

MPT300 auf  
Montierung M145.



Spektrograf SPG.

**SPITZENPRODUKTE für**



**die AMATEUR-ASTRONOMIE**



Flat-field-cameras SCL.



Refraktor mit FOK + V77, Z61 und Grossfeldokular,  
Leitfernrohr mit F018 und R31.



MPT 200 mit Objektivsonnenfilter und  
Flat-Solunar, auf Montierung M80.



Grossfeldokulare mit System-64-Anschluss.

## Die Sternstunde des Amateur-Astronomen

schlägt, wenn er zum ersten Mal sein neuerworbenes Fernrohr auf den gestirnten Himmel richtet und im Reich seiner Träume spazierenschaut. Astronomie als Steckenpferd – ein Hobby fürs Leben. Und das Fernrohr – eine Investition fürs Leben. Hoffentlich keine Fehlinvestition, denn

der Ärger über eine mangelhafte Qualität brennt in der Seele – und lange noch, nachdem das Salbentöpfchen eines kleinen Preises längst entleert ist.

Wir haben diese Philosophie in den Mittelpunkt unseres Denkens gestellt als wir unsere Fernrohre und Teleskope ersannen und schufen. Wir suchten das Besondere. Etwas, das den Wünschen der profilierten Amateur-Astronomen entspricht. In der allgemeinen Fotografie ist die System-Kamera längst zur Selbstverständlichkeit geworden und so erschien es uns nur folgerichtig, diesen Schritt bei den Astrogeräten nachzuvollziehen und System-Fernrohre zu entwickeln.

Ein astronomisches Fernrohr ist so gut, wie es die Qualität seiner Optik und die Palette seines Zubehörs zulässt. Und was die Qualität anbelangt, so ist der Name Lichtenknecker seit 25 Jahren geradezu ein Synonym für Qualität – und das nicht nur in Europa! Und hinsichtlich des Zubehörs haben wir mit unserem SYSTEM 64 eine homogene Gruppe von Zubehörteilen geschaffen, die sowohl in ihrer Vielfalt wie auch hinsichtlich ihrer Kombinierbarkeit richtungsweisend ist.

Was wir Ihnen anbieten sind Instrumente der Spitzenklasse in ihrer Art, eine Reihe von ihnen Meilensteine auf neuen Wegen, fernab von den ausgetretenen Pfaden der herkömmlichen Fernrohrbauweise. Was wir Ihnen mit diesem Übersichtsprospekt an astronomischen Instrumenten vorstellen, das überspannt den weiten Bereich von der Klassik über den Standard bis hin zur Avantgarde.

Zu den **klassischen** Fernrohren gehören die Refraktoren und die Spiegelteleskope nach Newton und Kutter. Sie sind unerreicht in ihrer Qualität wenn es darum geht, enge Doppelsterne zu trennen oder feinste Details auf den Oberflächen von Mond und Planeten wahrzunehmen. Und innerhalb unseres Refraktor-Programms finden Sie Leckerbissen und Spezialitäten, so etwa die Richest-Field-Refraktoren für grösstmögliches Gesichtsfeld oder das Sonnenfernrohr PR 70.

Aber auch den heutigen **Standard** haben wir im Programm, etwas den 20 cm – Schmidt-Cassegrain SC 200. Doch bei näherem Hinsehen hebt sich dieses Gerät beträchtlich vom üblichen Standard ab – lässt es sich doch mit dem grandiosen System 64 verwenden!

Und zur **Avantgarde** können Sie nicht nur den 20 cm – Schmidt-Cassegrain "SCL 200" zählen, sondern insbesondere die **Flat-field-cameras** und die **Multi-Purpose-Teleskope**, die wohl die modernsten Geräte für die Amateur-Astronomie darstellen. Diese progressiven Geräte nehmen nicht nur an sich eine einsame Spitzenstellung auf dem Markt der astronomischen Amateur-Teleskope ein, sie warten auch mit raffinierten technischen Details auf. Nur ein Beispiel: die SCL-Platte, die in beiden Familien der neuen Geräte enthalten ist. Die SCL-Platte ist eine in unserem Hause entwickelte neuartige Schmidtplatte gewölbter Form, die einen wesentlichen Beitrag zu gesteigerter Kontrastübertragung liefert und die u.E. die technisch am weitesten entwickelte Schmidtplatte auf dem Markt ist. Alle unsere Instrumente mit den Zusatz "SCL" in ihrer Benennung sind mit dieser progressiven Platte bestückt.

Wo finden Sie in Europa heute noch Entwicklung, Herstellung (nicht nur der Mechanik, sondern auch der Optik – von der kleinen Okularlinse bis zum grossen Spiegel, vom apochromatischen Objektiv bis zur Schmidtplatte) und Vertrieb von Astro-Geräten für Amateure unter einem Dach? Und diese auf unserem Kontinent einmalige Kombination garantiert Ihnen nicht nur eine in jeder Hinsicht fachgerechte Beratung vor dem Erwerb eines Gerätes. Auch nach dem Kauf eines Gerätes stehen wir dafür ein.

Dieser Prospekt kann Ihnen nur eine kurze allgemeine Übersicht über unser Fertigungsprogramm verschaffen. Viele, und vielleicht auch sehr wichtige Details müssen wegen Platzmangels unerwähnt bleiben. Wenn Sie aber spezielle Fragen haben, so schreiben Sie uns oder rufen Sie uns an! Für die Hohe Schule der Amateur-Astronomie sind wir der richtige Partner für Sie!

