



"A, AS, B, C, und E" zur Bezeichnung alter ZEISS-Objektive

Beschreibung und Ausführung der verschiedenen Objektive aus dem Astro 30 Katalog (Bilder Anklicken!)



E-Objektiv



A-Objektiv



B-Objektiv



C und D-Objektiv

Die CARL-ZEISS Astroabteilung wurde 1897 durch Ernst Abbe (1840-1905) aufgebaut. Bereits 1899 konnte der ZEISS Mitarbeiter Dr. Max Pauly (1849-1917) mit neuen Gläsern der Firma Schott u. Gen. ein Fernrohrobjektiv (21,2cm/4450cm) von vorzüglicher Güte herstellen. Dieser zweiteilige Objektivtyp wurde fortan als apochromatisches Fernrohrobjektiv "A" angeboten. Ein dreiteiliges apochromatisches Objektiv "B" mit geradezu idealer Farbkorrektur folgte kurze Zeit später. Der Optikrechner A. Sonnfeldd konnte 1926 abermals die Qualität zweiteiliger Optiken mit dem Astro-Spezialobjektiv "AS" verbessern. Das halbapochromatische "AS" Objektiv trat nun an die Stelle der alten "A" Objektive. Dieser Objektivtyp wurde bis zuletzt von ZEISS auch für Amateurteleskope angeboten. Die "E" Objektive sind klassische Achromaten nach Fraunhofer. Um den zu erwartenden Farbfehler so gering wie möglich zu halten setzte ZEISS für diese Objektive ein Öffnungsverhältnis von 1:15 an. "C" Objektive sind einfache Achromaten mit großen Öffnungsverhältnissen (1:8 bis 1:12). Sie wurden hauptsächlich für Terrestrische Fernrohre, Kometensucher oder Schulfernrohre (Telemotor) hergestellt. Die Farbkorrektur ist aufgrund der kürzeren Brennweite nicht so gut wie bei den "E" Objektiven.

Carl Zeiss Jena · Abteilung für astronomische Instrumente

E. Zweiteilige Fernrohrobjektive aus gewöhnlichen Silikatgläsern, Fig. 138

Das **E-Objektiv** ist ein zweiteiliges Fernrohrobjektiv aus Silikatgläsern mit dem Öffnungsverhältnis 1:15.

Die **chromatischen Abweichungen** (Fig. 136 E-Kurve) stimmen mit den Abweichungen der von Fraunhofer gefertigten Objektive überein.

Die **sphärischen Abweichungen** bleiben für die D-Linie (den hellsten Teil des Spektrums) unter $\frac{1}{1000}$ der Brennweite.

Die E-Objektive sind für jede Art von Beobachtungen zu verwenden.



Fig. 138 ⁰¹⁶⁸
E. Zweiteiliges Fernrohrobjektiv
Fassung m. Einschraubgewinde für Objektive von 60–130 mm Öffnung Nr. 217–220

Astro 30 Nr.	Gegenstand	Preis Mark	Bei Bestellung anzugeben	
			Telegramm- wort	Bestell- nummer
E-Objektive				
217	von 60 mm Öffnung, 85 cm Brennweite		<i>Asciaturos</i>	51 60 06
218	" 80 " " 120 " "		<i>Asciava</i>	51 60 08
219	" 110 " " 165 " "		<i>Asciavamo</i>	51 60 11
220	" 130 " " 195 " "		<i>Asciavate</i>	51 60 13
221	" 150 " " 225 " "		<i>Asciaveram</i>	51 60 15
222	" 200 " " 300 " "		<i>Asciavero</i>	51 60 20
223	" 250 " " 375 " "		<i>Asciavimus</i>	51 60 25
224	" 300 " " 450 " "		<i>Asciavisse</i>	51 60 30
225	" 400 " " 600 " "		<i>Asciavil</i>	51 60 40
226	" 500 " " 750 " "		<i>Asciburgio</i>	51 60 50

Über Objektive von anderen Öffnungen und Brennweiten Preise auf Anfrage

A. Zweiteilige apochromatische Fernrohrobjektive, Fig.139 aus Gläsern ohne sekundäres Spektrum

Das **A-Objektiv** ist ein zweiteiliges, apochromatisches, aus optischen Spezialgläsern hergestelltes Fernrohrobjektiv mit einem Öffnungsverhältnis von 1:17,5.

Die **chromatischen Abweichungen** (Fig. 136 A-Kurve) betragen nur ein Drittel von denen der E-Objektive, soweit der sichtbare Teil des Spektrums (C-G) in Frage kommt. Die **Farbenfehler** sind so weit beseitigt, daß man von der Aufhebung des sekundären Spektrums spricht. Dieser Umstand bewirkt größere Bildschärfe, Farbenfreiheit und Lichtstärke der A-Objektive im Vergleich zu den E-Objektiven. Diese Vorzüge der A-Objektive sind besonders auffällig bei der Beobachtung ausgedehnter heller Objekte wie Sonne, Mond, Planeten usw., bei Beobachtung mit stärkster Vergrößerung zur deutlichsten Wahrnehmung von Einzelheiten auf diesen Objekten und bei der Auflösung engster Doppelsterne.

Die **sphärischen Abweichungen** sind dieselben wie bei den E-Objektiven.



