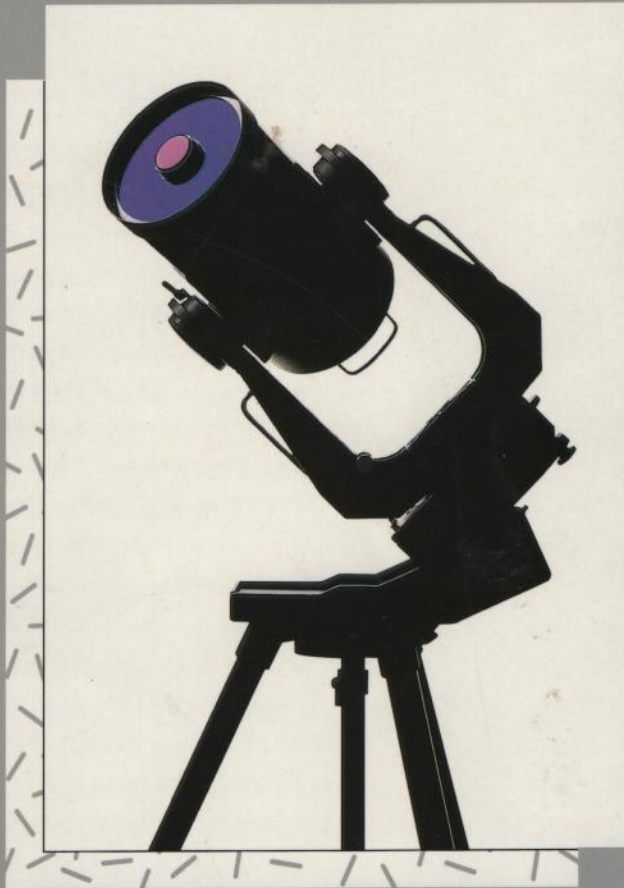


TELESKOPE



# „Wir wollen nicht die billigsten Teleskope bauen, sondern die besten!“

Alan R. Hale  
CELESTRON, USA

Bereits im Jahre 1963 überzeugte ein CELESTRON-Teleskop die Fachwelt derart, daß es auf dem Titelblatt der bedeutendsten amerikanischen Astronomie-Zeitschrift „Sky and Telescope“ abgebildet und in einem begeisterten Bericht gefeiert wurde. Von dieser Zeit an hat CELESTRON seine führende Position in der Technologie des Teleskopbaues immer wieder aufs neue dokumentiert. So entwickelte man bei CELESTRON im Jahre 1971 ein revolutionäres Verfahren, das es ermöglichte, die Schmidt-Korrektionsplatten serienmäßig in einer bis dahin unerreichten Genauigkeit zu schleifen. So begann die Produktion eines kompakten Teleskopes mit 20cm Öffnung und 2m Brennweite, welches unter dem Namen „C8“ weltweit einen unvergleichlichen Siegeszug antrat, weil es die Möglichkeiten der Amateurastronomie mit einem Schlag vervielfachte.

Mit Hilfe der neuartigen Verfahrenstechnik konnten nun auch erstmals erschwingliche Schmidt-Cassegrain-Systeme selbst mit großen Öff-

nungen von 11" bzw. 14" Durchmesser gefertigt werden, die als C11 und C14 selbst den höchsten Ansprüchen gerecht werden. Seit ihrer Einführung werden die CELESTRON-Teleskope ständig verbessert und setzen so immer wieder den aktuellen Maßstab für höchstmögliche Qualität seriengefertigter Teleskope.

Die überragende Leistungsfähigkeit der Spiegeloptik eines CELESTRON-Teleskopes findet ihre Ursache in einem sehr aufwendigen Herstellungsprozeß: Dicke Scheiben optischen Glases werden mit Diamant-Werkzeugen in zwei Arbeitsgängen auf extrem geringe Toleranzen gefräst. Danach wird mit einer Reihe von feinsten Schleifmaterialien die Spiegeloberfläche auf einige zehntausendstel Millimeter Genauigkeit geformt. Im anschließenden Poliervorgang wird jede Optik so weitgehend ver-

bessert, bis die geforderten Spezifikationen für die Form und Beschaffenheit der Oberfläche erreicht worden sind. Die höchstzu-

lässigen Toleranzen für Präzisionsoptiken liegen bei einem Viertel der Wellenlänge des grünen Laserlichts. CELESTRON fertigt seine Optik jedoch mit einer Genauigkeit von einem Zehntel Wellenlänge. Das heißt, wenn man einen CELESTRON-Spiegel auf die Fläche des Stadtgebietes von Düsseldorf vergrößerte, wäre seine maximale Abweichung von der theoretischen Idealform nicht größer als der Durchmesser einer Erbse. Diese unglaubliche Präzision wird durch einen einzigartigen Anpassungsprozeß erreicht, den CELESTRON bei jeder einzelnen Optik durchführt: Die Korrektionsplatte sowie der Haupt- und Sekundärspiegel werden zunächst zusammen in einer Testanordnung genau zueinander einjustiert. Nun wird mit Hilfe eines Lasers eine unendlich weit entfernte Punktlichtquelle (ein Stern) simuliert, wobei geringste Abweichungen der Komponenten sichtbar und nochmals durch Retusche korrigiert werden. So entsteht ein optisches System, dessen Teile aufeinander abgestimmt sind und gemeinsam in einen Teleskop-Tubus eingebaut werden. Dieses Verfahren ist nicht billig, sichert aber den deutlichen Qualitätsvorsprung, für welchen der Name CELESTRON bekannt ist.



Bedampfung im Ultra-Hochvakuum



Zwischenprüfung



Endkontrolle am Interferometer

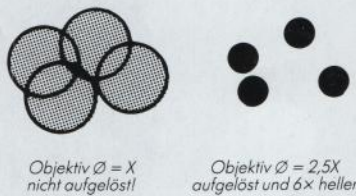


Wer ein Fernrohr kaufen möchte, sollte mit einigen Grundbegriffen aus der Optik vertraut sein, um eine sinnvolle Entscheidung treffen zu können. Wissenswert ist zum Beispiel, daß sich parallele Lichtstrahlen, die in unterschiedlichem Abstand von der optischen Achse von einem Spiegel reflektiert werden, nicht in einem Punkt vereinigen. Diesen Fehler nennt man sphärische Aberration. Bei den katadioptrischen CELESTRON-Teleskopen wird die sphärische Aberration durch eine Schmidt-Korrektionsplatte bis auf nahezu Null kompensiert.

Unter chromatischer Aberration versteht man das Unvermögen einer Linse, Licht unterschiedlicher Wellenlänge in einem gemeinsamen Brennpunkt zu vereinigen. So entstehen farbige Lichthöfe um helle Objekte, die den Kontrast stark verringern. CELESTRON-Teleskope haben diesen Fehler nicht, da in ihnen das Licht nicht gebrochen, sondern unabhängig von der Wellenlänge reflektiert wird.

Sobald das Licht an Hindernissen im Strahlengang vorbeigeht (Objektivfassung), entstehen durch Beugungserscheinungen scheibchenförmige Abbildungen von punktförmigen Lichtquellen. Je größer der Durchmesser der Optik, desto kleiner und heller sind diese Beugungs-

Einfluß des Objektivdurchmessers bei gleicher Vergrößerung



scheibchen. Die Fähigkeit einer Optik, zwei eng benachbarte Punkte getrennt wiederzugeben, nennt man Auflösungsvermögen. Aus dem oben Gesagten folgt, daß bei größerem Spiegeldurchmesser zwei Beugungsscheibchen enger beieinanderstehen dürfen, um noch getrennt gesehen werden zu können. Das Auflösungsvermögen ist also nicht von der Vergrößerung abhängig, sondern ausschließlich vom Durchmesser der Optik!



