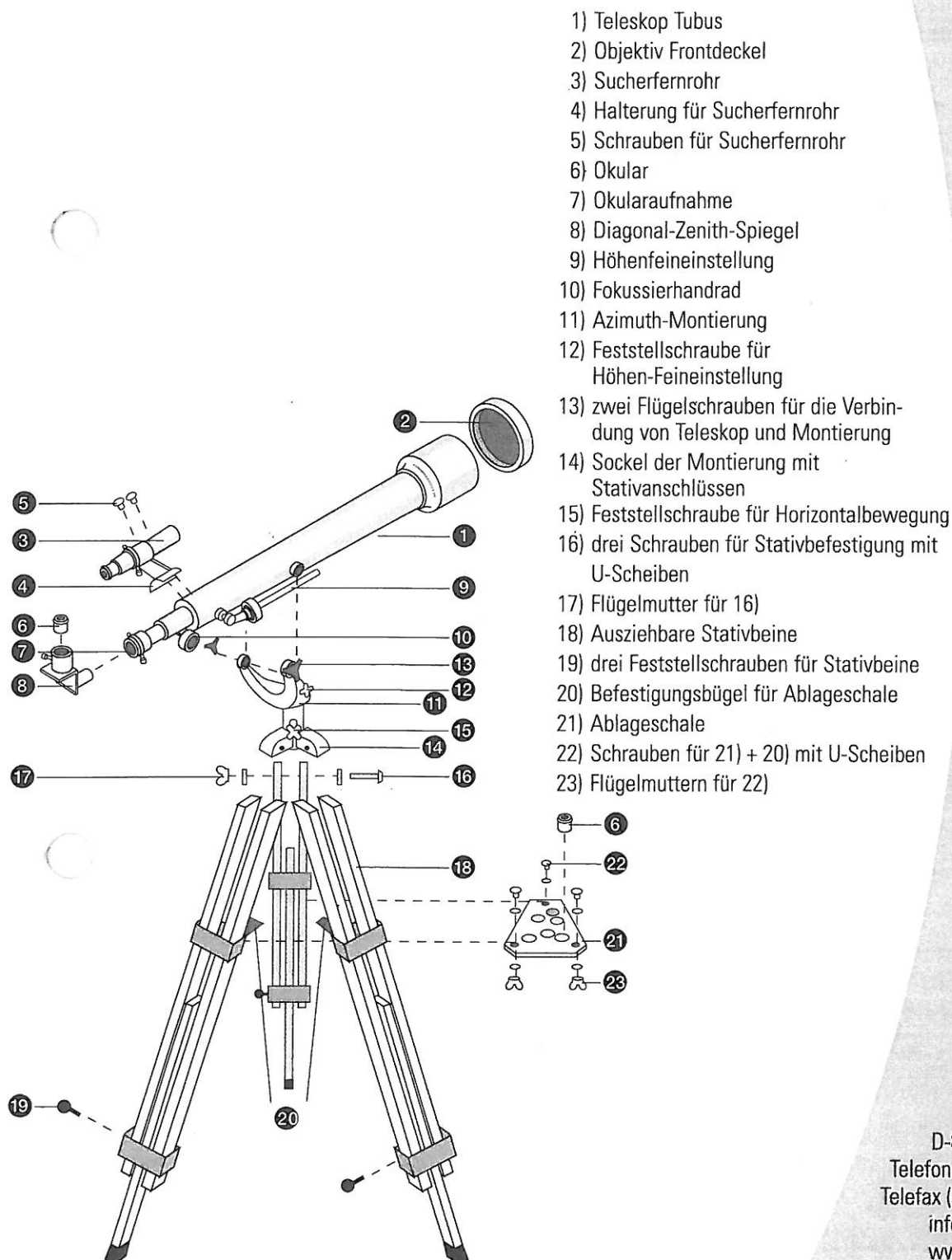


MARS 66

Refraktor – Achromat



- 1) Teleskop Tubus
- 2) Objektiv Frontdeckel
- 3) Sucherfernrohr
- 4) Halterung für Sucherfernrohr
- 5) Schrauben für Sucherfernrohr
- 6) Okular
- 7) Okularaufnahme
- 8) Diagonal-Zenith-Spiegel
- 9) Höhenfeineinstellung
- 10) Fokussierhandrad
- 11) Azimuth-Montierung
- 12) Feststellschraube für Höhen-Feineinstellung
- 13) zwei Flügelschrauben für die Verbindung von Teleskop und Montierung
- 14) Sockel der Montierung mit Stativanschlüssen
- 15) Feststellschraube für Horizontalbewegung
- 16) drei Schrauben für Stativbefestigung mit U-Scheiben
- 17) Flügelmutter für 16)
- 18) Ausziehbare Stativbeine
- 19) drei Feststellschrauben für Stativbeine
- 20) Befestigungsbügel für Ablageschale
- 21) Ablageschale
- 22) Schrauben für 21) + 20) mit U-Scheiben
- 23) Flügelmuttern für 22)

