KOSMOS-Montierungen der Orion-Serie



Alle Montierungen ab Orion 45 werden in Spezialkisten aus Holz geliefert. Diese Kisten sind mit Styropor ausgekleidet und enthalten das zur Montierung notwendige Werkzeug, sowie eine Gebrauchsanweisung.

Allgemeine Hinweise

Alle die hier aufgeführten Montierungen (der Laie sagt oft irrtümlich Stative dazu) sind parallaktisch. Das heißt, diese Montierungen sind auf den Breitengrad des Beobachtungsortes einstellbar, danach kann man einem eingestellten Himmelsobjekt lediglich durch Nachführung in der Stundenachse folgen. Im Gegensatz dazu sind Aussichtsfernrohre, die an landschaftlich schönen Plätzen für die „terrestrische Beobachtung" aufgestellt sind, **azimutal** montiert, d. h. sie bewegen sich nur in den Koordinaten senkrecht und waagrecht. Parallaktische Montierungen sind also für den Sternfreund maßgeschneidert.

Alle Orion-Montierungen sind auf Grund langjähriger Erfahrung und praktischer Erprobung konzipiert und konstruiert, d. h. Sie ziehen den Nutzen aus dem Lehrgeld das wir einmal bezahlen mußten. Naturgemäß handelt es sich hier nicht um Massenware, sondern um handwerkliche Fertigung mit bester Ausrüstung, die mit viel Liebe für Details ausgeführt wird.

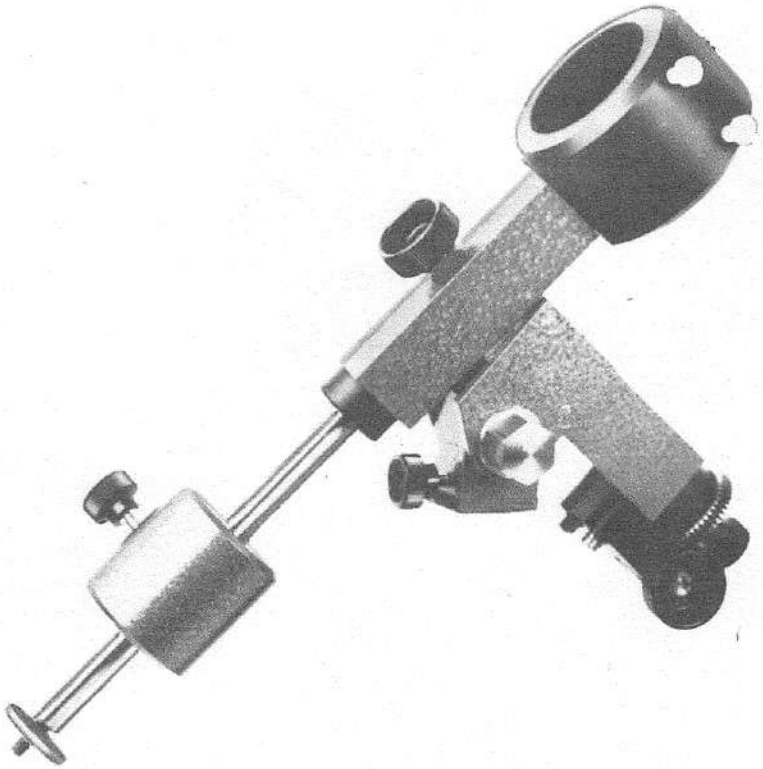
Alle Materialien sind nach den Gesichtspunkten der Schwingungstechnik und der Beanspruchung unter unterschiedlichen Temperaturverhältnissen ausgewählt.

Besonders beachtet wurde hier die alte aber wahre Regel: „Eine Kette ist nur so stark wie ihr schwächstes Glied" d. h. das beste Fernrohr taugt nichts auf einer schlechten Montierung. Naturgemäß sind jeder Montierungsgröße und Stärke bezügl. der Belastbarkeit Grenzen gesetzt. Diese Grenzen geben wir bei jeder Montierung an indem wir sagen, geeignet für Fernrohre bis zu einem Rohrdurchmesser von ? mm und bis zu einer Brennweite bzw. Baulänge von ? mm. **Nicht nur das Gewicht, sondern vor allem die Baulänge (der Hebelarm an dem Winddruck und Masseschwingung ansetzt) ist für die Montierungsgröße maßgebend. Wir sind mit unseren Angaben an den unteren Grenzen geblieben. In Einzelfällen kann man unter günstigen Voraussetzungen noch weiter gehen, nur müssen wir die Entscheidung dem Kunden überlassen und können dafür dann auch nicht die Gewähr übernehmen.**

Alle Kosmos-Montierungen sind auch für etwa vorhandene Fremdfernrohre verwendbar, nur muß dann an diesem Rohr ein passender Schwalbenschwanz, der von uns zu beziehen ist, angebracht werden.

Für alle Montierungen stehen verschiedene Stative bzw. Säulen zur Auswahl; die richtige Wahl hängt von den Verhältnissen beim Kunden (Platzfragen, Transportierbarkeit usw.) ab. Alle diese Stative sind so konstruiert, daß sie nicht das oben zitierte schwache Glied in der Kette darstellen. Alle Montierungen sind weitgehendst wartungsfrei, was natürlich eine sorgfältige Pflege nicht erspart. Die Montierungen sind im äußeren Bild quadratisch gehalten. Dies ist nicht nur schön und modern, sondern für den Bastler geradezu ideal. Überall lassen sich, im Gegensatz zu runden oder gar konischen Außenformen, problemlos zusätzliche Einrichtungen anbringen und welcher Amateur erfindet nicht selbst Zusatz-Einrichtungen, die ihm praktisch erscheinen und die er selbst anbringen möchte.

