

weil das Objektiv entscheidet

Schneider
KREUZNACH



Vergrößern –
Schwarz/weiß
und Color
in Frage und
Antwort

Schneider

Vergrößerungs-Objektive lösen alle Vergrößerungs-Probleme

Viele Fachfotografen, Bildjournalisten, Grafiker und last but not least Fotoamateure wenden sich mit den unterschiedlichsten Fragen an die Experten unseres Hauses. Ein Großteil der dabei angeschnittenen Probleme ist sicherlich von allgemeinem Interesse. Wir haben uns daher entschlossen, eine Auswahl der wichtigsten Fragen, die im Zusammenhang mit SCHNEIDER

Vergrößerungs-Objektiven immer wieder gestellt werden, nachstehend zu beantworten. Sicherlich werden auch einige der Sie ganz speziell interessierenden Probleme im folgenden Fragen- und Antworten-Katalog zur Sprache kommen. Sollten Sie jedoch noch weitere Fragen haben, schreiben Sie uns bitte oder rufen Sie an.



COMPONAR-C

COMPARON

COMPONON

COMPONON-S

WA-COMPONON

BETAVARON

Zum Vergrößern: Aufnahmeobjektiv oder spezielles Vergrößerungs- Objektiv?

Frage:

„Als Besitzer einer Spiegelreflex-Kamera verfüge ich über eine ganze Reihe von Wechsel-Objektiven, mit denen ich sehr zufrieden bin. Ist zum Vergrößern ein eigenes Vergrößerungs-Objektiv erforderlich oder könnte ich eines meiner Aufnahme-Objektive dazu benutzen?“

Antwort:

„SCHNEIDER stellt nicht nur Vergrößerungs-Objektive her. Aufgrund unserer langjährigen Erfahrung in der Konstruktion und Anwendung der verschiedenen Objektiv-Klassen müssen auch wir klar und deutlich feststellen, daß Vergrößerungs-Objektive besser den beim Vergrößern auftretenden Aufgaben angepaßt sind als selbst hochwertige Aufnahme-Objektive.

Denn Aufnahme-Objektive erreichen in der Regel ihre Höchstleistung bei Einstellung auf unendlich. Vergrößerungs-Objektive aber sind - und das ist für die Abbildungsqualität ganz entscheidend - hinsichtlich Schärfe und Kontrast in ihrer Konstruktion speziell auf Abbildungen in großem Maßstab in Verbindung mit kurzen Gegenstandsweiten - man sagt "endliche Abbildungsmaßstäbe" - abgestimmt, die sich eben in der Vergrößerungspraxis ergeben. In diesem Bereich werden Schärfe und Kontrast der Vorlage von Vergrößerungsobjektiven in einer nicht mehr zu übertreffenden Art und Weise auf das Vergrößerungspapier übertragen. Darüber hinaus halten Vergrößerungs-Objektive die Temperaturen aus, die beim Vergrößern auftreten können. Dagegen sind - insbesondere bei älteren Aufnahme-Objektiven - negative Auswirkungen durch länger anhaltende Wärmeeinwirkung nicht völlig auszuschließen. In Einzelfällen könnte es vorkommen, daß hierdurch Kittstellen platzen.“

Vergrößerungs-Objektive als Nahaufnahme- Objektive

Frage:

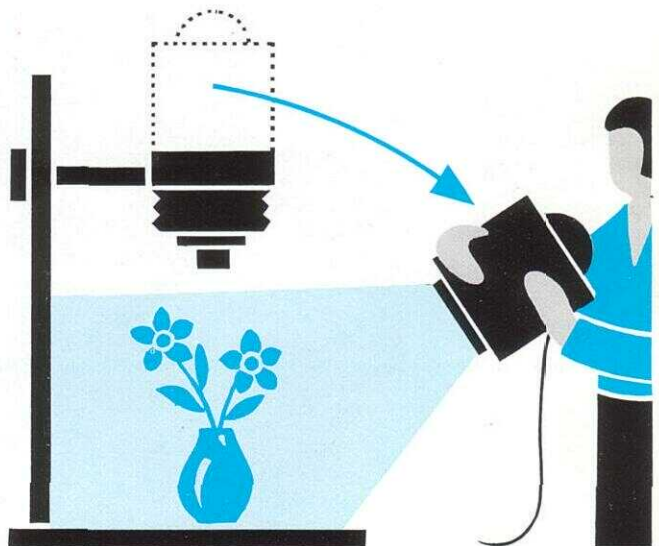
„Wenn Vergrößerungs-Objektive für Nahabstände speziell korrigiert sind, müßten sie sich doch als Nahaufnahme-Objektive an Spiegelreflex-Kameras verwenden lassen?“

Antwort:

„Natürlich ist das möglich!

SCHNEIDER Vergrößerungs-Objektive - wir denken dabei an die COMPARON- und COMNON-Typen - liefern mit Abstand schärfere Nahaufnahmen, auch detailreichere Reproduktionen als die üblichen auf unendliche Abbildungsmaßstäbe korrigierten Aufnahme-Objektive. (Auch für Nahaufnahmen mit Super-8-Kameras eignen sich die COMNON-Objektive ganz hervorragend.)

Nebenbei bemerkt; Vergrößerungsgeräte können sogar als Nah- oder Repro-Kameras benutzt werden. Für einige Vergrößerungsgeräte ist als Zubehör eine Reprokassette erhältlich. Diese wird, mit Filmmaterial bestückt, in die Vorlagenbühne eingesetzt. Prinzipiell ist es aber auch möglich, Schwarzweiß- oder Farbfilm-Material in die Vorlagenbühne einzulegen. Allerdings muß sie gut gegen die Aufnahmebeleuchtung abgeschirmt werden. Zur Beleuchtung des Objektes kann eine Blitzlichtquelle oder Halogenleuchte verwendet werden. Sogar Farbmischköpfe oder andere Beleuchtungseinrichtungen des Vergrößerungsgerätes kommen - soweit sie vom Gerät abzumontieren sind - als Lichtquellen in Frage.“



Das Vergrößerungsgerät als Nahaufnahmevorrichtung

Durchschnittliche Aufnahmen - durchschnittliche Vergrößerungs-Objektive;

exzellente Aufnahmen - exzellente Vergrößerungs-Objektive

Frage:

„SCHNEIDER bietet eine Fülle von Vergrößerungs-Objektiven an, allein fünf Typen nur für Kleinbildvorlagen und je vier Typen für 6 x 6- bzw. 6 x 7-Vorlagen. Die Preisunterschiede sind beträchtlich - gerade auch für Vergrößerungs-Objektive, die alle für das gleiche Vorlagenformat vorgesehen sind. Wo soll man da herausfinden, welches Vergrößerungs-Objektiv nun in Frage kommt?“

Antwort:

„Sehen wir einmal von einem Sonder-Objektiv ab, so verbleibt zum Beispiel für Kleinbildvorlagen immer noch eine Auswahl von vier Objektiven!

