

Vorwort

Anno 1756, also vor mehr als 170 Jahren, wurde die Firma Voigtländer & Sohn von Christoph Voigtländer gegründet.

Vier Generationen haben in dieser Zeit unablässig an der Konstruktion und Vervollkommenung optischer Instrumente gearbeitet. Die Erfindung des Doppelfernglases, die Konstruktion des Petzval-Objektivs und die Schöpfung des „Heliar“ sind die Merksteine der Geschichte unseres Unternehmens.

Die technische Vollkommenheit unserer mit den modernsten Mitteln ausgerüsteten Werkstätten, die Geschicklichkeit und Verlässlichkeit unserer langjährig erprobten Spezialfacharbeiter und nicht zuletzt die Erfahrungen von mehr als fünf Menschenaltern auf dem Gebiete der Präzisionsoptik bieten die Gewähr, daß jedes unserer Erzeugnisse den höchsten Anforderungen entspricht.

Der Name

***V*oigtländer**

bürgt dafür.

***V*oigtländer & Sohn**
Aktiengesellschaft

Optische u. feinmechanische Werke * Braunschweig

Die Wahl eines Objektivs

Es erübrigt sich, über die Güte unserer Objektive etwas Besonderes zu sagen, denn wenn jemand ein Voigtländer-Objektiv kauft, so weiß er, weshalb. Und wenn man gesehen hat, wie Voigtländer-Objektive arbeiten, so sind Worte überflüssig. Unsere verschiedenen Objektivtypen unterscheiden sich nur durch den Verwendungszweck, nicht aber durch die Güte.

Wenngleich es eigentlich allgemein bekannt sein dürfte, so wollen wir doch noch erwähnen, daß gerade das beste optische Glas infolge der Eigenart seiner Fabrikation nicht vollkommen blasenfrei hergestellt werden kann. Wenn auch bei der Herstellung der Einzellinsen alle Glasbrocken mit größeren Blasen aussortiert werden, so lassen sich kleine Luftbläschen nicht vermeiden. Beanstandungen dieser Art können daher nicht angenommen werden.

Um unseren Freunden die Wahl des für sie geeigneten Objektivs zu erleichtern, geben wir nachfolgend eine Übersicht über die verschiedenen Arbeitsgebiete.



Bildnis

Große Köpfe, ganze Figur, Akt, Gruppen,
Theater- und Modeaufnahmen

Für diese Aufnahmen kommen in erster Linie unsere Heliare in Frage, und zwar für ungünstige Lichtverhältnisse das Heliar 1:3,5; sonst das Heliar 1:4,5. Im Interesse einer günstigen natürlichen Perspektive ist eine möglichst lange Brennweite (soweit dies die Kamera und das Atelier zulassen) zu wählen. Es ist nicht empfehlenswert, an der Brennweite zu sparen, man wähle dann lieber eine geringere Lichtstärke.

Besonders möchten wir auf unsere Neuschöpfung, das Heliar mit verstellbarer Mittellinse, hinweisen. Wir liefern hier ein Instrument mit den vorzüglichen Eigenschaften unserer Heliare 1:4,5, das aber durch Verstellen der Mittellinse in einen Weichzeichner (Soft-focus-Objektiv) verwandelt werden kann.

Für Kunstlichtaufnahmen und für den Winter wird man den Heliostigmat 1:2,5 wählen, der infolge seiner Korrektur auf Porträtschärfe eine überraschend große Tiefenschärfe zeigt.

Bei günstigeren Lichtverhältnissen können wir das Collinear 1:6,3 empfehlen.

Dem Amateur, der sich kein Spezial-Objektiv für Bildnisaufnahmen leisten kann, möchten wir zu einer „Focarinse“ raten, die mit geringen Kosten sein kurzbrennweitiges Objektiv in ein solches mit langer Brennweite verwandelt. Auch das Tele-Dynar 1:6,3, das in vorhandene Verschlüsse eingeschraubt werden kann (sofern die Verschußgröße paßt), eignet sich vorzüglich für Bildnis-Aufnahmen, da man bei gleicher Größe der Abbildung die Aufnahme

aus größerer Entfernung machen kann und daher eine normale Perspektive erhält. Außerdem kann man damit auch „große Köpfe“ erzielen.

Nicht unerwähnt wollen wir lassen, daß ein Gelbfilter für Kostümstudien, die tonrichtige Wiedergabe hellen Haares und blauer Augen oder die Unterdrückung von Sommersprossen usw. wichtig ist. Zum Einstellen benutzt man, um sicher zu gehen, die Lupe.



Technische Aufnahmen

Maschinen, Industrieerzeugnisse, Architekturen, Innenräume usw.

Für diese Aufnahmen ist in erster Linie das „Collinear“ 1:6,3 gedacht, das sich infolge seines großen Bildwinkels, seiner geschnittenen Schärfe und der durch das Öffnungsverhältnis bedingten hohen Tiefenschärfe selbst für die schwierigsten Fälle eignet. Kommt es bei der Aufnahme auf bestimmte Maßstäbe bei bestimmten Entfernungen an, so möchten wir zu einem der „Collinear-Sätze“ raten, die es gestatten, bis zu sechs verschiedene Brennweiten zusammenzustellen. Bei ausgesprochenen Weitwinkel-Aufnahmen wähle man eine Weitwinkel-Vorsatzlinse oder ein „Weitwinkel-Collinear“; welche Brennweite für das betreffende Format in Frage kommt, ersieht man aus der Tabelle auf Seite 29. Handelt es sich dagegen darum, von sehr entfernten Gegenständen Bilder in großem Maßstab herzustellen, so ist zu der Wahl eines Tele-Objektivs zu raten. Daß man technische Aufnahmen regelmäßig mit der Lupe einstellt, dürfte wohl bekannt sein.

Ist man gezwungen, unter schlechten Lichtverhältnissen zu arbeiten, so kann man auch bei Beschränkung auf einen kleineren Bildwinkel zum „Heliar“ 1:4,5 greifen.

Für wissenschaftliche Arbeiten dürfte sich je nach den Erfordernissen das Collinear (großes Bildfeld bei äußerster Schärfe) oder der Heliostigmat mit kurzer Brennweite (äußerste Lichtstärke bei guter Farbenkorrektur) empfehlen.



Sport- und Pressebilder

Tieraufnahmen usw.

Im allgemeinen wird man für derartige Aufnahmen das „Heliar“ 1:4,5 wählen. Will man auch für schlechte Lichtverhältnisse eine Reserve haben, so nimmt man das „Heliar“ 1:3,5. Da diese Aufnahmen meist mit der Schlitzverschluss-Kamera gemacht werden, so wird in vielen Fällen eine Schneckengangfassung in Frage kommen, und man wird nach der Skala einstellen müssen. Bei der hohen Lichtstärke und der dadurch bedingten kleinen Tiefenschärfe bei voller Öffnung muß der Einbau dieser Objektive in die Kamera besonders sorgfältig erfolgen. Die genaueste Einstellskala wird illusorisch, wenn das Objektiv an falscher Stelle sitzt.

Das „Tele-Dynar“ wird sich in all den Fällen wertvoll erweisen, in denen

man nicht nah genug an das Aufnahmeobjekt herankommen kann (Rasensport, Wassersport, Flugsport, Presseaufnahmen usw.).

Wir möchten übrigens bemerken, daß auch der Compurverschuß für viele derartige Aufnahmen ausreicht, wenn man den Standpunkt günstig wählt (nicht senkrecht zur Bewegung und nicht zu nah). Es können also in vielen Fällen Klappkameras (wie unsere „Avus“ oder „Bergheil“, verwandt werden. Für solche Aufnahmen ist aber das Bild im Spiegelsucher meist nicht groß genug. In diesem Fall kann man das Sucherbildchen durch eine aufgesteckte Voigtländer-Sucherlupe ca. 3 mal vergrößern.



Landschaft

alpine Aufnahmen usw.

Das Arbeitsgebiet der Landschaft ist sehr ausgedehnt. Der Amateur, der mit seiner Kamera „alles“ aufnehmen will, wird ein anderes Objektiv wählen als der typische Landschaftler. Und selbst dieser wird je nach der Art seiner Betätigung verschiedene Objektive gebrauchen.

Im allgemeinen wird der Amateur je nach den ihm zur Verfügung stehenden Mitteln ein „Collinear“ 1:6,3 oder ein „Heliar“ 1:4,5 wählen, und zwar von einer Brennweite, die bei voller Öffnung das Format noch auszeichnet (siehe Tabellen auf den Seiten der betreffenden Objektive). Erlaubt die Kamera die Benutzung einer längeren Brennweite, so wähle man diese, um einen Spielraum für Objektivverschiebung zu haben (Ausschalten des Vordergrundes!). Während das „Heliar“ eine größere Lichtstärke zeigt, besitzt das „Collinear“ den Vorzug, daß man die Objektivhälften allein gebrauchen kann und dabei die ungefähr doppelte Brennweite erhält. Freilich lassen sich auch bei den beiden ersten Objektiven durch Aufstecken der „Focarlinsen“ die Brennweiten entsprechend verlängern bzw. verkürzen.