CELESTRON-Originalfotos

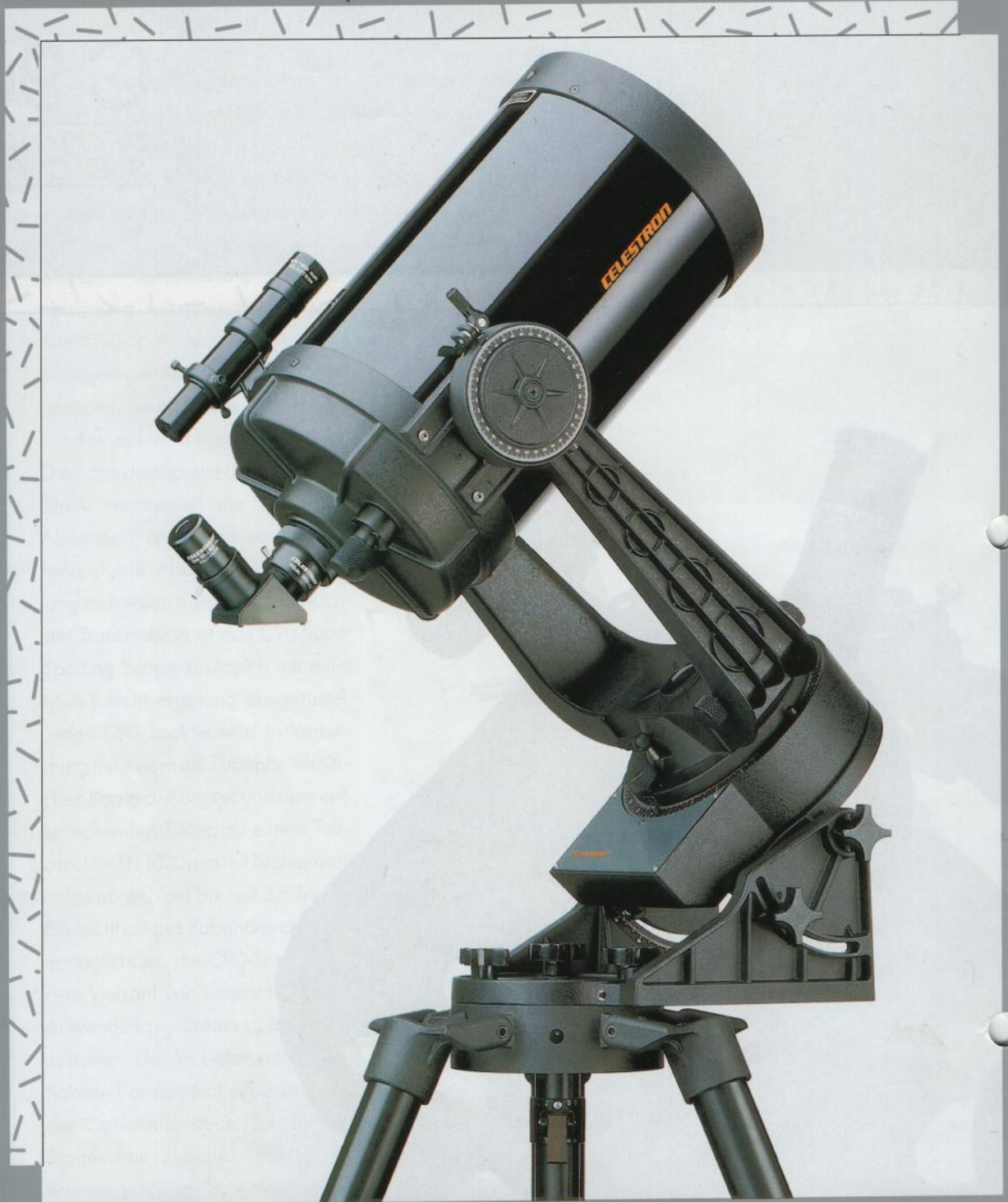
**G**roße Leistung bei extrem kompakter Bauweise kennzeichnet die Spektive der C90-Serie. Mit 1 Meter Brennweite und einer Öffnung von 90 mm sichern sie den optischen Zugriff auch auf schwierige Objekte im Bereich der Naturbeobachtung und der Astronomie. Das außergewöhnlich robuste gummiarmierte C90 Spotting Scope eignet sich ganz besonders für den Einsatz unter widrigen Verhältnissen, wie sie in der Praxis der Naturbeobachtung oft anzutreffen sind. Alle C90-Spektive sind mit einem hochwertigen Amici-Prisma 45° ausgestattet, welches ein aufrechtstehendes, seitenrichtiges Bild erzeugt. Die Korrektionsplatte der Maksutov-Optik neutralisiert die sphärische Aberration und sorgt so für eine randscharfe Abbildung. Zur Erzielung optimalen Kontrasts und höchster Transmission ist das C90 Super Spotting Scope zusätzlich mit einer Mehrschichtvergütung ausgerüstet. Jedes C90-Spektiv wird in Verbindung mit einem als Zubehör erhältlichen Kamera-Adapter und dem entsprechenden T-Ring zu einem Teleskopobjektiv 11/1000 mm mit Naheinstellungsmöglichkeit bis auf 3,5 Meter! Ein reichhaltiges Zubehörprogramm ermöglicht es, die C90-Spektive für eine Vielzahl von unterschiedlichen Anwendungsgebieten optimal auszustatten. Der im Lieferumfang enthaltene Transportkoffer bietet neben der Optik auch noch Platz für umfangreiches Zubehör und für ein Kameragehäuse. So erweisen sich die C90-Spektive als wirklich ideale Reisebegleiter.



# C 90

SPOTTING  
SCOPE





Zwei Meter Brennweite bei 20 cm Öffnung. Aber nur 40 cm kurz und ganze 5 kg leicht! Die C8-Optik vereint in geradezu idealer Weise alles, was Amateurastronomen von einem hochwertigen Instrument verlangen. Das Auflösungsvermögen von 0,6" ermöglicht die Beobachtung von sehr engen Doppelsternen, von Galaxien, Planetoiden, Planetarischen Nebeln und den schwächeren Saturnmonden. Sichtbar werden auch die unterschiedlichen Größen der Jupitermonde, die Gasnebel in M33 und eine unerschöpfliche Vielzahl anderer astronomischer Objekte. Die C8-Optik gibt es wahlweise auf 6 verschiedenen Montierungen. Das C8 CLASSIC ist besonders preisgünstig und hat eine Gabelmontierung mit eingebautem 220V-Synchronmotor.

**C 8**  
CLASSIC

# C8

POWER  
STAR  
PEC

U nabhängig vom Stromnetz und leicht zu transportieren! Das sind die Vorzüge des kompakten C8 POWERSTAR PEC. Ideal für alle, die an ihrem Wohnort keine optimalen Beobachtungsbedingungen vorfinden. Denn kein anderes Teleskop macht es so einfach, die Leistung einer 20 cm-Optik dorthin zu bringen, wo sie sich am besten entfalten kann! Und weil an solchen Orten meist kein Stromnetz zur Verfügung steht, wird der integrierte, mikroprozessorgesteuerte PEC-Antrieb mit der eingebauten 9V-Alkali/Mangan-Batterie oder über eine 12V-Autobatterie betrieben. Die Einstellung der Drehrichtung sowie die Feinkorrektur in RA und DE (Motor nachrüstbar) erfolgt über die praktische Handbox. Das C8 POWERSTAR PEC hat ein 6x30 - Sucherfernrohr.





**S**pitzenklasse! Das C8 ULTIMA ist die Summe der Erfahrungen aus einem Vierteljahrhundert Teleskopbau. Es repräsentiert in Optik und Mechanik das Maximum des derzeit technisch Machbaren im Bereich der Fertigung von Amateurlteleskopen. Mit dem C8 ULTIMA ist es CELESTRON gelungen, die Handlichkeit einer Gabelmontierung mit der Stabilität einer Deutschen Montierung zu vereinen. Breite Gußteile in einer neuartigen, am Computer entwickelten Struktur, ein massiver Gabelblock und ein 70mm starker Polschaft geben der ULTIMA-Gabel eine Stabilität, die von keiner anderen vergleichbaren Montierung erreicht wird. Der integrierte, mikroprozessor-gesteuerte 9V / 12V - Servoantrieb kann kabellos und unabhängig vom Netz betrieben werden.

**C8**  
**ULTIMA**  
**PEC**

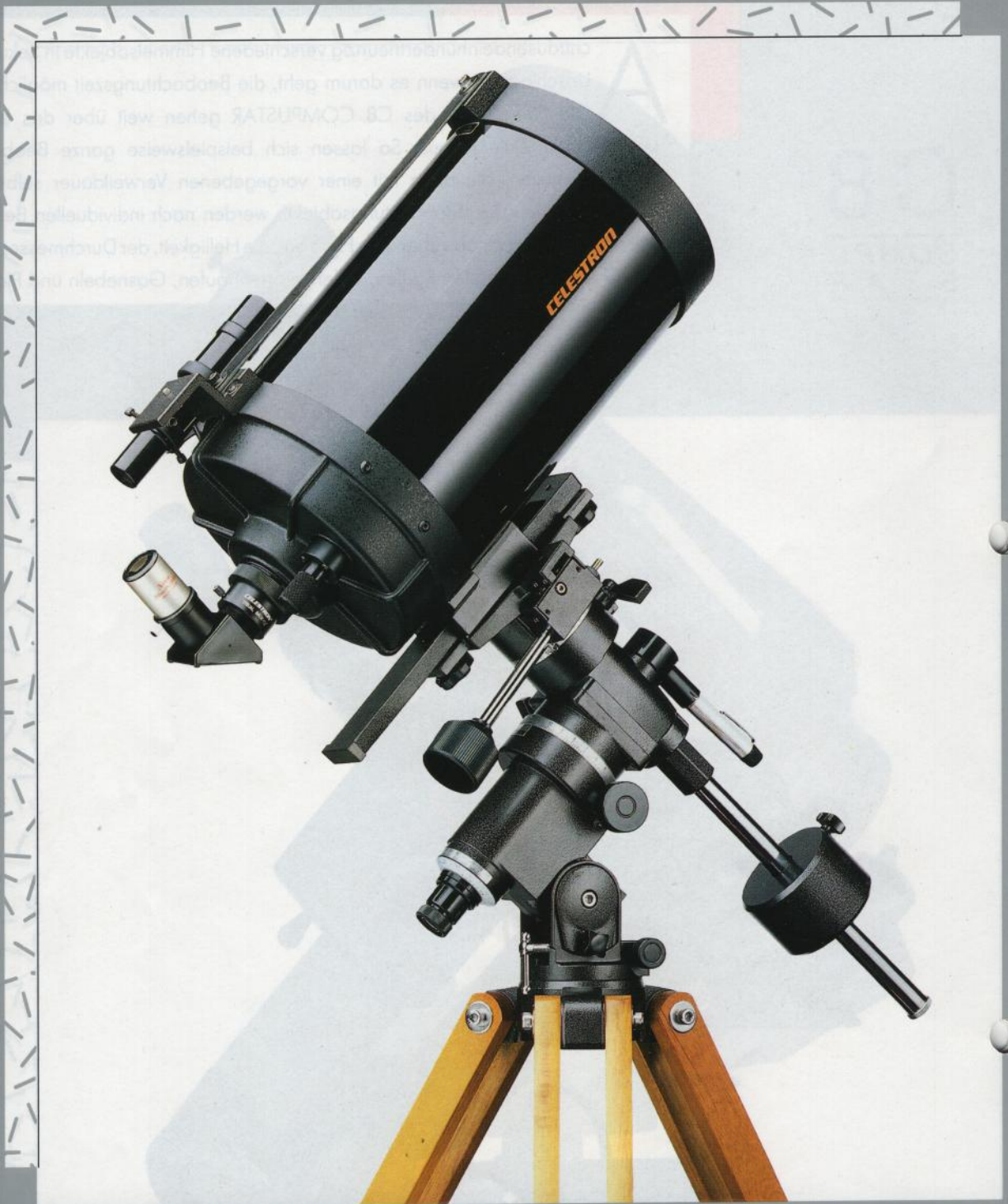


# C8

COMPU  
STAR

Achttausendeinhundertneunzig verschiedene Himmelsobjekte in Sekundenschnelle finden! Unschlagbar, wenn es darum geht, die Beobachtungszeit möglichst effektiv zu nutzen: Die Fähigkeiten des C8 COMPUSTAR gehen weit über das bloße Aufsuchen der gewünschten Ziele hinaus. So lassen sich beispielsweise ganze Beobachtungsprogramme zusammenstellen, die dann mit einer vorgegebenen Verweildauer selbsttätig ablaufen. Die Auswahlkriterien der Beobachtungsobjekte werden nach individuellen Bedürfnissen festgelegt, wie z. B. die Mindesthöhe über dem Horizont, die Helligkeit, der Durchmesser oder die Sichtqualität von Galaxien, Kugelsternhaufen, Offenen Sternhaufen, Gasnebeln und Planetarischen Nebeln.