Die COMPONAR-C Objektive sind besonders preisgünstige Dreilinser, die COMPARON-Objektive bereits etwas anspruchsvollere Vierlinser, die COMPONON- bzw. COMPONON-S Objektive sind ausgesprochene Hochleistungs-Objektive mit fünf bzw. sechs Linsen, die als absolute Spitzenprodukte anzusehen sind.

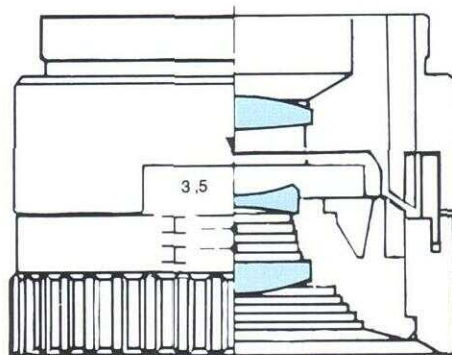
Jede zusätzliche Linse, aber auch jedes zusätzlich verwendete Sonderglas verteuert natürlich ein Objektiv, steigert aber auch die Leistungsfähigkeit.

Eine einzelne einfache Linse erzeugt auch ein Bild, das jedoch mit zahlreichen Abbildungsfehlern behaftet ist. Zusätzliche optische Elemente haben die Aufgabe, diese Fehler derart zu korrigieren, daß die Abbildung dem Objekt so ähnlich wie nur möglich wird. Je mehr Linsen bzw. Sondergläser verwendet werden, desto besser lassen sich optisch bedingte Fehler korrigieren.

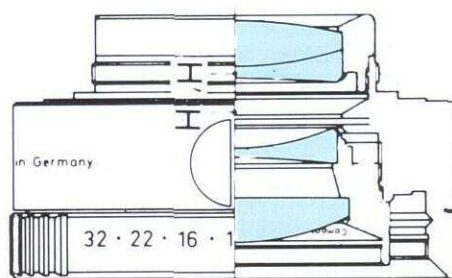
Um Mißverständnissen vorzubeugen; Auch die Dreilinser von SCHNEIDER sind leistungsfähige Objektive - leistungsfähig für den eingeschränkten Aufgabenbereich, auf den sie zugeschnitten sind.

Beim Kauf eines Objektivs kommt es darauf an, das Optimum zwischen Kostenaufwand und erzielbarer Leistung herauszufinden. Genau das hängt von folgenden Gegebenheiten ab:

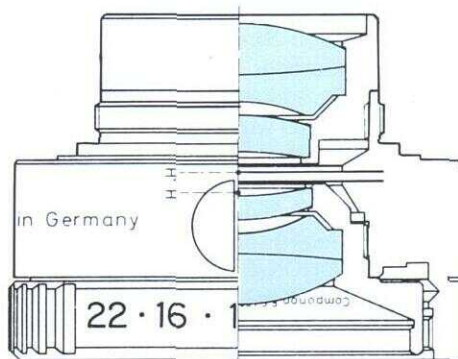
a) von der Leistungsfähigkeit des Aufnahme-Objektivs. Selbst ein COMPONON-S kann aus einer mit einer einfachen Kamera aufgenommenen Vorlage nicht mehr an Schärfe, Detailzeichnung und Farbkontrast herausholen, als in ihr steckt. Wer also Vorlagen durchschnittlicher Qualität vergrößern will, ist mit einem Durchschnitts-Objektiv - eben einem Dreilinser - gut bedient. Umgekehrt ist der Fotograf schlecht beraten, der viel Geld für das Aufnahme-Objektiv ausgibt, aber am falschen Ende - am Vergrößerungs-Objektiv - spart. Was hilft die schärfste Vorlage, wenn das Vergrößerungs-Objektiv deren Detailzeichnung nicht auf das Vergrößerungs-material übertragen kann!



COMPONAR-C



COMPARON



COMPONON

Die Übertragungskette

Das COMPONON oder COMPONON-S ist das passende Vergrößerungs-Zubehör zu einer Kamera der gehobenen Klasse. Ein Vergrößerungs-Objektiv bedeutet für das Bild dasselbe wie ein Trinkgefäß für den Wein. Einfacher Konsumwein kann auch aus einem Pappbecher schmecken, für einen edlen Tropfen - z. B. einen Nahwein - braucht man ein richtiges Glas!

b) vom Vergrößerungsmaßstab.

Die Objektive COMPONAR sind auf den Vergrößerungs-Maßstab 4:1 zugeschnitten (für Kleinbild bis etwa 13 x 8 cm für 6 x 6 bis 18 x 24cm). Sie sollen möglichst auf 8 abgeblendet werden.

Die Objektive COMPARON dagegen lassen - abgeblendet um 1 bis 2 Blendenstufen - einen Vergrößerungs-Maßstab von 2:1 bis 6:1 (Farbe) bzw. 10:1 (Schwarzweiß) zu. Die COMPONON- und die COMPONON-S Vergrößerungs-Objektive lassen Farb- und Schwarzweißvergrößerungen zwischen 2:1 und 20:1 (und mehr!) zu. Optisches Kopieren 1:1 ist möglich, wenn die Objektive stärker (etwa 3-4 Blendenstufen) abgeblendet werden.

c) von der Vielseitigkeit der Vergrößerungs-Aufgaben. Wenn einfachere Objektive für Vergrößerungs-Aufgaben in einem anderen Maßstab als dem, für den sie bestimmt sind, herangezogen werden, ist mit einem spürbaren Leistungsabfall zu rechnen! Die Leistungsfähigkeit von Spitzenobjektiven wird demgegenüber durch den Vergrößerungsmaßstab weniger beeinflusst.

