Familie. Dieses Okulardesign in kurzer Bauart kommt ohne Barlow Element zurecht; der geringere Augenabstand wird mit besserem Kontrast ausgeglichen. Bewusst gewählt ist auch die Auswahl von Brennweiten: 8 mm, 12 mm und 17 mm. Dies sind „Zwischenwerte“, die zwischen die übliche Standardserie von 6–9–15–20 mm passen. Selbstverständlich sind alle Glas-Luft Grenzflächen multivergütet.

48 €



#### Zoom Okular

Übersicht im Sternfeld und Detailvergrößerung ohne lästigen Okularwechsel? Die modernen Zoomokulare stehen Okularen mit festen Brennweiten in Schärfe und Kontrast kaum noch nach. Das Skywatcher Zoom Okular 8–24 mm bietet eine fast perfekte Abbildung ohne Farbsäume (wie sie häufig bei günstigen Zoom-Okularen zu finden sind, besonders bei höherer Vergrößerung). Das scheinbare Gesichtsfeld variiert dabei von ca. 40° bei 24 mm bis ca. 60° bei 8 mm Brennweite, wobei man bei diesem Okular kaum noch nachfokussieren muss.

89 € (8–24MM)



#### Zoom Set

Zoomsets machen aus Okularen mit fester Brennweite Zoomokulare, deren Brennweite etwa um 70% stufenlos variiert werden kann. Sie bestehen aus einer Einsatzhülse und einer 2" Steckhülse die das Barlowelement aufnehmen kann. Es kann sowohl die bei vielen Okularen bereits enthaltene Barlowlinse verwendet werden als auch beliebig mit anderen Barlowlinsen kombiniert werden.

64 € (NUR ADAPTER)

103 € (4–8MM, 66°)

126 € (3–6MM, 58°)

222 € (7–14MM, 82°)



#### Hybrid WA-70 Okulare

Diese Hybrid Okulare können sowohl in Geräten mit 2" auch in 31,7 mm Auszug verwendet werden. Das Sehfeld beträgt große 70 Grad und ist sehr gut einzublicken. Die 8 Linsen befinden sich in 5 Gruppen, und alle Luft-Glas Flächen besitzen eine mehrschichtige Antireflexionsbeschichtung. Die Innenschwärzung und der Kontrast sind sehr gut. Wie bei fast allen Weitwinkelokularen haben sie an schnellen Optiken eine moderate Randunschärfe, harmonisieren aber sehr gut z.B. mit den ED-Apochromaten. Viele schätzen den guten Einblick aber auch an Newton-Teleskopen. Die Okulare sind Schwergewichte und wiegen fast ein halbes Kilogramm. Brennweiten: 3,5 mm, 5 mm, 8 mm, 13 mm, 17 mm.

99 €



#### LACERTA UWA Okulare

Diese Okulare bieten ein Sehfeld von satten 82°: Sie haben den Eindruck vor einem Fenster zu stehen und nicht in ein Okular zu blicken! Sie bringen neben dem überwältigenden Rundblick auch kompromisslose Randschärfe mit sich! Besonders das gewichtige 28 mm 2-Zoll Okular bringt bei „Spaziergängen“ durch die Milchstraße reinen Sehgenuss, und auch Dobson-Besitzer werden sich freuen, bei dem riesigen Gesichtsfeld z.B. mit dem 7 mm Okular nicht so oft nachschubsen zu müssen - die Objekte bleiben länger im Gesichtsfeld.

147 € (4MM)

147 € (7MM)

158 € (16MM)

269 € (28MM)

Binoansätze empfehlen wir für alle Sternfreunde, die beidäugigen Beobachtungskomfort genießen wollen: Nicht umsonst sind uns zwei Augen gegeben, und das Gehirn rechnet daraus Bildinformationen, die mit einäugigem Sehen unmöglich zu erkennen sind. Wenn sie einmal den Mond durch ein größeres Teleskop mit Binoansatz gesehen haben, werden sie verstehen, dass manche Leute das mit dem Blick aus dem Fenster der Apollo-Raumsonde vergleichen! Sie werden nicht mehr darauf verzichten wollen.