KOSMOS-Montierung Orion 30



Eine kleine, stabile und formschöne parallaktische Montierung für das Fernrohr LW 50. Diese handliche Montierung ist für den Schüler und Anfänger mit schmaler Geldbörse maßgeschneidert. An dieser praktischen Montierung, bei der bewußt auf jede Art von Raffinesse, die der Beobachter, der nur „am Himmel spazierengeht" nicht benötigt, verzichtet wurde, wird jeder Benutzer seine Freude haben. **Teuere Teilkreise und Feineinstellungen in Deklination sind nicht vorgesehen und auch später nicht anbaubar.**

Montierung mit angearbeiteter Rohrschelle zur Aufnahme des Kosmos-Fernrohres LW 50. Polhöhe von 20° bis 65° einstellbar. Mit Gegengewicht und Fotogewinde ¼ Zoll an der Gegengewichtsstange sowie einer Kontermutter zur Fixierung der Kleinbildkamera. Achsen aus Edelstahl 119 CR V 3 14 mm ∅, Gleitlagersitz.

Schwere Tischsäule aus Vollstahl gedreht, mit 3 Kunststoff-Fußpunkten. Ein Anschlußzapfen nimmt das Achsenkreuz auf. Lackierung mit solidem Hammerschlag Einbrennlack.

Ausbauteile

Die Höhe der Tischsäule kann man durch Einfügen eines oder mehrerer Verlängerungsstücke nach Belieben verändern. Diese Verlängerung wird mit der Seite, die eine 20 mm Bohrung trägt, auf den Zapfen der Tischsäule gesteckt und mit der seitlichen Druckschraube fixiert. Auf der anderen Seite befindet sich der Zapfen auf den dann wieder das Achsenkreuz aufgesteckt wird. Ob Sie 1, 2 oder 3 Verlängerungsstücke verwenden hängt lediglich von der Höhe Ihres stabilen Tisches oder Sockels ab auf den Sie die Tischsäule stellen wollen.

Denken Sie dabei daran, daß die stabilste Montierung auf einem wackligen Tisch nichts taugt. Am besten eignen sich natürlich Beton-Balkonbrüstungen oder ähnliche Stützpunkte. Aber auch ein stabiler Holztisch oder Hocker kann gute Dienste leisten.

Einfaches Getriebe, bestehend aus Schneckenrad und Schnecke sowie Lagerbock mit Befestigungsschrauben. Die entsprechenden Gewindebohrungen zur nachträglichen Befestigung dieses Getriebes an der Stundenachsenführung sind dort schon angebracht.

Eine motorische Nachführung ist hier nicht vorgesehen und auch später nicht anzubringen. Diese verhältnismäßig teuren Nachführungen sind erst ab Orion 45 sinnvoll anwendbar und auch vorgesehen.

Technische Daten

Achsenkreuz:	
Achsendurchmesser Deklinationsachse	14 mm
Achsendurchmesser Stundenachse	14 mm
Profil der Achsenführungen aus Al Cu Mg Pb	30 x 30 mm
Lagerung der Achsen	Gleitlager
Polhöhenverstellung	ca. 20°–65°
Rohrschelle für Fernrohr mit Außendurchmesser	50 mm
Gegengewicht	50 mm ⌀ x 50 lg x 14 Bohr-⌀
Gewicht des Achsenkreuzes ohne Gegengewicht	1500 g
Gewicht des Gegengewichtes	ca. 850 g
Tischsäule:	
Fußdurchmesser	220 mm
Stativrohrdurchmesser	45 mm
Höhe der Tischsäule	340 mm
Anschlußzapfen für das Achsenkreuz	20 mm ⌀ x 15 mm lg
Gewicht der Tischsäule	9500 g
Höhe bis zur waagrecht gestellten Rohrwiege	500 mm

Getriebe:

Schneckenzahnrad aus Bronze	Modul	0,7
Schneckenzahnrad	Durchmesser	37 mm
Schneckenzahnrad	Zähnezahl	50
Schnecke aus Stahl	Modul	0,7
Schnecke	Durchmesser	15 mm
Schnecke	Zähnezahl	eingängig
Übersetzungsverhältnis des Getriebes		50 :1
Schneckenachse aus 115 Cr V 3 Edelstahl		⌀ 7 mm
Gewicht des Getriebes		150 g

Montierung geeignet für **Fremdfabrikate**

bis zu einem Rohr-Außendurchmesser von	60 mm
bis zu einer Brennweite von	750 mm

Extrakosten für das Ausdrehen der Rohrschellen (bis 60 mm möglich) auf Anfrage.

Empfohlene Grundausrüstung

(selbstverständlich können Sie Ihre Ausrüstung auch nach eigenem Gutdünken zusammenstellen)

Montierung Orion 30
kompl. ohne Getriebe — Best.-Nr. 857 020
Tischsäule für Montierung Orion 30 — Best.-Nr. 857 021

Zubehör:

Tischsäulen-Verlängerung um 100 mm
450 g Best. Nr. 857 022

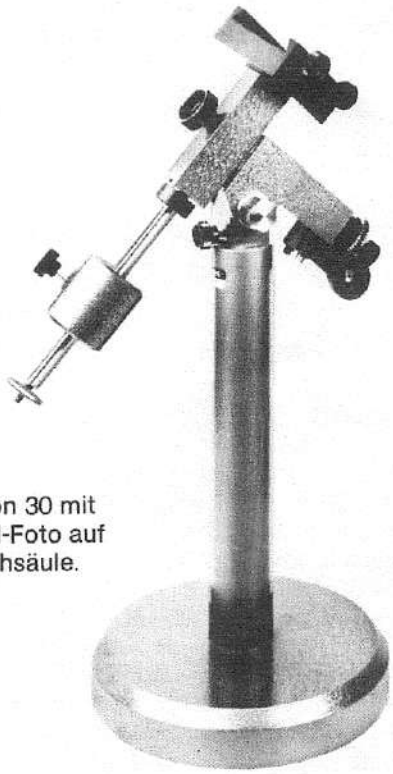
Getriebe f. Montierung Orion 30 150 g Best. Nr. 857 023

