

Schärfentieftabelle

Einstellung in m

Gesamte Schärfentiefe in m

	Format 24 mm x 36 mm $z' = 0,05 \text{ mm}$	Format 60 mm x 60 mm $z' = 0,075 \text{ mm}$
400	85	130
200	21,1	31,7
100	5,2	7,8
80	3,3	5,0
60	1,8	2,8
50	1,3	1,9
40	0,8	1,19
35	0,6	0,9
30	0,44	0,66
26	0,32	0,48
23	0,25	0,37
20	0,18	0,28
18	0,15	0,22
16	0,11	0,17

5.6/1000 mm

SPIEGELOBJEKTIV

VEB Carl Zeiss JENA

Vertriebsabteilung Photoobjektive

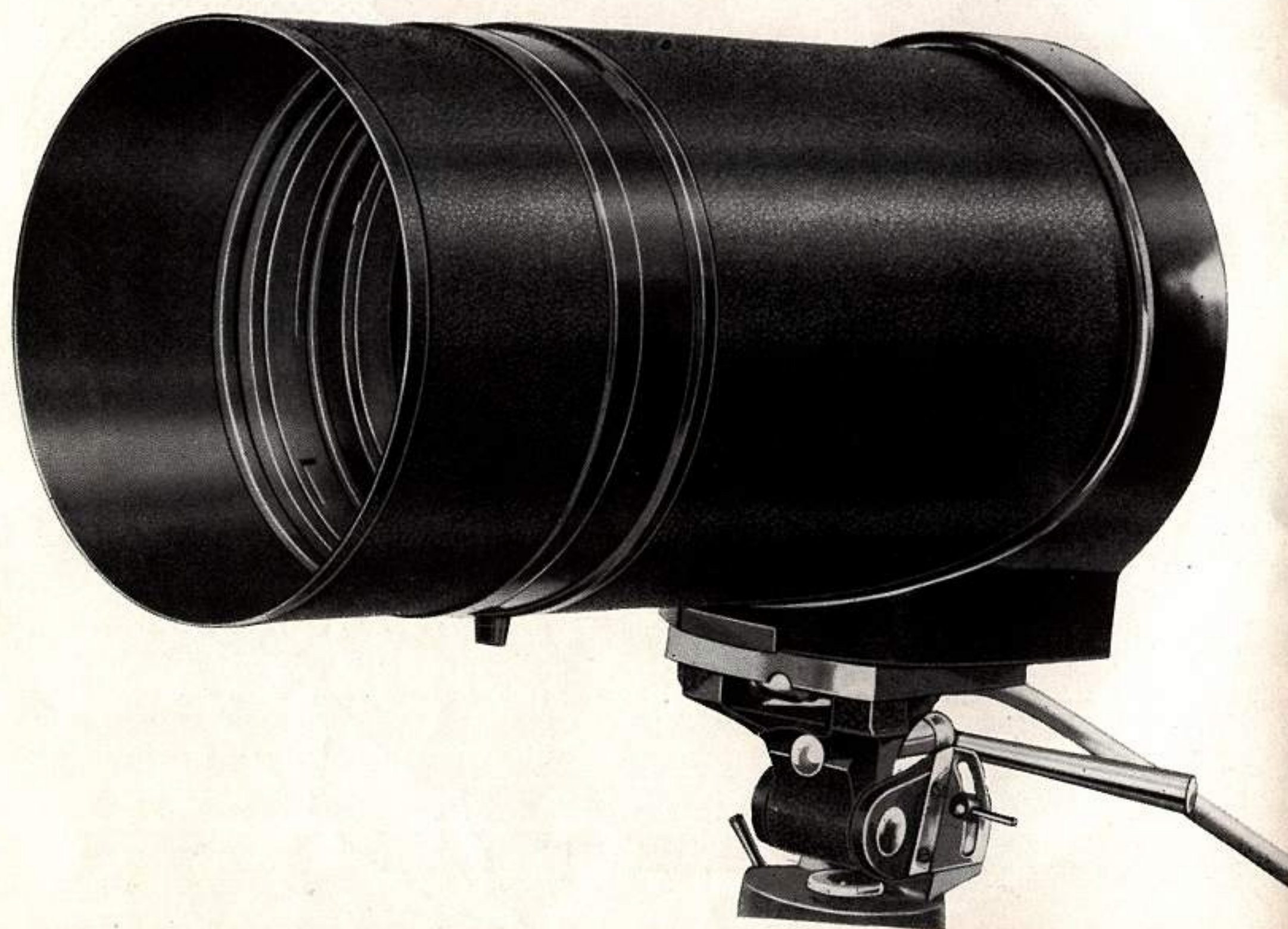
Drahtwort: Zeisswerk Jena - Fernsprecher: Jena 7042 - Fernschreiber: Jena 058.622