DÖRR GmbH
 Foto Marketing
 Postfach 1280
 D-89202 Neu-Ulm
 Telefon (0731) 97037-0
 Telefax (0731) 97037-37
 info@doerrfoto.de
 www.doerrfoto.de

MARS 66 – Refraktor Achromat

Objektiv-Durchmesser: 60 mm

Brennweite: 700 mm

Öffnungsverhältnis: 1:12

Auflösungsvermögen: 2,0 Bogen-Sekunden

Noch erkennbare

Sterne: M 11

Tubusbaulänge: ca. 800 mm mit Taukappe

Gesamt-Gewicht: ca. 4.0 kg

Montierung: Azimuth-Montierung (11)
m. Höhenfeineinstellung (9)

Stativ: höhenverstellbares
Alustativ (18) mit Befesti-
gungsschrauben (16)

Zubehör:

3 OKULARE, 1 1/4"-Durchmesser (5)

SR 4 = 175 x Vergrößerung/
350 x mit Barlowlinse

H 12,5 = 56 x Vergrößerung/
116 x mit Barlowlinse

H 20 = 35 x Vergrößerung/
70 x mit Barlowlinse

Zenith-Diagonal-Spiegel, 90°, (8)

Barlow-Linse 2.0 x (ohne Abb.)

Mondfilter für Okulare (ohne Abb.)

Umkehrlinse 1.5x, für Erdbeobachtung (o. Abb.)

Sucherfernrohr 5x24 (3-4), mit Fadenkreuz
und Halterung

Ablageschale für Stativbeine (21 - 23) mit
Befestigungsschrauben

Weiteres empfehlenswertes Zubehör:

Okulare 1 1/4"-Durchmesser

PL/K 6.3 - 111 x Vergrößerung

PL/K 10 - 70x

PL/K 17 - 41x K = Kellner (3 linsig)

PL/K 25 - 28x PL = Plössl (4 linsig)

Einschraub-Sonnenfilter für Okulare - 1 1/4"
(u. V.)

566575 Achromatische Barlowlinse und
Fotoadapter T2

Irrtum und Änderungen vorbehalten

Montageanleitung

Das MARS 66 wird in einem Karton gelie-
fert. Die einzelnen Bauteile sind in ver-
schiedenen Innierkartons untergebracht.
Die Stativbeine befinden sich, einzeln ver-
packt, unter diesen Kartons.

Stativ/Montierung

Entnehmen Sie dem Karton zuerst die
Stativbeine (18). Bringen Sie die Stativ-
beine alle auf die gleiche Länge indem Sie den
Auszug ca. 30-40 cm herausziehen und dann
an den 3 Feststellschrauben (19) festziehen.

Legen Sie sich die komplette Montierung
zu recht (11 + 14), dazu die 3 langen
Schrauben (16) mit den Flügelmutter (17).

Befestigen Sie die 3 Stativbeine an dem
Sockel der Montierung (14). Der Kopf der
Stativbeine (18) wird jeweils über einen
der 3 passenden Anschlüsse am Sockel
(14) geschoben und mit den Schrauben
(16+17) leicht festgemacht.

ACHTUNG - die losen Metall-Befesti-
gungsbügel (20) müssen alle nach innen
zeigen!

Alle 3 Schrauben (16+17) am Stativkopf/
Montierungssocke (14) sollten in die gleiche
Richtung zeigen (links- oder rechts herum).

Aus dem Zubehörkarton holen Sie sich jetzt
die dreieckige Ablageschale (21) und die
Schrauben (22) mit U-Scheiben und
Flügelmutter (23). Stellen Sie das
Dreibeinstativ (18) mit der Montierung vor
sich auf.

Die 3 Befestigungsbügel (20) zeigen nach
innen. Verbinden Sie eine Ecke der Ablage-
schale (21) mit einem Bügel (20) - Bügel
unter die Ablageschale führen - und
schrauben Sie mit einem Schrauben-
/Mutternsatz (22+23) locker zusammen.

Verfahren Sie weiter so mit den andern bei-
den Ecken.

Gleichen Sie jetzt diese Halterungen aus, damit das Stativ gleichmäßig steht. Schrauben Sie die Ablageschale (21) mit dem Stativ fest zusammen und anschließend drehen Sie die Schrauben (16) am Stativkopf/Montierungssockel (14) fest.