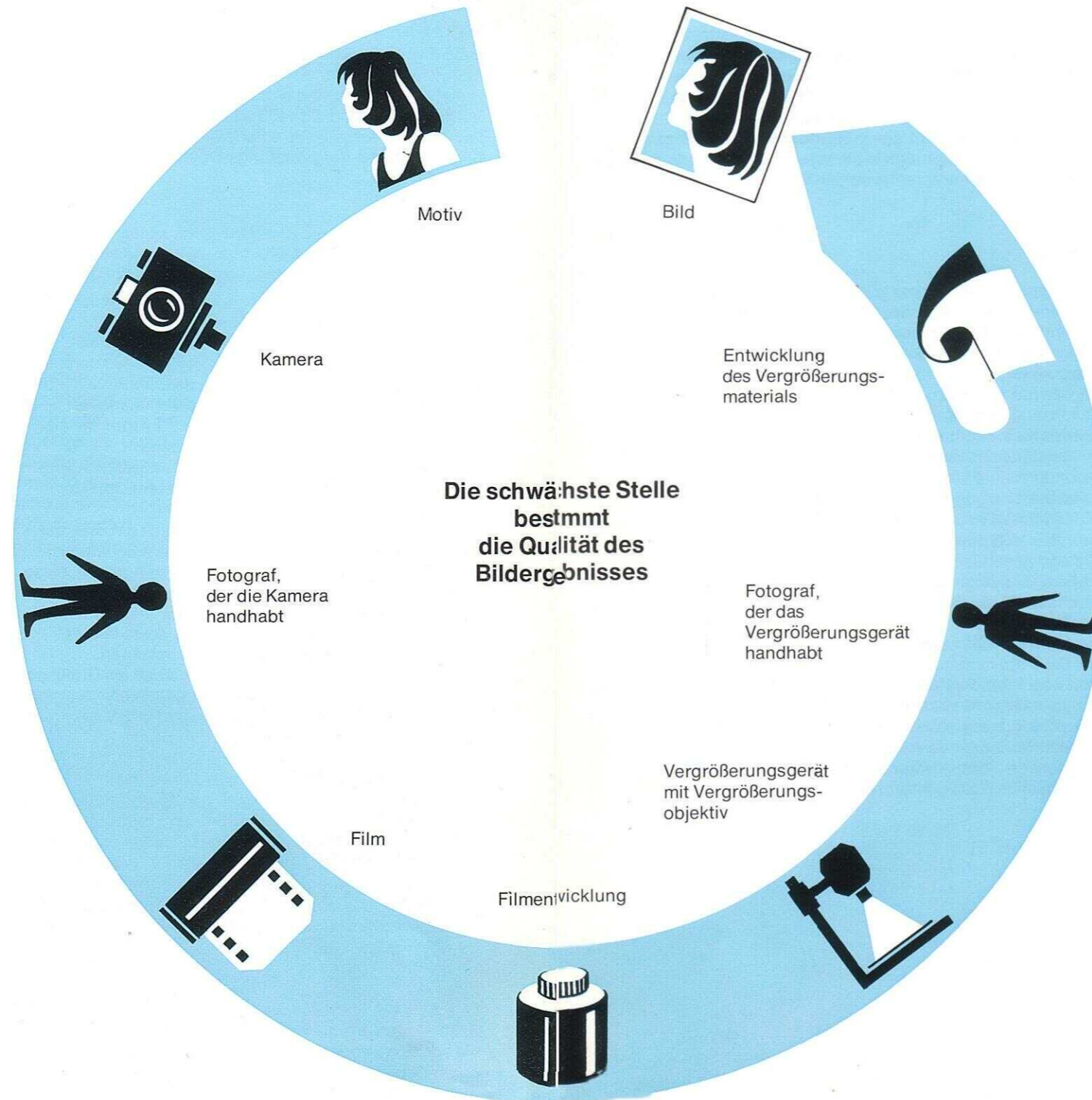
Wer lediglich Weltpostkarten und 13 x 18-cm-Bilder nach Kleinbildvorlagen vergrößern will, kann die Leistungsfähigkeit des an sich recht maßstabempfindlichen Dreilinsers COMPONAR-C 1:3,5/50 mm in diesem Bereich voll ausschöpfen.

Im übrigen tritt der Leistungsabfall in nach unten und oben abweichenden Maßstabsbereichen bei Farbaufnahmen sehr viel schneller und auch deutlicher zu Tage als bei Schwarzweißaufnahmen.

d) von der Sorgfalt, die bei der Aufnahme angewandt wurde. Scharfe Vorlagen entstehen zum Beispiel

- wenn bei Freihandaufnahmen die Belichtungszeit von 1/250sec nicht unterschritten wird
- wenn der Fotografierende sich zum Auslösen aufstützt oder
- wenn ein Stativ benutzt wird
- wenn das Motiv vorwiegend mit einem Elektronenblitzgerät beleuchtet wird.

Derart sorgfältig und noch dazu mit einem guten Objektiv aufgenommene Vorlagen sollen auch sorgfältig mit einem SCHNEIDER COMPONON-S vergrößert werden. Für „leicht verrissene“ oder „gerade noch scharfe“ Vorlagen – aber auch für falsch entwickelte Negative oder Dias – kann schon ein einfaches Objektiv völlig ausreichen. Folgerung: Zwischen Bild und Motiv spannt sich eine Übertragungskette. Die Qualität der Abbildung wird vom schwächsten Glied dieser Kette bestimmt."



Die richtige Brennweite für das Format der Vorlage

Frage:

„Wie kann man feststellen, welches Objektiv mit welcher Brennweite für das jeweils verwendete Aufnahmeformat in Frage kommt?“

Antwort:

„Zunächst einmal kann man sich zwei Faustregeln merken:

Faustregel I: Das Vergrößerungs-Objektiv soll mindestens die Brennweite haben, die auch dem für das jeweilige Aufnahmeformat üblichen Standard- oder Normal-Objektiv eigen ist.

Aufnahmeformat	Brennweite des Standard-Objektivs
24x36 mm	50mm
6x 6cm	80mm
9 x 12 cm	135 mm + 150 mm
10.2x12.7cm (4"x5")	150mm

Faustregel II: Die Brennweite des Vergrößerungs-Objektivs soll der Format-Diagonale entsprechen oder größer sein als diese.

Nennformat	Beim Vergrößern ausgenutztes Format (Format der Maskenabdeckung in der Vorlagenbühne)	Diagonale des ausgenutzten Formates	Brennweite des Vergrößerungs-Objektivs
24 mm	23x 35mm	42mm	50mm
6 x 6cm	55x 55mm	78mm	80mm
6.5x 9cm	55x 71mm	90mm	100mm
6.5x 9cm	56x 79mm	97mm	100mm
9 x 12cm	8 x 112 mm	138mm	150mm 150 mm
10.2x12.7 cm (4"x5")	94x118 mm	151 mm	150mm

Eine Ausnahme von der Regel stellen die Weitwinkel-Objektive WA-COMPONON dar (übernächste Frage!)."

Ein Objektiv für zwei verschiedene Vorlagenformate?