Fig. 139

A. Zweiteiliges, apochromatisches Fernrohrobjektiv

Fassung mit Anschraubflansch für Objektive von 150 - 200 mm Öffnung, Nr. 231, 232

Astro 30 Nr.	Gegenstand	Preis Mark	Bei Bestellung anzugeben: Telegramm- wort	Bestell- nummer
A-Objektive				
227	von 60 mm Öffnung, 105 cm Brennweite		<i>Ascidia</i>	51 61 06
228	" 80 " " 141 " "		<i>Ascididos</i>	51 61 08
229	" 110 " " 204 " "		<i>Ascidians</i>	51 61 11
230	" 130 " " 233 " "		<i>Ascidicola</i>	51 61 13
231	" 150 " " 267 " "		<i>Ascidiform</i>	51 61 15
232	" 200 " " 360 " "		<i>Ascidium</i>	51 61 20

Über Objektive von anderen Öffnungen und Brennweiten Preise auf Anfrage

Angaben über Maße und Gewichte siehe Seite 130 — Preisliste am Schluß

Carl Zeiss Jena · Abteilung für astronomische Instrumente

B. Dreiteilige apochromatische Fernrohrobjektive, Fig.140 aus Gläsern ohne sekundäres Spektrum

Das **B-Objektiv** ist ein dreiteiliges, apochromatisches Fernrohrobjektiv aus optischen Spezialgläsern mit dem Öffnungsverhältnis 1:15.

Die **chromatischen Abweichungen** (Fig. 136, B-Kurve) betragen nur die Hälfte von denen der A-Objektive.

Die **sphärischen Abweichungen** sind gegenüber den E- und A-Objektiven noch geringer; auch ist die chromatische Differenz der sphärischen Abweichungen aufgehoben.

Die Aufhebung des sekundären Spektrums und die beste sphärische Korrektur für verschiedene Farben ergeben bei den B-Objektiven noch bessere Farbenfreiheit, Schärfe und Lichtstärke der Bilder als bei den A-Objektiven. Ein weiterer Vorzug der B-Objektive gegenüber den A-Objektiven ist die geringe Fernrohrlänge.

Das gleiche Öffnungsverhältnis der E- und B-Objektive ermöglicht ohne weiteres die Auswechslung bzw. Benutzung beider Objektivtypen an ein und demselben Fernrohr.



Fig. 140

B. Dreiteiliges, apochromatisches Fernrohrobjektiv, Fassung mit

Einschraubgewinde für Objektive von 60—130 mm Öffnung Nr. 233—236

Astro 30 Nr.	Gegenstand	Preis Mark	Bei Bestellung anzugeben: Telegramm- wort	Bestell- nummer
233	B-Objektiv von 60 mm Öffnung, 85 cm Brennweite		<i>Asciem</i>	51 61 56
234	" " 80 " " 120 " "		<i>Asciemus</i>	51 61 58
235	" " 110 " " 165 " "		<i>Asciendos</i>	51 61 61
236	" " 130 " " 195 " "		<i>Ascient</i>	51 61 63
237	" " 150 " " 225 " "		<i>Ascientur</i>	51 61 65
238	" " 200 " " 300 " "		<i>Asciera</i>	51 61 70

C. Zweiteilige Fernrohrobjektive mit größerem Öffnungsverhältnis

Die C-Objektive werden an Stelle der E-Objektive verwendet, wenn geringe Fernrohrlänge und größere Lichtstärke wie für Sucherfernrohre, Kometensucher, terrestrische Fernrohre und dgl. die Hauptbedingungen sind. Die chromatische und sphärische Korrektur ist dem größeren Öffnungsverhältnis entsprechend ungünstiger wie bei den E-Objektiven. Da die C-Objektive jedoch mit schwächerer Vergrößerung Verwendung finden, sind die übrigen Fehler nicht störend bemerkbar.

Astro 30 Nr.	Gegenstand	Preis Mark	Bei Bestellung anzugeben:	
			Telegramm- wort	Bestell- nummer
	C-Objektive von			
239	25 mm Öffnung, 20 cm Brennweite, Öffnungsverhältnis 1: 8		<i>Ascieranno</i>	51 62 25
240	30 " " 25 " " " " " 1: 8		<i>Ascierebbe</i>	51 62 30
241	45 " " 36 " " " " " 1: 8		<i>Ascietis</i>	51 62 45
242	60 " " 30 " " " " " 1: 5		<i>Ascietura</i>	51 62 60
243	80 " " 50 " " " " " 1: 6		<i>Ascimada</i>	51 62 80
244	110 " " 130 " " " " " 1:12		<i>Ascimais</i>	51 62 11
245	130 " " 160 " " " " " 1:12		<i>Ascimamos</i>	51 62 13

D. Dreiteilige Fernrohrobjektive mit größerem Öffnungsverhältnis

Die D-Objektive werden für dieselben Zwecke wie die C-Objektive benutzt, wenn größere Öffnungen und Öffnungsverhältnisse in Frage kommen. Die optischen Eigenschaften, chromatische und sphärische Korrektur sind besser als bei den C-Objektiven.

Astro 30 Nr.	Gegenstand	Preis Mark	Bei Bestellung anzugeben:	
			Telegramm- wort	Bestell- nummer
246	D-Objektiv von 200 mm Öffnung, 133 cm Brennweite		<i>Ascimando</i>	51 62 20