Aufnahmen im Hochgebirge wird man, um die Berge nicht zu klein wiederzugeben, möglichst mit einem Tele-Objektiv machen, das selbst an Kameras mit kürzerem Auszug große Bilder liefert.

Der Landschaftler wird, wenn er gern Aufnahmen mit bewegter Staffage, Morgenbilder, Abendstimmungen oder Nebelaufnahmen macht, zum „Heliar“ 1:4,5 greifen. Spielt die Lichtstärke keine so große Rolle, so wählt er das „Collinear“ 1:6,3. Welche Brennweite man wählt, hängt davon ab, ob man die Bilder durch Kopieren vom Negativ oder durch Vergrößern herstellt. Im letzteren Falle genügt eine Brennweite von der Länge der Plattendiagonale, die trotz des großen Bildwinkels eine genügende Objektivverschiebung gestattet. Man hat bei dem großen Bildwinkel mehr auf der Platte als man braucht und kann beim Vergrößern den günstigsten Bildausschnitt finden, was bei der Aufnahme schwieriger ist. Soll das Plattenformat auch das der Bilder sein, so empfiehlt sich im Interesse einer natürlichen Perspektive eine

Brennweite von der doppelten Länge der langen Plattenseite. Man kann auch für beide Fälle gerüstet sein, wenn man ein Objektiv normaler Brennweite und ein in denselben Verschluss oder dieselbe Fassung passendes „Tele-Dynar“ wählt. Man kann dann beide Objektive abwechselnd gebrauchen.

Will man auch für solche Fälle gerüstet sein, in denen der Abstand vom Aufnahme-Objekt durch örtliche Verhältnisse gegeben ist, so möchten wir zu einem unserer „Collinear-Sätze“ raten, der sechs verschiedene Brennweiten zulässt.

Daß für derartige Aufnahmen ein oder besser mehrere Gelbfilter unerlässlich sind, ist selbstverständlich. Weniger bekannt dürften die Vorzüge einer guten Einstell-Lupe auch auf diesem Gebiete sein; sie erleichtert uns die Scharfeinstellung ganz bedeutend und spart Belichtung und Negativmaterial.



Amateuraufnahmen

Universal-Objektive

Für die universellen Arbeiten des Amateurs kommen das „Heliar“ 1:4,5 und das „Collinear“ 1:6,3 in Frage, und zwar mit einer Brennweite (siehe Tabellen unter den verschiedenen Objektiven), die ein Auszeichnen des ganzen Formates bei voller Öffnung gewährleistet. Hier wird der Preis für die Wahl maßgebend sein. Ein „Heliar“ ist einem „Collinear“ natürlich insofern vorzuziehen, als man das „Heliar“ wohl auf 1:6,3 abblenden, nicht aber die Lichtstärke des „Collinear“ 1:6,3 auf 1:4,5 steigern kann. Eine besondere Vielseitigkeit des Arbeitens gestattet unser „Collinear-Satz“.

Als Zusatzinstrumente möchten wir das „Tele-Dynar“, die „Focarlinse“ und die „Weitwinkel-Focar-Linse“ empfehlen, die manche Aufnahmen ermöglichen, die sonst außerhalb der Reichweite der Universal-Objektive stehen.

Ein helles Gelbfilter und ein Kontrastfilter vervollständigen die Ausrüstung des Amateurs.

Aufnahmen in natürlichen Farben



Nach dem heutigen Stande der Technik beträgt die Belichtungszeit für solche Aufnahmen immer noch ein Vielfaches der für monochrome Aufnahmen erforderlichen Zeit. Daraus folgt, daß für Farbaufnahmen nur Objektive großer Lichtstärke zweckmäßig sind. Wir raten hier zu einem „Heliostigmat“ 1:2,5, einem „Heliar“ 1:3,5 bzw. 1:4,5.



»Soft-Focus«-Aufnahmen

(Aufnahmen mit weichem Bildcharakter)

Für die Zwecke der künstlerischen Photographie, für Bildnis-, Landschafts- und Stimmungsaufnahmen, wird oft eine gewisse malerische Weichheit im Bilde verlangt.

Bei Bildnissen möchten wir die Verwendung unseres „Heliar mit verstellbarer Mittellinse“ 1:4,5 anraten, da man hier ein Objektiv mit der Qualität und Zeichnung des Normal-Heliar hat, das durch einfaches Verschieben der Mittellinse in einen „Weichzeichner“ umgewandelt werden kann. Man kann also mit demselben Objektiv scharfe und weiche Aufnahmen machen.

Die weichen Aufnahmen bieten — abgesehen von dem eigenartigen natürlichen Eindruck der Bilder — den großen Vorteil, daß die Retusche fortfällt.

Für den Amateur empfiehlt sich die Anschaffung einer „Focarlinse“, die bei voller Öffnung den duftigen Charakter der weichen Zeichnung ergibt. Außerdem verwandelt sie das meist kurzbrennweitige Universal-Objektiv in ein solches von langer Brennweite und daher günstigerer Perspektive. Wünscht man scharfe Aufnahmen, so blendet man etwas ab.

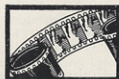
Ein weiteres Instrument zur Erzielung von Bildern mit weicher Zeichnung steht dem Fachphotographen und dem Amateur in unserem „W.Z. Weichzeichner“ zur Verfügung. Zu einem Bruchteil des Preises der sonst im Handel befindlichen Aufnahme-Weichzeichner haben wir hier einen Weichzeichner für das Vergrößern, der uns von scharfen Aufnahmen weiche (nicht unscharfe!) Bilder jeden Grades liefert. Wir sind also in der Lage, von einem Negativ scharfe oder weiche Bilder bzw. Vergrößerungen anzufertigen.



Vergrößern

Beim Vergrößern legt man Wert auf eine gestochene Schärfe und ein vollständig ebenes Bildfeld, während höchste Lichtstärke nicht erforderlich, ja nicht einmal erwünscht ist. Das geeignete Instrument ist hier das „Collinear“ 1:6,3. Die Brennweite richtet sich nach dem Format des Negativs und ist der Tabelle auf Seite 21 zu entnehmen.

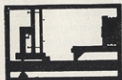
Für Vergrößerungen mit weichem malerischem Charakter möchten wir unseren „W.Z. Weichzeichner“ empfehlen, mit dem man bei sachgemäßer Anwendung Bilder herstellen kann (Bromsilber, Porträt-Gaslicht, Carbro), die mit den Kunstdrucken der neueren Verfahren erfolgreich in Wettbewerb treten können.



Kinoaufnahmen

Der Kino-Operateur verlangt von einem Aufnahme-Objektiv eine möglichst hohe Lichtstärke und gestochene Schärfe. Beide Eigenschaften finden wir in hohem Maße in unseren Spezial-Kino-Objektiven „Heliostigmat“ 1:2,5 und „Heliar“ 1:3,5 bzw. 1:4,5 vereint. Die Wahl der Brennweite hängt von der Größe des gewünschten Bildwinkels ab. Einen besonderen Vorteil besitzen unsere Kino-Teleanastigmat 1:4,5, die bei kurzem Auszug eine größere Abbildung liefern als ein gewöhnliches Objektiv aus der gleichen Entfernung.

Für die Aufnahmen der in den Kino-Theatern zum Aushang kommenden Reklamebilder im Format 24×30 cm möchten wir das „Heliar“ 1:4,5 mit einer Brennweite von 48 cm oder das „Collinear“ 1:6,3 mit 31 oder 37 cm Brennweite empfehlen.



Reproduktionen

Der Reproduktionsphotograph braucht ein Spezial-Objektiv, das bei völlig ebenem Bildfeld äußerste Punktschärfe ergibt. Wenn es — wie unser „Apochromat-Collinear“ — auch für das sekundäre Spektrum korrigiert ist, so daß es sich leicht gut für Schwarz-Weiß- und Farbaufnahmen eignet, so hat man damit ein Instrument für alle Arbeiten zur Verfügung. Die Mindestbrennweite ersieht man aus der Tabelle auf Seite 31, doch möchten wir empfehlen, die Brennweite möglichst lang (soweit es das Schwingestativ zuläßt) zu wählen, da das Vorsetzen des Prisma den nutzbaren Bildwinkel verkleinert.

Für die Reproduktionsverfahren wird die Aufnahme im allgemeinen seitensverkehrt gemacht. Es ist daher ein Umkehrprisma oder ein Umkehrspiegel notwendig. Für die kürzeren Objektivbrennweiten wählt man ein Prisma und für die längeren Brennweiten einen Spiegel. Näheres darüber ist aus den Tabellen auf Seite 32 zu ersehen.

Um einzelne Farben aus den Originalen herauszuziehen (Farbplatten) oder um Teilnegative für den Drei- und Vierfarbendruck herzustellen, braucht man entsprechende Filter. Es hat sich gezeigt, daß für die Reproduktionstechnik Flüssigkeitsfilter allen anderen Filtern vorzuziehen sind. Zur Aufnahme dieser Flüssigkeitsfilter dienen unsere Vorsatzküvetten, deren Maße aus der Tabelle auf Seite 33 ersichtlich sind.