Frage:

„Mein Archiv umfaßt 6x6- und Kleinbild-Vorlagen. Für 6x6 braucht man ein 80-mm-Objektiv. Kann man damit auch Kleinbildvorlagen vergrößern, ohne Verluste in der Wiedergabe-Qualität befürchten zu müssen?“

Antwort:

„Eine Qualitätseinbuße tritt nicht auf, wenn man Vergrößerungen von kleineren Vorlagen oder Ausschnitten mit zu langbrennweitigen Objektiven herstellt. Im Gegenteil - man kann sowohl von der Gleichmäßigkeit der Bildfeldausleuchtung als auch von der Schärfenwiedergabe her mit einem besonders guten Ergebnis rechnen. Allerdings kommt man nicht darum herum, bei nur etwas stärkerem Vergrößern nach Kleinbildvorlagen den Vergrößerungskopf bis zum Anschlag nach oben zu verstellen. Formate größer als 20x25 cm dürfte man auch dann nicht erhalten, wenn die Säule des Gerätes besonders lang ist. Darüber hinaus sind ausreichend stark vergrößerte Ausschnitte aus Kleinbildvorlagen nur mit einem ausreichend kurzbrennweitigen Vergrößerungs-Objektiv zu erreichen. Man kommt nur dann zum Ziel, wenn man entweder zwei Objektive mit 50 mm und 75 bzw. 80 mm Brennweite verwendet oder ein Weitwinkel-Vergrößerungs-Objektiv, das WA-COMPONON 5,6/60 mm.“

Groß-Vergrößerung, wenn die Vergrößerungs-Säule zu kurz ist

Frage:

„Ich möchte Groß-Vergrößerungen im Posterformat 50x60 cm von meinen Kleinbilddias machen. Aber auch wenn der Vergrößerungskopf bis zum Anschlag hochgefahren wird, entwirft das 50-mm-Objektiv lediglich Bilder in der Größe von etwa 38x45 cm. Was kann man tun, wenn man nicht das ganze Heimlabor auf den Kopf stellen will? Kann man sich in diesem Fall nicht doch mit irgendeinem kurzbrennweitigen Objektiv behelfen?“

Antwort:

„Man kann sich mit einem kürzerbrennweitigen Objektiv mehr als nur behelfen, allerdings nicht mit **irgendeinem!** Es geht keinesfalls an, daß man sich einfach irgendein 35- mm- oder gar 28-mm-Vergrößerungs-Objektiv aus unserer Liste herausfischt. Diese sind, wie den technischen Angaben unserer Druckschriften zu entnehmen ist, für kleinformatigere Vorlagen bestimmt und würden nur einen Teil des Kleinbilddias übertragen. Unlängst hat das Haus SCHNEIDER jedoch einen besonderen Typ von Weitwinkel-Vergrößerungs-Objektiven herausgebracht. Das WA-COMPONON 4,0/40 mm (WA = Wide Angle) zeichnet das Vorlagenformat 24x36 mm komplett aus und liefert bei gleichem Abstand gegenüber dem 50-mm-Objektiv eine um 70% größere Bildfläche. D.h., man kann das WA-COMPONON durchaus als Universal-Vergrößerungsobjektiv empfehlen. WA-COMPONON-Objektive gibt es auch für 6x6- (60 mm) und 6x9-(80 mm) Vorlagen. Bitte beachten: Das WA-COMPONON der Brennweite 40mm darf grundsätzlich nur in Verbindung mit diffusen Beleuchtungseinrichtungen (z. B. mit Farbmischköpfen) benutzt werden. Andere Beleuchtungssysteme (Kondensor-Licht) gewährleisten keine ausreichend gleichmäßige Ausleuchtung der Fläche.“

Diffuse- oder Kondensor- Beleuchtung?

Frage:

„Ich verwende das WA-COMPONON 1:5,6/60 mm in Verbindung mit einem Farbmischkopf. Die Vorlage wird, wie bei den meisten Farbmischköpfen, mit Hilfe einer durchstrahlten Opalglasscheibe (Weichlicht, diffuses Universallicht) ausgeleuchtet. Kann man mit dieser Ausrüstung alle Vergrößerungsprobleme lösen, oder ist für bestimmte Zwecke die Umrüstung auf ein Kondensorsystem erforderlich?“

Antwort:

„Diffuse Universal-Beleuchtung ergibt ohne jede Einschränkung höchste Qualität bei

- allen Farbvergrößerungen nach Dias
- allen Farbvergrößerungen nach Colornegativen
- allen Schwarzweißvergrößerungen nach Colorvorlagen
- allen Vergrößerungen nach schwarzweißen Strichvorlagen (harte Fotografik-Gestaltungen).

Bei Vergrößerungen von sehr detailreichen Schwarzweiß-Vorlagen (Landschaften, vielgestaltigen Architekturen, Pflanzen) etwa bei Vergrößerungsmaßstäben ab 8:1 macht sich eine geringfügige Lichtstreuung im Silberbild bemerkbar. Schwarzweiß-Motive, wie Porträts, können demgegenüber ohne weiteres wesentlich stärker vergrößert werden.

Kondensorlicht ist also nur bei Groß-Vergrößerungen von detailreichen Schwarzweißnegativen von Vorteil.

Bei Kondensorlicht muß unbedingt das Weitwinkel-Vergrößerungs-Objektiv durch eines mit normalem Bildwinkel ersetzt werden.

Im übrigen spricht für diffuse Universalbeleuchtung die Tatsache, daß dadurch im Gegensatz zur Kondensorbeleuchtung die vergrößerte Übertragung von Staub und Verkratzungen sowohl der Schicht- als auch der Rückseite der Vorlage weitestgehend vermieden wird.“

Farbige Groß-Vergrößerungen nach Pocket-Aufnahmen

Frage:

„Meine Farbbilder, aufgenommen mit einer leistungsfähigen Pocket-Kamera, sind extrem scharf ausgefallen. Mit welchem Vergrößerungs-Objektiv können diese Bilder vergrößert werden, und welches Vergrößerungs-Format ist im Idealfall zu erreichen?“

Antwort:

„Für Pocket-Aufnahmen ist unser 28-mm-Vergrößerungs-Objektiv vorgesehen. Mit voller Absicht bieten wir ein so kurzbrennweitiges Objektiv nur in COMPONON-Qualität an. Kleinstformat-Vorlagen müssen schließlich immer verhältnismäßig stark vergrößert werden, und gerade dies setzt den Einsatz eines Hochleistungs-Objektivs voraus.

Man kann mit dem COMPONON 1:4,0/28 mm Farbvergrößerungen des Pocket-Formats bis zu 22x30 cm herstellen. (Von Vorlagen mit groß aufgefästen Motiven und wenigen Details sind sogar schon wesentlich größere Bilder hergestellt worden. Aber wir wollen hier nicht die Ausnahme zur Regel erheben!)

Mit dem 28-mm-COMPONON kann man nicht nur Pocket-Filme vergrößern, sondern auch noch eine ganze Menge anderer Dinge anfangen, z. B.

- stark vergrößerte Ausschnitte (bis 18x24 oder 22x 22 cm) aus den Kleinbildvorlagen herausholen. Schließlich nutzt man beim Vergrößern nicht immer das volle Format aus!
- 9x 12 bis 13x18 cm große Farbvergrößerungen von Super-8-Aufnahmen anfertigen,
- verkleinerte Kopien vom vollen 24x36-mm-Format (ab Maßstab 1:1,5) herstellen,
- Lupenaufnahmen ab Maßstab 1,5:1 und vergrößerte Reproduktionen kleiner Objekte mit Hilfe des Vergrößerungsgerätes aufzeichnen,
- Lupenaufnahmen mit dem an die Spiegelreflex-Kamera angepaßten Objektiv machen. Ab Maßstab 1,5:1 wird das volle Kleinbildformat 24x36 mm ausgezeichnet (Objektiv in Retrostellung - mit der Frontlinse in Richtung Film weisend - anbringen!)
- Close-up-Aufnahmen mit dem an geeignete Super-8-Kameras angepaßten Objektiv drehen.