#### Binokular-Ansatz

Binoansätze haben ca. 100–120 mm optischen Weg (deshalb empfehlen wir sie vor allem für Teleskope mit großem Backfocus, wie SCs, Maksutovs oder Refraktoren), und nehmen die Standardokulare mit 1,25" auf. Teleskopseitig ist auch eine 1,25 Zoll Hülse zu finden, hier kann man verschiedene Lichtwegkorrektoren (LWK) einschrauben, die den zusätzlichen optischen Weg kompensieren. Der Lichtweg reduziert sich auf ca. 50–55 mm beim 1,6x LWK, beim 2,5x Lichtwegkorrektor ergibt sich ein Lichtweg von nur 8 mm (Newton tauglich). Der LWK ist eigentlich eine Barlowlinse und verlängert die Brennweite des Teleskops um den entsprechenden Faktor. Die Okulare werden durch eine Ringklemmung befestigt und nicht nur schonend sondern auch präzise durch einen Messingring geklemmt. Der Dioptrienausgleich erfolgt über eine präzise Helical-Fokussierung an beiden Okularhülsen und ist bis 5 mm möglich (Entspricht bei einem Okular mit 25 mm Brennweite ca. 10 Dioptrien Unterschied zwischen beiden Augen)

129 € (BINOKULAR-ANSATZ, OHNE OKULAR)

33 € (LICHTWEGKORREKTOR 1,6x ODER 2,5x)

#### Justierlaser und Justierokular

Es ist sehr wichtig, dass die optischen Elemente eines astronomischen Teleskops richtig justiert sind. Leider sind die Amateur-Teleskope häufig dejustiert und können ihre volle Leistung daher nicht entfalten. Ein Justierokular oder ein Justierlaser hilft dabei, die optimale Abbildung ihres Instruments zu erreichen!

49 € (JUSTIEROKULAR)

59 € (JUSTIERLASER)



#### Barlow-Linsen

Barlow-Linsen sind Zerstreuungslinsen und verlängern die Brennweite ihres Teleskops. Anders gedacht, ihre Okulare erreichen damit höhere Vergrößerungen, je nach Faktor der Barlowlinse. Alle unsere Barlow Linsen sind auch fotografisch nützlich. Die Barlowlinsen müssen nicht nur hochwertige Optik, sondern auch vorbildliche Innenschwärzung haben. Dies ist sehr wichtig, weil sonst die inneren Reflexionen den Kontrast verschlechtern. Die Linsenkanten sind selbstverständlich auch mattschwarz gefärbt. Mit Verlängerungshülsen (welche optional erhältlich sind) ist der Faktor der Barlow auch zu vergrößern, ohne dass die Abbildungsqualität bemerkbar verschlechtert wird.

32 € (31,7MM 2x BARLOW)

42 € (31,7MM 3x ED BARLOW)

43 € (31,7MM 2x BARLOW MIT AUFGESETZTEM T2 GEWINDE)

45 € (31,7MM 2x BARLOW AUS JAPAN)

62 € (31,7MM 2,5x „THREE ELEMENT BARLOW“)

62 € (31,7MM 5x „THREE ELEMENT BARLOW“)

95 € (31,7MM 2x TRIPLET BARLOW AUS JAPAN)

99 € (50,8MM ED BARLOW)



#### Fokusreduktoren, Bildfeldebner

Fokusreduktoren, oder anders genannt Shapley-Linsen, verringern die Brennweite Ihrer Teleskope und helfen damit ein größeres Sehfeld zu erreichen. Sie sind vor allem für fotografische Zwecke gerechnet, da gleichzeitig das Gesichtsfeld verkleinert wird. Es passt aber mehr Feld auf einen Chip. Auch Bildfeldebner wirken oft gleichzeitig als Fokusreduktor, hier ist aber die Korrektur von Bildrandunschärfen wichtiger als die Brennweitenreduzierung.

39 € (31,7MM 0,5x FOKUSREDUKTOR)

52 € (50,8MM 0,5x FOKUSREDUKTOR)

89 € (STANDARD BILDFELDEBNER)

175 € (0,85x REDUKTOR UND BILDFELDEBNER)

217 € (0,66x REDUKTOR UND BILDFELDEBNER)

249 € (UNIVERSAL BILDFELDEBNER)



25 € (31,7MM ZENITSPIEGEL MIT 90% REFL.)

59 € (31,7MM ZENITSPIEGEL MIT 99% REFL.)

59 € (50,8MM ZENITSPIEGEL MIT 90% REFL.)

99 € (50,8MM ZENITSPIEGEL MIT 99% REFL.)