Satz Fokalfotografie (siehe Seite 22 unter Fokalfotografie) für KOSMOS- Fernrohr LW 50
2,6 kg Best. Nr. 857 520

Zweite Gegengewichtsstange (siehe Seite 22 unter Großfeldfotografie) für KOSMOS-Fernrohr LW 50
120 g Best. Nr. 857 521

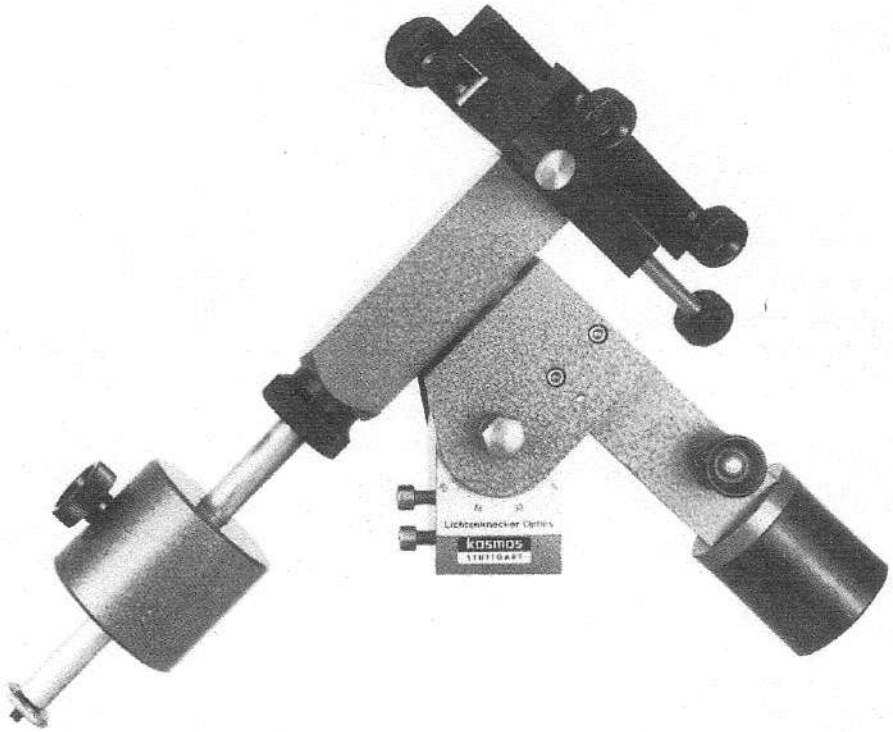


Orion 30 mit Rohrschelle für Selbstbaufernrohr auf Tischsäule.



Orion 30 mit SSN-Foto auf Tischsäule.

KOSMOS-Montierung Orion 45



Kosmos-Montierung Orion 45

Ähnlich der Kosmos-Montierung Orion 30 ist diese Montierung in der Ausstattung möglichst einfach gehalten, erlaubt es aber, größere Fernrohre darauf zu montieren. Es ist die maßgeschneiderte Montierung für die Kosmos-Fernrohre LW 70 und LW 90 K wenn der Wunsch nach einem größeren Fernrohr als LW 50 verlangt, der Geldbeutel aber nicht zulässt, gleich nach der Orion 60 zu greifen. Man kann an diese Montierung zwar ein Getriebe und einen Nachführmotor anmontieren (nämlich denselben wie an Orion 60) aber **Teilkreise sind nicht vorgesehen und lassen sich auch nachträglich nicht anbringen.** Diese Montierung eignet sich auch für Fernrohre anderer Hersteller, soweit nur ein von uns zu liefernder Schwalbenschwanz daran montiert wird.

Sie ist geeignet
f. Refraktoren m. ca. 80 mm Öffn. u. ca. 1200 mm Baulänge
f. Refraktoren m. ca. 100 mm Öffn. u. ca. 1000 mm Baulänge
Gleichfalls geeignet für Refraktoren größerer Öffnung, aber kurzer Baulänge (Kometensucher) wie z. B. das Kosmos-Fernrohr LW 90 K.

Diese Montierung liefern wir in drei Baustufen. Sie haben also die Möglichkeit, einfach zu beginnen und später auszubauen.

Baustufe 1 (siehe Titelbild) bestehend aus dem parallaktischen Achsenkreuz mit verstellbarer Polhöhe durch Skala und Strichmarke von 2° zu 2° ablesbar. Achsführungen aus schwingungsdämpfendem Al Mg Cu Pb (Aluminiumlegierung), Achsen aus 119 CR V3 (Chrom-Vanadiumstahl). Beide Achsen oben und unten jeweils in Spezial-Schrägrollenlagern eingebettet, also reibungslose Bewegung bei hoher Präzision. Für die Grobeinstellung in Deklination ist eine Klemmstange angebracht, die ihrerseits auf einen Stahlfederring drückt und vom Okularende aus mit der Hand gut erreichbar ist. Der Stahlring schützt nicht nur die präzise Führung vor Druckstellen, sondern bewirkt auch eine Tangentialklemmung. Die Feineinstellung in Deklination wird durch die für kleinere Montierungen klassische Methode bewirkt bei der die Rückstellkraft durch einen Federbolzen erfolgt. Gedreht wird an einem Rändelknopf, der auf Sonderwunsch durch eine biegsame Welle ersetzt wird (siehe Sonderzubehör).

Die Festklemmung der Stundenachse wird ebenfalls mit Hilfe eines Rändelknopfes bedient, der seinerseits eine Tangentialklemme betätigt. Die für spätere Baustufen bereits vorgesehene Aufnahmeführung am Stundenachsenende ist durch einen mit Samt gefütterten Lederdeckel geschützt.