(Bitte vergewissern Sie sich aber, ob Sie mit dem 28 mm-Objektiv an Ihrem Vergrößerungsgerät eine einwandfreie Scharfeinstellung erreichen können!)

Die Vorteile eines großen Öffnungsverhältnisses

Frage:

„Beim Vergrößern kann man doch die Belichtung so lange ausdehnen, wie man will. Welchen Vorteil haben denn Vergrößerungs-Objektive mit großer Öffnung, wie z. B. das COMNON-S 2,8/50 mm?“

Antwort:

"Eine relative Öffnung von 1:2,8 sorgt für ein helles Bild auf der Vergrößerungs-Kassette und erleichtert somit die genaue Scharfeinstellung ganz erheblich. Davon abgesehen war tatsächlich, solange überwiegend Schwarzweißvergrößerungen angefertigt wurden, ein großes Öffnungsverhältnis bei Vergrößerungs-Objektiven von zweitrangiger Bedeutung. Dies änderte sich in dem Augenblick, als die Farbvergrößerungspraxis eine wichtige Rolle zu spielen begann, und zwar aus folgenden Gründen:

- 1) Groß-Vergrößerungen erfordern sehr lange Belichtungszeiten. Farbmaterialien vertragen aber lange Belichtungszeiten nicht so gut. Objektive mit großer Öffnung gestatten eine wesentliche Verkürzung der Belichtungszeit.
- 2) Bestimmte Farbmaterialien, wie Cibachrome-A, aber auch neuere spezielle Schwarzweißmaterialien, wie Agfacontourfilm, verlangen extrem viel Licht.
- 3) Der Farbcharakter von Farbmaterialien ist spürbar abhängig von der Belichtungszeit. Wenn Vergrößerungen in unterschiedlichem Maßstab oder unterschiedliche Ausschnitte hergestellt werden sollen, ist es deshalb sinnvoll, die Belichtung über eine Veränderung der Blendeneinstellung zu steuern. Die Zeit wird man nur in einem verhältnismäßig geringen Umfang verändern.

Nun erreicht aber ein Spitzen-Objektiv seine beste Leistung bei einer Abblendung um ca. 2 Blendenstufen. Außerdem fällt die Leistung eines derartigen Objektivs bei stärkeren Abblendungen als 11 etwas ab. Das heißt aber doch, daß dann, wenn es wie bei Groß-Vergrößerungen auf äußerste Schärfenwiedergabe ankommt, ein Spielraum für die Belichtungssteuerung durch die Blende nur dann verbleibt, wenn ein Objektiv mit großem Öffnungsverhältnis - wie etwa das COMNON-S 2,8/50 - verwendet wird."

Planlage des Films und Abblendung des Vergrößerungs-Objektivs

Frage:

„Um etwaige Fehler in der Planlage der Vorlagen in einer glaslosen Bühne auszugleichen, habe ich bisher immer möglichst stark abgeblendet. Wenn es aber bei hohen Anforderungen an die Leistungsfähigkeit eines Objektivs wenig empfehlenswert ist, stark abzublenden, sollte man dann nicht besser die Negative in eine Glasbühne einlegen?“

■ Die Frage läßt sich nicht mit ja oder nein beantworten.

„Die Frage läßt sich nicht mit ja oder nein beantworten. Fest steht:

- 1) Vergrößerungs-Objektive der Spitzenklasse sollen um wenigstens eine Blendenstufe, Vergrößerungs-Objektive einfacher Art aber um etwa zwei Stufen abgeblendet werden. Dadurch erhöht sich die Schärfleistung. Gleichzeitig werden aber auch Unregelmäßigkeiten in der Planlage der Vorlage ausgeglichen.
- 2) Glaslose Führung wird nur bei Vorlagen über 6x6 cm der Planlage wegen etwas problematisch. Allerdings haben auch Vorlagenbühnen mit Glas Nachteile. Es entstehen Newtonringe. Staubflecken sind nicht so gut zu vermeiden wie bei glasloser Führung. Außerdem trägt das Glas, auf dem das Negativ liegt, auch nicht gerade zur Steigerung der Bildschärfe bei. Vor- und Nachteile beider Typen halten sich also die Waage.
- 3) Werden Pocket-Vorlagen vergrößert, oder wird mit einem verhältnismäßig langbrennweitigen Objektiv ein kleiner Ausschnitt aus einer größeren Vorlage herausgeholt, oder beschränkt sich die Schärfe im Motiv ohnehin nur auf ein Detail (meistens in der Bildmitte), dann entstehen auch bei glasloser Führung keine Schärfeprobleme. Wird ein COMNON-S verwendet, so darf - wenn es darum geht, ein möglichst helles Bild zu gewinnen - in solchen Fällen sogar mit offener Blende gearbeitet werden.
- 4) Wird eine völlig geöffnete oder wenig geschlossene Arbeitsblende angewandt, so soll die Scharfeinstellung auf ein Probeblatt in der Vergrößerungs-Kassette bzw. auf dem Grundbrett abgestimmt werden. Günstig ist es, ein Ausschußblatt des Materials zu verwenden, das man gerade verarbeitet. (Die verschiedenen Vergrößerungsmaterialien sind unterschiedlich dick.) Fehlbeurteilungen des Bildes lassen sich durch Verwendung eines Scharfeinstellgerätes ausschalten."

Belichtungszeiten beim Farbvergrößern

Frage:

„Wenn es ungünstig ist, beim Farbvergrößern lange zu belichten, sollte man dann nicht die Belichtungszeit so kurz wie irgend möglich halten?“

Antwort:

„Von Belichtungszeiten kürzer als 6 Sekunden ist abzuraten. Bei derart kurzen Zeiten wirkt sich die Anwärmphase wie die Ausglühphase der Vergrößerungslampe auf die Lichtfarbe aus. Diese verändert sich in Richtung gelb-rot.“

Kürzeste Belichtungszeiten

Frage:

„In meinem Labor müssen schnell hintereinander große Stückzahlen von farbigen Bildern in Weltpostkartenformat hergestellt werden. Die ideale Belichtungszeit läge bei 2-3 Sekunden. Wie kann man das Problem lösen, ohne unkontrollierbare Farbverschiebungen in Kauf nehmen zu müssen?“

Antwort:

„Das Problem ist durch die Verwendung eines SCHNEIDER COMONON-S mit eingebautem Zentralverschluß zu lösen. Die Belichtung wird dann über den Verschluß gesteuert. So verfährt man übrigens auch, wenn Gasentladungslampen zur Durchstrahlung der Vorlage herangezogen werden.“