Ein kleines dreieckiges Metallplättchen aus dem Zubehör dient dabei geschickt als Schraubendreher.

Zur Vorbereitung des Teleskop- Aufbaus drehen Sie die Feststellschraube (15) an, damit sich die Montierung nicht dreht.

Teleskop-Aufbau

Aus dem länglichen Innenkarton entnehmen Sie sorgfältig den Teleskop-Tubus (1). Entfernen Sie die Schutzhülle. Lassen Sie vorläufig die Schutzkappen vorne am Objektiv (2) und hinten an der Okularaufnahme (7).

Rechts und links im Teleskop-Tubus befindet sich ein Gewindeanschluß mit 2 Flügelschrauben (13), diese Schrauben herausdrehen.

An der bereits aufgebauten Montierung ist rechts außen eine verchromte sternförmige Schraube (12) angebracht. Drehen Sie diese Schraube soweit heraus, damit die runde Öffnung in dem darunter befindlichen, festangebrachten Chromteil völlig frei wird.

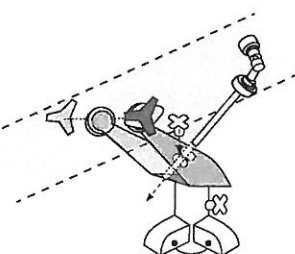
Stecken Sie den Teleskop-Tubus (1) über die Montierung (11). Die offene Gabel soll nach hinten geneigt sein.

Rechts am Teleskop-Tubus ist eine verchromte Stange (9) lose befestigt. Dieses Stängchen führen Sie durch die vorher beschriebene Öffnung an der seitlichen Chromschraube rechts der Montierung (12).

Bringen Sie den Teleskop-Tubus in die Gabel der Montierung, so daß die beiden Schrauben-Öffnungen rechts und links, sich genau mit den beiden Öffnungen in

der Montierung decken. Schrauben Sie die 2 sternförmigen Flügelschrauben (13) durch die Gabel in die Schraubenlöcher am Teleskop-Tubus ein. Drehen Sie diese Schrauben gleichmäßig fest, das Teleskop etwa in waagerechter Stellung. Drehen Sie auch die Chromschraube (12) an der Montierung rechts außen fest.

Zur Höhenverstellung des Teleskops müssen die beiden Schrauben (13) am Teleskop und die Schrauben (12) an der Montierung bedient werden.



Feineinstellung im Höhenbereich kann auch in kleinerem Bereich über die Stange „Höhenfeineinstellung“ (9) vorgenommen werden. Dazu drehen Sie das runde Überwurfschraubchen an dieser Feineinstellung (9) vor oder zurück.

Sucherfernrohr Montage

Aus der Packung das Sucherfernrohr (3) mit Halterung (4) entnehmen.

Auf dem Teleskoptubus (1) befinden sich rückseits, oben 2 verchromte Schrauben (5) für die Halterung des Suchers. Drehen Sie diese Schrauben heraus. Setzen Sie die Halterung (4) über die Schraubenlöcher im Tubus – Einblicköffnung/Okular nach hinten gerichtet – größere Öffnung nach vorne. Mittels der 2 Schrauben (5) auf dem Teleskop-Tubus festschrauben.

Die 3 kleinen verchromten Schraubchen um die Halterung (4) dienen zum befestigen und justieren des Suchers (siehe dazu Abschnitt Justieren des Suchers).

Okulare und Zubehör

Entfernen Sie zunächst am Teleskop-Tubus (1) den Objektiv-Frontdeckel (2).

Dieser Deckel hat einen weiteren kleineren Deckel. Wenn Sie nur diesen kleineren

Deckel öffnen, reduzieren Sie das einfallende Licht. Dies ist dringend zu beachten bei Sonnenbeobachtungen, die wir nur mit großer Zurückhaltung empfehlen können. Jedenfalls **nie ohne Sonnenfilter** solche Beobachtungen durchführen. Sonnenbeobachtungen sind sehr gefährlich – Sie können Ihr Augenlicht verlieren.

Nehmen Sie die Kappe auch hinten von der Okularaufnahme (7). Beide obigen Schutzdeckel sollten Sie bei Nichtgebrauch des Teleskops wieder aufsetzen.

Okulare

Sie haben 3 Okulare (6) zur Verfügung.

F 6 = 150 x Vergrößerung

H 12,5 = 72 x Vergrößerung

H 20 = 45 x Vergrößerung

Diese Einsteck-Okulare haben einen Durchmesser von 1 1/4" (ca. 31,5 mm).