Für Einsteiger wie geschaffen! Schon in der besonders preiswerten Grundausstattung ist das C8 SUPER POLARIS ein komplettes Teleskop mit allem, was dazugehört: Ein Stativ aus schwingungsdämpfendem Eschenholz, die bewährte, stabile SUPER-POLARIS-Montierung mit eingebautem Polsuchersystem und die C8-Optik auf einem praktischen Montageschlitten. Der Clou beim C8 SUPER POLARIS: Wenn die Ansprüche steigen, wächst die Montierung mit! Die erste Ausbaustufe: Ein Rektaszensionsmotor, der die Erddrehung kompensiert. Für die Astrofotografie kann zusätzlich ein Deklinationsmotor angesetzt werden. Und wer es noch komfortabler will, überläßt die Steuerung seines C8 SUPER POLARIS ganz einfach dem SKYSENSOR-Computer.

**C8**  
SUPER  
POLARIS

# C8

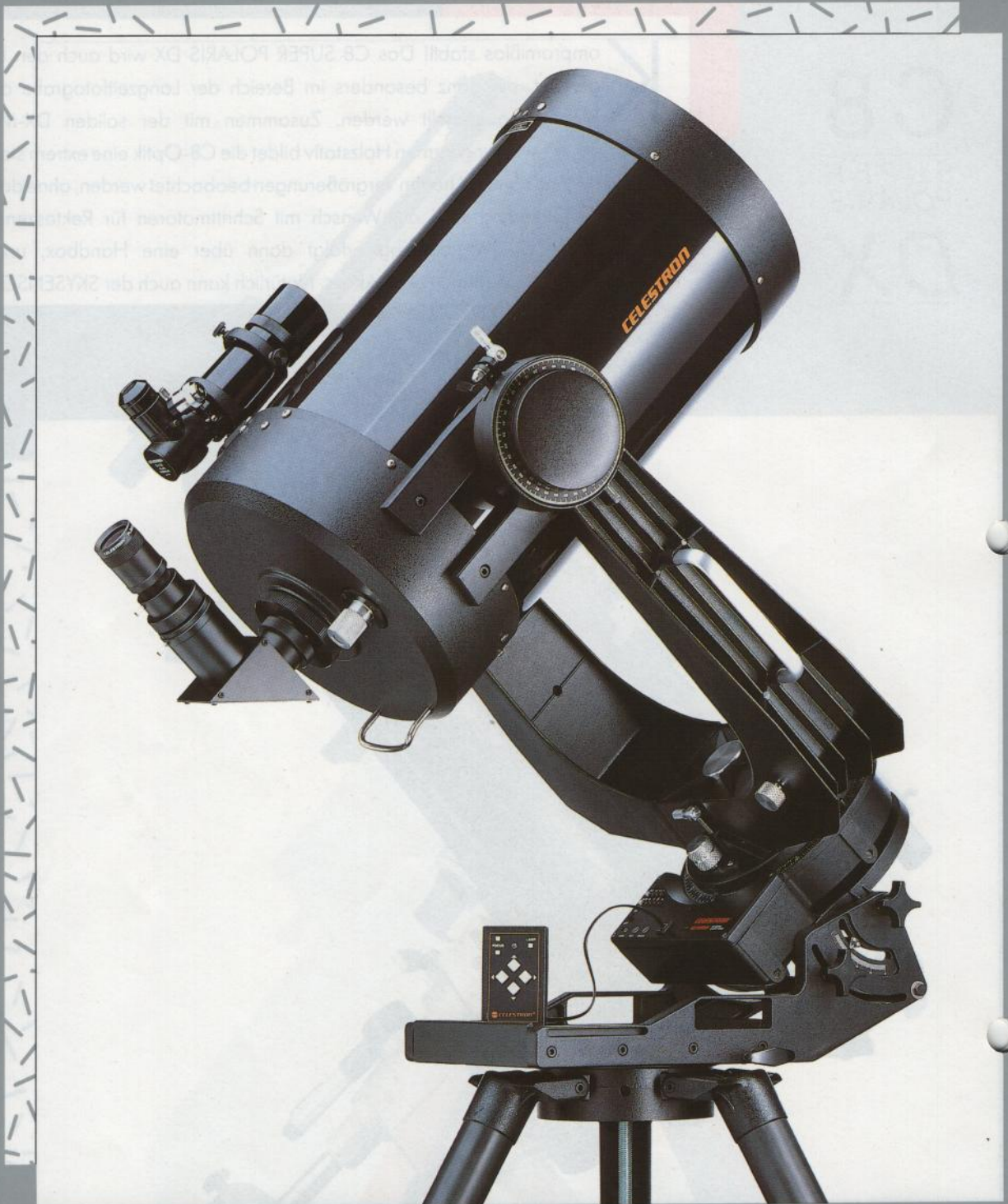
SUPER  
POLARIS

---

# DX

Kompromißlos stabil! Das C8 SUPER POLARIS DX wird auch den höchsten Ansprüchen gerecht, die ganz besonders im Bereich der Langzeitfotografie an die Stabilität einer Montierung gestellt werden. Zusammen mit der soliden DX-Montierung und dem massiven, schwingungsarmen Holzstativ bildet die C8-Optik eine extrem stabile Einheit. Selbst bei leichtem Wind kann mit hohen Vergrößerungen beobachtet werden, ohne daß das Bild verwackelt. Die DX-Montierung wird auf Wunsch mit Schrittmotoren für Rektaszension und Deklination ausgerüstet. Die Ansteuerung erfolgt dann über eine Handbox, und den Strom liefern netzunabhängig Batterien oder Akkus. Natürlich kann auch der SKYSENSOR verwendet werden.





**A**ußergewöhnliche Aufgaben löst man am besten mit außergewöhnlichen Mitteln. Das CELESTRON C11 ermöglicht mit seiner weit überdurchschnittlich großen Öffnung von 28cm den optischen Vorstoß in Bereiche, die Besitzern kleinerer Instrumente stets verborgen bleiben. So lassen sich Kugelsternhaufen bis in den Kern auflösen, Galaxien wie NGC 891 zeigen Strukturen im Staubgürtel, und der innere Saturnring C wird sichtbar. Trotz der enormen Leistungsfähigkeit ist das C11 handlich und problemlos zu transportieren. Die Nachführung der nur 12,5 kg leichten Optik erfolgt über den kabellos und unabhängig vom Stromnetz zu betreibenden PEC - Antrieb mit seinem mikroprozessorgesteuerten 9V / 12V - Servomotor.

**C11**  
ULTIMA  
**PEC**

# C14

TELESKOP

Öffnung kann durch nichts ersetzt werden – außer durch noch mehr Öffnung! Nach diesem Prinzip setzt das CELESTRON C14 den Maßstab für das absolute Maximum im Leistungsspektrum von transportablen Teleskopen. Das überragende Auflösungsvermögen von 0,3 Bogensekunden erschließt fotografisch auch schwierigste Objekte mit hoher Informationsdichte. Visuell erlaubt es Beobachtungen von solch atemberaubender Detailfülle, daß jede Stunde am C14 zum unvergeßlichen Erlebnis wird. Mit Worten nicht zu beschreiben ist die Faszination des Anblicks von Filamentstrukturen im Cirrusnebel oder von Details im Großen Roten Fleck auf Jupiter. Das C14 ist auch mit einer Computersteuerung als C14 COMPUSTAR lieferbar.



Bereits in den umfangreichen Grundausrüstungen sind die CELESTRON-Teleskope für eine große Zahl von Beobachtungsaufgaben ausgerüstet. Ihr Aktionsradius kann allerdings um ein Vielfaches erweitert werden. Hierfür entwickelte CELESTRON ein systemgerechtes Programm von sinnvollem Zubehör. Ein kleiner Teil davon ist auf dieser und auf der nächsten Seite abgebildet. An erster Stelle stehen die Okulare. Mit ihren unterschiedlichen Brennweiten läßt sich die Vergrößerung verändern. Formel:  $\text{Vergrößerung} = \text{Fernrohrbrennweite} : \text{Okularbrennweite}$ . Die maximale sinnvolle Vergrößerung entspricht dem zweifachen der Objektivöffnung in Millimetern. ULTIMA-Okulare sind absolut farbrein und entsprechen den höchsten Qualitätsanforderungen. Die 2"-Okulare haben gegenüber vergleichbaren 1 1/4"-Okularen ein größeres Gesichtsfeld. Okularfilter erhöhen den Kontrast bei der Planetenbeobachtung. Mit dem Polfilterersatz kann die Bildhelligkeit stufenlos gemindert werden. Der Okularrevolver erlaubt den Einsatz von vier Okularen ohne Nachfokussieren. Amici- und Porroprismen liefern aufrechtstehende, seitenrichtige Bilder. Barlowlinsen verdoppeln die Brennweite. Jedes Okular ist somit in zwei verschiedenen Vergrößerungen nutzbar. Die neuen LPR-Filter von CELESTRON sind jetzt noch wirkungsvoller! Viele lichtschwache Gasnebel und Planetarische Nebel können erst durch die kontraststeigernde Wirkung dieser Filter wahrgenommen werden.