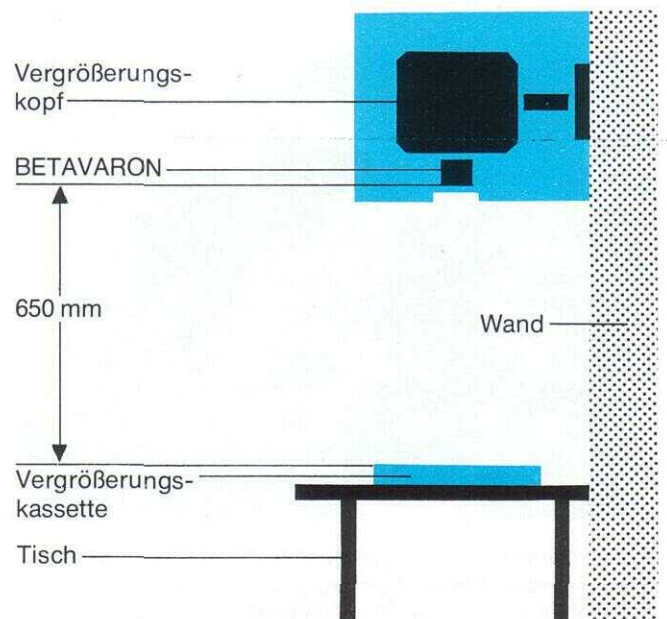
Vergrößerungsgerät, unauffällig in Mehrzweckraum eingebaut

Frage:

„Ein Grafiker hat die Absicht, ein Vergrößerungsgerät für 24x36-mm-Fotos in einen Mehrzweckraum einzubauen. Für eine lange Gerätesäule und ein Grundbrett ist kein Platz. Außerdem muß man das Gerät im Bedarfsfall auch "verschwinden" lassen können. Gibt es von der optischen Seite her eine Lösung?“

Antwort:

„Sicherlich! Als Auflage für die Vergrößerungs-Kassette nimmt man einfach einen Tisch. Im Abstand von 650 mm über der Kassettenfläche befestigt man den Kopf eines Vergrößerungs-Gerätes direkt an der Wand. Der Vergrößerungskopf läßt sich z. B. durch einen kleinen Hängeschrank mit einer Bodenöffnung für das Objektiv oder dergleichen umkleiden. Als Objektiv verwenden Sie das SCHNEIDER BETAVARON. Es handelt sich dabei um das erste Vario-Vergrößerungs-Objektiv der Welt. Durch eine Drehung am Objektiv können alle Vergrößerungsformate zwischen 71 x 108 mm und 230x350 mm eingestellt werden. Die ein für allemal auf 650mm justierte Scharfeinstellung bleibt stets erhalten, gleichgültig, welcher Vergrößerungs-Maßstab gewählt wird.“



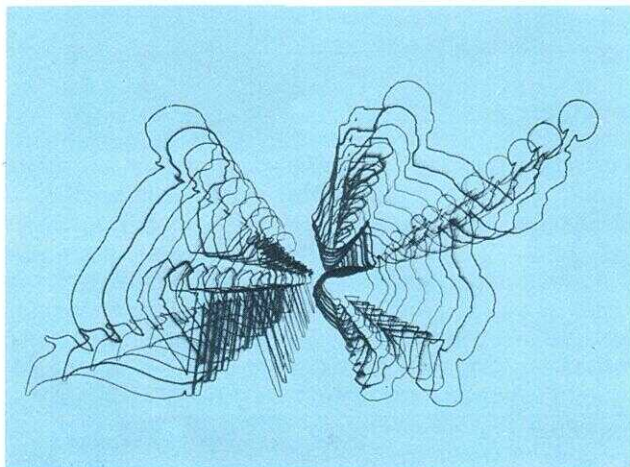
Vario-Wisch-Effekt im Labor

Frage:

„Ein experimentierfreudiger Werbefotograf möchte in Zukunft gezielt die gestalterischen Möglichkeiten des Vario-Wisch-Effektes ausnutzen. Läßt sich so etwas auch nachträglich im Labor zaubern?“

Antwort:

„Ja - und zwar mit dem Vario-Vergrößerungs-Objektiv BETAVARON. Statt bei der Aufnahme, wird beim Vergrößern während des Belichtens die Brennweite des Objektivs verändert.“



Das Vario-Vergrößerungsobjektiv gestattet es, Vario-Effekte anstatt bei der Aufnahme schon während des Vergrößerungsprozesses im Heimlabor zu realisieren.

Vergrößerungs-Objektive in der Fotogramm-Praxis

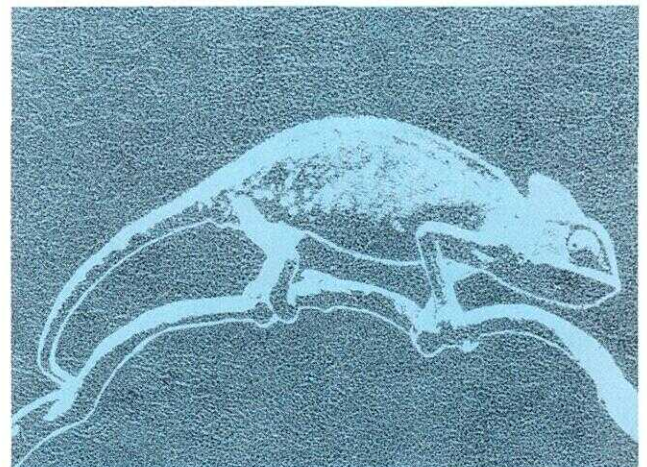
Frage:

„Ich experimentierte gern mit den verschiedensten Fotogramm-Methoden. Bekanntlich werden dazu Objekte direkt auf fotografisches Material gelegt und belichtet. Zahlt es sich in diesem Fall aus, ein leistungsfähiges Vergrößerungs-Objektiv zu benutzen?“

Antwort:

„Das kommt ganz darauf an! Wenn Sie nur einfache Fotogramme herstellen, dann dient das Vergrößerungsgerät lediglich als Beleuchtungsquelle. Auf das Vergrößerungsgerät kommt es dabei nicht an, und schon gar nicht auf das Objektiv. Da Sie aber offensichtlich gern experimentieren, muß es ja auch reizvoll sein, gelegentlich Fotos oder Rasterfolien über das Fotogramm-Objekt zu projizieren.“

Dabei hängt dann natürlich die Qualität des Ergebnisses wieder völlig von der Qualität des Vergrößerungs-Objektivs ab. Das gilt aber auch dann, wenn kleine Objekte (Pflanzendetails, Seifenschaum, Kristalle usw.) direkt in die Vorlagenbühne eingelegt werden, um sie auf schwarzweißes oder farbiges Vergrößerungsmaterial aufzubelichten. Je besser das Objektiv, desto mehr millimeterwinzige Details werden ins Bild übertragen.“



Fotogramm einer Cathedral-Glasscheibe, durch die hindurch ein Bild aufs Papier aufbelichtet worden ist.