**Lichtenknecker Optics A.G.**



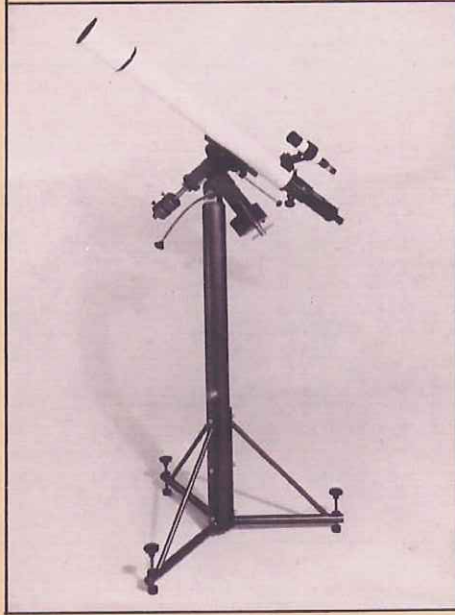
# REFRAKTOREN

## R 70



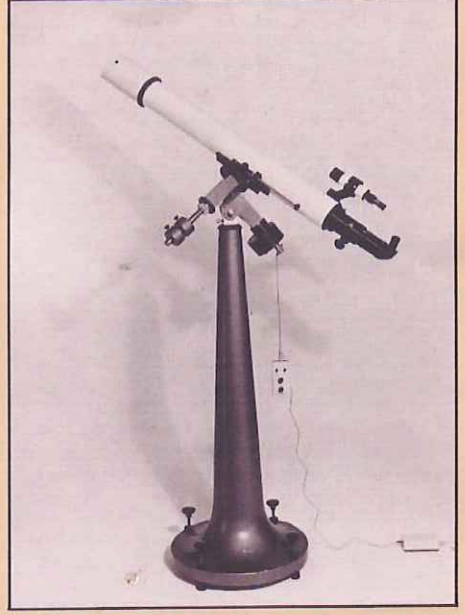
Öffnung 70 mm, Brennweite 1000 mm.  
Robustes Schulfernrohr – oder: der kleine Refraktor für den Einstieg in die Astronomie. Achtung: Grossfeldokulare nicht verwendbar!

## R 90



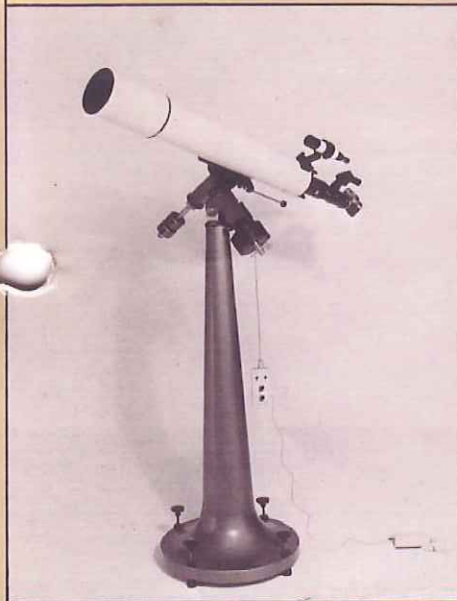
Öffnung 90 mm, Brennweite 1300 mm.  
Der Refraktor für gehobene Ansprüche!  
Unser kleinster Refraktor für volle Verwendbarkeit des SYSTEMS 64.

## R 110



Öffnung 110 mm, Brennweite 1500 mm.  
Der klassische Vierzöller – er wird Ihnen ein Leben lang Freude bereiten.

## R 125



Öffnung 125 mm, Brennweite 1300 mm.

Der "Lichtstarke" – Öffnung und Brennweite prädestinieren ihn als Kometensucher.

## R 150



Öffnung 150 mm, Brennweite 2250 mm.

Der Traum einer Volkssternwarte – oder des anspruchsvollen Amateur-Astronomen.

## R 200



Öffnung 200 mm, Brennweite 3000 mm.

Quasi-professioneller Refraktor der Spitzenklasse für höchste Ansprüche!

Für diese Refraktoren stehen die Fokussiereinheiten FOK und über das Reduzierstück 89R64 die FO 60 zur Verfügung. An das Gerät R70 wird die FO60 ohne Reduzierstück direkt angeschlossen. Während die FOK mit ihrem Schnellwechselanschluss von 64 mm  $\varnothing$  alle Teile des SYSTEMS 64 aufnehmen kann, ist bei dem Einsatz der FO 60 nicht alles Zubehör verwendbar. So muss nicht nur auf die Verwendung der Grossfeldokulare und der für diese geschaffenen Zusatzteile Z61, R61, P45 und P45S, sondern auch auf den Einsatz der brennweitenverändernden Linsen M 0,6 und M3 sowie auf die Verwendung von

Spektrograph SPG, Spektroskop SPK und Umlenkprisma F32 verzichtet werden. Zum Anschluss Ihrer Kamera verwenden Sie bei der FOK den Kameraansatz K42 (für Kameras mit Gewinde M42x1) oder KT42 (zur Aufnahme anderer Kameras über einen T2-Adapterring. Für die FO 60 sind es die Kameraringe KR42 und KRT42. - Über die einmalig grosse Einsatzbreite der Teile des SYSTEMS 64 in Verbindung mit den verschiedenen Fokussiereinheiten unterrichtet Sie unsere Informationsschrift "SYSTEMS 64", die Sie bei Bedarf bitte anfordern wollen.

**WOLLEN SIE  
IHR FERNROHR  
SELBST BAUEN?  
Wir fertigen Objektive  
Spiegel und  
Spiegelsysteme  
in grosser Vielzahl!  
Fordern Sie bitte  
unseren Optikkatalog  
an.**

# Richest-field REFRAKTOREN

Spazieren Sie einmal abends mit einem R125K oder R90K durch die Milchstrasse und lassen Sie sich bezaubern durch alles was da glänzt, schimmert und funkelt!