# ZUBEHÖR

ULTIMA - Okulare

Zenitspiegel 2"

Okularrevolver

Zenitprisma 2", multivergütet

Polfiltersatz

Barlowlinsen 1 1/4" und 2"

Okularfilter 1 1/4"

LPR - Filter, visuell und fotografisch





# ZUBEHÖR





Teleextender



Flat-Field Focal Reducer f/6.3



Kamerahalter



Objektiv - Sonnenfilter

Beleuchtbares Fadenkreuzokular



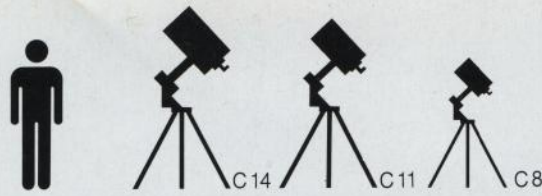
Nachführsystem GA - 4



Steuergerät RA

Um die Erddrehung automatisch auszugleichen, kann die Super-Polaris- und die Super-Polaris-DX-Montierung mit einem Rektaszensionsmotor ausgerüstet werden. Zum Motor gehört eine Steuereinheit, um die Drehrichtung entsprechend der Hemisphäre einzustellen und Feinkorrekturen bei der Astrofotografie durchzuführen. Auch für die Deklinationsachse gibt es einen motorischen Antrieb. Noch komfortabler geht es mit dem Skysensor-Computer. Sein Speicher umfaßt 757 verschiedene Objekte, die nach Eingabe der entsprechenden Katalognummern selbsttätig aufgesucht werden. Es ist auch möglich, beliebige Himmelskoordinaten einzugeben, auf deren Position sich das Teleskop dann automatisch ausrichtet. Wer auf die Automatik verzichten kann und trotzdem schnell und sicher Objekte nach Himmelskoordinaten einstellen will, wird sich für den Advanced Astro Master entscheiden. Er zeigt die Lage der Optik digital an und ist gleichermaßen gut geeignet für Gabel- und Deutsche Montierungen.

Einprogrammiert sind die Daten sämtlicher NGC- und Messier-Objekte sowie 400 interessanter Doppelsterne und die Planetenpositionen für die nächsten 100 Jahre. Ein wichtiges Zubehör für die Astrofotografie ist der Kamerahalter. Mit ihm und dem beleuchtbaren Fadenkreuzokular oder dem Nachführsystem GA-4 gelangen schon dem Anfänger erstaunlich gute Fotos von Sternfeldern und leuchtenden Gasnebeln.



	C90 SPOTTING SCOPE*	C8 CLASSIC*	C8 POWERSTAR PEC*	C8 SUPER POLARIS*	C8 SUPER POLARIS DX*
Optik	Maksutov-Cassegrain	Schmidt-Cassegrain	Schmidt-Cassegrain	Schmidt-Cassegrain	Schmidt-Cassegrain
Objektivdurchmesser	90 mm	203 mm	203 mm	203 mm	203 mm
Brennweite	1000 mm	2030 mm	2030 mm	2030 mm	2030 mm
Lichtstärke	f/11	f/10	f/10	f/10	f/10
Lichtsammelvermögen gegenüber Auge mit Ø 6 mm	191 ×	1009 ×	1009 ×	1009 ×	1009 ×
Grenzgröße, vis. in Mag	12,2	14,0	14,0	14,0	14,0
Auflösungsvermögen	1,3"	0,6"	0,6"	0,6"	0,6"
Abbildungsmaßstab	3,4'/mm	1,7'/mm	1,7'/mm	1,7'/mm	1,7'/mm
Normalvergrößerung	15 ×	34 ×	34 ×	34 ×	34 ×
höchste nutzbare Vergrößerung	180 ×	400 ×	400 ×	400 ×	400 ×
Okulardurchmesser	24,5 mm / 1¼"	1¼" / 2"	1¼" / 2"	1¼" / 2"	1¼" / 2"
kürzeste Entfernungseinstellung	3,5 m	8,5 m	8,5 m	8,5 m	8,5 m
Durchmesser / Flächenanteil des Fangspiegels	35 mm / 15%	70 mm / 12%	70 mm / 12%	70 mm / 12%	70 mm / 12%
Sucherfernrohr	8 × 20	6 × 30	6 × 30	6 × 30	6 × 30
Montierung	-/-	Gabel-Montierung	Gabel-Montierung	Super Polaris-Montierung	Super Polaris DX-Montierung
elektrischer Antrieb	-/-	Zahnkranz Synchronmotor 220V / 50 Hz	Byers-Schneckengetriebe = 12V-Servomotor	Schneckengetriebe = 12V-Schrittmotoren	Schneckengetriebe = 12V-Schrittmotoren
Tubuslänge	200 mm	432 mm	432 mm	432 mm	432 mm
Tubusgewicht	1,6 kg	5,0 kg	5,0 kg	5,0 kg	5,0 kg
Gewicht von Optik und Montierung	-/-	11 kg	11 kg	18 kg komplett	23 kg komplett

# TECHNISCHE DATEN

C8 ULTIMA PEC *	C8 COMPUSTAR*	C11 ULTIMA PEC *	C14 TELESKOP*	C14 COMPUSTAR*	PEC DAS SYSTEM
Schmidt-Cassegrain	Schmidt-Cassegrain	Schmidt-Cassegrain	Schmidt-Cassegrain	Schmidt-Cassegrain	<p>PEC (=Periodic Error Control) reduziert den Periodischen Fehler um über 70%. Der Computer merkt sich die Nachführkorrekturen, welche Sie während einer "Lernphase" von mindestens 5 Minuten ausgeführt haben und überträgt dieses Muster auf den weiteren Drehverlauf der Antriebsschnecke.</p> <p>Ein weiteres Plus der PEC-Elektronik: Sie können unter vier verschiedenen Nachführgeschwindigkeiten wählen: Sonnenlauf, Mondlauf, siderische Rate oder King-Rate (speziell für Sterne südlich des Himmelsäquators).</p>
203 mm	203 mm	280 mm	356 mm	356 mm	
2030 mm	2030 mm	2800 mm	3910 mm	3910 mm	
f/10	f/10	f/10	f/11	f/11	
1009×	1009×	1889×	3159×	3159×	
14,0	14,0	14,7	15,2	15,2	
0,6"	0,6"	0,5"	0,3"	0,3"	
1,7"/mm	1,7"/mm	1,2"/mm	53"/mm	53"/mm	
34×	34×	47×	59×	59×	
400×	400×	560×	700×	700×	
1/2"	1/4"/2"	1/4"/2"	1/4"/2"	1/4"/2"	
8,5 m	8,5 m	23 m	33 m	33 m	
70 mm/12%	70 mm/12%	102 mm/13,2%	114 mm/10%	114 mm/10%	
8×50 mit Zenitspiegel (bel. Polsucher)	8×50 mit Zenitspiegel (bel. Polsucher)	8×50 mit Zenitspiegel (bel. Polsucher)	8×50 mit Zenitspiegel (bel. Polsucher)	8×50 mit Zenitspiegel (bel. Polsucher)	
Verstärkte Gabel-Montierung	Gabel-Montierung	Gabel-Montierung	Gabel-Montierung	Gabel-Montierung	
Byers-Schneckengetriebe = 12V-Servomotor	Byers-Schneckengetriebe = 12V-Schrittmotoren	Byers-Schneckengetriebe = 12V-Servomotor	Schneckengetriebe Synchronmotor 220 V/50 Hz	Schneckengetriebe = 12V-Schrittmotoren	
432 mm	432 mm	597 mm	762 mm	762 mm	
5,0 kg	5,0 kg	12,5 kg	22,7 kg	22,7 kg	
15 kg	16 kg	26 kg	53 kg	55 kg	

\* Technische Änderungen vorbehalten. Den Umfang der Grundausstattungen entnehmen Sie bitte der gültigen Preisliste.

# FASZINATION



η Carinae, Zentralregion. C8-Foto: Bernd Koch



Generalvertretung für Deutschland und Österreich:  
**DR. VEHRENBURG KG**  
Schillerstraße 17 · 4000 Düsseldorf  
Telefon: 02 11/67 20 80 · Telefax: 02 11/66 77 26

Ihr Fachhändler:

OPTISCHE ZENTRALE  
Karl-Heinz  
Karl-Heinz  
Karl-Heinz

# CELESTRON®

## Teleskope

### Preisliste Nr. 25

Gültig ab 15. 4. 1990

(Die Preise enthalten die gesetzlich vorgeschriebene MwSt.)