AB 36 € (DIV. AMICI PRISMEN)

#### Zenit Spiegel und Amici Prisma

Zenit Spiegel liefern bei astronomischen Teleskopen ein aufrecht stehendes Bild und ändern den Winkel der Einblickrichtung. Das ist unerlässlich, wenn man mit einem Refraktor oder mit einem Katadioptrischen Teleskop nach oben hin beobachtet, um Genickstarre zu vermeiden. Das Reflexionsgrad der Spiegelbeschichtung ist meistens 89–91%, bei hochwertigen Zenitspiegeln aber bis zu 99,7%. Eine „nonmetallic“ dielektrisch aufgebrachte Beschichtung lässt die Optik kaum altern, d.h. sie behält seine Reflexivität sehr lange Zeit. Spiegelträger aus Quarz verformen sich darüberhinaus nicht bei Temperaturschwankungen. Amici Prismen sind wichtig bei der Naturbeobachtung, weil sie nicht nur ein aufrecht stehendes, sondern auch seitenrichtiges Bild liefern. Durch ihre Bauweise sind sie für niedrige und mittlere Vergrößerungen geeignet.

Fast alle Teleskopinhaber werden einmal das Bedürfnis haben, das Bild im Fernrohr auch zu verewigen. Unsere vielfältige Auswahl an Adaptern und Okularen macht es möglich. Alle Teleskope, Mikroskope und Nachtsichtgeräte können an die meisten Fotoapparate (Spiegelreflex oder Kompakt), Videokameras, Webcams, CMOS- und CCD-Kameras angeschlossen werden (sogar Mobiltelefone!). Man unterscheidet drei Methoden der Fotografie:

## 1. Fotografieren im Direktfokus

Wird verwendet bei Spiegelreflex- und Spezialkameras. Der Apparat wird ohne Objektiv mit dem Teleskop (ohne Okular) verbunden. Das Fernrohr übernimmt die Rolle eines Teleobjektivs. So entspricht z.B. ein SkyWatcher 80/600 ED APO einem 7.5/600 Teleobjektiv (Lichtstärke 7,5 mit 600 mm Brennweite). Der Multiplizierfaktor der digitalen Spiegelreflexkameras (meistens 1–2x) ist noch dazuzurechnen. Mit der Barlow-Linse können höhere Vergrößerungen erreicht werden, sie wird zwischen das Kameragehäuse und das Teleskop gesetzt. Zwei Adapter werden benötigt: Fernrohrseitig übersetzt der Adapter vom Okularauszug auf T2-Gewinde (M42x0.75), kameraseitig von T2 auf den kameraspezifischen Anschluss. Je nachdem wo der Brennpunkt des Teleskops liegt, benötigt man noch eventuell verschiedene Verlängerungsringe. Solche Ringe (T2 auf T2) sind in 8 bis 62 mm Länge erhältlich und können miteinander kombiniert werden.



## 2. Fotografieren durch das Okular (afokal)

Diese Methode wird beim Fotografieren mit Kompakt- bzw. Hybridkameras angewandt. Das Objektiv und das Okular bleiben an ihrer Stelle und die vom Okular projizierte Abbildung wird fotografiert, die Kamera übernimmt sozusagen die Rolle unserer Augen. Das beste Ergebnis wird mit einem speziellen Okular erreicht, dessen große Augenlinse zum Objektiv der meisten Kameras optisch und mechanisch passt. Es handelt sich um das sog. „Fotookular“. Bei der afokalen Fotografie ist es wichtig, die Kamera stabil in der optischen Achse des Okulars zu halten. Falls die Kamera über ein Filtergewinde verfügt, bedeuten ein Fotoring und ein Zwischenring die beste Lösung. Bei schwereren Kameras bzw. ohne Filtergewinde verwendet man die Klemmvorrichtung „MicroStage“. Es empfiehlt sich ein Okular mit niedriger Vergrößerung zu benutzen und mit dem optischen Zoom der Kamera die gewünschte Vergrößerung einzustellen. Die Vergrößerung entspricht dem Produkt der Teleskopvergrößerung und des Zoomfaktors der Kamera.



## 3. Fotografieren mit Okularprojektion

Diese Methode ist eine modifizierte Version der Fotografie im Direktfokus. Das Objektiv wird vom Fotoapparat entfernt und das Okular ins Teleskop eingesetzt. Es wirkt wie eine Art Diaprojektor und ermöglicht so sehr hohe Vergrößerungen. Auf diese Art ist es auch möglich, eine tiefer gelegene Fokusebene aus dem Teleskop hinauszuprovozieren (z.B. bei Spektiven und Newton-Teleskopen). Bei Spektiven ist es überhaupt die einzige Möglichkeit, mittels einer Spiegelreflexkamera zu fotografieren. Bei den Acuter-Spektiven ist die optimale Lösung der Gebrauch eines DCH-Adapters und eines der Kamera entsprechenden Bajonett-Adapters.