Die Rohrwiege besteht aus einer Schwalbenschwanz-Klemmvorrichtung, bei der zwei Schrauben mit Rändelknopf direkt auf den Schwalbenschwanz des Fernrohres drücken. Am Ende der Gegengewichtsachse ist ein Gewindestummel mit Fotogewinde 1/4 Zoll und einer Kontermutter angebracht. Dieser Gewindestummel dient der Aufnahme der Kamera bei der Großfeldfotografie.

Das Achsenkreuz wird auf einen Zapfen von 40 mm ø aufgesteckt und durch zwei Druckschrauben fixiert. Bei dieser Baustufe ist wegen noch fehlender Nachführung noch keine Astro-Fotografie möglich.

Baustufe 2 und 3 (siehe Abbildung beim Titelbild Orion 60) Getriebe und biegsame Welle mit Baustufe 2 der Orion 60 identisch. Beschreibung siehe Orion 60, Seite 56–57.

Sonderzubehör

1. Kunststoffgehäuse für Flachbatterien wie bei Orion 60 (Sonderzubehör)

2. Biegsame Welle mit Adapter für die Feineinstellung in Deklination (siehe unter Baustufe 1). Diese biegsame Welle erleichtert das hantieren bei längeren Fernrohren. Es handelt sich um die gleiche biegsame Welle die auch für das Getriebe (Baustufe 2) notwendig ist.

   Wer diese biegsame Welle bereits bezogen hat und sich die Baustufe 3 (Motor) zulegt, bei dem wird diese biegsame Welle frei. In diesem Falle steht die freigewordene biegsame Welle für die Feineinstellung zur Verfügung und es muß nur noch ein Gewindeadapter nachbezogen werden.

Die Montierung liefern wir in einer Spezial-Aufbewahrungskiste, in der auch die notwendigen Schraubenschlüssel enthalten sind. Diese Kiste verbleibt beim Kunden, eine Rücknahme ist nicht möglich.

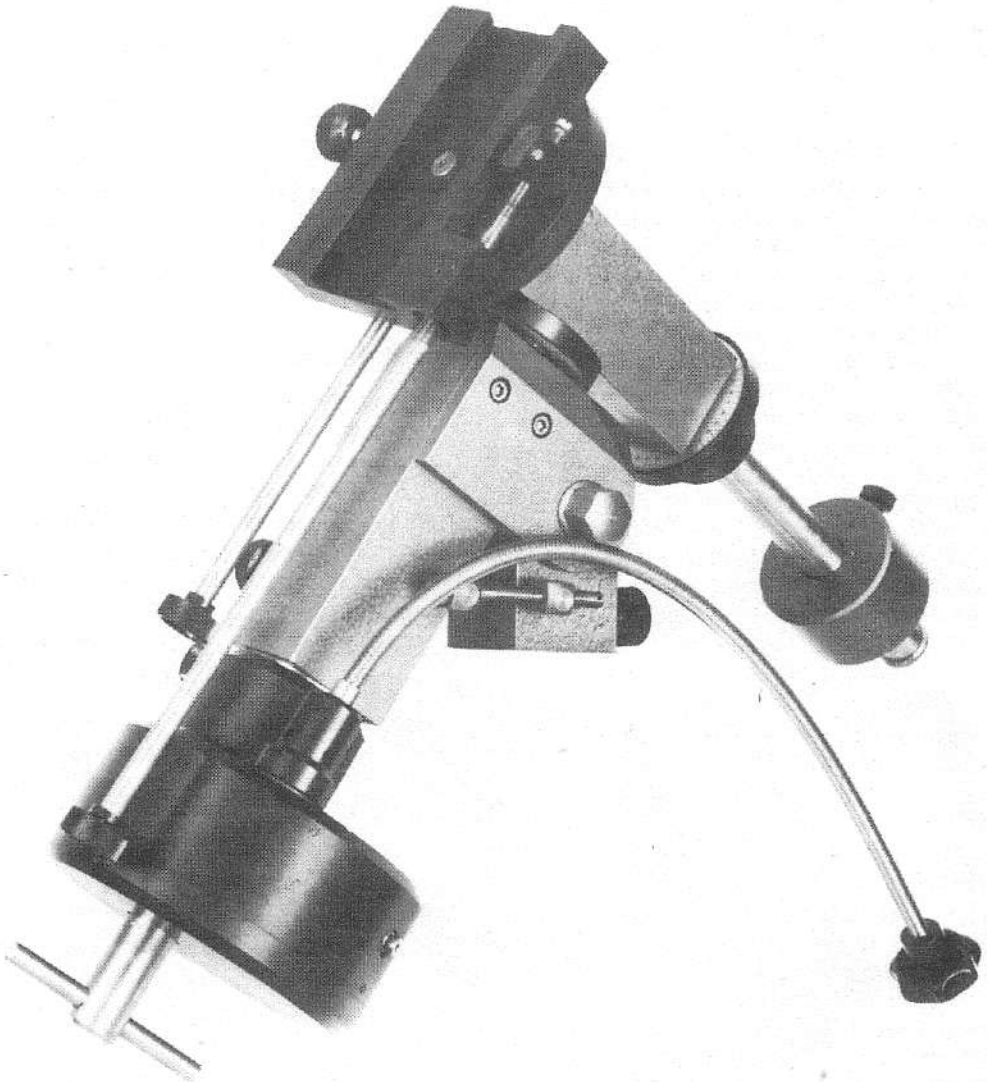
Technische Daten

Außendurchmesser Deklinationsachse (aus Chrom-Vanadiumstahl)	17 mm
1 Umdrehung der Feinbewegung Deklination bewirkt eine Bewegung von	1° 13'
Außendurchmesser Stundenachse (aus Chrom-Vanadiumstahl)	17 mm
Profil der Achsführungen (aus Al Cu Mg Pb)	45 mm
Lagerung der beiden Achsen in je 2 Stück	Spezial-Schrägrollenlagern
Polhöhenverstellung von bis (mit Getriebe)	ca. 20°–60°
Gegengewichtsachse (starr mit Deklinationsachse)	17 mm
Gegengewicht I (klein) 1,2 kg	70 ø x 42 mm
Gegengewicht II (groß) 2,1 kg	70 ø x 73 mm
Schwalbenschwanz-Klemmvorrichtung Länge 140 mm – 60° –	60 mm breit
Bohrung für den Aufnahmezapfen	40 ø x 60 tief
max. Länge in Deklinationsachsenrichtung einschl. Gegengewichtsstange	ca. 408 mm
max. Länge in Stundenachsenrichtung einschl. montiertem Getriebe	ca. 455 mm
Gewicht des Achsenkreuzes ohne Gegengewicht	ca. 5,4 kg