Die Scharfeinstellung bei diesen Arbeiten muß äußerst genau vorgenommen werden, die Verwendung einer guten Lupe, für die wir unsere aplanatische Lupe empfehlen möchten, ist daher unbedingt erforderlich.



Die Wahl der Fassung

Unsere Objektive kommen in einer oder mehreren der nachfolgend beschriebenen Fassungen in den Handel und sind (mit Ausnahme der Reproduktions-Objektive) mit Irisblenden versehen. Die Blendenbezeichnung erfolgt in der jetzt allgemein üblichen Form nach Dr. Stolze: Wirks. Öffn.: Brennweite = 1:F.



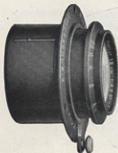
Normalfassung

Diese Fassung eignet sich für alle Kameras mit veränderlichem Auszuge, wie z. B. Reisekameras und Atelierkameras. Das Objektiv sitzt hier auf dem Objektivbrett, außerhalb der Kamera.



Versenkte Fassung

Hier ist der Körper des Objektivs in der Kamera versenkt angebracht. Da auch diese Fassung keine besondere Einstellmöglichkeit besitzt, so verwendet man sie bei Schlitzverschluß- und Spiegelreflex-Kameras mit Einstellvorrichtung.



Schneckengangfassung

Für alle Kameras mit festem Auszuge (wie viele Schlitzverschluß- und Spiegelreflex-Kameras) kommt diese Fassung zur Verwendung, da sie ein Einstellen durch Schneckengangtrieb erlaubt.

Verschlussfassung

Bei dieser sind die Objektivlinsen direkt in das Gehäuse des Verschlusses eingeschraubt. Diese Verschlussart eignet sich besonders für Amateurklappkameras. Wir liefern unsere Objektive nur in erstklassigen Verschlüssen, die den betreffenden Objektivarten angepaßt sind, und zwar die kurzen und mittleren Brennweiten in Compurverschluss und die langen Brennweiten in Compoundverschluss. Die Güte beider Verschlüsse ist hinreichend bekannt. Sie unterscheiden sich nur durch die Art der Regulierung, die beim Compurverschluss durch ein Räderwerk und beim Compoundverschluss durch eine Luftbremse erfolgt. Beide Verschlüsse geben Zeit-, Ball- und Momentbelichtungen in den Abstufungen 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{25}$, $\frac{1}{60}$, $\frac{1}{100}$ Sek. usw.

Die Höchstgeschwindigkeit des
Compur Nr. 00 ist $\frac{1}{300}$ Sek.

"	"	0	"	$\frac{1}{250}$	"
"	"	1	"	$\frac{1}{200}$	"
"	"	2	"	$\frac{1}{150}$	"
Compound	"	3	"	$\frac{1}{100}$	"
"	"	4	"	$\frac{1}{75}$	"
"	"	5	"	$\frac{1}{50}$	"

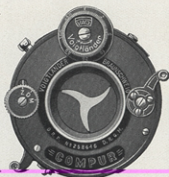
Für ganz lange Brennweiten oder Objektive mit sehr großem Durchmesser reichen diese Verschlüsse nicht mehr aus, und man benutzt dann gesonderte Aufsteckverschlüsse.

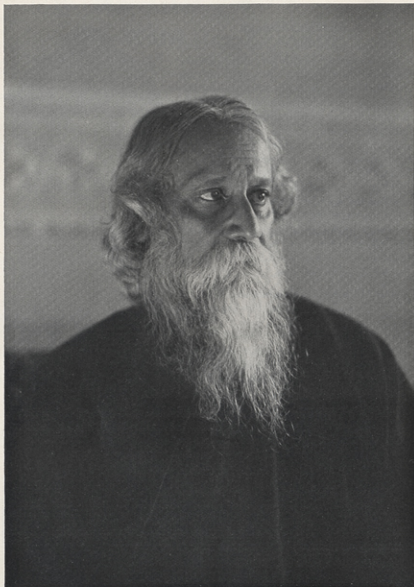
Objektivringe

Sämtliche Fassungen werden mit einem Objektivring geliefert. Bei Nachbestellungen ist die Einsendung des vorhandenen Objektivringes erwünscht. Falls dies nicht möglich, ist die Fabrikationsnummer des Objektivs und die Fassungsart anzugeben. Bei älteren Instrumenten ist die Einsendung des Objektivs notwendig.

Anpassen eines Objektivs

Im Interesse unserer Kunden übernehmen wir gern das sachgemäße Anpassen unserer Objektive an vorhandene Handkameras.





Rabindranath Tagore

Phot. Giacomelli, Venedig

Heliostigmat 1:2,5

„Heliostigmat“

Lichtstärke 1:2,5

Porträt-Heliostigmat

Besonders lichtstarker

Porträt-Anastigmat

Duftige zarte Porträtschärfe

Erhöhte Tiefenschärfe

Bildwinkel etwa 30°

Gute Farbenkorrektur

Verwendung

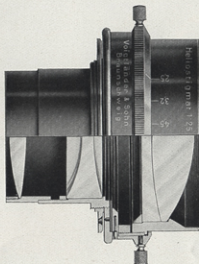
Bildnis

Kinder-Aufnahmen

Kunstlicht-Aufnahmen

Aufnahmen in natürlichen Farben

Brennweite cm	Bei voller Öffnung Format bis cm X cm	Telegrammwort für Heliostigmat in halbversenkter Fassung	Sonnen- blende mm
21	9 X 12	ukzic	97,5
33,5	12 X 16,5	ukzeb	153,5



Kino-Heliostigmat

Außerst lichtstarker Kino-Aufnahme-Anastigmat

Geschnittene Schärfe

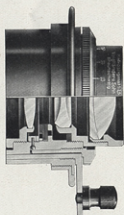
Bildwinkel etwa 35°

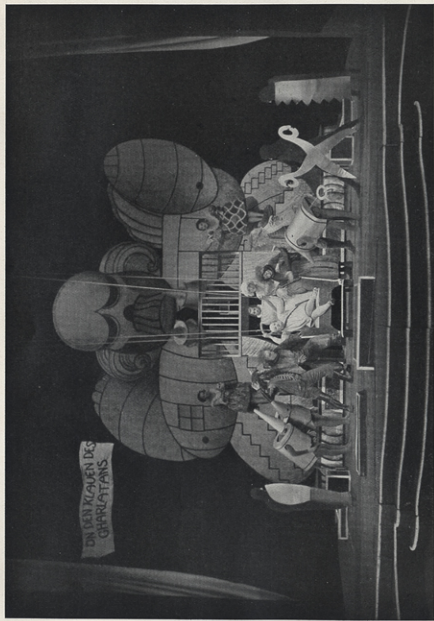
Verwendung

Kino-Aufnahmen

Wissenschaftliche Aufnahmen

Brennweite cm	Bei voller Öffnung Format bis mm X mm	Telegrammwort für Heliostigmat in Normalfassung	Schnecken- gang- fassung	Sonnen- blende mm
3,5	12 X 18	ukyde	ukylc	21
4,25	15 X 21	ukyez	ukyra	21
5	18 X 24	ukyhs	ukyut	29
7,5		ukyin	ukyxo	36,8
10		ukyku	ukyyk	46,9





Bühnenaufnahme

Aufgenommen mit Heliar 1:3,5

Phot.: Hermann Collmann, Darmstadt

„Heliar“

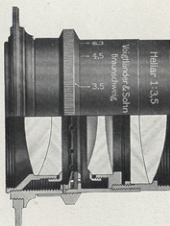
Lichtstärke 1:3,5

Spezial-Anastigmat mit hoher Lichtstärke

Klare, scharfe, brillante Zeichnung
Bildwinkel etwa 50°

Verwendung:

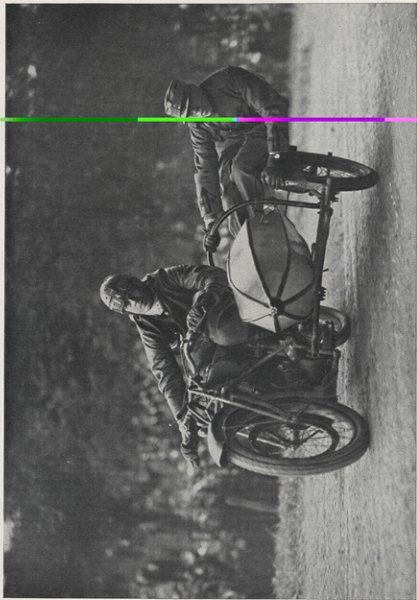
Kinoaufnahmen
Presse- und Sportbilder
Bildnisse im Atelier
Kunstlichtaufnahmen
Aufnahmen in natürlichen Farben
Nachtaufnahmen
Bühnenbilder