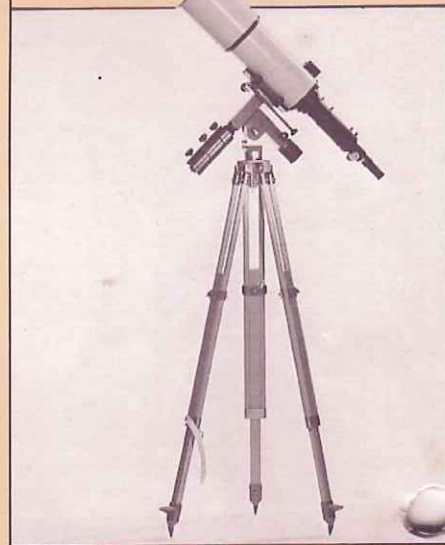
Universelle Fernrohre mit der ganz speziellen Eigenschaft grösstmöglicher Gesichtsfelder! Unser 35 mm-Weitwinkelokular an dem Fernrohr R90K zeigt Ihnen Partien der Milchstrasse von 4°16' Durchmesser, und in Verbindung mit dem Refraktor R125K sind es 3°5'! Diese beiden Weitwinkel-Spezialisten unseres Refraktor-Programms haben aber noch eine andere Eigenschaft, die sich durch das K in ihrer Benennung offenbart: sie sind extrem kurz. So sind mit abgenommener Taukappe und ohne Fokussiereinheit das R90K nur 25 cm und das R125K nur 41 cm "lang", womit sie zu sehr angenehmen Reisebegleitern werden. Das R90K lässt sich mit dem Such-Leitkopf D32B in ein kombiniertes Such- und Leitfernrohr verwandeln – und das ist in dem Spezialprospekt MPT 200 beschrieben, den wir Ihnen auf Anfrage gerne zusenden.

## R 90 K



Fokussiereinheiten: FM1 mit Verlängerungen V50 und 2x V26 für den Einsatz von Grossfeld- und Standardokularen oder FO18 über Reduzierstück 89R64 und Verlängerungen V50 und V26 nur für Standardokulare mit 31 mm Durchmesser.

## R 125 K



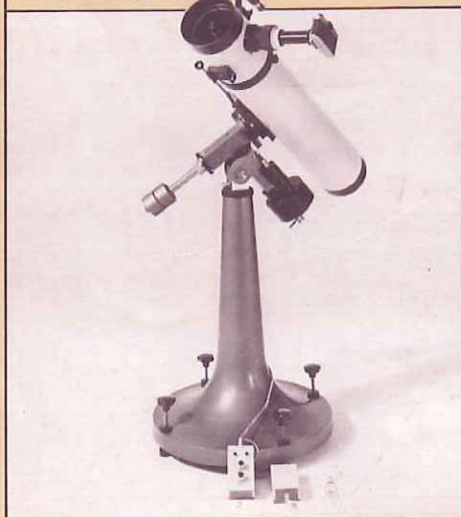
Fokussiereinheiten: FOK für uneingeschränkten Einsatz des SYSTEMS 64, der Grossfeld- und der Standardokulare von 31 mm Durchmesser. FO18 über Reduzierstück 89R64 und je einer Verlängerung V105, V50 und V26 für die Verwendung von Standardokularen.

# Spiegel-TELESKOPE

Zwei Spiegelteleskope verschiedener Bauart mit überraschenden technischen Raffinessen!

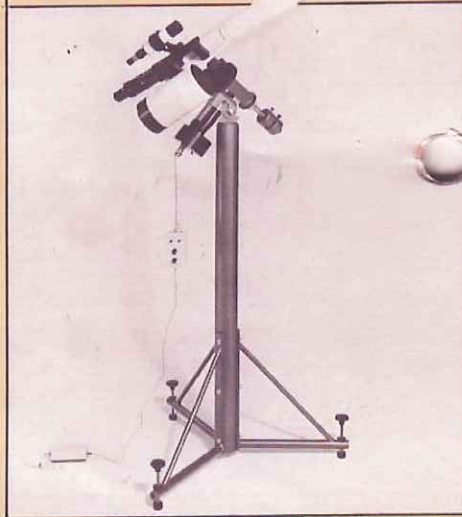
Links ein Spiegelteleskop System Newton mit einem Hauptspiegel von 150 mm Durchmesser und 1200 mm Brennweite. Eine Besonderheit ist der kardanisch gelagerte und damit spielend leicht zu justierende Hauptspiegel, eine weitere Besonderheit der drehbare vordere Tubusteil, der einen stets bequemen Fernrohreinblick gestattet. Auf Wunsch und gegen Mehrpreis kann das Spiegelteleskop N150 auch mit einer hochpräzisen (zur Reflexfreiheit schwach gewölbten) Abschlussplatte geliefert werden. Die einzig mögliche Fokussiereinheit ist die FO18. Rechts im Bild das Spiegelteleskop K125, System Kutter, mit einem Hauptspiegel von 125 mm Durchmesser und einer Systembrennweite von 3500 mm. Dieses Instrument, dessen beide Spiegel kardanisch gelagert sind, besticht nicht nur durch seinen ausserordentlich hohen Bildkontrast sondern auch durch den Umstand, dass sich über die Fokussiereinheit FOK das gesamte unter dem Begriff SYSTEM 64 zusammengefasste okularseitige Zubehör verwenden lässt. Und mit der Shapley-Linse M 0,6 lässt sich das Öffnungsverhältnis von 1:28 auf 1:16,8 erhöhen!

## N 150



Das Newton-Teleskop N150 besitzt viele Raffinessen; noch eine ist die Möglichkeit, den Sucher je nach Beobachtungsrichtung in Sekundenschnelle umsetzen zu können!