Großformatige Lupenaufnahmen mit kurzbrennweitigen Vergrößerungs-Objektiven

Frage:

„Angeblich soll man mit einem 50-mm-COMPONON-S an einer 9x 12-cm-Kamera auch Lupenaufnahmen machen können. Zeichnen diese kurzbrennweitigen Objektive wirklich das 9x12-cm-Großformat aus?“

Antwort:

„Das tun sie - allerdings nur unter der Voraussetzung, daß das Objekt in mindestens 2,3facher Vergrößerung abgebildet wird. Außerdem muß das Objektiv in Retrostellung angebracht werden. Übrigens hat SCHNEIDER speziell korrigierte Objektive unter der Bezeichnung M-COMPONON für die Lupenaufnahme mit großformatigen Kameras (6x9, 9x12, 13x 18 cm) herausgebracht.“

Staubfreie Diakopiermethoden

Frage:

„Unlängst habe ich Schwarzweiß- und Colornegative mit Glasplatten auf lichtempfindliches Transparentmaterial gepreßt und das Ganze belichtet. Die mit diesem Kontaktverfahren hervorgerufenen Dias waren eine einzige Enttäuschung. Sie sind übersät mit kleinen weißen Punkten, die ich auf Staubablagerungen zurückführe. Kann man dem Staubproblem durch optisches Kopieren besser beikommen?“

Antwort:

„Ja - das kann man! Der Staub auf Vorlage und Kopiermaterial ist besser zu beseitigen, wenn man die Vorlage in die Bühne einlegt und über das Objektiv auf das Transparentmaterial aufbelichtet. Optisch eignen sich die COMPONON-Objektive bei entsprechender Abblendung auch für das Kopieren im Maßstab 1:1. Wenn der Auszug des Vergrößerungsgerätes nicht ausreichen sollte, müssen zusätzliche Verlängerungstuben verwendet werden.

Mit einer weiteren, noch eleganteren Methode kann man abervon vornherein alle Staubprobleme umgehen. Man stellt normale Aufsichtsbilder in Schwarzweiß bzw. Farbe im Format 18x24 cm oder größer her. Die Bilder reproduziert man dann mit einem Vergrößerungsgerät oder einer Kamera auf schwarzweißes bzw. farbiges Diaterial.

Übrigens sind für alle Reproduktionen längerbrennweitige Objektive günstiger. Das hängt damit zusammen, daß sich etwaige Beleuchtungsreflexe umso besser vermeiden lassen, je größer die Distanz zwischen Vorlage und Objektiv ist.“

Literatur über die Vergrößerungs- und Fotografik-Praxis

Frage:

„Wie kann man sich über die Vergrößerungspraxis in Farbe und Schwarzweiß sowie über die experimentelle Fotografik ausführlich informieren?“

Antwort:

„Ihr Fotohändler wie auch verschiedene Fachverlage bieten Ihnen Informations- und Lehrmaterial über alle aktuellen Vergrößerungsmethoden. So sei z.B. hingewiesen auf die beiden Bände "Vergrößern - farbig und schwarzweiß" von G. Spitzing (Verlag Laterna Magica, München), die Bücher, Farbvergrößern nach Dias, "Fotogramme mit allen Schikanen" und "1 Foto = 1001 Bild", vom gleichen Autor (W. Knapp Verlag, Düsseldorf) sowie ein breites Angebot entsprechender Literatur aus der Feder verschiedener anderer Fachautoren.“

Die Schneider Vergrößerungs-Objektive

Componar-C

Das leistungsfähige und preiswerte Vergrößerungsobjektiv für den anspruchsvollen Amateur. Ein Dreilinsler mit optimaler Leistung bei Vergrößerungsmaßstäben von 4:1 bis 8:1.

Bei den Objektiven der Brennweite 50 und 75 mm erleichtert die beleuchtete Blendenanzeige mit feststehendem Blendenfenster die Dunkelkammerarbeit.

Comparon

Das vierlinsige Vergrößerungsobjektiv für die Ansprüche des Berufsfotografen. Optimal korrigiert für die Vergrößerungsmaßstäbe zwischen 2:1 und 6:1. Der bei

halben und vollen Blendenstufen rastende Einstellring ermöglicht eine mühelose Blendenwahl im Dunkeln.

Componon

Das seit vielen Jahren bewährte Fach-Vergrößerungsobjektiv für Klein- und Mittel-Format. Ein Sechslinsler mit hoher Kontrastleistung und ausgezeichneter Detail-

Wiedergabe. Abgestimmt auf Vergrößerungsbereiche zwischen 2:1 und 20:1.

Componon-S

Das weltberühmte Fach-Vergrößerungsobjektiv für höchste Ansprüche. Ein Sechslinsler*) mit bester Wiedergabequalität über das gesamte Format. Die nahezu vollständig behobenen Farbfehler machen Farbvergrößerungen ohne Qualitätskompromisse möglich. Bei den Objektiven bis 150 mm kann die Blendenraste zur

Feinabstimmung ausgeschaltet werden. Das ideale Objektiv für die einwandfreie Lösung aller, auch der extremsten optischen Aufgaben professioneller Vergrößerungstechnik. Ausgezeichnet mit dem EUROPHOT-Qualitätssiegel.

*) Durch eine Neuentwicklung ist es gelungen, bei der Brennweite 50 mm sogar mit nur 5 Linsen auszukommen.

WA-Componon

Das neuartige Weitwinkel-Vergrößerungsobjektiv zur Verwendung für mehrere Negativ-Formate. Ein Sechslinsler höchster Präzision, der die Anfertigung großer Bildformate oder Ausschnitt-Vergrößerungen wesentlich

erleichtert. Bei maximalem Geräteauszug lassen sich lineare Bildgewinne von 30% erzielen, flächenmäßig sogar 70%. Bezüglich Kontrast- und Detailwiedergabe entspricht dieses Objektiv absoluter Spitzenklasse.

Betavaron

Das erste Vario-Objektiv der Welt für Vergrößerungsgeräte und Printer. Bei sehr hoher Abbildungsleistung

verkürzt dieses Objektiv wesentlich den für Vergrößerungsarbeiten notwendigen Zeit- und Arbeitsaufwand und ermöglicht außerdem völlig neue Bildeffekte.