Brennweite cm	Bei voller Öffnung für Format bis cm x cm	Telegrammwort für Heliar 1:3,5 in				Compur- verschluss Nr.	Sonnen- blende mm	
		Normal- fassung	versenkter Fassung	Schnecken- gang- fassung	Compur- verschluss			
für Kino	2	0,9x1,2	—	—	ulbto	—	—	16
	3	1,2x1,8	—	—	ulbux	—	—	21
	3,5	1,8x2,4	—	—	ulbxi	uldil	—	21
	4,25	1,8x2,4	ukzug	—	ulcby	uldja	—	21
	5	1,8x2,4	ukzyn	—	ulcev	uldoz	00 norm.	21
	7,5	4 1/2 x 6	ulaav	—	ulcfo	uldpv	0 norm.	29
	10,5	6 1/2 x 9	ulabu	—	—	ulduj	I. R. 3	36,8
	12		uladz	—	ulcir	uldwu	II. R. 4 II	41,8
	13,5	8x10	ulapt	ulaty	uldbo	uldes	II. R. 5	46,9
	15	8 1/2 x 11	ulaec	ulaza	ulcna	uldxs	II. R. 5	46,9
	16,5	9x12	ulagi	ulayg	ulcoi	uldyi	III. R 7°	56,9
	18	9x14	ulars	ulbon	ulcyl	uleaw	IV. R. 9°	63,5
21	10x15	ulahr	ulbpu	uldam	ulecy	IV. R. 10°	69	
24	12x16	ulamp	—	—	—	—	84,5	
30	16x21	ulane	—	—	—	—	97,5	

* = Compoundverschluss

Focarlinsen, passend zu obigen Heliaren, Seite 37 u. 38



In der Kurve

Aufgenommen mit Heliar 1:4,5

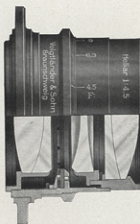
Phot.: Lothar Jock, Basel

„Heliar“ **Lichtstärke 1:4,5**

Das Objektiv mit dem Weltruf!
 Lichtstarker Universal-Anastigmat
 Brillante, scharfe, reflexfreie Zeichnung
 Bildwinkel bis 24 cm etwa 58°, ab 30 cm etwa 45°

Verwendung

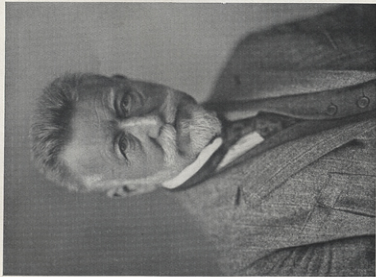
Kino-Aufnahmen
 Presse- und Sportbilder
 Bildnisse
 Kunstlichtaufnahmen
 Aufnahmen in natürlichen Farben
 Nachtaufnahmen
 Bühnenbilder
 Landschaftsaufnahmen
 Universelle Arbeiten



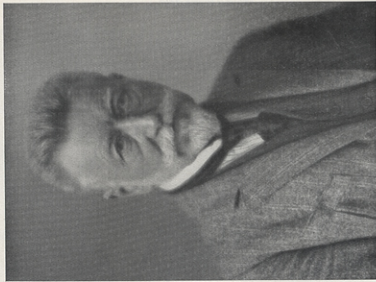
Brennweite cm	Bei voller Öffnung für Format cm×cm	Telegrammwort für Heliar 1:4,5 in				Compur- verschuß Nr.	Sonnen- blende mm
		Normal- fassung	versenkter Fassung	Schnecken- gang- fassung	Compur- verschuß		
für Kino { 3,5	{ 1,8×2,4	uleeh	—	ulgwo	ulimf	—	21
4,2		ulega	—	ulgyd	uliol	—	21
5		uleht	—	ulhab	ulirt	00 norm.	21
7,5	6×6	uleki	—	ulhim	ulite	00 norm.	21
10,5	6 1/2 × 9	ulemu	ulgap	ulhue	uliy	0 norm.	29
12	8 1/2 × 10	ulepo	ulgew	ulhya	uljat	I. norm.	32,5
13,5	9×12	ulerr	ulgi	ulibi	uljem	I. R. 3	36,8
15	9×14	uleun	ulgke	uliep	uljow	II. R. 4 II	41,8
16,5	10×15	ulewk	ulgmy	uligs	uljua	II. R. 5	46,9
18	12×16	uleyz	ulgoa	ulih	uljye	II. R. 5	46,9
21	13×18	ulfar	ulgsu	uliiw	ulkau	III. R. 7°	56,9
24	15×21	ulfco	ulgti	ulilu	ulkbe	IV. R. 9°	63,5
30	16×21	ulfee	—	—	ulkci	V. R. 12°	84,5
36	18×24	ulfhu	—	—	—	—	97,5
42	21×27	ulfis	—	—	—	—	116
48	26×31	ulfod	—	—	—	—	127,5
60	30×40	ulfst	—	—	—	—	153,5

* = Compoundverschuß

Focarlinsen, passend zu obigen Heliaren, Seite 37 u. 38



Normalstellung
(Unretuschiert)



Phot.: C. Samhaber, Aschaffenburg
Größte Verstellung der Mittellinse
(Unretuschiert)

Universal-Heliar 1:4,5

Universal-Heliar

mit verstellbarer Mittellinse

Das Objektiv für malerische Weichheit

Lichtstärke 1:4,5



Zwei Objektive in einem!

In Normalstellung arbeitet dieses Objektiv mit genau derselben Schärfe und Bildqualität wie unser bekanntes Heliar.

Verstellt man durch Drehen der Sonnenblende mit Skala die Mittellinse, so kann man jeden gewünschten Grad künstlerischer Weichheit erzielen.

Vorteile:

- Anschaffung nur eines Instrumentes für beide Zwecke
- Fortfall der Retusche durch die Weichaufnahme
- Grad der Weichheit genau regulierbar und nach Skala ziffernmäßig festlegbar

Verwendung:

Bildnis / Akt / Kostümstudien

Brennweite cm	Bei voller Öffnung für Format cm×cm	Telegrammwort Universal-Heliar in Normalfassung	Sonnenblende mm
30	16×21	ulkip	84,5
36	18×24	ulkos	97,5
42	21×27	ulkfa	116
48	26×31	ulkuc	127,5



Scharf



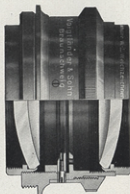
Weich

Phot.: W. Zilly, Braunschweig

Zwei unretuschierte Vergrößerungen vom gleichen, scharfen Negativ
W. Z. s Weichzeichner

„W. Z.“-Weichzeichner

Der Weichzeichner für das Vergrößern



Nach jedem scharfen Negativ kann man durch Vergrößern mit dem „W. Z.“ Weichzeichner Bilder mit einer malerischen Weichheit (nicht Unschärfe!) herstellen, die ganz den Charakter der Aufnahme-Weichzeichner (Softfocus Linsen) tragen. Der Grad der Weichheit ist durch die Blende und das Einstellen genau regulierbar, bis zur völligen Schärfe.

Vorteile:

- Geringe Anschaffungskosten
- Scharfe und weiche Bilder von einem Negativ
- Kleine Aufnahmen, große Bilder
- Keine Retusche

Verwendung:

- | | |
|---------------|-----------------|
| Bildnis | Landschaft |
| Kostümstudien | Stimmungsbilder |
| Akt | Stilleben |

Brennweite cm	Passend für Format	Telegrammwort für W. Z.-Weichzeichner in Normalfassung	Sonnenblende mm
18	9×12	ulkly	36,8

Relative Öffnung 1:9 / Wirksame Öffnung 20 mm

„Collinear“

Lichtstärke 1:6,3

Universal-Doppel-Anastigmat mit
normaler Lichtstärke
und großem Bildwinkel

Gestochene Schärfe

Reflexfreie Bilder

Ebenes Bildfeld

Bildwinkel bis 20 cm Brennweite 80°

„ über 20 „ „ 70°

Verwendung:

Industrielle u. technische Aufnahmen

Architektur

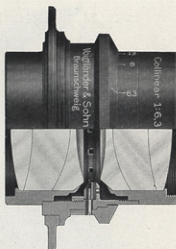
Landschaftsaufnahmen

Kino-Szenenbilder

Gruppen- und Bildnisaufnahmen

Vergrößern

Universelle Arbeiten



Brennweite cm	Bei voller Öffnung für Format cm×cm	Bei starker Abblendung für Format cm×cm	Telegrammwort für Collinear in				Compur- verschluss Nr.	Sonnen- blende mm
			Normal- fassung	versenkter Fassung	Schnecken- gang- fassung	Compur- verschluss		
7,5	4 1/2 × 6	6 × 6	uloor	ulpwa	ulsri	uluaz	00 norm.	21
9	6 1/2 × 9	9 × 9	ulosi	ulpyz	ulsve	uludi	00 norm.	21
10,5	8 1/2 × 10	9 × 12	ulots	ulraj	ulsyb	uluen	0 norm.	29
12	9 × 12	10 × 15	ulouh	ulrex	ultai	ulugy	0 norm.	29
13,2	10 × 13	13 × 18	ulowd	ulrob	ultej	uluhl	0 norm.	29
15	12 × 15	15 × 20	uloyw	ulruw	ultix	uluig	I. norm.	32,5
16,5	12 × 16 1/2	16 × 21	ulpag	ulryp	ultjy	ulujo	I. R. 3	36,8
18	13 × 18	18 × 24	ulpeo	ulsan	ultle	ululd	I. R. 3	36,8
20	15 × 20	21 × 27	ulphe	ulseg	ultno	ulunx	II. R. 4 II	41,8
25	18 × 24	21 × 27	ulpik	—	—	ulure	II. R. 5	46,9
31	24 × 30	27 × 35	ulpnu	—	—	uluva	III. R. 8°	56,9
37	27 × 35	30 × 40	ulpop	—	—	uluyt	IV. R. 10°	69
44	30 × 40	35 × 45	ulpum	—	—	—	—	84,5
52	35 × 45	45 × 55	ulpvi	—	—	—	—	97,5