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Unverbindliche Preisempfehlung DM
900 050	<b>Celestron 90 Spotting Scope gummiarmiert</b> (Spiegel Ø 90 mm / Brennweite 1000 mm) Grundausrüstung ..... Die Grundausrüstung enthält folgendes Zubehör: Amici-Prisma 45°-Schrägeinblick Ø 24,5 mm, Okular 30 mm Kellner Ø 24,5 mm, Dachkant-Sucherfernrohr 8 x 20, Adapter für Fotostativ und Transportkoffer	1.690,00
900 060	<b>Celestron 90 Super Spotting Scope multivergütet und gummiarmiert</b> (Spiegel Ø 90 mm / Brennweite 1000 mm) Grundausrüstung ..... Die Grundausrüstung enthält folgendes Zubehör: Okularadapter 1¼", Amici-Prisma 45°-Schrägeinblick ¼", Okular 26 mm Plössl ¼", Dachkant-Sucherfernrohr 8 x 20, Adapter für Fotostativ und Transportkoffer	1.990,00
900 075	<b>Celestron 90 Spotting Scope</b> (Spiegel Ø 90 mm / Brennweite 1000 mm) Grundausrüstung ..... Die Grundausrüstung enthält folgendes Zubehör: Amici-Prisma 45°-Schrägeinblick Ø 24,5 mm, Okular 30 mm Kellner Ø 24,5 mm, Dachkant-Sucherfernrohr 8 x 20, Adapter für Fotostativ und Transportkoffer	1.490,00
900 100	<b>Celestron 90 Super Spotting Scope multivergütet</b> (Spiegel Ø 90 mm / Brennweite 1000 mm) Grundausrüstung ..... Die Grundausrüstung enthält folgendes Zubehör: Okularadapter 1¼", Amici-Prisma 45°-Schrägeinblick 1¼", Okular 26 mm Plössl 1¼", Dachkant-Sucherfernrohr 8 x 20, Adapter für Fotostativ und Transportkoffer	1.890,00
800 000	<b>Celestron 8 Super Polaris</b> (Spiegel Ø 200 mm / Brennweite 2000 mm) Grundausrüstung ..... Die Grundausrüstung enthält ein komplettes Teleskop mit folgenden Teilen: Tubus mit <b>Starbright® Coating</b> , Okularstützen 1¼", Zenitprisma 1¼", Okular 26 mm Plössl 1¼", Sucherfernrohr 6 x 30, Montageschlitzen, VIXEN SUPER POLARIS-Montierung (schwarz, inkl. Welle, Gegengewicht, Polsucherfernrohr mit Beleuchtung), höhenverstellbares Holzstativ, Transportkoffer für Tubus Zubehör zur SUPER POLARIS-Montierung (schwarze Ausführung)	3.980,00
103 705	Motor Rektaszension .....	195,00
103 715	Motor Deklination .....	195,00
103 720	Steuergerät Rektaszension .....	290,00
103 730	Steuergerät Rektaszension und Deklination .....	390,00
103 840	Skysensor (Computersteuerung, ohne Motoren) .....	1.180,00
800 020	<b>Celestron 8 Super Polaris DX</b> Grundausrüstung ..... Die Grundausrüstung enthält ein komplettes Teleskop mit folgenden Teilen: Tubus mit <b>Starbright® Coating</b> , Okularstützen 1¼", Zenitprisma 1¼", Okular 26 mm Plössl 1¼", Sucherfernrohr 6 x 30, Montageschiene DeLuxe, Montagegriff mit Kamerahalter, VIXEN SUPER POLARIS DX-Montierung (grün, inkl. Wellen, Gegengewicht 3700 g, Polsucherfernrohr mit Beleuchtung), Spezialstativ Höhe ca. 100 cm, Transportkoffer für Tubus Zubehör zur Super Polaris DX-Montierung (grüne Ausführung)	4.950,00
103 700	Motor Rektaszension .....	195,00
103 710	Motor Deklination .....	195,00
103 720	Steuergerät Rektaszension .....	290,00
103 730	Steuergerät Rektaszension und Deklination .....	390,00
103 840	Skysensor (Computersteuerung, ohne Motoren) .....	1.180,00

Weiteres Zubehör zur SUPER POLARIS (DX) Montierung entnehmen Sie bitte der VIXEN Preisliste.

**Celestron 8 Classic-Teleskop** (Spiegel Ø 200 mm / Brennweite 2000 mm)

800 030	Grundausrüstung .....	3.280,00
	Die Grundausrüstung enthält ein komplettes Teleskop mit folgenden Teilen: Tubus mit <b>Starbright® Coating</b> , Okularstutzen 1¼", Zenitprisma 1¼", Okular 25 mm Kellner 1¼", Sucherfernrohr 6 x 30, Gabelmontierung mit Teilkreis, elektr. Antrieb mit Zahnkranz und Synchronmotor 220 V/50 Hz, Aufbewahrungsbox	

**Celestron 8 Ultima-Teleskop** (Spiegel Ø 200 mm / Brennweite 2000 mm)

800 150	Grundausrüstung .....	5.950,00
	Die Grundausrüstung enthält ein komplettes Teleskop mit folgenden Teilen: Tubus mit <b>Starbright® Coating</b> , Okularstutzen 1¼", Zenitprisma 1¼", Okulare 30 mm Plössl 1¼" und 7 mm ortho 1¼", Sucherfernrohr 8 x 50 beleuchtet, mit Polsucher, verstärkte Gabelmontierung mit vergrößerten Teilkreisen, elektr. Antrieb 12 Volt Gleichspannung, integrierter Akku mit Ladegerät, Synchronmotor mit Steuergerät für Rektaszension und Deklination (Dekl.-Motor nachrüstbar), Präzisionsschneckentrieb, Polhöhenfeineinstellung für parallaktischen Aufsatz, Satz Knebelschrauben, Aufbewahrungskoffer	

**Celestron 8 Computer-Teleskop** (Spiegel Ø 200 mm / Brennweite 2000 mm)

800 110	Grundausrüstung .....	11.700,00
	Die Grundausrüstung enthält ein komplettes Teleskop mit folgenden Teilen: Tubus mit <b>Starbright® Coating</b> , Zenit Spiegel 2", 2"-Okular 50 mm Plössl, Sucherfernrohr 8 x 50 beleuchtet (mit Polsucher), verstärkte Gabelmontierung mit elektr. Antrieb 12 V Gleichspannung, (20 A-Netzteil oder frisch geladene Autobatterie), Netzteil 12 V / 220 V, Schrittmotoren in Rektaszension und Deklination, Präzisionsschneckentrieb, Computer (rote LED-Anzeige) mit 8190 (!) gespeicherten Objekten, Joystick, Polhöhenfeineinstellung für parallaktischen Aufsatz, Satz Knebelschrauben, Aufbewahrungskoffer	

**Celestron 11 Atlux-Teleskop** (Spiegel Ø 280 mm / Brennweite 2800 mm)

110 100	Grundausrüstung .....	17.500,00
	Die Grundausrüstung enthält folgendes Zubehör: Tubus mit <b>Starbright® Coating</b> , Okularstutzen 1¼", Okulare 30 mm Plössl 1¼" und 17 mm Plössl 1¼", Sucherfernrohr 8 x 50, VIXEN ATLUX-Montierung, Schrittmotoren in Rektaszension und Deklination, Steuergerät/Handbox für Rektaszension und Deklination, bel. Teilkreise, bel. Polsucherfernrohr, zwei Gegengewichte zu je 5,6 kg, Atlux-Stativ, Spezial-Rohrschelle, Aufbewahrungskoffer	

**Celestron 11 Ultima-Teleskop** (Spiegel Ø 280 mm / Brennweite 2800 mm)

110 105	Grundausrüstung .....	9.600,00
	Die Grundausrüstung enthält folgendes Zubehör: Tubus mit <b>Starbright® Coating</b> , Okularstutzen 1¼", Zenit Spiegel 2", Okulare 30 mm Plössl 1¼" und 17 mm Plössl 1¼", Sucherfernrohr 8 x 50 beleuchtet (mit Polsucher), verstärkte Gabelmontierung mit vergrößerten Teilkreisen, mikroprozessorgesteuerter und quarzstabilisierter elektr. Antrieb 12 V Gleichspannung, integrierter Akku mit Ladegerät 220 V/12 V, Autobatterieanschluß, Synchronmotor mit Steuergerät für Rektaszension und Deklination (Dekl.-Motor nachrüstbar), Byers-Präzisionsschneckentrieb, Gegengewichtsstange inkl. Gegengewichte, Aufbewahrungskoffer	

**Celestron 11 Computer-Teleskop** (Spiegel Ø 280 mm / Brennweite 2800 mm)

110 110	Grundausrüstung .....	23.400,00
	Die Grundausrüstung enthält ein komplettes Teleskop mit folgenden Teilen: Tubus mit <b>Starbright® Coating</b> , Okularstutzen 1¼", Zenitprisma 1¼", Okular 18 mm ortho 1¼", Sucherfernrohr 8 x 50 beleuchtet (mit Polsucher), verstärkte Gabelmontierung mit elektr. Antrieb 12 V Gleichspannung, (20 A-Netzteil oder frisch geladene Autobatterie), Netzteil 12 V / 220 V, Schrittmotoren in Rektaszension und Deklination, Präzisionsschneckentrieb, Computer (rote LED-Anzeige) mit 8190 (!) gespeicherten Objekten, Joystick, Aufbewahrungskoffer	

**Celestron 14 Teleskop** (Spiegel Ø 356 mm / Brennweite 3910 mm)

140 105	Grundausrüstung .....	26.300,00
	Die Grundausrüstung enthält ein komplettes Teleskop mit <b>Starbright® Coating</b> , Tubus, Gabelmontierung mit Teilkreisen, elektrischem Antrieb und elektrischer Feinbewegung in beiden Achsen, Sucherfernrohr 10 x 40, Zenit Spiegel 2", Okularstutzen 1¼", Okulare 1¼" 40 mm Kellner, 25 mm ortho, 12 mm ortho und 6 mm ortho., T-Adapter, Teleextender, Gegengewichtsstangen mit Halter zur Kamerabefestigung auf dem C14, Aufbewahrungskoffer	

**Celestron 14 Computer-Teleskop** (Spiegel Ø 356 mm / Brennweite 3910 mm)

140 110	Grundausrüstung .....	37.500,00
	Die Grundausrüstung enthält ein komplettes Teleskop mit folgenden Teilen: Tubus mit <b>Starbright® Coating</b> , Zenit Spiegel 2", Okularstutzen 1¼", 1¼"-Okulare 40 mm Kellner, 25 mm ortho, 12 mm ortho und 6 mm ortho, T-Adapter, Teleextender, Gegengewichtsstangen mit Halter zur Kamerabefestigung auf dem C 14, Sucherfernrohr 8 x 50 beleuchtet (mit Polsucher), verstärkte Gabelmontierung mit elektr. Antrieb 12 V Gleichspannung, (20 A-Netzteil oder frisch geladene Autobatterie), Netzteil 12 V / 220 V, Schrittmotoren in Rektaszension und Deklination, Präzisionsschneckentrieb, Computer (rote LED-Anzeige) mit 8190 (!) gespeicherten Objekten, Joystick, Aufbewahrungskoffer	

**Parallaktische Aufsätze**

300 300	Parallaktischer Aufsatz für C 8 .....	285,00
300 305	Parallaktischer Aufsatz Deluxe für C 8/C 11 Ultima-Teleskope (inkl. Polhöhenfeineinstellung) .....	790,00
140 140	Parallaktischer Aufsatz C 11 Computer-Teleskop, alle C 14-Versionen .....	1.360,00

**Stative**

300 307	Dreibein Deluxe, höhenverstellbar 70–140 cm für C 8 Classic, C 8 / C 11 Ultima-Teleskope .....	690,00
140 145	Dreibein 90 cm für C 11 Computer-Teleskop, alle C 14-Versionen .....	1.690,00
101 900	Fotostativ Standard .....	295,00
104 245	Gußstahlsäule 85 cm (Dreifuß, nivellierbar) .....	760,00
104 247	Gußstahlsäule 110 cm (Dreifuß, nivellierbar) .....	790,00
400 103	Säulenadapter für C 8 Classic, C 8 / C 11 Ultima-Teleskope .....	183,00
104 250	Säulenrollen (3 Stück) .....	69,00

**Optik / Tubus**

Mit zwei Rohrschellen bzw. Montageschlitten oder -schiene kann jeder Tubus auf eine parallaktische Montierung aus unserem VIXEN-Programm montiert werden.