Getriebe

Großes Schneckenrad aus Bronze	
Modul	1
Durchmesser	103 mm
Zähnezahl	100
Kleines Schneckenrad aus Messing	
Modul	0,5
Durchmesser	26,5 mm
Zähnezahl	50
Große Schnecke aus Stahl, eingängig	
Modul	1
Durchmesser	22 mm
Kleine Schnecke aus Stahl, eingängig	
Modul	0,5
Durchmesser	11 mm
Übersetzungsverhältnis des Gesamtgetriebes	5000:1
Höhe u. Durchm. d. Gesamtgehäuses	160 ø x 75 mm
Länge der biegsamen Welle mit Knopf	500 mm
Gewicht des Getriebes	ca. 3,6 kg
Gewicht der biegsamen Welle	ca. 0,3 kg
Motor mit regulierbarer Rutschkupplung (Gleichstrommotor)	12 V = 0,7 W
Gewicht des Motors	ca. 0,5 kg

KOSMOS-Montierung Orion 60



Kosmos-Montierung Orion 60

Eine sehr stabile, mittelschwere, parallaktische Montierung. Für den Amateur in Handlichkeit und Ausbaumöglichkeit auf den Leib geschneidert. Wir haben diese Montierung so konzipiert, daß sie noch für „transportable Instrumente" geeignet ist und trotzdem hinsichtlich der Stabilität keine Wünsche offen bleiben.

Diese Montierung ist absolut geeignet für die Kosmos-Fernrohre LW 70 – LW 90 – LW 90 K – LW 125 K.

Außerdem für die Kosmos-Fernrohre LW 110 – LW 125 – K 125, wenn nicht die Absicht besteht, diese Fernrohre mit Leitrohren und sonstigem Zubehör sehr stark zusätzlich zu belasten.

Wer die Absicht hat, diese letzteren Rohre mit viel Zusatz zu belasten, sollte gleich zur Kosmos-Montierung Orion 80 greifen. Wir empfehlen die Orion 60 für Fremdfabrikate bis zum Refraktor und Reflektor mit 110 mm ø und ca. 1300 mm Brennweite.

Bitte beachten Sie zu den allgemeingültigen Punkten auch das unter „Kosmos-Montierungen der Orion-Serie" gesagte. Damit man nicht sofort viel Geld investieren muß, liefern wir diese Montierung in 3 Baustufen. Ein nachträgliches anmontieren der Baustufen ist völlig problemlos.

Baustufe 1 (siehe Titelbild beim Fernrohr LW 70) bestehend aus dem soliden Achsenkreuz parallaktisch montiert. Die Polhöhe besteht aus einer stabilen Gabel mit Skala und Strichmarke, ablesbar von 2 ° zu 2 °. Die Polhöhe ist mit einer praktischen Verstellschraube ausgerüstet, die diesen etwas komplizierten, aber einmaligen Einstellvorgang wesentlich erleichtert und zusätzliche Schwingungsdämpfung bewirkt. Die Achsführungen sind aus schwingungsdämpfendem Al Mg Cu Pb (Alu-Legierung), die Achsen aus 119 CR V 3 (also Chrom-Vandiumstahl) jeweils oben und unten in einstellbare Spezial-Schrägrollenlager eingebettet. Teilkreise in Schutzschalen mit neuartiger Kugeldruck-Justiereinrichtung. Ablesung über einen Zeiger. Dieser Zeiger kann ab Ende 1978 durch ein gekapseltes Prisma in Spezialausführung mit Beleuchtungseinrichtung ausgetauscht werden, dies erleichtert die Ablesung bei Nacht.

Teilkreis in Stunde (Rektaszension) 24 Stunden von 5 Min. zu 5 Min. geteilt. Teilkreis in Deklination 4 x 90° von Grad zu Grad geteilt.

Die Grobeinstellung in Deklination erfolgt über eine bequem erreichbare Gewindestange, die wiederum auf einen Tangential-Druckring wirkt und dadurch Druckstellen vermeidet.

Die Feineinstellung in Deklination erfolgt über ein raffiniertes System. Die Differenz zweier Gewindesteigungen bewirkt eine sehr feine Verstellung bei hoher Stabilität. Das dazugehörige Mutternschloß ist geschlitzt und kann nachjustiert werden. Man kann also die Gängigkeit der Feineinstellungs-Gewindestange selbst regulieren. Diese ist vom Okularauszug leicht erreichbar. Solange die Baustufe 2 (Getriebe) nicht vorhanden ist, erfolgt die Klemmung der Rektaszensionsachse über eine Rändelschraube in der Achsführung, die ihrerseits wieder auf eine Tangentialklemme einwirkt. So wird erreicht, daß erstens die Achse nicht beschädigt wird und zweitens die Leicht- bzw. Schwergängigkeit regulierbar ist. Nachgeführt wird in Baustufe 1 von Hand durch Schieben am Okularauszug.

An der Rohrwiege befinden sich nicht die beiden sonst üblichen Rohrschellen, sondern eine Schwalbenschwanz-Klemmvorrichtung. Damit kann man Fernrohre unterschiedlichen Durchmessers nach Belieben, in Sekundenschnelle auswechseln, sofern diese den passenden Schwalbenschwanz anmontiert haben.