## K 125



Zur besonderen "Delikatesse" wird der Schiefspiegler K125 mit seinem Öffnungsverhältnis von 1:28 bei der Sonnenbeobachtung mit einem Day-Star Filter. Eine Barlowlinse, die in Verbindung mit solch einem Filter nur in der Bildmitte echt scharfe Bilder gibt, erübrigt sich.

Bitte beachten Sie, dass unsere Fernrohre und Teleskope wegen ihrer okularseitig so mannigfaltigen Ausbaumöglichkeiten stets ohne Fokussiereinheit angeboten werden – und ohne Sucher und Montierung. Die Geräte auf den Seiten 3, 4 und 5 werden mit einem "Schwalbenschwanz" (ausgenommen der Refraktor R200) geliefert, der eine schnelle und problemlose Befestigung der Geräte auf unseren Montierungen M45, M60 und M80 gestattet. Für "Fremdmontierungen" kann ein zu dem Schwalbenschwanz passendes negatives Gegenstück geliefert werden.

### Sind Sie auf Stellarfotografie spezialisiert?

Wenn Sie sich dieser Art astronomischer Tätigkeit verschrieben haben und es in Ihren Ecken nicht so blitzsauber aussieht (wir meinen natürlich die Ecken Ihrer Aufnahmen!) dann sollten Sie sich einmal für unsere Flat-field-cameras interessieren, die gegenwärtig modernsten Geräte für die Amateur-Astrofotografie!

## Sonnenfernrohr

### PR 70

Öffnung 70 mm, Brennweite 1000 mm.  
Das PR70 bietet Ihnen zwei verschiedene Beobachtungsmöglichkeiten der Sonne:

- Protuberanzen am Sonnenrand
- Sonnenflecken auf der Sonnenoberfläche.

Das Instrument ist mit einem zweilinsigen Objektiv höchster Sauberkeit ausgestattet, die Sekundäroptik zur

Protuberanzenbeobachtung ist eine ausgefeilte und sorgfältig aufeinander abgestimmte Kombination aus Feldlinse mit vier auswechselbaren Kegelblenden, Projektionsoptik, Blende und Spezialfilter.

Die Fokussiereinheit des Gerätes ist im Lieferumfang und Preis enthalten. Zur Beobachtung der Sonnenflecken benötigen Sie nach Abschrauben des

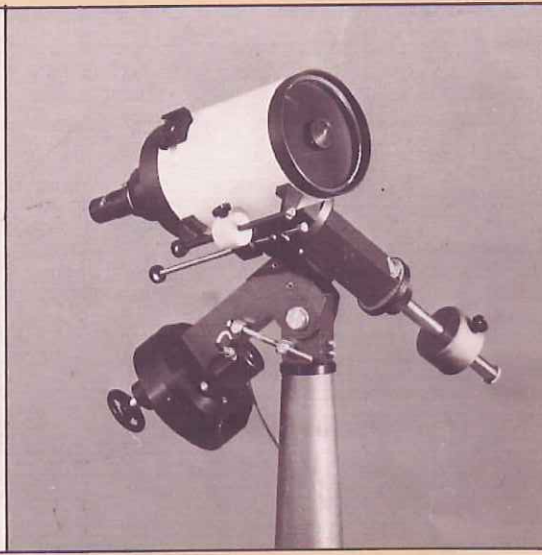
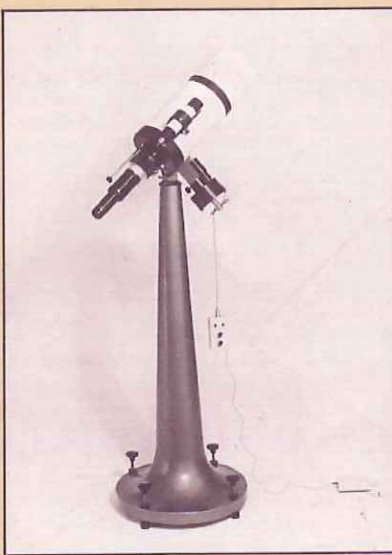
Protuberanzenansatzes das Objektivsonnenfilter von 70 mm Öffnung, welches Sie unter der Best.-Nr. 0019/070/601 als Sonderzubehör beziehen können.



## Schmidt-Cassegrain-TELESKOPE

### SC 200 und SCL 200

Zwei sehr kompakte Schmidt-Cassegrain-Teleskope besonders robuster Bauweise, bei denen besonderer Wert auf stabil gelagerte und trotzdem frei justierbare Spiegel gelegt wurde. Bei diesem Konstruktionsprinzip, das unangenehme Bildsprünge durch Hauptspiegelfokussierung vermeidet, erfolgt die Fokussierung durch eine Fokussiereinheit höchster Präzision: die FM1 (gesondert zu bestellen). Die FM1 gestattet an den Schmidt-Cassegrain-Teleskopen SC200 und SCL200 den Einsatz des gesamten SYSTEMS 64, ausgenommen lediglich das grosse Pentaprisma P45 und das Demonstrationsokular D32. Alternativ lässt sich an beiden Geräten über das Reduzierstück 89R64 und je einer Verlängerung V50 und V26 auch die Fokussiereinheit FO18 verwenden – mit den dadurch bedingten Einschränkungen hinsichtlich des okularseitigen Zubehörs. Beide Teleskope haben eine freie Öffnung von 200 mm und eine Brennweite von 2400 mm. Der Durchmesser der Fangspiegelfassung ist mit 62 mm sehr gering. Gegenüber dem SC200 (der in seiner optischen Auslegung als Standardgerät anzusehen ist), ist der SCL200 neben einem asphärischen Fangspiegel mit der progressiven SCL-Schmidtplatte ausgestattet, am Tubus ist zusätzlich ein Laufgewicht montiert.



## Multi - Purpose - Teleskope MPT 200 und MPT 300

**Vier völlig verschiedene optische Systeme in einem Instrument!**

Die Revolution!