Faktor Vergrößerung

Mit folgender einfacher Regel errechnen Sie den Vergrößerungsfaktor:

$$\frac{\text{Brennweite Teleskop}}{\text{Brennweite Okular}} = \text{Vergrößerung z.B. } \frac{700}{4} = 175x$$

Nehmen Sie das Okular H 20 mit der geringsten Vergrößerung. Stecken Sie dieses Okular (6) in die Okularaufnahme (7) und schrauben es mit den 2 außenliegenden Schraubchen fest ein.

Sie können jetzt schon Beobachtungen durchführen.

Wenn Sie das Okular SR 4 verwenden erhalten Sie eine Vergrößerung von 175 x.

Achtung - gefährlich

Sonnenbeobachtungen sind äußerst gefährlich. Führen Sie mit dem Teleskop keine Sonnenbeobachtungen durch. Die Optik wirkt wie ein Brennglas und zerstört Ihr Augenlicht. Für kurzfristige Sonnenobservation gibt es einen extra

Sonnenfilter, der hinten ins Okular eingeschraubt wird. Dieser Filter ist nur eingeschränkt, kurzfristig und auch nur bei halbgeöffnetem Objektivdeckel (s.o.) auf eigene Verantwortung einsetzbar.

Ideal und ungefährlich ist die Spezialsonnenfilterfolie

Erster Test

Richten Sie Ihr Teleskop bei Tage auf ein entferntes Objekt (Haus, Kirche, Baum, Berg). Zur Höheneinstellung müssen Sie die Schrauben (13) am Teleskop und die Chromschraube (12) rechts öffnen. Seitenverstellung erfolgt durch Betätigung der kleineren Chromschraube (15) am Sockel der Montierung. Halten Sie den Teleskop-Tubus bei dieser Einstellung fest, damit er nicht abkippen kann. Visieren Sie durch das Teleskop Ihr gewünschtes Objekt an und stellen Sie dann oben erwähnte Schrauben wieder fest.

Sie sehen Ihr Objekt auf dem Kopf stehend und seitenverkehrt. Dies ist optisch bedingt und bei astronomischer Betrachtung Standard – im Weltraum gibt es kein oben und unten.

Fokussieren/scharfstellen

Drehen Sie an den Fokussierhandrädchen (10) hinten am Teleskop. Durch Vor- oder Rückstellung erreichen Sie Ihr Objekt scharf eingestellt. Diese Einstellung ändert sich je nach Entfernung des Objektes und der verwendeten Bauteile.

Umkehrlinse

Um das Bild richtigstehend darzustellen verwenden Sie die mitgelieferte Umkehrlinse 1.5x (erecting-lens) – eine Seite verchromtes Einsteckteil Außendurchmesser 1 1/4", andere Seite Einsteckhülse, 1 1/4" innen.

Den verchromten Einsteckteil stecken Sie in die leere Okularaufnahme (7) und

schrauben Sie mit den beiden äußeren Schrauben der Okularaufnahme fest. In die Einsteckhülse stecken Sie wieder das Okular H 20 und schrauben, wie schon beschrieben, mit den äußeren Schraubchen fest. In dieser Kombination beträgt die Vergrößerung $35 \times 1,5 = 52 \times$.

Verfahren Sie mit Beobachtung und Scharfstellung wie oben beschrieben. Sie können auch die anderen Okulare ausprobieren. In dieser Kombination wäre die Vergrößerung $262 \times$ bzw. $84 \times$. Dieser relativ hohe Wert wird sich terrestrisch allerdings um mehr ruhig und klar einstellen lassen.

Anwendung der Okulare mit Diagonal-Zenith-Spiegel, 90°

In der Packung befindet sich der rechtwinklige Diagonal-Zenith-Spiegel (8) – eine Seite verchromter Einsteckteil, Außendurchmesser $1\frac{1}{4}$ " ,die andere Seite mit Einsteckhülse, Innendurchmesser $1\frac{1}{4}$ ".

Dieser Zenith-Spiegel dient, wie der Name sagt, hauptsächlich zur Beobachtung im Zenithbereich. Sie haben die Möglichkeit eines 90° seitlichen Einblicks und müssen deshalb bei der Beobachtung nicht direkt hinter oder unter das Teleskop stehen.

Stecken Sie den Zenith-Spiegel (8) mit der verchromten Seite in die leere Okularaufnahme (7) und schrauben sie fest. In die Hülse hinten stecken Sie wieder das Okular H 20.

Beachten Sie, daß Sie jetzt ein aufrechtstehendes, aber seitenverkehrtes Bild haben – die Vergrößerung bleibt original gleich ($35 \times$).