Am Ende der Gegengewichtsachse befindet sich ein Gewindestummel mit dem Fotogewinde 1/4 Zoll und eine Rändel-Kontermutter. Man kann darauf eine vorhandene Spiegelreflex-Kleinbildkamera anbringen um Großfeld-Astrofotografie zu betreiben. Zwei Gegengewichte erlauben es, auch nach Anschaffung von weiterem Zubehör, den Gewichtsausgleich zu erzielen. Das Achsenkreuz wird auf einen Zapfen, mit dem die Säule endet, aufgesteckt und mit seitlichen Druckschrauben fixiert. Es ist also auch bei Selbstbausäulen aus Beton oder Stahl verwendbar, sofern diese nur oben einen Zapfen von 40 mm ø haben.

Die Baustufe 1 ist für Sternfreunde konzipiert, die vorläufig nicht fotografieren möchten, bei visueller Beobachtung genügt durchaus die Nachführung von Hand.

Baustufe 2 (siehe Titelbild dieses Textes). Gekapseltes Getriebe mit der Untersetzung 5000:1 in Gehäuse aus solidem eloxiertem Aluminiumguß. Zwei Schneckenräder und zwei Schnecken sind in Kugellagern geführt. Die Hauptschnecke ist **von außen** so einstellbar, daß man Zahnluft maximal ausjustieren kann. Eine biegsame Welle erlaubt eine feine Nachführung von Hand.

Die Grobeinstellung in Rektaszension der Baustufe 1 bleibt dann immer gelöst. Sie erfolgt bei Baustufe 2 über den Kreuzschlüssel am Getriebeende. Die Schnekken sind aus Stahl, die Schneckenräder aus Bronze bzw. Messing, denn diese beiden Werkstoffe gleiten gut aufeinander. Diese Baustufe erlaubt (obwohl noch von Hand nachgeführt wird) bereits die Fotografie von Objekten mit hoher Lichtstärke, weil man dabei noch nicht sehr lange belichten und deshalb auch nicht sehr lange nachführen muß.

Baustufe 3 (siehe Titelblatt beim Fernrohr LW 90). Ein Gleichstrom-Nachführmotor in Spezialgehäuse aus eloxiertem Aluminium. Man kann diesen Motor bequem gegen die biegsame Welle der Baustufe 2 auswechseln. Eine Rutschkupplung bietet Schutz vor mechanischer Überlastung. Der Motor hat die ungefährliche Spannung von 12 V Gleichstrom und deshalb ist das Netzumwandlergerät von 220 V Netz auf 18 V Ausgang gleich beigefügt. Gleichfalls gehört noch ein Reglergerät mit der nötigen Elektronik dazu. Beide Geräte sind in eleganten, schlagfesten Gehäusen aus Kunststoff feuchtigkeitsgeschützt.

Zwei Drehknöpfe dienen der Grob- bzw. Feinregulierung der Geschwindigkeit. Zwei Druckknöpfe erlauben Schnell- bzw. Verzögerungslauf beim einstellen eines Objektes. Ferner gehören die notwendigen Kabelsätze mit Spezialsteckern dazu. Die Stufe 3 (Motor-Trafo-Regelelektronik) wird nur zusammen abgegeben.

Wenn sofort alle 3 Baustufen zusammen bestellt werden, so werden die Teile hier im Hause montiert und über einen längeren Zeitraum an ein Oszilloskop mit Blattschreiber angeschlossen. Das Datenblatt wird mitgeliefert und garantiert eine einwandfreie Funktion bei verlassen unseres Hauses. Jede höhere Leistungsaufnahme des Motor, und das wäre bei mechanischen Hemmungen unvermeidlich, würde sich auf diesem Datenstreifen sofort durch eine Kurve bemerkbar machen.