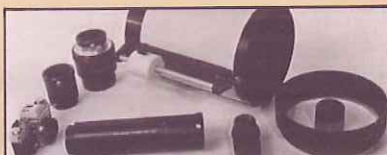
MPT200 in der Ausbaustufe  
Schmidt-Cassegrain 200/2560  
SCL



Flatfield-Schmidt-Cassegrain  
4, 0/770 SCL  
als Astrograph 1:4 für die  
Stellarfotografie.



Flatfield-Schmidt 2, 2/400 SCL  
als High-speed Camera mit ebenem  
Bildfeld bis 60 mm Ø



Flatfield System 1:30 (!)  
für die hochauflösende Sonnen-,  
Mond- und Planetenfotografie.

Mit den MULTI-PURPOSE-TELESKOPEN haben wir eine völlig neue Generation von Amateur-Instrumenten geschaffen, die durch ihre Universalität für jedes Einsatzgebiet optimal sind.

Aus einem Basisgerät, welches stets auf der Fernrohrmontierung bleiben kann, lassen sich mit Austauschteilen vier völlig unterschiedliche astronomische Geräte von 1:2 (!) bis 1:30 verwirklichen und blitzschnell ineinander verwandeln.

Das Modulprinzip dieser neuen Teleskopgeneration erlaubt Ihnen den Einstieg bei jeder Ausbaustufe, die weitere instrumentelle Vervollkommnung ist jederzeit möglich. Beginnen Sie mit der Version die Ihrem Beobachtungswunsch entspricht!

Keine anderen Amateur-Teleskope der Welt sind so universell und bieten Ihnen derartige Variationsmöglichkeiten wie diese MPT-Teleskope. Und das bei höchster optischer und mechanischer Qualität.

Das MPT200 wird nach Ihren Wünschen entweder mit einem Schwalbenschwanz oder mit einem sog. "Montageschuh" geliefert.

Die nebenstehenden Abbildungen zeigen die vier Versionen des MPT200 mit der Nennöffnung von 200 mm. Wir fertigen ebenfalls ein MPT300 mit 300 mm Öffnung, welches mit formschönen Rohrschellen und stabiler Montageplatte geliefert wird.

Auf Anfrage: ● Sonderprospekt MPT200  
● Technischer Steckbrief MPT300

<b>KOMPLETTE FERNROHRE</b> Technische Einzelheiten.	R 70	R 90	R 110	R 125	R 150	R 200	SC 200	SCL 200	MPT SCL 200 <sub>(16)</sub>	MPT SCL 300 <sub>(16)</sub>	R 90* K	R 125 K	K 125	N 150	PR 70
<b>Optik</b> Freie Öffnung Ø, mm	70	90	110	125	150	200	200	200	200	300	90	125	125	150	70
Fangspiegel Ø, mm *Grösster Durchmesser der Fassung							62*/57	62*/57	62*/57	93, 5* 88			56 <sup>14)</sup>	35/49 ellipt.	
Brennweite des Systems, mm Art	1000 AK	1300 AK	1500 FH <sub>(17)</sub>	1300 AK <sub>(17)</sub>	2250 FH <sub>(17)</sub>	3000 FH <sub>(17)</sub>	2400 Duran	2400	2560 Zerodur	4000	540 AK	750 AK	3500 Duran <sub>(18)</sub>	1200 Duran	1000 AK
<b>ABMESSUNGEN in mm</b> Tubuslänge mit Taukappe	900	1120	1350	1170	2200	3110	620	620	688	1310	400	620			900
Tubuslänge ohne Taukappe	770	920	1110	890	1950	2700	420	420	428	763	250	380	1108	1140	770
Abstand vom okularseitigen Tubus- ende bis zum Brennpunkt (FL)	220	352	352	352	352	352	256	256	308	352	256	352	352	141	
Gewicht ohne Fokussiereinheit (kg)	2,5	3,5	5,8	7,5	15,5	35	8,5	9,8	10,7	34 <sub>(15)</sub>	2,3	5,2	7,7	8,7	
Empfohlene Fokussiereinheit	1)	2)	2)	2)	2)	2)	6)	6)	12)	2)	6)	2)	2)	9)	11)
Weitere mögliche Fokussiereinheit	10)	3)4)5)	3)4)5)	3)4)5)	3)4)5)	3)4)5)	7)8)	7)8)	13)	3)4)5)	8)	3)5)	3)4)5)	-	-
Empfohlene Montierungen	M45	M60	M80	M60	M80 M100	M145	M80	M80	M80	M145 M100	M45	M60	M60	M80	M60

**Anmerkungen 1) bis 13):** Fokussiereinheiten mit eventuellem Reduzierring und Verlängerungsringen in Reihenfolge des Anschlusses am Gerät.

- 1) FO60
- 2) FOK + Adapter A1
- 3) 89R64 + V26 + V50 + V105 + FO18
- 4) 89R64 + V105 + FO60
- 5) FM1 + V105 + V77 + V26 + Adapter A1
- 6) FM1 + V50 + V26 + V26 + Adapter A1
- 7) 89R64 + FO60
- 8) 89R64 + V50 + V26 + FO18
- 9) FO18
- 10) V50 + V26 + FO18
- 11) FO60 (im Preis des Fernrohrs enthalten)
- 12) FM1 + V77 + V50 + V26 + Adapter A1
- 13) 89R64 + FO60

89R64 = Reduzierring, V.. = Verlängerungsring

**Anmerkungen 14) bis 18)**

- 14) Ausserhalb des einfallenden Lichtbündels.
- 15) 41,4 kg mit Röhrschellen und Montageplatte.
- 16) In der Schmidt-Cassegrain-Teleskop Ausführung.
- 17) Andere Objektivtypen auf Anfrage.
- 18) Spiegel in Zerodur auf Anfrage.