Druckschriften-Nr. 54-317-1

Ag 91/0243/60/6000 IV 30 8 A 2388

Druckerei Fortschritt Zeitz





SPIEGELOBJEKTIV 5,6/1000 mm

Die Bilder sind nicht in allen Einzelheiten für die Ausführung des Gerätes maßgebend. Für wissenschaftliche Veröffentlichungen stellen wir Reproduktionen der Bilder - soweit sie vorhanden sind - gern zur Verfügung. Die Wiedergabe von Bildern oder Text ohne unsere Genehmigung ist nicht gestattet. Das Recht der Übersetzung ist vorbehalten.

Das seit einigen Jahren zur Auslieferung kommende Spiegelobjektiv 4/500 mm hat sich in der Praxis ausgezeichnet bewährt. Die vorzügliche Bildleistung in Verbindung mit der für $f = 500$ mm hohen Lichtstärke 1:4 führten zu ausgezeichneten Aufnahmeergebnissen, vor allem bei solchen Anlässen, wo die herkömmlichen Fernobjektive gleicher oder ähnlicher Brennweite nur unbefriedigende Ergebnisse zeigten oder versagten.

Die Erfolge, die namhafte Tierphotographen, Zoologen, Meteorologen und andere Wissenschaftler sowie anspruchsvolle Amateure mit dem Spiegelobjektiv 4/500 mm erzielten, aber auch der oft geäußerte Wunsch nach einem Spiegelobjektiv noch längerer Brennweite veranlaßten uns zur Konstruktion des Spiegelobjektivs 5,6/1000 mm. Dieses ist sowohl für einäugige Reflexkameras 60 mm x 60 mm wie auch für Kleinbildreflexkameras vom Typ Exakta-Varex, Praktina, Pentacon und Praktica bestimmt. Es besteht aus zwei vorderen Korrektionslinsen, zwei Spiegeln und einer Feldlinse aus zwei verkitteten Linsen. Die effektive relative Öffnung 1:5,6 ist im Hinblick auf die extrem lange Brennweite relativ groß. Die Brennweite von 1000 mm ergibt beim Format 60 mm x 60 mm eine 12,5fach größere Abbildung gegenüber der Standardbrennweite 80 mm und beim Format 24 mm x 36 mm eine 20fach größere Abbildung gegenüber der Standardbrennweite 50 mm. Der Bildwinkel beträgt 5° für das Format 60 x 60 und $2,5^\circ$ für das Format 24 x 36.