* = Compoundverschluss

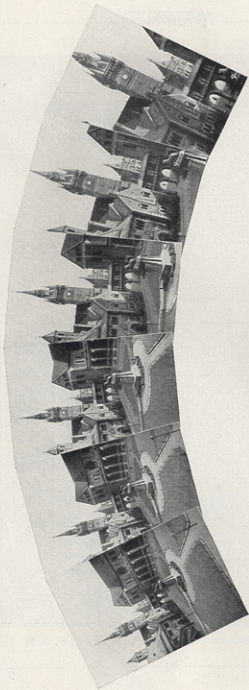
Focarlinsen, passend zu obigen Collinearen, S. 38



Berlin, Dom vom Schinkelplatz

Aufgenommen mit Collinear 1:6,3

Fäct: A. Rupp, Berlin



Was ein „Collinear“-Objektivsatz hergibt

6 verschiedene Aufnahmen vom selben Standpunkt mit
„Collinear-Satz“ D

„Collinear“-Objektivsatz



Jeder unserer fünf Objektivsätze A bis E besteht aus einer gemeinsamen Fassung und drei Objektivhälften von verschiedener Brennweite unserer bekannten „Collinear“-Doppel-Anastigmaten, deren Kombinationen sechs verschiedene Brennweiten ergeben, von denen drei Doppel-Anastigmaten sind.

Die Irisblende der Fassung ist mit Millimeterteilung versehen, die es gestattet, die relative Öffnung (nach Dr. Stolze), irgendeiner Kombination oder einer Hälfte aus der jedem Satz beigelegten Tabelle im Augenblick zu ersehen.

Das Ganze wird in einem dauerhaften, mit Leder bezogenen und mit Samt ausgefütterten Kästchen geliefert.

Universelle Ausrüstung für

Fachphotographen
Landschafter
Gebirgsphotographen
Ernsthafte Amateure

Tabelle umseitig!

A. Collinear-Satz für Format $6\frac{1}{2} \times 9$ cm / Telegrammwort: *ultup*

Nummer	Zusammenstellung aus Vorder- Hinter- Linse mit einer Brennweite von		Ergibt eine Brenn- weite von mm	Größe relative Öffnung	Bildgröße in cm x cm bei	
	mm	mm			voller Öffnung	1: 25
1	—	205	205	1: 12,5	—	9x12
2	—	153	153	1: 12,5	—	6 $\frac{1}{2}$ x9
3	—	128	128	1: 12,5	—	6 $\frac{1}{2}$ x9
4	205	153	103	1: 7,2	6 $\frac{1}{2}$ x9	9x12
5	205	128	92	1: 7,7	6 $\frac{1}{2}$ x9	8 $\frac{1}{2}$ x10
6	153	128	82	1: 6,9	5 $\frac{1}{2}$ x8	6 $\frac{1}{2}$ x9

B. Collinear-Satz für Format 9x12 cm / Telegrammwort: *ultxu*

1	—	282	282	1: 12,5	—	13x18
2	—	225	225	1: 12,5	—	10x15
3	—	136	136	1: 12,5	—	8x10
4	282	225	147	1: 7	9x12	9x14
5	282	136	107	1: 8,3	8x10	9x12
6	225	136	99	1: 7,7	6 $\frac{1}{2}$ x9	9x12

C. Collinear-Satz für Format 10x15 cm / Telegrammwort: *ultyf*

1	—	307	307	1: 12,5	—	13x18
2	—	256	256	1: 12,5	—	10x15
3	—	205	205	1: 12,5	—	9x12
4	307	256	164	1: 6,9	10x15	12x16
5	307	205	144	1: 7,5	9x14	10x15
6	256	205	133	1: 7	9x12	9x14

D. Collinear-Satz für Format 13x18 cm / Telegrammwort: *ulvla*

1	—	340	340	1: 12,5	—	16x21
2	—	282	282	1: 12,5	—	13x18
3	—	225	225	1: 12,5	—	12x16
4	340	282	181	1: 6,9	12x16	13x18
5	340	225	159	1: 7,5	10x15	13x18
6	282	225	147	1: 7	9x12	12x16

E. Collinear-Satz für Format 18x24 cm / Telegrammwort: *ulvok*

1	—	516	516	1: 12,5	—	18x24
2	—	416	416	1: 12,5	—	16x21
3	—	340	340	1: 12,5	—	13x18
4	516	416	277	1: 7	18x24	21x27
5	516	340	244	1: 7,5	16x21	18x24
6	416	340	223	1: 6,8	15x20	18x24

Die Collinearsätze A, B und C werden in Compurverschuß, D und E in Normalfassung und Compur- bzw. Compoundverschuß geliefert.

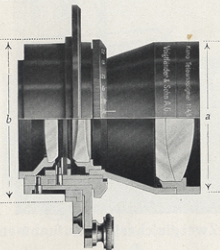
Kino-Tele-Anastigmat

Lichtstärke 1:4,5

D.R.P. 444150

Lichtstärkstes Fern-Objektiv mit fester Vergrößerung von größter Brillanz und Plastik ohne jede Verzeichnung für Kinaufnahmen.

Dieser neue Tele-Anastigmat, der nicht mit den gewöhnlichen Tele-Objektiven verwechselt werden darf, wird genau so verwendet wie jeder andere Anastigmat, doch liefert er bei gleichem Auszug und Abstand entsprechend größere Bilder als ein gewöhnlicher Anastigmat.



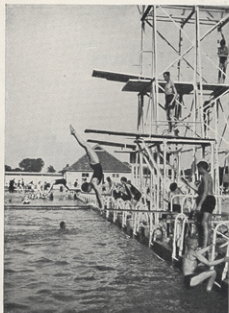
Fassung:

Schneckengangfassung oder
Normalfassung mit ganz
schließender Irisblende

Verwendung:

Großaufnahmen während des Spieles
Aktuelle Straßenaufnahmen
Sport-Filme
Tier-Aufnahmen
Natur-Filme
Hochgebirgs-Aufnahmen
Chirurgische Aufnahmen
Flugzeug-Aufnahmen

Brennweite cm	Auszug cm	Durchmesser „a“ der Sonnenblende mm	Hinterer Durchmesser der Fassung „b“ mm	Telegrammwort
14,5	10	36,8	45	unojy
20	14,5	50,9	55	unole
23,4	17	56,9	60	unono



Wie das Tele-Dynar heranholt!

Aufgenommen mit Heliar 1:3,5
(10,5 cm Brennweite) in Bergheil-
Kamera $6\frac{1}{2} \times 9$

Belichtungszeit: $\frac{1}{200}$ Sekunde mit
Compur-Verschluß

(Um gleiche Verschußgeschwindigkeiten mit
gleicher relativer Öffnung zu verbinden, wurde
das Heliar auf 6,3 abgeblendet)

Zwei gleichzeitige Aufnahmen vom gleichen Standpunkt

(Dieses Tele-Dynar wurde in einer zweiten
Bergheil-Kamera $6\frac{1}{2} \times 9$ verwendet, wobei die
Einzelglieder des Heliar 1:3,5 aus dem
Verschluß herausgeschraubt und durch die
Einzelglieder des Tele-Dynar ersetzt wurden)

Im gleichen Moment vom gleichen
Standpunkt aufgenommen mit Tele-
Dynar Nr. 3 ($1:6,3 f = 25,5$ cm Brenn-
weite), mit voller Öffnung

Belichtungszeit: $\frac{1}{200}$ Sekunde mit
Compur-Verschluß



„Tele-Dynar“

Lichtstärke 1:6,3

D.R.P. 444150

**Lichtstarker Teleanastigmat mit
fester Vergrößerung**

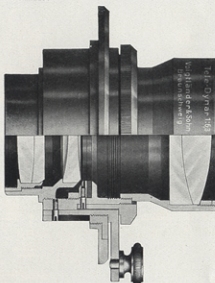
Scharfe brillante Zeichnung

Verwendung:

- Sportaufnahmen
- Pressebilder
- Wild-Aufnahmen
- Bildnis
- Landschaft
- Universelle Arbeiten

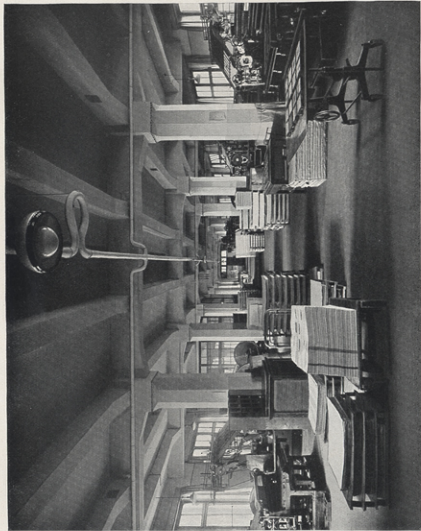
Vorteile:

- Große Abbildung bei kurzem
Kamera-Auszug
- Verbesserte Perspektive
bei gleicher Bildgröße
- Unbemerkte Aufnahmen aus
größerer Entfernung bei gleicher
Bildgröße



Nr.	Brenn- weite cm	Kamera-Auszug von Objektivring bis Mattscheibe		Für Format cm	Telegrammwort für Tele-Dynar				Sonnen- blende mm
		Ver- schluß- fassung cm	Schnecken- gang- fassung cm		in Schnecken- gangfassung	in Compur- Verschluß	Verschluß- größe	ohne Verschluß*	
1	14	10	—	4 1/2 x 6	—	unneg	00 norm.	unnri	29,0
2	20	14	14,5	6 1/2 x 9	unnex	unnqu	0 norm.	unnur	36,8
3	25,5	18	19,6	9 x 12	unnob	unnha	I. R. 3	unnve	46,9
4	29	20	22,3	9 x 12	unnyp	unnio	II. R. 4 II	unnby	50,9
5	32	23	24,2	10 x 15	unnan	unnof	II. R. 5	unoai	56,9

* Zur Verwendung an vorhandenen Kameras, deren Objektiv dieselbe Verschlußgröße hat. Vorderlinse und Hinterlinse des Tele-Dynar werden an Stelle der beiden Linsen des gewöhnlichen Objektives in den Verschluß geschraubt. Die Tele-Dynare ohne Verschluß können auch in Schneckenangfassung geschraubt werden, sofern die Durchmesser der Gewinde gleich sind.



Buchdruck-Schnellpressensaal

Phot. E. Walterhöfer, Braunschweig

Aufgenommen mit Weitwinkel-Collinear, 18 cm auf 24×30 cm-Platte

„Weitwinkel-Collinear“

Lichtstärke 1:12,5



Spezial-Weitwinkel-Anastigmat

Geschnittene Schärfe

Ebenes Bildfeld

Bildwinkel 100° (bei Abblendung)

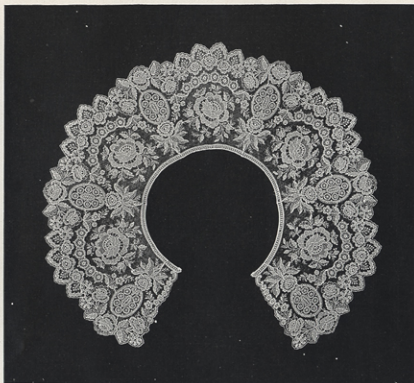
Verwendung:

Industrielle und gewerbliche Aufnahmen

Architektur- und Innenaufnahmen

Brennweite cm	Plattenformat bei Abblendung cm × cm	Telegrammwort	Sonnenblende mm
10,5	12×15	ulwra	21
12	15×20	ulwut	21
15	21×26	ulwyk	29
18	24×30	ulxaf	29
20	26×31	ulxcu	36,8
25	30×40	ulxeb	41,8
32	45×55	ulxfe	46,9

Die Weitwinkel-Collineare werden nur in Normalfassung mit Irisblende geliefert



Spitzenkragen

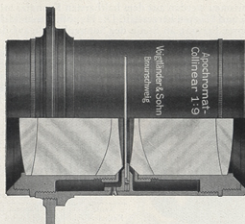
Phot. Carbonnier, Braunschweig

Der Spitzenkragen wurde mit dem „Apochromat-Collinear“ auf einer Trockenplatte aufgenommen. Von diesem Negativ wurde ein Papierabzug gemacht, nach dem (auch wieder mit dem „Apochromat-Collinear“) das Negativ im nassen Verfahren für die obige Kupfer-Strichätzung hergestellt wurde (also zweifache Reproduktion).

„Apochromat-Collinear“

(symmetrisch)

Lichtstärke 1:9 bis 1:12,5



Spezial-Doppel-Anastigmat für Reproduktion

Äußerste Punktschärfe

Vollendete Korrektur

Beseitigung des sekundären Spektrums

Genaues Aufeinanderpassen der Farbteilmegative

Absolut ebenes Bildfeld

Brennweite cm	Größe relative Öffnung	Scharf ausgezeichnete Platte in cm x cm		Telegramm- wort	Telegrammwort für einen Extrasatz von		Sonnen- blende mm
		bei 1:1	b. Verkleine- rungen 1:2		7 runden Blenden	6 quadrat. Blenden	
20	1:9	18x24	16x21	ulxvy	ulyix	ulsgu	32,5
30	1:9	30x36	21x27	ulxyn	ulyky	ulsha	41,8
42	1:9	40x50	30x40	ulyac	ulyni	ulsio	66
50	1:10	45x55	35x45	ulyda	ulyox	ulsny	66
60	1:10	55x65	45x50	ulyed	ulyrl	ulsof	74
70	1:10	65x65	50x55	fijus	fikan	fikep	97,5
80	1:11	70x80	50x60	ulyft	ulysh	ultot	97,5
100	1:12,5	90x100	60x80	ulyhm	ulytu	ulsta	97,5

Sämtliche Apochromat-Collineare werden mit je einem Satze von 7 runden und 6 quadratischen Schieberblenden geliefert.

Es kann nicht dringend genug geraten werden, bei Reproduktionen mit möglichst langbrennweitigen Objektiven zu arbeiten, zumal durch Vorsetzen eines Prisma der Durchmesser der nutzbaren Bildfläche verkleinert wird.

Prismen und Metallspiegel

zur Umkehrung des Negativbildes im photomechanischen Druckverfahren

Die Umkehrprismen werden aus dem haltbarsten Kronglas mit mathematisch genauen Winkeln und Flächen hergestellt. Die Hypothenusenfläche ist versilbert. Sie werden mit ihrer Fassung an Stelle der Sonnenblende auf das Objektiv geschraubt und sind in dieser Stellung gegen die Achse des Objektivs zentriert. Das Objektiv wird in einen Drehring geschraubt. Da ein zweiter Drehring sich am Prisma befindet, ist es möglich, das Objektiv und Prisma in jede beliebige Stellung zu drehen und durch Anziehen der an beiden Drehringen befindlichen Hebel festzustellen.

Jedes Prisma wird also mit 2 Drehringen geliefert, die im Preise mit eingeschlossen sind.

Um Prismen an ein schon vorhandenes Objektiv anzupassen, muß dieses an uns eingesandt werden.

Auf besonderen Wunsch können auch größere Prismen, als unten angegeben, geliefert werden.



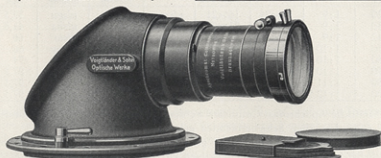
Apo-chromat-Collinear mit Umkehrprisma

1. Prismen

Kante der Kathetenfläche mm	Passend für Apo-chromat-Collinear Brennweite cm	Tele-gramm-wort
Prisma 45	20	ulyuk
" 55	30	ulyys
" 65	42, 50	ulyze
" 80	60	ulzal
" 95	70, 80	ulzea

2. Spiegel

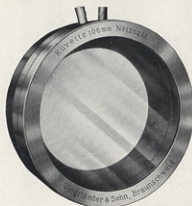
Länge der Spiegelachsen mm	Passend für Apo-chromat-Collinear Brennweite cm	Tele-gramm-wort
100×140	70, 80	fikir
120×170	100	ulzji



Apo-chromat-Collinear mit Umkehrspiegel und Vorsatzkuvette

Vorsatzküvetten

Die Vorsatzküvetten sind zur Aufnahme farbiger Flüssigkeiten bestimmt und dienen als Selektionsfilter in der Mehrfarbenphotographie. Sie bestehen aus zwei Planparallelplatten aus vollkommen spannungsfreiem Glase, zwischen denen ein gleichfalls planparallel geschliffener Glasring liegt, der an zwei Stellen durchbohrt ist, um die Flüssigkeit einfüllen und ablassen zu können. Das Ganze liegt in einer Metallfassung und ist zwecks Reinigung auseinandernehmbar.



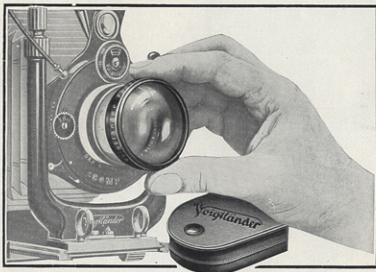
Für Anpassung der Küvetten sind die Objektive auf einige Tage an uns einzusenden.

Freie Öffnung der Küvette mm	Für direkte Befestigung am Apochromat-Collinear mit der Brennweite cm	Für direkte Befestigung am Prisma mit der Kante der Kathetenfläche mm	Telegrammwort
45	30	—	<i>ulzik</i>
65	42 u. 50	45 u. 55	<i>ulzko</i>
84	60	65	<i>ulzog</i>
95	70 u. 80	80	<i>ulzuy</i>
106	100	95	<i>ulzyx</i>

Selektionsfilter-Flüssigkeiten

für Dreifarbindruck für 10 mm Dicke zwischen den inneren Wänden der Küvetten abgestimmt

Telegrammwort: *umair*



Focarlinsen

Im allgemeinen liefert uns jedes Objektiv bei einer bestimmten Entfernung nur einen bestimmten Bildausschnitt und einen bestimmten Abbildungsmaßstab.