Optische Leistung.

Da in unserer optischen Abteilung nicht Werbefachleute sondern Astro-Optiker für die Qualität zuständig sind, können wir unsere Objektive während und nach der Fertigung selbst beurteilen und dafür garantieren, dass sie das theoretisch-mögliche Auflösungsvermögen erreichen, welches sich nach den Lehren der Physik wie folgt bestimmen lässt:

$$\text{Auflösungsvermögen in Bogenmass} = \frac{140}{D}$$

(Wobei D der Durchmesser des Objektivs oder Spiegels in mm ist.)

## FOKUSSIEREINHEITEN DES "SYSTEMS 64"

Den Schlüssel zu unserem SYSTEM 64 bilden diese Fokussiereinheiten. Zwischen unseren so verschiedenartigen astronomischen Fernrohren einerseits und unserem umfangreichen Zubehörprogramm andererseits bilden die Fokussiereinheiten die Verbindung. Ihre richtige Auswahl entscheidet weitgehend darüber, welches Fernrohr sich mit welchem Zubehör ausstatten lässt. In der obigen Tabelle ist für jedes Fernrohr die Fokussiereinheit empfohlen, mit der sich die grösstmögliche Anzahl an Zubehör verwenden lässt.



FOK

Verstellbereich 120 mm  
Position durch Skala mit  
Nonius auf 0,1 mm  
ablesbar. Auszugsrohr  
arretierbar. Gewicht: 1,7 kg

Diese beiden Fokussiereinheiten haben fernrohrseitig einen Schnellwechselanschluss von 89 mm Ø, okularseitig enden sie mit dem Schnellwechselanschluss von 64 mm Ø (SYSTEM 64!)



FM1

Verstellbereich 40 mm  
Verstellung nach dem  
Mikrometerprinzip. Position  
auf 0,05 mm ablesbar  
Gewicht 1,75 kg



Reduzierstück 89R64

Alle Fernrohre (ausgenommen R70 und N150) enden okularseitig mit einem Schnellwechselanschluss von 89 mm Ø zur direkten Aufnahme der FOK oder der FM1. Sollen diese Geräte mit der FO60 oder FO18 verwendet werden, so bildet das Reduzierstück 89R64 die Verbindung.



FO60

Totaler Verstellbereich von 120 mm.  
Gewicht 0,49 kg

Diese beide Fokussiereinheiten haben fernrohrseitig einen Anschluss von 64 mm (SYSTEM 64!) und enden okularseitig mit einem Innengewinde von 36,5 x 1 mm. (Okularsteckhülse Ø 31 mm ist im Lieferumfang enthalten).



FO18

Totaler Verstellbereich von 36 mm.  
Gewicht 0,4 kg

## OKULARE... am "letzten Ende" bildbestimmend!

Unser Okularprogramm umfasst den extremen Brennweitenbereich von 3 bis 100 mm, wobei wir den Anforderungen entsprechend Okulare in verschiedenen Typen liefern: Preisgünstige Mittenzwey-Okulare für Fernrohre mit kleineren Öffnungsverhältnis, vierlinsige orthoskopische Okulare unter Verwendung hochbrechender Gläser für alle Fernrohre sowie fünfinsige Weitwinkelokulare.

16 Okulare (incl. zwei Fadenkreuzokulare) mit Brennweiten von 3 mm bis 40 mm verfügen über eine homofokale (kein Nachfokussieren bei Okularwechsel nötig) Steckfassung von 31 mm Durchmesser, vier Grossfeldokulare der Brennweiten 35 mm bis 70 mm sind mit dem Schnellwechselanschluss des SYSTEMS 64 ausgerüstet und das Okular f = 100 mm (mit einem freien Feldlinsendurchmesser von 90 mm!), welches wegen seiner Dimensionen nicht mehr innerhalb des SYSTEMS 64 verwendbar ist, adaptieren wir nach Kundenwunsch.



# SYSTEM 64 (ZUBEHÖR)



Z31



Zenit Spiegel

Z61



R31

Okularrevolver

R61



R32P  
6-facher Okularrevolver



F32 Prisma 60°



P32

Pentaprismen



P45



P32S

Sonnenpentaprismen

P45S



S2

Sonnenprojektionsschirme



S1



Linsumkehrsatz



T32  
Prismenumkehrsatz



D32  
Demonstrationsokular



SPK  
Spektroskop



Shapleylinse  
M0,6



Barlowlinse M2,5X

NICHT abgebildet sind: PK45 Lichtwegkorrektor für P45 • Barlowlinsen M3 und M3,5 • Verlängerungen V26, V50, V72, V105, V133 • Adapter A1 bis A7 • Positionswinkelringe • Kameraringe • (Abbildung des Spektrografen SPG25 auf der Titelseite).

**OKULARE UND FILTER:** siehe Prospekt "Optik".

Unseren Sonderprospekt "SYSTEM 64" senden wir Ihnen auf Anfrage gerne zu.

## Zubehör ausserhalb des Systems 64



FOJ

Fokussierauszug für den Selbstbau von Refraktoren und Schiefspiegeln. Mit Steckhülse für Okulare von 31 mm Ø.



FON

Fokussierauszug für den Selbstbau von Newton-Teleskopen ab 120 mm Tubusdurchmesser. Für Okulare mit 31 mm Ø.

### OKULAR UND SUCHERHALTER.

Sucher 6x30  
Sucher 8x50  
Sucher 8x50-90°

Nr. 2111  
Nr. 2121  
Nr. 2125

Sucherhalter für 6x30 (a) Nr. 1512  
(b) Nr. 1724

Sucherhalter für 8x50 (a) Nr. 1513  
(b) Nr. 1511 (Paar)

(a): Für unsere Geräte auf Seite 3 - 5.  
(b): Für Eigenbaufernrohre.