Die Bildgüte ist trotz der langen Brennweite hervorragend. Die Auflösung entspricht für das Format 60 x 60 der des Jena-Bm 2,8/80 mm und für das Format 24 x 36 der des Jena-T 2,8/50 mm. Das Spiegelobjektiv 5,6/1000 mm besitzt ebenso wie das Spiegelobjektiv 4/500 mm keine Blende. Infolge der besonderen Konstruktion dieses Objektivs ist die Verwendung einer Blende nicht mit den Vorteilen verbunden, wie dies bei normalen Linsenkonstruktionen der Fall ist. Einmal läßt sich durch Abblenden die bereits vorhandene optimale Schärfe nicht weiter steigern — es würde im Gegenteil eine Minderung derselben durch Beugungserscheinungen eintreten —, zum anderen würde auch die Schärfentiefe nicht beeinflußt werden, weil beim Spiegelobjektiv die Eintrittspupille ein Kreisring ist und daher nicht die Gesetzmäßigkeiten wie für eine normale optische Konstruktion gelten. Für eine genaue Abstufung der Belichtungszeit bei Farbaufnahmen kann man das zum eingebauten Filtersatz gehörende Graufilter N1 — 0,5 benutzen, das eine feinere Unterteilung der Belichtungszeitensprünge ermöglicht.