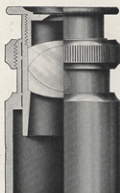
Es gibt nun Objektivsätze, wie z. B. unser Collinearsatz, bei denen man vom gleichen Standpunkt verschieden große Bildausschnitte und Maßstäbe erzielen kann, aber die Anschaffung eines solchen hochwertigen Instrumentes ist nur für den Fachphotographen erforderlich, der, z. B. wie der Industrie- und Architektur-Photograph, dauernd auf Abstand und Abbildungsgröße Rücksicht nehmen muß. Für den Photographen, der solche Berücksichtigung nur hin und wieder zu machen hat, haben wir in den Focarlinsen Zusatz-Instrumente geschaffen, durch die man jedes Objektiv sozusagen in einen Objektivsatz verwandeln kann. Die Focarlinsen werden einfach vorn auf das Objektiv aufgesteckt und verkürzen bzw. verlängern je nach Art die ursprüngliche Brennweite des Objektivs.

Je nach dem Zweck, dem sie dienen, müssen wir zwei Sorten von Focarlinsen unterscheiden: die Vergrößerungslinsen und die Weitwinkellinsen. Die Vergrößerungslinsen verlängern die Brennweite und kommen deshalb nur für Kameras mit doppeltem Auszug in Frage. Durch die Verlängerung der Brennweite wird der abgebildete Gegenstand $1\frac{1}{2}$ –2 mal so groß wie sonst auf der Platte, der Bildwinkel kleiner, dafür aber die Perspektive natürlicher. Bei den Weitwinkel-Focarlinsen wird der Bildwinkel größer, so daß man also mehr auf das Bild heraufbekommt.

Es ist selbstverständlich, daß die sorgfältige Korrektur eines modernen, lichtstarken Objektivs durch das Vorsetzen einer zwar besonders berechneten, aber im Verhältnis zum Objektiv doch einfachen Linse beeinflusst wird. In folgedessen empfiehlt es sich, wenn man auf absolut scharfe Bilder Wert legt,

Einstell-Lupen

zum Einstellen des Bildes auf der Mattscheibe



Aplanatische Lupe

für feinste Arbeiten, aus einer dreifachen verkitteten Linse bestehend, die vollkommene achromatische verzeichnungsfreie Bilder bei größtmöglicher Schärfe liefert.

Vergrößerung	Telegrammwort
6×	<i>ulxic</i>
10×	<i>ulxka</i>
12×	<i>ulxoc</i>



Zweiteilige verstellbare Lupe

4× Vergrößerung

aus zwei einfachen Linsen bestehend, für die meisten Arbeiten, sofern es nicht auf absolute Genauigkeit ankommt, genügend.

Telegrammwort: *ulxug*



Die große Uhr aus der Brüdernkirche zu Braunschweig

Aufgenommen mit Heliar 13,5 cm
und Focarlinse Nr. 31 (Weitwinkel)

Gesamtbrennweite: 11 cm



Vom gleichen Stand-
punkt mit Heliar
13,5 cm ohne Focar-
linse

Brennweite:
13,5 cm

Vom gleichen
Standpunkt mit
Heliar 13,5 cm
und Focarlinse
Nr. 6

Gesamt-
brennweite:
18,6 cm



Vom gleichen Standpunkt mit
Heliar 13,5 cm u. Focarlinse Nr. 8

Gesamtbrennweite: 25 cm



Die Focarlinse machen jedes
Objektiv zu einem Objektivsatz

nicht mit voller Öffnung zu arbeiten, sondern auf Blende 12 abzublenden. Nur bei großen Nahaufnahmen, wie z. B. Porträt, Stilleben, Akt usw., wird man bei voller Öffnung arbeiten können, wobei die Bilder eine gewisse Weichzeichnung (soft-focus-Effekt) zeigen.

Durch die Veränderung der Brennweite ändert sich bei Focarlinsen die Belichtungszeit, und zwar wird sie durch die Vergrößerungslinsen verlängert und durch die Weitwinkellinsen verkürzt. In der nachfolgenden Übersicht ist unter der Spalte „Belichtungs-Faktor“ die Zahl angegeben, mit der man die normale Belichtungszeit für das Objektiv ohne Focarlinse multiplizieren muß, um die richtige Belichtung für das Objektiv mit vorgesetzter Focarlinse zu erhalten.

In der nachfolgenden Tabelle ist übersichtlich zusammengestellt, welche Ergebnisse man mit den verschiedenen Focarlinsen bei unseren verschiedenen Objektiven erzielen kann. Um Mißverständnissen vorzubeugen, sei ausdrücklich hervorgehoben, daß die Focarlinsen auch für jedes andere Objektiv fremder Fabrikation verwendet werden können, sofern die mechanischen Abmessungen und der Kamera-Auszug überhaupt eine Verwendung möglich machen. Es ist hierbei nur darauf zu achten, daß bei Unterschieden zwischen dem Durchmesser der Aufsteckfassung der Focarlinse und dem der Sonnenblende des Objektivs, die Aufsteckfassung der Focarlinse wohl etwas größer, nicht aber kleiner sein darf als die Sonnenblende des Objektivs. Die Aufsteckfassungen der Focarlinsen sind nämlich so gearbeitet, daß sie sich auch auf Objektive mit etwas kleinerer Sonnenblende aufsetzen lassen, wobei einfach die Zungen der Klemmfassung etwas nach innen gebogen werden. Dadurch können kleine Unterschiede bis zu 2–3 mm ausgeglichen werden.

Das Objektiv der Brennweite	ergibt mit Focarlinse Nr.	mit Sonnenblende	eine wirksame Brennweite von	also eine Bildvergrößerung von	Belichtungs-faktor	Telegrammwort
-----------------------------	---------------------------	------------------	------------------------------	--------------------------------	--------------------	---------------

Heliar 1:3,5

7,5 cm	2	29 mm	8,8 cm	1,2 mal	1,4	jahn
7,5 „	4	29 „	9,5 „	1,25 „	1,6	jacob
7,5 „	3	29 „	10,4 „	1,4 „	2	jacht
10,5 „	6	36,8 „	14 „	1,3 „	1½	jrnit
10,5 „	9	36,8 „	15 „	1,4 „	2	joch
10,5 „	7	36,8 „	15,8 „	1,5 „	2¼	jambe
10,5 „	8	36,8 „	17,2 „	1,6 „	2½	jrnit
10,5 „	16	36,8 „	19,5 „	1,8 „	3¼	jagen
10,5 „	31	36,8 „	9,3 „	0,85 „	¾	jaerg
12 „	10	41,8 „	17 „	1,4 „	2	jefer
13,5 „	11	46,9 „	17,1 „	1,25 „	1½	jone
13,5 „	12	46,9 „	18,5 „	1,4 „	2	jubel
13,5 „	14	46,9 „	20,4 „	1,5 „	2¼	jebus
15 „	11	46,9 „	19,6 „	1,3 „	1½	jone
15 „	12	46,9 „	21,5 „	1,4 „	2	jubel
15 „	14	46,9 „	24 „	1,6 „	2½	jebus

Heliar 1:4,5

7,5 cm	1a	21 mm	10,7 cm	1,4 mal	2	janus
7,5 „	1	21 „	13,5 „	1,8 „	3¼	jabot
10,5 „	2	29 „	13,4 „	1,3 „	1½	jahn
10,5 „	4	29 „	15,5 „	1,5 „	2¼	jacob
10,5 „	3	29 „	18 „	1,7 „	3	jacht
10,5 „	30	29 „	9 „	0,85 „	¾	jaepf
12 „	13	32,5 „	15 „	1,25 „	1½	jala
12 „	5	32,5 „	17,4 „	1,45 „	2	jemal
12 „	15	32,5 „	18,8 „	1,55 „	2½	jagam

Das Objektiv der Brennweite	ergibt mit Focallinse Nr.	mit Sonnenblende	eine wirksame Brennweite von	also eine Bild- vergrößerung von	Belichtungs- faktor	Tele- gramm- wort
--------------------------------	---------------------------------	---------------------	---------------------------------	--	------------------------	-------------------------