800 137	Celestron 8-Optik mit Tubus, <b>Starbright® Coating</b> , Okularstutzen 1¼", Zenitprisma 1¼", Okular 1¼" 26 mm Plössl, Sucherfernrohr 6x30, Montageschlitten, Koffer .....	3.200,00
110 136	Celestron 11-Optik mit Tubus, <b>Starbright® Coating</b> , Okularstutzen 1¼", Zenitprisma 1¼", Okular 1¼" 26 mm Plössl, Sucherfernrohr 8x50, Koffer .....	7.900,00
140 136	Celestron 14-Optik mit Tubus, <b>Starbright® Coating</b> , Okularstutzen 1¼", Zenitprisma 1¼", Okular 1¼" 26 mm Plössl, Sucherfernrohr 8x50, Koffer .....	16.500,00

**Rohrschellen / Montageschlitten**

108 000	Rohrschelle Celestron 8 .....	159,00
108 100	Rohrschelle Celestron 11 .....	350,00
108 200	Rohrschelle Celestron 14 .....	490,00
800 450	Montageschlitten für Celestron 8 Optik/Tubus auf SP- und SP-DX-Montierung .....	95,00
800 460	Montageschiene DeLuxe für Celestron 8 Optik/Tubus auf SP- und SP DX-Montierung .....	195,00

**Okulare Ø 24,5 mm Kellner**

103 514	10 mm .....	79,00
103 515	20 mm .....	79,00
103 516	25 mm .....	79,00
200 350	30 mm .....	79,00
200 355	40 mm .....	79,00

**Okulare Ø 24,5 mm orthoskopisch**

103 507	4 mm .....	99,00
103 508	5 mm .....	99,00
103 509	6 mm .....	99,00
103 510	7 mm .....	99,00
103 511	9 mm .....	99,00
103 512	12,5 mm .....	99,00
103 513	18 mm .....	115,00
103 518	25 mm .....	148,00

**Okulare Ø 1¼" (31,8 mm) orthoskopisch**

200 410	4 mm .....	120,00
200 415	5 mm .....	120,00
200 420	6 mm .....	120,00
200 425	7 mm .....	120,00
200 430	9 mm .....	120,00
200 435	12 mm .....	120,00
200 445	18 mm .....	128,00
200 455	25 mm .....	148,00

**Okular Ø 1¼" (31,8 mm) Erfle**

200 465	32 mm .....	169,00
---------	-------------	--------

**Okulare Ø 1¼" (31,8 mm) Plössl, multivergütet**

200 426	5 mm	198,00
200 427	7,5 mm	198,00
200 432	10 mm	198,00
200 437	15 mm	198,00
200 442	17 mm	198,00
200 451	22 mm	198,00
200 457	26 mm	198,00
200 462	30 mm	259,00
200 467	36 mm	259,00
200 472	45 mm	259,00

**Okulare Ø 1¼" / Ø 2" mit Lanthan-ED-Gläsern, multivergütet**

200 470	4 mm (50° Sehwinkel) Ø 1¼"	570,00
200 480	20 mm (70° Weitwinkel) Ø 1¼"	680,00
200 490	30 mm (70° Weitwinkel) Ø 2"	870,00

**Okulare Ø 2" (50,8 mm)**

200 520	50 mm Plössl	340,00
200 528	70 mm Kellner	350,00

**Okular-Übergangshülsen / Okularstutzen**

300 367	Reduzierhülse 2" auf 1¼"	64,00
300 360	Reduzierhülse 1¼" auf 24,5 mm	36,00
300 365	Erweiterungshülse 24,5 mm auf 1¼"	36,00
300 314	Okularadapter 1¼" für C 90	39,00
300 315	Okularstutzen 1¼"	85,00
300 317	Okularstutzen 2" für C 11 / C 14	170,00
900 400	LAR-Adapter C 90 (Übergangsring für C 8-Zubehör)	59,00

**Farbfilter**

200 670	Filtersatz Ø 24,5 mm (gelb, orange, grün, hellblau, dunkelblau, grau)	138,00
200 721	Graufilter Ø 24,5 mm, ND 0,6 (T = 25 %)	32,00
200 722	Graufilter Ø 24,5 mm, ND 0,9 (T = 12,5 %)	32,00
200 724	Blaufilter Ø 24,5 mm, Wratten 38A	32,00
200 727	Grünfilter Ø 24,5 mm, Wratten 56	32,00
200 730	Gelbfilter Ø 24,5 mm, Wratten 12	32,00
200 731	Orangefilter Ø 24,5 mm, Wratten 21	32,00
200 732	Rotfilter Ø 24,5 mm, Wratten 23A	32,00
200 675	Filtersatz Ø 1¼" (gelb, orange, grün, hellblau, dunkelblau, grau)	148,00
200 741	Graufilter Ø 1¼", ND 0,6 (T = 25 %)	36,00
200 742	Graufilter Ø 1¼", ND 0,9 (T = 12,5 %)	36,00
200 743	Graufilter Ø 1¼", ND 1,8 (T = 1,5 %)	57,00
200 744	Blaufilter Ø 1¼", Wratten 38A	36,00
200 747	Grünfilter Ø 1¼", Wratten 56	36,00
200 749	Gelbfilter Ø 1¼", Wratten 12	36,00
200 751	Orangefilter Ø 1¼", Wratten 21	36,00
200 752	Rotfilter Ø 1¼", Wratten 25	36,00
200 760	Polfiltersatz Ø 24,5 mm (2 Polfilter, 1 Filteradapter)	98,00
200 765	Polfiltersatz Ø 1¼" (2 Polfilter, 1 Filteradapter)	136,00
200 660	Filtersatz Ø 30 mm für C 90 (Skylight-, Neutral-, Rot-, Gelb-, Grün- und Blaufilter für Fotografie)	135,00
200 665	Filtersatz Ø 42 mm für C 8, C 11, C 14 (Skylight-, Neutral-, Rot-, Gelb-, Grün- und Blaufilter für Fotografie und Beobachtung)	175,00



**Nebelfilter**

200 770	Lumicon Premium Deep-Sky Ø 24,5 mm	175,00
200 775	Lumicon Premium Deep-Sky Ø 1¼"	217,00
200 780	Lumicon Premium Deep-Sky Ø 2" für visuellen (1¼"/2") und fotografischen (T-Gewinde) Gebrauch	332,00
200 785	Lumicon Premium Deep-Sky Ø 48 mm (für 2"-Okulare)	332,00
200 790	Lumicon Premium OIII Ø 1¼"	290,00
200 795	Lumicon Premium OIII Ø 48 mm (für 2"-Okulare)	580,00
200 800	Lumicon Premium UHC Ø 1¼"	286,00
200 805	Lumicon Premium UHC Ø 48 mm	565,00
200 806	Lumicon Premium H-Beta-Filter Ø 1¼"	286,00
200 807	Lumicon Premium H-Beta-Filter Ø 48 mm	579,00
200 808	Lumicon Kometen-Filter Ø 1¼" (Swan Band)	255,00
200 809	Lumicon Kometen-Filter Ø 48 mm (Swan Band)	545,00
200 810	Celestron LPR-Filter Ø 1¼"	225,00
200 815	Celestron LPR-Filter mit Celestron-Anschlußgewinde (für visuellen und fotografischen Gebrauch an C 8 / 11 / 14)	350,00
200 820	Celestron LPR-Filter Ø 48 mm (für 2"-Okulare)	460,00

Alle Farb-, Grau- und Nebelfilter dürfen **nicht** als Okularsonnenfilter eingesetzt werden!!