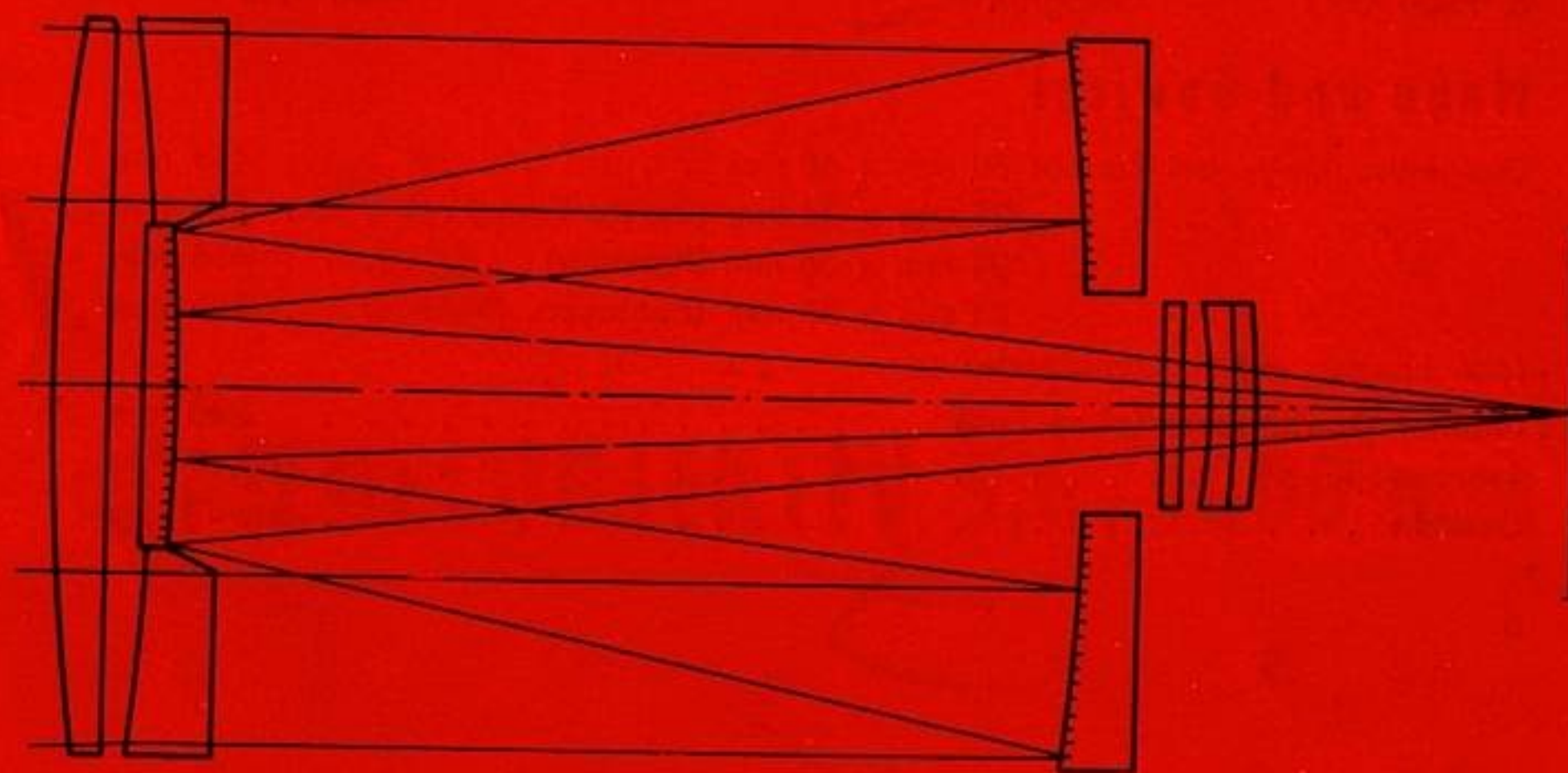
14 km

6 km

Das Spiegelobjektiv 5,6/1000 mm ist mit einem eingebauten Filterrevolver mit fünf verschiedenen Filtern und einer klaren Planglasscheibe ausgestattet. Diese gleicht die optische Weglänge bei Nichtgebrauch der Filter aus.

Die Entfernungsteilung erlaubt Aufnahmen von ∞ bis 16 m. Für die Anpeilung des Objektes ist ein Grobvisier angebracht, das besonders bei Kleinbildaufnahmen die Motiverfassung erleichtert.

Das Objektiv ist kurz und gedrungen gebaut, die optische Baulänge beträgt 406 mm = 42 % der Brennweite.



Bedienungshinweise

Das Spiegelobjektiv 5,6/1000 mm soll nur in Verbindung mit einem sehr stabilen Stativ, dessen Kopf einen drehbaren 3/8"-Normgewindezapfen aufweist, benutzt werden. Für die Anwendung an Kleinbildreflexkameras vom Typ Exakta-Varex, Praktina, Pentacon und Praktica sind Übergangsringe vorgesehen, die sich mit Steckbajonett am Objektiv befestigen lassen. Diese Übergangsringe werden zum Objektiv mitgeliefert.

Die Fokussierung geschieht mit dem rechten Einstellknopf. In der Schärfentieftabelle auf S. 8 sind die einzelnen Entfernungen angegeben, die auf dem Einstellknopf graviert sind. Vor der Scharfeinstellung wird das Objekt zweckmäßig mit dem Grobvisier auf der Oberseite des Objektivs angepeilt. Zum Einstellen der Bildschärfe ist der links befindliche Klemmhebel durch Hochdrücken zu lösen. Nach erfolgter Einstellung wird dieser durch Friktion festgehalten.