Fotografie im Direktfokus: das Bild ist voll beleuchtet

Fotografie durch das Okular: Abschattungen am Randbereich



(D)SLR Kamera

Filter sind aus der Astronomie nicht mehr wegzudenken. Sie verändern das ankommende Licht in vielfältiger Weise und manche Filter können wahre Wunder bewirken: Objekte werden sichtbar, die sonst komplett verborgen bleiben! Andere wirken wieder subtil und unauffällig und können doch das entscheidende Prozent Kontrast beisteuern.

## Farbfilter und Neutralfilter

Farbfilter erhöhen den Kontrast bei Planeten und Mondbeobachtung. Es scheint zwar paradox zu sein, aber allgemein gilt, dass ein Filter seine eigene Farbe dämpft und seine Komplementärfarbe hervorhebt. So wird z.B. der berühmte Große Rote Fleck auf dem Jupiter nicht mit einem roten, sondern mit einem grünen oder blauen Filter besser sichtbar, da der Fleck dann dunkler als seine Umgebung erscheint. Für die blaugraufarbig Marsgebirge empfehlen wir eben deshalb einen orangen Filter, u.s.w. Ein schwacher Gelbfilter kann auch den Farbfehler von Achromaten verbessern und so ein schärferes Bild liefern. Neutralfilter dämpfen die Gesamthelligkeit, vor allem bei Mond und Planetenbeobachtung mit großen Fernrohren finden sie Verwendung.



	WRITTEN	FARBE	TRANS-MISSION
#56	grün	grün	24%
#58A	dunkelgrün	grün	14%
#80A	blau	blau	30%
#82A	hellblau	blau	73%
#38A	dunkelblau	blau	13%
#15	tiefgelb	gelb	68%
#12	gelb	gelb	74%
#8	hellgelb	gelb	83%
#11	gelbgrün	gelb	78%
#23A	hellrot	rot	25%
#25	rot	rot	14%
#29	dunkelrot	rot	4%
#47	violett	violett	5%
#21	orange	orange	46%

15 € (FARBFILTER)

17 € (NEUTRALFILTER)

20 € (POLARFILTER)

## DeepSky Filter (UHC, O-III, H-beta, S-II, H-alpha)

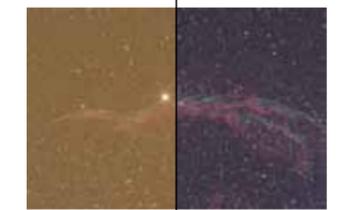
Der UHC (Ultra High Contrast) Filter blockt effektiv unerwünschte Hintergrundhelligkeit des Himmels infolge von Streulicht ab. Seine Durchlassfenster beinhalten neben der OIII und H-Beta Linie auch die H-Alpha Linie im roten Teil des Spektrums. UHC eignet sich nicht nur für Emissionsnebel und Planetarische Nebel, sondern verstärkt den Kontrast auch bei Objekten mit deutlichem Rotanteil wie dem Nordamerikanebel (allerdings hauptsächlich fotografisch), und selbst Galaxien gewinnen leicht an Kontrast gegen den Hintergrund. Der OIII Filter ist die radikale Alternative zum UHC Filter Er blockiert das gesamte Spektrum ab, ausser einen kleinen Bereich, in dem die Linie des dreifach ionisierten Sauerstoffs liegt. Damit wird der Hintergrund pechschwarz und die Objekte, die in diesem Bereich strahlen, wie Planetarische Nebel oder Emissionsnebel, werden sogar aus der Großstadt sichtbar. Wir empfehlen eine Mindestöffnung des Fernrohrs von 6–8 Zoll. Die anderen Linienfilter (H-Beta, H-Alpha, SII) funktionieren in ähnlicher Weise für ihre spezifischen Wellenlängen. Sie finden hauptsächlich fotografische Verwendung (bis auf den H-Beta, der an einigen ausgewählten Objekten den Kontrast erhöht, z.B. dem Californianebel). Für Sonnenbeobachtung wird (zusätzlich zum Objektiv Sonnenfilter) ein Solar Continuum Filter verwendet. Sehr schmalbändige Filter für die H-Alpha oder auch Ca-K Linie werden in speziellen Sonnentelioskopen verwendet.