1724

1511

1512

1513



2111  
mit  
1512

2121  
mit  
1511

2125  
mit  
1513



### BINOKULAR BR

Sehen mit beiden Augen ist weniger anstrengend! Bei längerer astronomischer Beobachtung mit nur einem Okular wird das Auge des Beobachters schnell ermüdet. Ein geschätztes Zubehör zu einem astronomischen Fernrohr ist daher ein Binokularansatz, der das beidäugige Beobachten gestattet.

Der hier vorgestellte Binokularansatz bietet als zusätzlichen Komfort noch einen um 45° geknickten Einblick und gestattet damit dem Beobachter eine wesentlich bequemere Körperhaltung. Zum Lieferumfang gehören stets zwei Okularpaare von 23,5 mm Ø und den Brennweiten 36 mm und 25 mm. Eine eingebaute Barlowlinse reduziert diese Brennweiten auf effektiv  $f=24$  mm bzw  $f=17$  mm. Anschlussgewinde M36, 5x1 (Auf FO60, FO18, FOJ und FON direkt, auf FOK und FM1 über Adapter A4). Auch lieferbar mit Adapter für Celestron C8.



### OKULARMIKROMETER

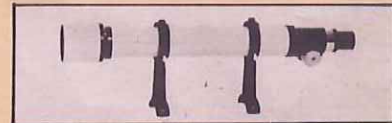
Überall dort wo kleine Distanzen gemessen werden sollen, sei es an Doppelsternen oder auf den Oberflächen von Planeten, Mond und Sonne, wird das Okularmikrometer zum unentbehrlichen Fernrohrzubehör. Eine Skalenplatte im Gesichtsfeld ist in 10 Intervalle geteilt, eine bewegliche Strichmarke gestattet

über einen Drehknopf die Unterteilung jedes Intervalls ablesbar in 50 Teile. Zwischenwerte sind schätzbar. In das Okularmikrometer ist ein Okular  $f=20$  mm fest eingebaut, die Dioptrieneinstellung des Okulars gestattet individuelles Scharfstellen auf die Strichmarken, Fernrohranschluss M36,5x1 (Entsprechend Binokular BR)

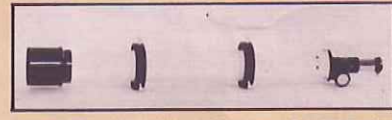
**BINO 14x100**  
Das faszinierende Fernglas für den abendlichen Spaziergang am Firmament.



### LEITFERNRÖHRE



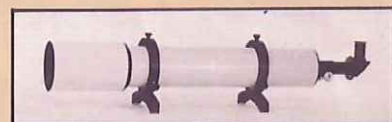
Achrom. Objektiv Ø 50 mm,  $f= 500$  mm  
- entweder für Okulare Ø 31 mm  
- oder für Okulare Ø 24,5 mm



Achrom. Objektiv. Ø 60 mm,  $f= 700$  mm  
Nur für Okulare Ø 24,5 mm.



Achrom. Objekt. Ø 76 mm,  $f= 910$  mm.  
- entweder für Okulare Ø 31 mm.  
- oder für Okulare Ø 24,5 mm.



R90G. Erstklassiges Leitfernrohr.  
Objektiv Ø 90 mm,  $f= 800$  mm,  
umrüstbar auf  $f= 2000$  mm. Für Okulare Ø 31 mm.



SLF 90K. Universelles Leit- und Suchfernrohr, Erweiterung des R90K (Siehe Seite 4). Nähere Einzelheiten Sonderprospekt MPT200.  
**HALTERUNGEN:** Für die Leitfernrohre sind die Halterungen stets separat zu bestellen. Näheres auf Anfrage.

# Spezialgeräte für die Astrofotografie



## ASTRO-KAMERA 4,5/260

mit Rückwand nach Wahl (austauschbar) für Fotoplatten, Planfilm, KB-Film oder Sofortbildfilmkassette.  
**SPEZIALZUBEHÖR** • Spektral-Objektivprisma mit 30°-Winkel  
 • Scharfstell-Lupe für Rückwand mit Planfilm.



Objektivprisma für Astro-Kamera

## FLAT-FIELD-CAMERAS

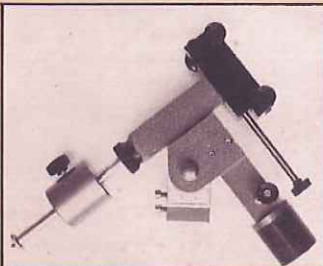
Der Schmidt-Spiegel für Ihre Kleinbildreflexkamera und das bei völlig ebenem Bildfeld!

Das fotografische Auflösungsvermögen der Flat-field-cameras hängt nur noch von dem Auflösungsvermögen des Filmes ab!

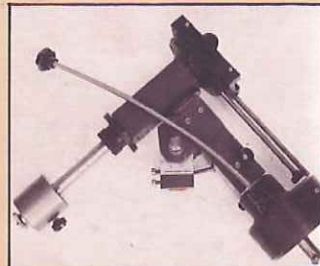


**Flat-field-cameras gibt es in 4 Brennweiten:**  
 Öffnung 150 mm Ø. Brennweite 500 mm. 1:3,5  
 Öffnung 200 mm Ø. Brennweite 760 mm. 1:4,0  
 Öffnung 200 mm Ø. Brennweite 1350 mm. 1:7,0  
 Öffnung 300 mm Ø. Brennweite 940 mm. 1:3,2  
**Sonderprospekt auf Anfrage.**

# Montierungen und Stative



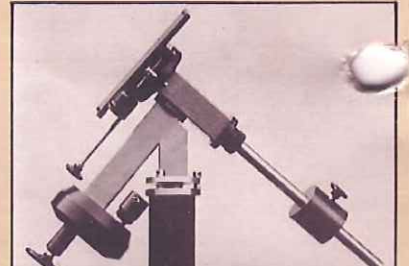
**M45**  
 Parallaxische Montierung ohne Teilkreise für Fernrohre bis ca. 80 mm Ø und f=1200. Ideal für Richest-Field-Refraktor R90K! (Abbildung in Ausbaustufe 1).