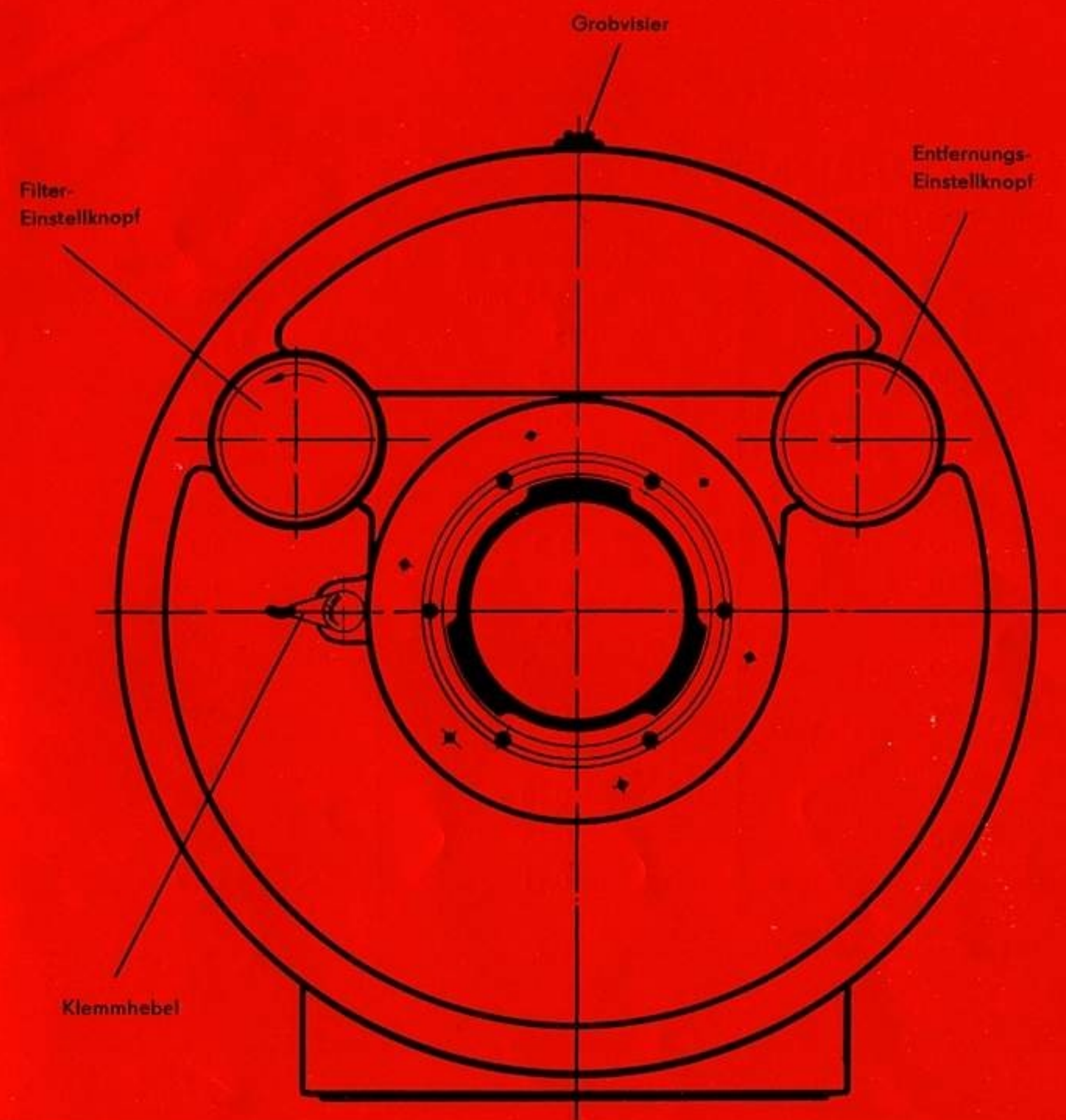
Die im Revolver fest eingebauten Filter bringt man durch Drehen des linken Einstellknopfes (in Pfeilrichtung) in den Strahlengang, dabei ist der Drehknopf zunächst leicht anzuheben und dann nach links zu drehen (Rechtsdrehen des Knopfes ist nicht möglich). Nach einer halben Umdrehung tritt selbsttätig eine Rastung ein, hiermit ist das jeweils dem Index gegenüberstehende Filter vorgeschaltet.

Reihenfolge der Filter

		Verlängerungsfaktor
1. Planglas klar		1
2. Filter N1 - 0,5	= Neutralgrau mit 25% iger Absorption	1,5
3. Filter G2	= Gelb-dunkel	etwa 2
4. Filter O1	= Orange	etwa 2,5
5. Filter R1	= Rot-hell	etwa 10
6. Filter GR1	= Gelbgrün	etwa 2,5

Maße und Gewicht

Gesamtbaulänge bei Format 60 mm x 60 mm	465 mm
" " " 24 mm x 36 mm (Exakta-Varex)	494 mm
" " " 24 mm x 36 mm (Praktina)	496 mm
" " " 24 mm x 36 mm (Pentacon, Praktica)	495 mm
(alle Längen mit Sonnenblende)	
Größter Durchmesser (ohne Fuß)	240 mm
Schnittweite (s')	80,48 mm
Gewicht	etwa 14 kg



SPIEGELOBJEKTIV 5,6 / 1000 mm