AB 35 € (CASTELL UHC 1,25")

AB 52 € (CASTELL UHC 2")

Schleier Nebel (NGC6992) ohne und mit UHC Filter (Foto: I. Eder)



## Kontrastfilter (Crystalview, Kontrast-Booster, usw.)

Ein Kontrast-Filter wirkt ganz anders als ein herkömmlicher Farbfilter. Er färbt das Bild leicht ein, verstärkt dabei aber die Sättigung der Farben: insbesondere zarte Rot- und Brauntöne werden viel kräftiger. Er ist daher ein ausgezeichneter Filter, um die zarten Farbschattierungen auf Planeten wie Mars und Jupiter deutlicher sichtbar zu machen. Auch als Mond und Sonnenfilter (in Kombination mit Objektiv-Solarfolienfilter!) verstärkt er deutlich die schwachen Farben und Kontraste. Eine angenehme Nebenwirkung ist, dass der Farbfehler vieler Refraktoren nach Fraunhofer wirksam unterdrückt wird.



AB 35 € (CRYSTALVIEW 2")



Mars mit und ohne Kontrast-Booster (Foto: L. Bluhm)

## Sonnenfilter

Zur Beobachtung der Sonne ist das im Okular ankommende Licht viel zu stark, so dass mittels Objektiv-Sonnenfilter die Lichtstärke reduziert werden muss, um zur visuellen Beobachtung (Foliendichte ND5) oder zur Fotografie (ND3,8) genutzt zu werden. Mit einer speziellen Folie optischer Qualität lässt sich das wirkungsvoll und günstig erreichen. ACHTUNG! Verwenden Sie NIE Okularsonnenfilter! Sie werden durch das konzentrierte Sonnenlicht erhitzt und können leicht platzen – ERBLINDUNGSGEFAHR!!! Sonnenfilter gehören immer vor das Objektiv aufgesetzt!

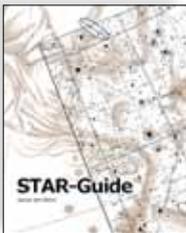
AB 9 €

## Astronomik EOS Clip-Filter

Die Astronomik Clip-Filter werden auf modernsten Maschinen lasergeschnitten und können in Sekundenschnelle direkt in den Kamerakörper eingesetzt werden. Es sind keinerlei Umbauten nötig und alle Funktionen (Fokus, Blende, Bildstabilisierung) bleiben vollständig erhalten! Die Astronomik Clip-Filter sind als Gebrauchsmuster beim Europäischen Patentamt eingetragen.

AB 69€

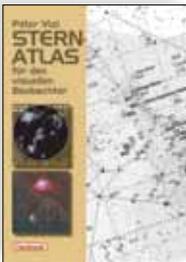




◀ **STAR-GUIDE Atlas**

Kundenzitat: „Ich denke, er wird einen festen Platz im Teleskopkoffer bekommen: Genau genug, um das meiste zu finden, aber doch deutlich leichter zu transportieren und zu handhaben als die Uranometria oder der Millenium Star Atlas.“ Die Kartenblätter sind nach Rektaszension und Deklination bis minus 40° so geordnet, wie sie am Himmel sichtbar sind. Die 138 Seiten zeigen den ganzen von Mitteleuropa aus sichtbaren Himmel in Karten, die sich großzügig überlappen. Gleich hinter dem Deckel befindet sich eine Übersichtskarte, um sofort die richtige Detailkarte zu finden. Grenzgröße von Himmelsobjekten: Sterne und Doppelsterne 9 mag, Galaxien, Sternhaufen und Nebel 13 mag. Für spezielle Regionen wurden einige Extrakarten beigelegt. Diese zeigen: die Orion Nebel Region (bis 18 magn.), die Coma-Virgo-Region, den Perseus Zwillingshaufen, die Polarregion (Polpositionen 2000–2100).