Einstellen und Scharfstellen wie oben bereits beschrieben.

Wechseln Sie auch auf die anderen beiden Okulare damit Sie von den hohen Vergrößerungen auch einen Eindruck bekommen.

Barlow-Linse

Die Barlow-Linse 2.0 x (barlow-lens) erweitert die Original-Vergrößerung der Okulare (6) ($35 \times$, $56 \times$ bzw. $175 \times$) um den Faktor 2 x.

Sie wird, wie oben bei der Umkehrlinse beschrieben zwischen Okularaufnahme am Teleskop und dem Okular eingesetzt.

Alle anderen Handhabungen und Einstellungen sind oben bereits beschrieben.

Empfehlung

Beginnen Sie Ihre Beobachtungen immer mit der kleineren Vergrößerung, damit haben Sie ein größeres Gesichtsfeld und können deshalb Ihr Objekt schneller erfassen und einstellen. Mit zunehmender Vergrößerung wird das Gesichtsfeld kleiner und die Verwacklungsgefahr größer. Die Himmelsobjekte „wandern“ dann schneller aus Ihrem Teleskop und Sie müssen öfters nachführen.

Mondfilter

Beim Zubehör befindet sich auch ein Mondfilter (Moon). Er dient zur kontrastreicheren Beobachtung unseres Trabanten vor allem bei hellem Vollmond. Der Filter wird bei Bedarf hinten in ein Okular eingeschraubt.

Achtung: Auf keinen Fall als Sonnenfilter verwenden.

Justieren des Sucherfernrohres

Verwenden Sie das Teleskop nur mit dem Okular H 20 ($45 \times$) bei Tag. Richten Sie das Teleskop auf ein entferntes Objekt aus und stellen Sie einen typischen Punkt Ihres Beobachtungsobjektes (Kirchturm-spitze, Baumwipfel, Kranspitze, Fernseh-antenne) genau in die Mitte Ihres Gesichtsfeldes.

Blicken Sie nun durch das Sucherfernrohr (3). Das Bild ist kopfstehend und seitenverkehrt. Öffnen Sie ganz leicht die rund um die Halterung (4) angebrachten 3 Schraubchen

MARS 66

Refraktor – Achromat

und richten Sie das Fadenkreuz des Suchers auf die Bildmitte des am Teleskop eingestellten Objektes. Drehen Sie vorsichtig die 3 Schraubchen gleichmäßig fest und achten Sie darauf, daß die Bildmitte im Fadenkreuz erhalten bleibt.

Sie haben Ihr Sucherfernrohr justiert und können mit dem wesentlich größeren Gesichtsfeld des Suchers zunächst ein Beobachtungsobjekt aufsuchen und es danach im kleineren Gesichtsfeld des wesentlich stärker vergrößernden Teleskops eingestellt finden.

Achtung – Peilen Sie auf keinen Fall die Sonne an. Sonnenbeobachtungen zerstören Ihr Auge!

Weitere Hinweise für Astro-Beobachtungen

Beobachten Sie immer im Freien – Sie sollten kein Fenster oder Glas mehr dazwischen haben.

Üben Sie die Handgriffe vorher einigemal bei Tage.

Bei Temperaturunterschieden innen/außen sollte sich das Teleskop zuerst an die vorherrschende Außentemperatur angleichen, um Beschlagen zu verhindern.

Gewöhnen Sie sich und Ihre Augen einige Zeit vorher an die Dunkelheit.

Zur Reinigung der Linsenflächen verwenden Sie nur geeignete, fusselfreie Tücher oder Optiktissue. Staub sollte mit Druckluft oder Blasebalg entfernt werden. Vermeiden Sie starkes Reiben.

Wir empfehlen Ihnen die einschlägige Fachliteratur über Astronomie und Himmelsbeobachtung.

Wir wünschen Ihnen viel Vergnügen bei Ihren Beobachtungen mit diesem **Mars 66**-Teleskop.

Achtung - gefährlich: Sonnenbeobachtungen sind äußerst gefährlich. Führen Sie mit dem Teleskop keine Sonnenbeobachtungen durch. Die Optik wirkt wie ein Brennglas und zerstört Ihr Augenlicht. Für kurzfristige Sonnenobservation gibt es einen extra Sonnenfilter, der hinten ins Okular eingeschraubt wird. Dieser Filter ist nur eingeschränkt, kurzfristig und auch nur bei halbgeöffneter Objektiveckel (s.o.) auf eigene Verantwortung einsetzbar.

Ideal und ungefährlich ist die Spezial-Sonnenfilterfolie.