**Prismen / Linsen / Spiegel**

103 532	Zenitprisma Ø 24,5 mm	58,00
200 615	Zenitprisma Ø 1¼"	98,00
200 617	Zenitprisma Ø 1¼" multivergütet	128,00
200 620	Zenitspiegel Ø 2" (C 8/C 11/C 14)	290,00
200 550	Amici-Prisma 45°-Schrägeinblick Ø 24,5 mm	128,00
200 555	Amici-Prisma 45°-Schrägeinblick Ø 24,5 mm auf Ø 1¼"	128,00
200 560	Amici-Prisma 45°-Schrägeinblick Ø 1¼"	128,00
200 625	Binokularansatz für 1¼" Okulare (bitte Gerätetyp angeben)	780,00
200 535	Okularrevolver für 4 Okulare Ø 1¼"	330,00
300 350	RFA-Großfeldadapter (Zenitspiegel 1¼" mit festeingebauter Shapleylinse)	220,00
200 635	Richfield-Linse für 1¼" Okulare (ca. 30% erweitertes Gesichtsfeld)	58,00
103 535	Porroprisma Ø 24,5 mm	79,00
200 650	Porroprisma Ø 1¼"	135,00
103 530	Barlowlinse 2x, Ø 24,5 mm	69,00
103 531	Barlowlinse 3x, Ø 24,5 mm	79,00
200 640	Barlowlinse 2x, Ø 1¼"	89,00
200 637	Barlowlinse 3x, Ø 1¼"	99,00
200 641	Barlowlinse Deluxe 2x, Ø 1¼", multivergütet	195,00

**Sonnenfilter**

900 220	Celestron 90, volle Öffnung, Mylarfolie	195,00
900 260	Celestron 90 gummiarmiert, volle Öffnung, Mylarfolie	235,00
800 210	Celestron 8, volle Öffnung, Mylar-Folie	295,00
110 150	Celestron 11, 5"-Öffnung, Mylarfolie	360,00
140 160	Celestron 14, 8"-Öffnung, Mylarfolie	395,00

**Sucherfernrohre**

103 599	Sucherfernrohr 7 x 50 Standard	180,00
103 600	Sucherfernrohr 7x50, geradsichtig, liefert aufrechtes und seitenrichtiges Bild (!), mit beleuchtetem Polsucher	385,00
200 930	Halter für 7x50-Sucher auf C 8	86,00
200 950	Sucherfernrohr 8x50 mit Zenitprisma und beleuchtetem Polsucher, incl. Halter für C 8	440,00
200 955	Sucherfernrohr 8x50 mit Zenitprisma und beleuchtetem Polsucher, incl. Halter für C 11	440,00
200 960	Sucherfernrohr 8x50 mit Zenitprisma und beleuchtetem Polsucher, incl. Halter für C 14	440,00
103 560	Ersatzbatterie für Sucherfernrohre 8x50	9,00
103 559	Satz Ersatzbatterien (2 Stück) für Sucherfernrohr Nr. 103600	10,00

**Digitale Teilkreise / Astro Master**

200 600	Digitale Koordinatenanzeige Rekt./Dekl. für alle C 8-Gabelversionen außer C 8-Ultima	890,00
200 610	Digitale Koordinatenanzeige Rekt./Dekl. für C 8-Ultima	890,00
200 612	Digitale Koordinatenanzeige für SP- und SP-DX-Montierung (Astro Master)	690,00
200 614	Digitale Koordinatenanzeige für <b>alle</b> Montierungen (Astro Master DeLuxe)	2.290,00

**Nachführkorrekturgeräte / Deklinationsmotoren / Netzteile**

200 814	Nachführkorrekturgerät Rekt./Dekl. für C 8 Classic und C 14 (ohne Dekl.-Motor), Eingang 12 V	640,00
200 850	Deklinationsmotor für C 8 Powerstar	290,00
200 860	Deklinationsmotor für C 8 Classic/Ultima, C 11 Ultima	290,00
103 566	Netzteil 220 V / 50 Hz (für Super Polaris – und Powerstar-Steuergeräte)	39,00
103 573	Autobatterieanschluß über Zigarettenanzünder (für Super Polaris – und Powerstar-Steuergeräte)	39,00
103 850	Netzteil für Skysensor 220 V / 50 Hz, 3 A	115,00

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Preis
<b>Gegenlichtblenden/Taukappen (schwarz)</b>		
400 120	Gegenlichtblende C 90 (nicht für gummiarmierte Versionen) .....	125,00
400 140	Taukappe C 8 .....	59,00
103 500	Taukappenheizung 12 V, 9 W, für C 8-Taukappe, inkl. Batteriehalter .....	150,00
400 190	Taukappe C 11 .....	226,00
400 200	Taukappe C 14 .....	390,00
<b>Gegengewichte</b>		
400 450	Gegengewichtsstange C 11 incl. zweier Gegengewichte .....	290,00
400 185	Gegengewichtsschiene mit Halter für Kamera (C 8) .....	95,00
400 410	Gegengewicht 280 g für Gegengewichtsschiene C 8 .....	19,00
<b>Elektrische Fokussierungen</b>		
400 405	Fokussiermotor für C 8 Classic/Powerstar/Ultima .....	380,00
400 400	Fokussiermotor für C 11 / C 14 .....	380,00
<b>Reinigung und Justierung</b>		
400 810	Druckluft 400 ml .....	23,50
400 850	Spezial-Reinigungsflüssigkeit 30 ml (für optische Oberflächen) .....	15,00
300 370	Justierokular für Newton-Spiegelteleskope .....	89,00
<b>Fotografisches Zubehör</b>		
900 300	T-Adapter (Kameraadapter) C 90 .....	75,00
300 320	T-Adapter (Kameraadapter) C 8 / C 11 / C 14 .....	68,00
300 335	Teleextender (für Okularprojektion) .....	68,00
300 340	Filterbox (mit beidseitigem T2-Anschlußgewinde, für Filter Ø 45-55 mm) .....	148,00
300 341	Zusätzlicher Filtereinschub zur Filterbox (zum raschen Filterwechsel) .....	84,00
300 400	T-Ring Nikon .....	28,00
300 401	T-Ring Canon .....	39,00
300 402	T-Ring Praktika M 42 .....	22,00
300 403	T-Ring Pentax K .....	32,00
300 404	T-Ring Olympus .....	39,00
300 405	T-Ring Minolta .....	28,00
300 406	T-Ring Canon EOS .....	45,00
300 407	T-Ring Exacta-Varex / Topcon .....	39,00
300 408	T-Ring Konica .....	39,00
300 409	T-Ring Contarex .....	54,00
300 410	T-Ring Petri .....	39,00
300 411	T-Ring Praktika B 200-Bajonett .....	59,00
300 412	T-Ring Leicaflex / R 3 / R 4 .....	39,00
300 413	T-Ring Minolta 5000 / 7000 / 9000 .....	32,00
300 414	T-Ring Contax / Yashica FR .....	39,00
300 415	T-Ring Rollei SL 35 / 350 / VSL 3 .....	45,00
300 416	T-Ring Mamiya ZE (nicht ZE-X) .....	45,00
300 417	T-Ring Fujica X-Bajonett .....	45,00
300 418	T-Ring Icarex .....	45,00
300 355	16 mm Adapter C-Mount (für Film- und Videokameras) .....	45,00
300 333	Off-Axis Adapter .....	238,00
300 332	Fadenkreuzokular Ø 1¼", 12,5 mm ortho, multibeschichtet, beleuchtbar .....	220,00
300 331	Doppelfadenkreuzokular Ø 1¼", 12,5 mm ortho, multibeschichtet, beleuchtbar .....	220,00
500 950	Beleuchtbares Fadenkreuzokular Ø 24,5 mm, 9 mm ortho .....	337,00
103 561	Nachführsystem GA-4, Ø 24,5 mm .....	440,00
103 562	Nachführsystem GA-4, Ø 1¼" .....	490,00
103 559	Satz Ersatzbatterien (2 Stück) für GA-4 .....	10,00
103 560	Ersatzbatterie für Nachführsystem GA-3 und bel. Fadenkreuzokular .....	9,00
300 900	Blazegitter-Spektroskop, 207 Furchen/mm, theor. Auflösung ca. 0,2 Å, für visuellen und fotografischen Einsatz .....	345,00
300 325	Telekompressor Faktor 0,5 .....	155,00
800 400	Halter zur Kamerabefestigung auf dem C 8 .....	98,00
800 430	Halter zur Kamerabefestigung auf Gegengewichtsstange C 11/C 14 .....	93,00
800 500	Fotostativadapter C 8 .....	98,00
103 542	Tangentialverstellung 25 (für Kameras, Sucher etc.) .....	79,00
103 545	Tangentialverstellung 85 (für Kameras) .....	149,00
200 915	Tangentialverstellung für Leitfernrohre zur Montage auf C 11 .....	860,00
200 917	Tangentialverstellung für Leitfernrohre zur Montage auf C 14 .....	860,00
<b>Transportkoffer</b>		
400 900	Transportkoffer C 90 .....	149,00
400 920	Transportkoffer C 8 (Typ Powerstar) .....	390,00
400 930	Transportkoffer C 8 Optik, Aluminium .....	390,00

# MAGIC TANK®

## Gashypersensibilisierung

Die Gashypersensibilisierung ist in der Handhabung das einfachste Verfahren zur Empfindlichkeitssteigerung von Filmmaterial und für die meisten Filme das effektivste. Der Effekt beruht im wesentlichen darauf, daß infolge des Trocknungsprozesses Wassermoleküle bzw. Sauerstoffatome aus der Emulsion verdrängt werden. Die einfallenden Photonen werden also in weitaus geringerem Maße von den o. g. Molekülen bzw. Atomen abgefangen und können somit Silberkeime „schwärzen“. Im Gegensatz zur Tiefkühltechnik, die während der Aufnahme angewendet werden muß, geschieht die Gashypersensibilisierung Tage oder Wochen vor Gebrauch des Films. Dadurch steht dem Astrofotografen während einer Nacht wesentlich mehr Zeit für die Fotografie zur Verfügung. Die Handhabung des behandelten Films unterscheidet sich nur darin, daß dieser vor und nach der Aufnahme kühl gelagert werden muß. Wärme führt zur Bildung eines höheren Grundscheiers. Der TP2415 ist derzeit der Film in der Astrofotografie. Bei einer Grundempfindlichkeit von ca. ISO 100/21° (je nach Entwicklung) ist er aufgrund seiner Rotempfindlichkeit unbehandelt hervorragend für die Sonnenfotografie im H $\alpha$ -Licht geeignet, im Integrallicht für die Mond- und Planetenfotografie. Die Erhöhung des Schwarzschildexponenten auf  $p = 0.99$  durch die Hypersensibilisierung läßt ihn zum idealen Film der Deep-Sky-Fotografie werden. Der Film ist mit  $\gamma = 4$  (4–8 Minuten in Dokumol von TETENAL, Verd. 1 + 9, 20° C) außerdem sehr kontrastreich entwickelbar.