29 €



◀ **Sternatlas für den visuellen Beobachter**

Das Besondere an diesem Buch ist, dass es mit Amateurzeichnungen illustriert wurde, wie man ein Objekt mit einem Einsteigerfernrohr (max. 120 mm Öffnung!) visuell sehen kann (alle DeepSky Objekte bis 12 Größenklassen, mehr als 1000 Doppelsterne, 430 Veränderliche). Die Autoren sind erfahrene visuelle Beobachter mit langjähriger Astropraxis. So bekommen Sie einen Eindruck, was Sie wirklich in der Praxis mit Ihrem Fernrohr sehen können, und werden nicht durch langbelichtete Fotos verwirrt, die zwar schön sind aber mit dem Anblick im Fernrohr nichts zu tun haben. Der Hauptteil bringt übersichtlich die in den Sternbildern sichtbaren Objekte, mit Übersichtskarten, Aufsuchkarten und Angaben zu Helligkeit, Größe und weiteren Eigenschaften. So lernt man Sternbild für Sternbild die Bewohner des Himmels kennen, Sternhaufen, Galaxien, veränderliche Sterne, Doppelsterne, planetarische Nebel, und viele mehr.

19 €



▶ **Drehbare Sternkarte**

Darf es ein wenig mehr sein? Unsere Planisphäre zeigt nicht nur die aktuelle Himmelsansicht, sondern auch die aktuelle Mondphase von 2008 bis 2030, lässt die Zeitpunkte der Sternauf- und untergänge berechnen und gibt sogar ein komplettes Beobachtungsprogramm an. Wir listen hier die ca. 60 schönsten UND leichtzufindenden DeepSky-Objekte auf (nicht nur aus dem Messier Katalog!), welche allen Beobachtern schnell visuelle Erfolge sichern.

12 €



◀ **Historisches Galilei Teleskopmodell**

Mit diesem historisch getreuen Kartonreplikat können wir ganz unmittelbar die große Forscherleistung Galileis nacherleben. Der Bausatz entspricht in Größe und optischer Leistung den Fernrohren jener Zeit und basiert auf dem einzigen erhaltenen Teleskop, das Galilei mit Sicherheit zugeschrieben werden kann: ein mit Leder bezogenes und mit Goldprägungen verziertes Prunkexemplar für Cosimo II de Medici, das heute in Florenz (Museo di Storia della Scienza) gezeigt wird.

14 €



◀ **Kopernikus Planetarium**

Mit dem Kopernikus-Planetarium bieten wir ein mechanisches Planetenmodell an, das die Bewegungen der inneren Planeten Merkur und Venus sowie des Mondes und der Erde zeigt. Eine Kurbelumdrehung entspricht dem Ablauf einer Woche und ruft sechs verschiedene, gleichzeitige Bewegungen hervor, die zueinander im angenäherten Verhältnis der tatsächlichen Umlaufzeiten stehen. Ein Highlight ist dabei die 45 mm große Sonne mit LED-Beleuchtung. Sie zeigt im abgedunkelten Raum nicht nur den Wechsel der Jahreszeiten, sondern auch das Entstehen der Mondphasen, der Finsternisse und die Sichelphasen der Venus.

34 €



◀ **3D Planetarium**

Dieses Zimmerplanetarium ist eine von innen beleuchtete und ferngesteuerte Kugel (2 verschiedene Geschwindigkeiten, sowie vor- und rückwärts Drehung möglich), die, wie in einem Planetarium, die Sterne an die Wände projiziert. Auch der genaue Zeitpunkt und Breitengrad können ausgewählt werden, für die man das aktuelle Sternbild des Himmels sehen möchte. Die Lampe in der Mitte leuchtet die Kugel aus, sodass die Sterne ihr Licht an die Decke und die Wände des Raumes werfen. Auch der Südhimmel lässt sich darstellen – optimal als Trockentraining vor einer Namibienreise!

159 €



◀ **Astrolampe**

Es ist überaus wichtig, dass unsere Augen ausreichend für Dunkelheit adaptiert sind. Nur so können wir auch die lichtschwächsten Objekte wahrnehmen. Wir müssen aber auch oft etwas notieren, oder in der Sternkarte nachschauen, ohne dass sich unsere Pupillenöffnung dabei verkleinert. Dazu ist unsere Astrolampe hervorragend geeignet. Diese hat rote und weiße LED-Paare und auch einen Lichtstärkereglер. Wir können sie daher während der Beobachtung genauso gut verwenden wie danach, wenn wir alles wieder zusammenpacken müssen.

20 € (ROT, DIMMBAR)

30 € (ROT/WEISS, DIMMBAR)



▶ **Adapter**

Wir bieten Adapteranfertigungen für alle Bereiche der Astronomie und Mikroskopie an, zB.: feinmechanische Arbeiten, Adapterringe, Zoll-Gewinde, Schienen, Stative, Säulen, und vieles mehr. Sie können auch selbstgefertigte Adapterteile zu uns schicken, um diese eloxieren zu lassen.

AB 12 €