Heliar 1:4,5

13,5 cm	6	36,8 mm	18,6 cm	1,4 mal	2	jenit
13,5 "	9	36,8 "	21 "	1,5 "	2 ¹ / ₄	joch
13,5 "	7	36,8 "	22 "	1,6 "	2 ¹ / ₂	jambe
13,5 "	8	36,8 "	25 "	1,8 "	3 ¹ / ₄	janit
13,5 "	16	36,8 "	31 "	2,3 "	5	fagen
13,5 "	31	36,8 "	11 "	0,85 "	¹ / ₄	faerg
15 "	10	41,8 "	25 "	1,6 "	2 ¹ / ₂	jefer
15 "	32	41,8 "	12 "	0,8 "	¹ / ₂	jaesh
16,5 "	11	46,9 "	22,8 "	1,4 "	2	jone
16,5 "	12	46,9 "	25,5 "	1,5 "	2 ¹ / ₄	jubel
16,5 "	14	46,9 "	29,5 "	1,8 "	3 ¹ / ₄	jebus
16,5 "	33	46,9 "	13,5 "	0,8 "	¹ / ₂	fafal
18 "	11	46,9 "	26 "	1,4 "	2	jone
18 "	12	46,9 "	30 "	1,6 "	2 ¹ / ₄	jubel
18 "	14	46,9 "	35 "	1,9 "	3 ¹ / ₄	jebus
18 "	33	46,9 "	14,5 "	0,8 "	¹ / ₂	fafal
21 "	34	56,9 "	18 "	0,85 "	¹ / ₄	fafem

Collinear 1:6,3

7,5 cm	1a	21 mm	10,7 cm	1,4 mal	2	janus
7,5 "	1	21 "	13,5 "	1,8 "	3 ¹ / ₄	jabot
9 "	1a	21 "	14,0 "	1,55 "	2 ¹ / ₂	janus
9 "	1	21 "	19,2 "	2,1 "	4 ¹ / ₂	jabot
10,5 "	2	29 "	13,4 "	1,3 "	1 ¹ / ₄	jahn
10,5 "	4	29 "	15,5 "	1,5 "	2 ¹ / ₄	jacob
10,5 "	3	29 "	18 "	1,7 "	3	jacht
10,5 "	30	29 "	9 "	0,85 "	¹ / ₄	faepf
12 "	2	29 "	15,9 "	1,3 "	1 ¹ / ₄	jahn
12 "	4	29 "	18,8 "	1,55 "	2 ¹ / ₂	jacob
12 "	3	29 "	23 "	1,9 "	3 ¹ / ₄	jacht
12 "	30	29 "	10 "	0,85 "	¹ / ₄	faepf
13,2 "	2	29 "	18 "	1,4 "	2	jahn
13,2 "	4	29 "	22 "	1,6 "	2 ¹ / ₂	jacob
13,2 "	3	29 "	28 "	2,1 "	4 ¹ / ₂	jacht
13,2 "	30	29 "	11 "	0,85 "	¹ / ₄	faepf
15 "	13	32,5 "	20 "	1,3 "	1 ¹ / ₄	jala
15 "	5	32,5 "	24,4 "	1,6 "	2 ¹ / ₂	jemal
15 "	15	32,5 "	27,6 "	1,85 "	3 ¹ / ₂	fagam
16,5 "	6	36,8 "	25 "	1,5 "	2 ¹ / ₄	jenit
16,5 "	9	36,8 "	29 "	1,75 "	3	joch
16,5 "	7	36,8 "	31 "	1,9 "	3 ¹ / ₂	jambe
16,5 "	8	36,8 "	38,3 "	2,3 "	5 ¹ / ₂	janit
16,5 "	16	36,8 "	53,0 "	3,2 "	10	fagen
16,5 "	31	36,8 "	13,5 "	0,8 "	¹ / ₂	faerg
18 "	6	36,8 "	29 "	1,6 "	2 ¹ / ₂	jenit
18 "	9	36,8 "	34 "	1,9 "	3 ¹ / ₂	joch
18 "	7	36,8 "	37 "	2 "	4	jambe
18 "	8	36,8 "	47,5 "	2,65 "	7	janit
18 "	16	36,8 "	72 "	4 "	16	fagen
18 "	31	36,8 "	14,5 "	0,8 "	¹ / ₂	faerg
20 "	10	41,8 "	41,4 "	2 "	4	jefer
20 "	32	41,8 "	15 "	0,75 "	¹ / ₂	jaesh
25 "	11	46,9 "	42,4 "	1,7 "	3	jone
25 "	12	46,9 "	53,0 "	2,1 "	4 ¹ / ₂	jubel
25 "	14	46,9 "	72,0 "	2,9 "	8	jebus
25 "	33	46,9 "	19,0 "	0,75 "	0,6	fafal
31 "	34	56,9 "	24,0 "	0,75 "	0,6	fafem

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{f_1} + \frac{1}{f_2}$$

vergrößerungslinse $f = -35$

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{15} + \frac{1}{-35} = \frac{7}{105} - \frac{3}{105} = \frac{4}{105}$$

$$\frac{1}{f} = \frac{4}{105}; f = \frac{105}{4} = 26,25 \text{ cm}$$



Runkel an der Lahn

Phot. Aug. Rupp, Berlin

Gelbfilter

Blaue Augen, blonde Haare, kaum sichtbare Sommersprossen und farbige Kleider machen, wenn man mit gewöhnlichen Platten arbeitet, viel Arbeit beim Retuschieren. Ebenso geht es dem Industrie-Photographen bei der Aufnahme farbiger Objekte, weil bei manchen Farben die Tonwerte so falsch kommen, daß das ganze Negativ überarbeitet werden muß.

Diese ganze Arbeit kann man sich sparen, wenn man mit gut farbenempfindlichen (am besten allerdings panchromatischen) Platten arbeitet, vorausgesetzt, daß man ein gutes Gelbfilter verwendet.

Es gibt Gelbfilter und „Gelbfilter“. Ein schlechtes Gelbfilter schadet mehr, als es nützt, denn es verlängert die Belichtungszeit unnütz, ohne die Farbwerte zu verbessern. Ist es zudem nicht planparallel, so wird die Zeichnung des Objektivs dadurch verschlechtert. Die Ersparnis beim Kauf eines billigen Filters kommt nicht dem Photographen, sondern den Plattenfabriken zugute.

Unsere Gelbfilter, die den höchsten Anforderungen entsprechen, bestehen aus 2 planparallelen Scheiben aus bestem optischem Glase, zwischen denen das

eigentliche Filter verkittet ruht. Die Filter werden bei der Fabrikation spektroskopisch auf ihre Absorption geprüft, so daß man sich darauf verlassen kann. Sie werden in Aufsteckfassungen, für unsere und die meisten anderen Objektive passend, geliefert, und zwar in eleganten kleinen Lederetuis. Sollte das eine oder andere Objektiv fremder Fabrikation eine kleine Abweichung (1-2 mm) nach unten in der Sonnenblende zeigen, so läßt sich das an der Aufsteckfassung ausgleichen.

Es dürfte bekannt sein, daß der Verlängerungsfaktor eines Gelbfilters keine konstante Größe ist, sondern vom Grad der Farbenempfindlichkeit der Platte und von der Beleuchtung abhängt. Je höher die Farbenempfindlichkeit der Platte, und je wärmer die Beleuchtung (Abendsonne), um so geringer ist die Verlängerung der Belichtungszeit.

Wir stellen zwei verschiedene Sorten von Gelbfiltern her, die für alle vor kommenden Fälle genügen:

Gelbfilter Alpha (α). Dies ist ein tonrichtiges Filter mit ungefähr 2facher Be leuchtungszeit. Zu empfehlen ist es für Landschaftsaufnahmen ohne nahen, dunklen Vordergrund, für Frühlings- und Sommerbilder, für Bildnisauf nahmen, für die Photographie im Gebirge, kurz für die meisten Normal aufnahmen.

Gelbfilter Beta (β). Dieses Filter ist ein Kontrastfilter mit ungefähr 5facher Be leuchtungszeit, das dann in Frage kommt, wenn die Art der Aufnahme eine stärkere Wirkung (Blaudämpfung) erfordert, wie z. B. Landschaften mit nahem dunklem Vordergrund, Herbstbilder, Schneeaufnahmen, Fernsichten, Flugzeug aufnahmen, Blütenbäume, Wolkenbilder, Kostümstudien, Gemälde usw.

Telegrammwörter: Gelbfilter Alpha (α): Garbe

Gelbfilter Beta (β): Galon

Diesem Wort ist das Telegrammwort des Apparates oder des Objektivs bei zufügen, für welche das Filter bestimmt ist.

Diese beiden Sorten werden für Objektive mit den nachfolgenden Sonnen blenden* hergestellt:

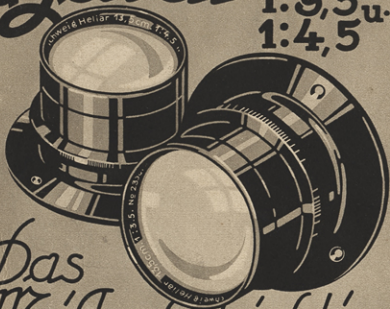
21 mm	36,8 mm	56,9 mm	97,5 mm
25 ..	41,8 ..	63,5 ..	116 ..
29 ..	46,9 ..	69 ..	127,5 ..
32,5 ..	50,9 ..	84,5 ..	153,5 ..

* Unter Sonnenblende versteht man den äußeren Durchmesser des Objektivs (Rohrstutzens).

für Helios f:4.5, 15cm Brennweite.

"Heliar"

1:3,5 u.
1:4,5



Das Meister-Objektiv

Photo-Porst
Nürnberg
Lorenzerplatz 15/17/19