Sonderzubehör

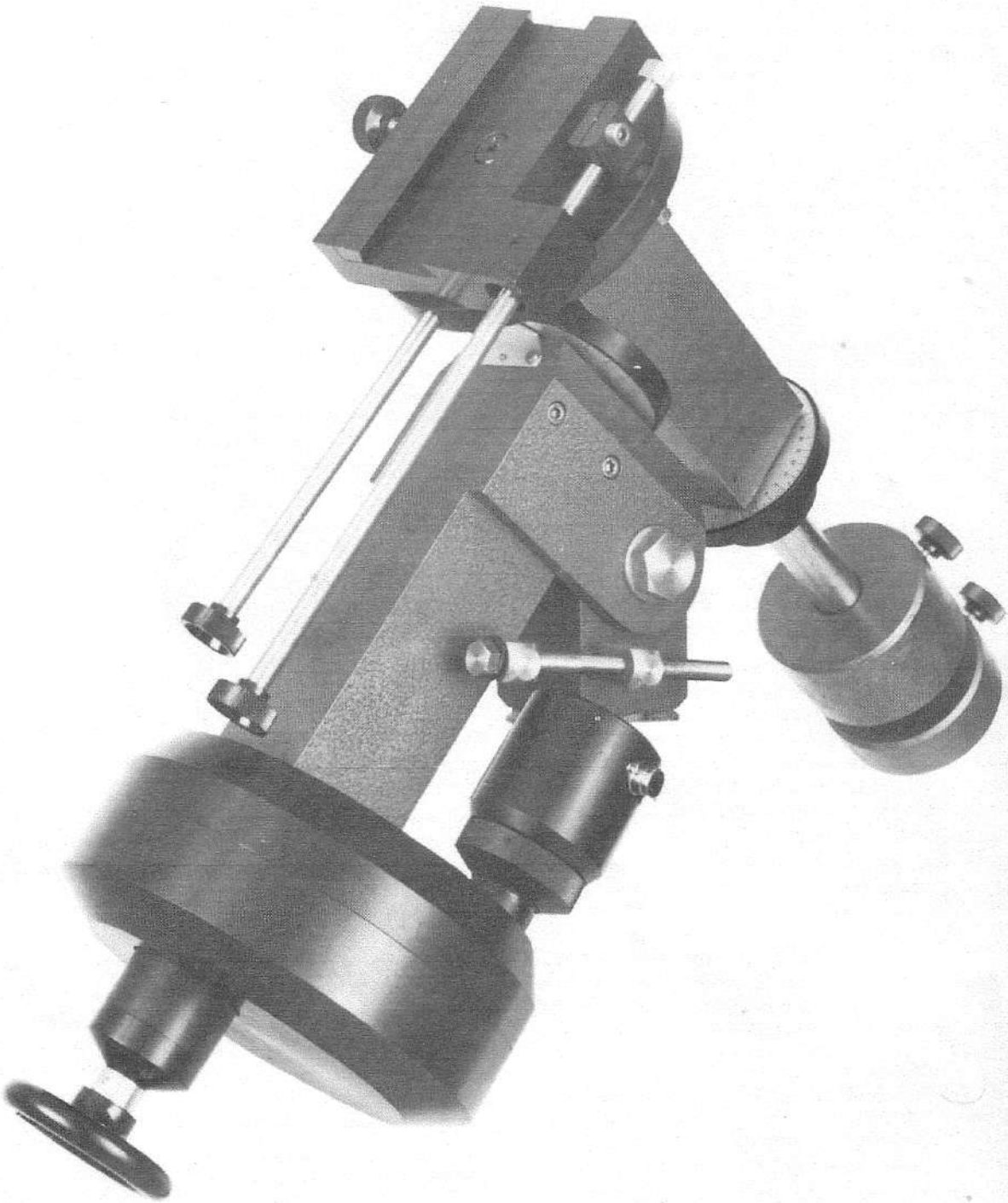
Kunststoffgehäuse für 4 Flachbatterien à 4,5 Volt mit Spezial-Klemm- und Kupplungseinrichtung. Zur Nachführung des Motors bei Baustufe 3 an Orten wo kein Netzstrom vorhanden ist. Die Regelelektronik ist auch hier erforderlich, jedoch entfällt in diesem Falle das Netzumwandlergerät. Auch hier ist die Ausgangsleistung $4 \times 4{,}5\ V = 18\ V$ obwohl der Motor nur 12 V hat. Diese Überspannung ist für den Schnellgang des Motors erforderlich. Normale Batterien, wie sie für Taschenlampen üblich sind, reichen ungefähr für eine exakte Nachführung über 15 bis 20 Stunden.

Egal, in welcher Ausstattung die Orion 60 geliefert wird, in jedem Falle ist sie in einer Spezial-Verpackungs- und Aufbewahrungskiste verpackt, in der sich auch die notwendigen Schraubenschlüssel befinden. Diese Kiste verbleibt als Aufbewahrungskasten beim Kunden, eine Rücknahme ist nicht möglich.

Technische Daten

Außendurchmesser Deklinationsachse (aus Chrom-Vanadiumstahl)		25 mm ø
1 Umdrehung der Feinbewegung Deklination bewirkt eine Bewegung von		15 Bogenminuten
Außendurchmesser Stundenachse (aus Chrom-Vanadiumstahl)		25 mm ø
Profil der Achsführungen (aus Al Mg Cu Pb)		60 x 60 mm
Lagerung d. beiden Achsen in je 2 St.		Schrägrollenlagern
Polhöhenverstellung von bis (mit Getriebe)		ca. 20°–60°
Gegengewichtsachse (starr mit Deklinationsachse)		25 mm ø
Gegengewicht I (klein)	ca. 1,7 kg	80 ø x 45 mm
Gegengewicht II (groß)	ca. 2,8 kg	80 ø x 78 mm
Schwalbenschwanz-Klemmvorrichtung Länge 160 mm		60° x 60 mm breit
Bohrung für den Aufnahmezapfen		40 ø x 60 mm tief
max. Länge in Deklinationsachsenrichtung einschl. Gegengewichtsstange		ca. 485 mm
max. Länge in Stundenachsenrichtung einschl. Getriebe		ca. 500 mm
Gewicht des Achsenkreuzes ohne Gegengewichte		ca. 10,3 kg
Gewicht des Getriebes		ca. 3,5 kg
Gewicht des Motors		ca. 0,3 kg
Abmessungen der Aufbewahrungskiste		55 x 55 x 27 cm, ca. 9 kg
Gewicht der Montierung mit Kiste ohne Getriebe		ca. 25 kg

KOSMOS-Montierung Orion 80



Kosmos-Montierung Orion 80

Eine sehr stabile, schwere, parallaktische Montierung. Für den Amateur mit größeren Instrumenten, für Schulsternwarten und Vereinigungen. Dem angegebenen Verwendungszweck zufolge ist bei dieser Montierung das Getriebe und der Nachführmotor gleich anmontiert. Sie ist geeignet für die Kosmos-Fernrohre LW 110 – LW 125 – N 150 – 200 S. Wir empfehlen sie für Fremdfabrikate bis zum Refraktor oder Reflektor bis 150 mm Öffnung und einer Baulänge von ca. 1500 mm.

Bei Verwendung für Fremdfabrikate muß an diesem Instrument ein Schwalbenschwanz von uns bezogen und angebracht werden.