**M60**  
 Mittelschwere Montierung mit Teilkreisen für Refraktoren bis ca. 125 mm Öffnung und 1300 mm Brennweite. Oder z.B. Kutter-Teleskop K125 (Abbildung in Ausbaustufe 2).



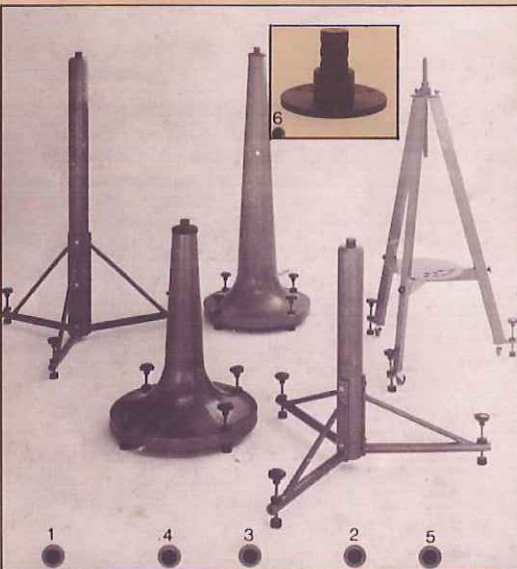
**M80** Schwere parallaktische Montierung mit Achsen aus hochlegiertem Edelstahl, Getriebe und Motor für die Stundenachse im Lieferumfang enthalten. Feinbewegung in Deklination von Hand oder motorisch. Die M80 ist geeignet für das MPT200, SC200 und SCL200, das Newton-Teleskop N150 für Refraktoren Ø 150 bis etwa 1800 mm Brennweite oder andere Geräte vergleichbarer Dimension.



**M100** Sehr schwere parallaktische Montierung für mittelgrosse Instrumente (z.B. Spiegelteleskope bis 300 mm Ø) Extragrosse Teilkreise. Antrieb nur motorisch. Keine Handbedienung. Geliefert nach Wahl mit Spezialflansch zur Befestigung auf einer Betonsäule oder mit Spezialstativ.

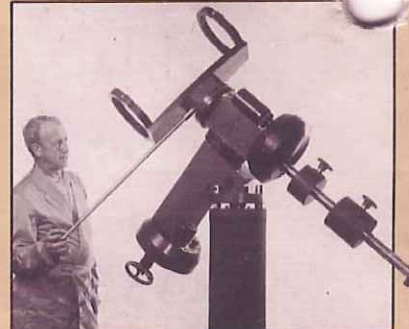
Diese beiden präzisen Montierungen mit Achsen aus Chromvanadiumstahl sind in drei Ausbaustufen lieferbar:  
 Stufe 1: Als antriebsloses Achsenkreuz (Abb. M45)  
 Stufe 2: Mit (nachträglich anmontierbarem) Getriebe und biegsamer Welle für Handnachführung.  
 Stufe 3: Gleichstromnachführmotor in Gehäuse mit elektronischem Regelgerät anstelle der biegsamen Welle

Die Montierungen M45, M60 und M80 sind mit einer Schwalbenschwanz-Aufnahme 60 mm, 2x60° ausgerüstet. Zur Aufnahme von Fremdfernrohren liefern wir geeignete Schwalbenschwänze.



Wir bieten Ihnen fünf Säulen zur Auswahl an:

1. Hohe (1500 mm) Säule. Gewicht 45 kg. Die Standbeine mit Verstrebung sind zerlegbar.
2. Niedrige (860mm) Säule für Newton-Teleskope. Ausführung wie 1). Gewicht 30,6 kg.
3. Hohe (1500 mm) Glockensäule. Elegante Form gewährt mehr Fussfreiheit. 34,6 kg.
4. Niedrige (860 mm) Glockensäule. 25 kg. Ausführung wie 3).
5. Pyramiden-Stativ für Geräte, die häufig transportiert werden müssen. Die drei Beine sind mit Gummirollen versehen, die durch Standschrauben ausser Betrieb gesetzt werden können. (Höhe 1400 mm). Besitzt neben Aufnahmezapfen für unsere Montierungen M45, M60u. M80 auch einen Gewindestummel für eine Fotokamera.
6. Flansch allein mit Zapfen für unsere Montierungen M45, M60u. M80. Zur Befestigung auf einer Betonsäule.



**M145**  
 Sehr schwere parallaktische Montierung (ca. 150 kg), für grössere Instrumente wie z.B. R200, MPT300 oder FFC 3,2/940. Motorischer Antrieb an beiden Achsen. Geliefert mit Spezialflansch zur Befestigung auf einer Betonsäule.

### FREQUENZWANDLER FÜR SYNCHRONMOTOREN 50 Hz.

Gespeist aus wahlweise 220V Netzspannung oder 12V Gleichstrom eines Autoakkus.  
 Ausgärtg: entweder 220V~ oder 12V~.

**Lichtenknecker Optics A.G.**  
 Herstellung von Astro-Optik und Astronomische Geräten.

Postanschrift: Grote Breemstraat 21  
 B-3500 HASSELT (Belgien)  
 Büros und Ausstellungsraum:  
 Kuringersteenweg 42-44 HASSELT (Belgien)  
 Telefon: 0032 11 - 25 30 26