Einzig nachteilig wirkt sich aus, daß der Film nach der Gasbehandlung spröde und knickempfindlich ist, was sich in Form von Druckbelichtungen auf dem entwickelten Negativ zeigen kann.

Gashypersensibilisierter TP2415 verliert bei einer Lagerzeit von 3 Monaten im Kühlschrank bei 8° C ca. 10% seiner Empfindlichkeit unter geringfügiger Zunahme des Grundscheiers. In der Tiefkühltruhe bei -20° C ist praktisch kein Empfindlichkeitsverlust nach einem Jahr Lagerung festzustellen. Unserer Erfahrung nach kann der TP2415 mehrfach aufgetaut und wieder eingefroren werden, ohne daß sich der Grundscheier störend erhöht. Hypersensibilisierte Farbdiafilme sind lagerungsempfindlicher. Der Ektachrome 200 hält bei 8° C seine Empfindlichkeit 1 Monat konstant ohne Farbveränderungen.

Die Behandlung von Filmen in reinen Gasen bzw. fertig gelieferten Gasmischungen gehört heutzutage zum Standard eines jeden fortgeschrittenen Astrofotografen. Verwendet wird *Formiergas* (engl. forming gas), das ca. 90% N $_2$  und 10% H $_2$  enthält. Da bereits ein H $_2$ -Anteil von 4% in Luft brennbar ist, sollte auf jeden Fall offenes Feuer in der Nähe des Gasaustritts vermieden werden. Die Behandlung mit Formiergas findet bei 55° C bis 60° C und ca. 2<sup>h</sup> bis 24<sup>h</sup> Einwirkdauer statt, je nach Film und Fülldruck, wobei letzterer 3 bar = 2 atü selten überschreitet. Die Höhe des Restdrucks Luft ist in der Praxis unkritisch. Unter 50 mbar Restdruck Luft behandelte Filme sind nur wenige Prozent unempfindlicher als bei ca. 0.03 mbar Restdruck.

400 500	Gashypersensibilisierungsanlage Magic Tank MT2000 (inkl. Tank für 2 KB-Filme oder 1 Rollfilm, Jobspirale Nr. 1501, Manometer -1 bis 3 atü, Heizung, elektronische Regelung mit digitaler Temperaturanzeige, Absperrventil, Schlauchmaterial) . . . .	998,00
400 505	Feinregelventil Nr. 761 (Linde) . . . . .	70,00
400 510	Formiergas Nr. 496U71 (Linde, 10% H $_2$ , 90% N $_2$ , 1 l / 12 bar) . . . . .	80,00
400 515	Wasserstrahlpumpe . . . . .	50,00
400 520	Handvakuumpumpe . . . . .	130,00
400 525	Zweite Jobspirale . . . . .	22,00



**Präzisionsoptiken, hergestellt vom führenden japanischen Hersteller astronomischer Spiegel-, Linsenteleskope, Spektive und Feldstecher**

Gesamtprospekt Vixen-Teleskope . . . . .	kostenlos
Prospekt Vixen-Feldstecher . . . . .	kostenlos
Prospekt Vixen- und Celestron-Spektive . . . . .	kostenlos
Preisliste . . . . .	kostenlos
Datenblatt „Gashypersensibilisierung“ . . . . .	kostenlos

### ASTRONOMISCHE ARBEITSMITTEL

Wir führen auch ein umfangreiches Programm an astronomischen Arbeitsmitteln. Die nachfolgend aufgeführten Prospekte haben wir für Sie vorrätig:

Katalog Astronomische Arbeitsmittel . . . . .	(in Briefmarken)	8,00
Preisliste Astronomische Arbeitsmittel . . . . .		kostenlos
Prospekt Diaserien Astronomie . . . . .		kostenlos
Prospekt Astroposter . . . . .		kostenlos

# Neue Produkte bzw. Produktänderungen

## Celestron 90 Super Spotting Scope gummiarmiert und multivergütet

Aufgrund zahlreicher Anfragen bieten wir als neue Kombination die bewährte gummiarmierte C 90-Version nun auch multivergütet und mit 1¼"-Zubehör an.

## Celestron 11 Atlux-Teleskop

Die Atlux-Montierung ist zweifellos die stabilste transportable Montierung für die Aufnahme einer C 11 Optik! Gerade Astrofotografen schätzen eine ruhig laufende, in beiden Achsen schrittmotorgesteuerte Montierung mit einem eingebauten, sehr präzisen Polsuchersystem.

## Celestron 11 Ultima-Teleskop

Was der visuelle Beobachter an der bewährten Ultima-Gabelmontierung besonders schätzt, ist deren hohe Stabilität und einfache Handhabung: Das lästige Gegengewicht entfällt, die Teilkreise sind zur genauen Einstellung der Himmelsobjekte nach Rektaszension (Nemec-Kreis!) und Deklination relativ groß ausgeführt und, was besonders beeindruckt, die Steuereinheit kommt ohne verwickelte Kabelanschlüsse von der Batterie aus. Zwei integrierte Akkus stellen die 12 V-Gleichspannung bereit.

## Parallaktischer Aufsatz Deluxe

Dieser speziell für die Teleskope C 8 Ultima und C 11 Ultima entwickelte parallaktische Aufsatz bietet aufgrund seiner massiven Ausführung ein höchstes Maß an Stabilität.

## Ø 1¼" Plössl Okular 5 mm

Eine der interessantesten Neuheiten im Celestron-Zubehörprogramm ist dieses 5 mm Plössl-Okular. Es stellt eine wichtige Ergänzung in der Reihe der kurzbrennweitigen Okulare dar, die im wesentlichen bei der Planetenbeobachtung eine Rolle spielen. Charakteristisch für die Reihe der Plössl-Okulare ist der auf die Multibeschichtung zurückzuführende hohe Kontrast und die Reflexfreiheit.

## Ø 1¼"/Ø 2"-Okulare mit Lanthan-ED-Gläsern

Eine neue Generation multibeschichteter Weitwinkelokulare für besonders hohe Ansprüche an Farbreinheit und Abbildungsgüte bei gleichzeitig großem Gesichtsfeld!

- Ø 1¼", Brennweite 4 mm, scheinbares Gesichtsfeld 50°, 6 Linsenelemente in 3 Gruppen
- Ø 1¼", Brennweite 20 mm, scheinbares Gesichtsfeld 70°, 6 Linsenelemente in 4 Gruppen
- Ø 2", Brennweite 30 mm, scheinbares Gesichtsfeld 70°, 6 Linsenelemente in 4 Gruppen.

## Nebelfilter

Entgegen landläufiger Meinung verbessern Nebelfilter leider nicht die Sicht beim Autofahren im Nebel, sondern dienen vielmehr dazu, bestimmte Gruppen von Himmelsobjekten, wie die Nebelobjekte, kontrastreicher in Erscheinung treten zu lassen. Lumicon **Deep-Sky-Filter** sind mit ihrem relativ breiten spektralen Durchlaß allround-Filter zur Reduzierung städtischen Streulichts. Speziell der Beobachtung Planetarischer Nebel dienen Lumicon **OIII-Filter**, die das charakteristische Sauerstoffleuchten im Grünen bei 500 nm Wellenlänge schmalbandig ausfiltern. Eine neue Generation von Nebelfiltern stellen die neuen Celestron **LPR-Filter** dar, die mit den früheren Filtern nur noch den Namen gemeinsam haben. In ihrem Durchlaßverhalten sind diese Filter so gut wie die berühmten Lumicon **UHC-Filter**! Sie eignen sich für Emissionslinienobjekte wie Planetarische Nebel und Gasnebel. Als Ergänzung unseres bestehenden Filterprogramms möchten wir Ihnen weitere spezielle Nebelfilter vorstellen. Da ist zum einen das Lumicon **HB-Filter**, mit dem es z. B. möglich ist, bei sehr dunklem Himmel mit einem Celestron 8 und dem Plössl-Okular 45 mm den berühmten Pferdekopfnebel zu sehen!!

Alle Kometenfreaks aufgepaßt: Viele Kometen emittieren intensiv Licht in Molekülbändern, den sog. Swan Bands. Diese vermag das Lumicon **Kometenfilter (Swan Band)** auszufiltern. Manche Kometen werden mit diesem Filter überhaupt erst sichtbar (besonders wenn man unter der allseits bekannten Lichtverschmutzung leidet), bei anderen erscheint die Koma des Kometen im gleichen Okular mehr als doppelt so groß zu sein wie ohne Filter.

Alle Nebelfilter gibt es als Okular-Einschraubfilter für 1¼"-Okulare und als 48 mm-Version für 2"-Okulare. Das Celestron LPR-Filter Nr. 200815 ist sowohl für die Beobachtung als auch für die Fotografie geeignet, da es über das Original-Celestron-Anschlußgewinde verfügt.

## Sucherfernrohre

Eine preiswerte Alternative zu den luxuriösen 7x50- und 8x50-Sucherfernrohren unseres Lieferprogramms stellt das Sucherfernrohr 7x50 Standard dar, das bei geradem Einblick ein um 180° gedrehtes Bild liefert.

## Nachführkorrekturgeräte

Das Nachführkorrekturgerät Rekt./Dekl. ist zur Ansteuerung eines 220 V-Synchronmotors für die Rektaszension und eines 9 V-Gleichstrommotors für die Deklination gedacht, wird aber in der preiswerten Grundausstattung ohne Deklinationsmotor geliefert.

## Fotografisches Zubehör

In der letzten Preisliste stellten wir Ihnen die neue **Filterbox** (Nr. 300340) vor. Sie haben nun die Möglichkeit, einen **separaten Filtereinschub** nachzubestellen. Dies beschleunigt das Wechseln der Filter, da sie in dem jeweiligen Einschub belassen werden können. Das bewährte 1¼"-Fadenkreuzokular 12,5 mm ortho ist nun auch als **Doppelfadenkreuzokular** lieferbar. Beide Okulare sind multibeschichtet.

Ihr Fachhändler