Beschreibung der Montierung (siehe auch Titelbild).
Parallaktisches Achsenkreuz mit verstellbarer Polhöhe. Auch bei dieser Montierung ist, wie bei der Orion 60, zur Einstellung der Polhöhe eine Einstellschraube angebracht. Achsführungen aus schwingungsdämpfendem Al Mg Cu Pb (Aluminiumlegierung) Achsen aus hochwertig legiertem Edelstahl (42 CR MO 4). Die an die Deklinationsachse angeschraubte Gegengewichtsstange ist aus nichtrostendem Inox. Auch hier ist am Ende ein Gewindestummel 1/4 Zoll Fotogewinde mit Kontermutter angebracht, so daß man eine vorhandene Kamera anbringen kann. In diesem Falle dient das Fernrohr als Leitrohr zur Nachführung. Beide Achsen oben und unten jeweils in nachstellbaren Spezial-Schrägrollenlagern eingebettet. Auch hier ist ein reibungsloser Lauf bei hoher Präzision garantiert. Die Polhöheneinstellung ist selbstverständlich wie bei der Orion 60 mit einer Skala ausgestattet. Zusätzlich hat diese Montierung jedoch nicht nur eine Strichmarke, sondern einen Nonius, der eine Ablesung von 0,2° zu 0,2° ermöglicht. Die Bohrung für den Säulen-Anschlußzapfen beträgt auch hier 40 mm ø und 55 mm Tiefe, so daß ab Montierung Orion 45 die gleichen Säulen verwendbar sind.

Wegen der beiden Teilkreise, sowie Grob- bzw. Feineinstellung in Deklination verweisen wir auf die Beschreibung der Montierung Orion 60, nur daß diese Teile den vergrößerten Dimensionen angepaßt sind. Auch die Beschreibung der Rohrwiege entspricht der Montierung Orion 60.

Das Getriebe ist in einem sehr stabilen, schwarz eloxierten Gehäuse aus Aluminiumguß gekapselt. Dadurch sind die empfindlichen Teile Wasser- und Staubgeschützt. Das Spiel der Schnecke ist von **außen** einstellbar, so daß es nie nötig sein wird, das Getriebe zu öffnen. Die Klemmung der Stundenachse wird durch ein bequemes Handrad getätigt. Das Handrad ist mit einem Innenkonus versehen und wirkt über eine konische, geschlitzte Steckhülse auf den Umfang der Stundenachse. Damit können an dieser präzise bearbeiteten Achse keinerlei Beschädigungen auftreten. Die Längsrichtung des Schneckenzahnrades ist durch zwei Drucklager gegen lästiges Verkanten gesichert. Die Schnecke ist mit ihren Kugellagern in einem separaten Lagerbock noch einmal extra gekapselt. Dieser ganze Bock läßt sich über einen Exzenter von **außen** mehr oder weniger gegen das Schneckenzahnrad verstellen. Dies ermöglicht dem Benutzer das Spiel zwischen Schnecke und Schneckenzahnrad maximal zu justieren.

Der 24 V Synchronmotor ist am Getriebe mittels einer griffigen, gerändelten Überwurfmutter angeflanscht. Der Motor selbst ist in einem schwarz eloxierten Aluminiumgehäuse vollständig gekapselt. Dieses Gehäuse trägt auch die Spezialkupplung zum Anschluß des Kabels.

Die Kraftübertragung auf das Getriebe erfolgt mittels eines Kegelpaares. Der Kegel des Motors ist aus Nylon, das Gegenstück im Getriebe aus Messing gefertigt. Dies verhindert nicht nur Oxydation, sondern garantiert auch einen satten Kraftschluß. Der Messingkegel im Getriebe ist in zwei Kugel-Drucklagern aufgehängt und trägt gleichzeitig das erste Kegelzahnrad. Zwischen diesem Kegelzahnrad und der Kegelwelle ist aus Tellerfedern eine Rutschkupplung eingebaut die verhindert, daß bei mechanischen Hemmungen der Motor Schaden nimmt.

Die Montierung wird in einer Spezial-Verpackungs- und Aufbewahrungskiste geliefert in der auch die notwendigen Schraubenschlüssel enthalten sind. Diese Kiste verbleibt als Aufbewahrungskiste beim Kunden, eine Rücknahme ist nicht möglich. Am Motor befinden sich ein Anschlußkabel mit 4 m Länge, einerseits mit Spezial-Anschlußstecker für den Motor, andererseits freie, verzinnte Enden für Stecker zum selbst zu stellenden Transformator 24 V.

Technische Daten

Achsendurchmesser Deklinationsachse und Stundenachse (aus 42 CR MO 4)		40 ø mm
1 Umdrehung der Feinbewegung Deklination bewirkt eine Bewegung von		11,3 Bogenmin.
Profil der Achsführungen aus Al Mg Cu Pb		80 mm
Lagerung der beiden Achsen in je 2 Stück		Schrägrollenlagern
Polhöhenverstellung von bis		ca. 20°–60°
Gegengewichtsachse (an Deklinationsachse angeschraubt)		32 ø mm
Gegengewicht I (klein)	ca. 3,4 kg	120 ø x 42 mm
Gegengewicht II (groß)	ca. 6,0 kg	120 ø x 73 mm
Schwalbenschwanz-Klemmvorrichtung Länge 180 mm		60° x 60 mm breit
Bohrung für den Aufnahmezapfen		40 ø x 60 mm tief
max. Länge in Deklinationsachsenrichtung einschl. Gegengewichtsstange		658 mm
max. Länge in Stundenachsenrichtung einschl. Getriebe		653 mm
Gewicht des Achsenkreuzes mit Getriebe und Motor, ohne Gegengewicht		ca. 35 kg

Getriebe

Großes Schneckenzahnrad aus Bronze	
Modul	0,75
Durchmesser	144 mm
Zähnezahl	192
Schnecke aus Stahl eingängig	
Modul	0,75
Durchmesser	20 mm
Großes Kegelzahnrad aus Stahl	
Modul	1,5
Durchmesser	36 mm
Zähnezahl	24
Kleines Kegelzahnrad aus Stahl	
Modul	1,5
Durchmesser	24 mm
Zähnezahl	16
Übersetzungsverhältnis des Gesamtgetriebes	288:1
Durchmesser und Höhe des Getriebegehäuses	255 ø mm x 106 mm
Motor (Synchronmotor) gekapselt	24 V, 4 W
Abmessungen der Holzkiste	17,5 kg, 78 x 74 x 34 cm
Gewicht der Montierung einschl. Verpackung	~ 53 kg