Maßtabelle

Relative Öffnung	Brennweite in mm		Hauptpunkt- abstand HH'	Schnittweite	Einschraub- gewinde für Zubehör	Fassungs- durchmesser vorn	Körper- durchmesser	Fassungs- durchmesser hinten	Mechanische Bauhöhe	Anlage bis Hinterkante	Anschraub- gewinde	Anlagemaß	Kleinste Blende	Objektiv eingebaut in	Gewicht in g	Bestell- Nummer
	Nenn- wert	effektiv ±1%														
1:2.8	50	50.4	-2.7	42.1	-	46.5	42	43	40.5	6.5	∅ 39×26 Gg. 60°	38.8	22	BKL/LB	85	14455
1:4	75	77.0	-1.1	63.4	-	46.5	42	43	40.5	6.5	∅ 39×26 Gg. 60°	61.2	22	BKL/LB	80	14251
1:4.5	105	109.7	-0.9	92	M 35.5×0.5	40.5	39.5	31.5	35.8	9.0	M 32.5×0.5	100.2	22	BLK	70	10314
1:3.5	50	51	+0.1	41.9	M 43×0.75	46	45	24	34.1	5.9	∅ 39×26 Gg. 60°	46	16	BLK 00	65	14165
1:4.5	75	77.5	+1.3	67.5	M 43×0.75	46	45	24	34.4	6.2	∅ 39×26 Gg. 60°	71.4	22	BLK 00	65	10322
1:4.5	105	105	+0.8	91.4	M 35.5×0.5	37	52	31	30	8.2	M 32.5×0.5	98.9	32	BLK 0	125	10324
1:4.5	135	134.7	+1	117.3	M 40.5×0.5	42	61	37.5	35.5	10.3	M 39×0.75	127.1	32	BLK 1	200	10326
1:5.6	150	150	+0.9	131.3	M 34×0.5	36	52	31	35.5	12.7	M 32.5×0.5	143.1	45	BLK 0	135	10328
1:4	28	29.4	-3.2	20.6	M 43×0.75	46	45	24	34.7	6.5	∅ 39×26 Gg. 60°	26.9	16	BLK 00*	65	10599
1:4	35	34.8	-3.8	24.4	M 43×0.75	46	45	24	38.1	9.9	∅ 39×26 Gg. 60°	32.3	16	BLK 00*	80	10600
1:5.6	60	59.7	+1.1	50.5	M 43×0.75	46	46	24	36.4	8.2	∅ 39×26 Gg. 60°	57.7	22	BLK 00*	75	10596
1:2.8	50	52.6	-6.5	35.3	M 43×0.75	-	46	24	37.8	9.6	∅ 39×26 Gg. 60°	44.2	16	BLK 00*	75	10146
1:5.6	80	79.8	+0.3	66.7	M 43×0.75	-	46	24	39.7	11.5	∅ 39×26 Gg. 60°	77.7	22	BLK 00*	75	10115
1:5.6	100	102.1	-2.4	84.8	M 56.5×0.75	-	59	31.5	39.7	13.3	∅ 39×26 Gg. 60°	97.1	45	BLK 0*	140	14085
1:5.6	135	135.6	-3	112.6	M 49×0.75	51	59	40.5	50.5	9.0	M 42×0.75	118.7	45	BLK 0*	250	14127
1:5.6	150	150.5	-3.3	125.3	M 52×0.75	54	59	40.5	52.8	9.0	M 42×0.75	133.7	45	BLK 0*	240	14128
1:5.6	180	180.2	-3.9	149.9	M 62×0.75	65	75 61	48	63.7	23.1 9.5	M 50×0.75 M 50×0.75	171.9 158.3	45	Compur BLK	1 390	405 12724
1:5.6	210	210.2	-4.4	175.2	M 72×0.75	75	75 61	54	73.6	27.5 10	M 39×0.75 M 55×0.75	201.8 184.3	45	Compur BLK	1 480	495 12726
1:5.6	240	241.1	-5.2	201	M 82×0.75	85	96 78	65	84.8	30.5 10	M 62×0.75 M 66×0.75	230.2 209.7	45	Compur BLK	3 735	950 12728
1:5.6	300	294.2	-6.2	244.8	M 100×1	105	96 78	75	102.5	37.5 10.5	M 62×0.75 M 77×0.75	281.5 254.6	64 45	Compur BLK	3 990	1205 12730
1:6.8	360	351	-6.4	293.2	M 110×1	115	96 78	86	113.3	45.4 15	M 62×0.75 M 90×1	337.5 307.2	64 45	Compur BLK	3 1310	1525 12732
1:4	40	40.8	10.5	26.4	M 43×0.75	-	46	25	43.7	15.5	∅ 39×26 Gg. 60°	41.5	16	BLK 00	165	10147
1:5.6	60	61.6	16	40.3	M 35.5×0.5	40.5	46	37.5	61.8	25.2	∅ 39×26 Gg. 60°	64.4	22	BLK 00	225	10597
1:5.6	80	82.7	21.5	53.9	M 39×0.5	40.5	46	37.6	80.8	34.6	∅ 39×26 Gg. 60°	87.8	22	BLK 00	265	10598
Vergrößerungs- bereich 1,1 ... 10 fach	ca. 4,1 ... 5,6	-	ca. 125,4 ... 50,6 -3 3 ... 3 3	ca. 73	Spezial- bajonett	75	75	19,5	116,0	8,2	∅ 39×26 Gg. 60°	-	ca. 22	Spezial- fassung	750	13273

3LK/LB = Blendenkörper mit Leuchtblende
BLK = Blendenkörper mit Rastblende

*) mit abschaltbarer Blendenraste

Änderungen, die dem Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.

Warum Schneider-Vergrößerungsobjektive?

Wer als ernsthafter Amateurfotograf das Höchstmögliche aus seinen Aufnahmen herausholen möchte oder als Berufsfotograf höchste Qualität des Materials und der verwendeten Geräte einfach voraussetzen muß, verläßt sich auf Schneider-Objektive. Sie gelten seit Jahrzehnten als Vorbild optischer Präzision. Über 13 Millionen gefertigte Objektive sind für das Haus Schneider Beweis für internationale Anerkennung und gleichzeitig Verpflichtung zu stetiger Weiterentwicklung.

Der weltweite Ruf der Firma Schneider beruht auf ihrer großen Spezialisierung. Mit dem Namen Schneider verbindet man heute den Begriff Hochleistungsoptik. Ausgangsbasis hierfür waren und sind der vorhandene Wissens- und Erfahrungsschatz, optische und elektronische Entwicklungslabors, vielfältige Produktionsmittel und Spezialmaschinen höchster Präzision, z.T. aus eigener Fertigung, sowie ein Team eingespielter Wissenschaftler und Techniker.

Schneider beschäftigt sich vorwiegend mit der Entwicklung und Herstellung von Foto-, Film- und Fernseh-Objektiven, und zwar vom einfachen 3-Linser bis zu hochwertigen Vario-Systemen mit mehr als 30 Linsen. Das Fertigungsprogramm umfaßt Objektive für Amateur- und Fachkameras, Vergrößerungsobjektive, Kopier- und Reproduktionsobjektive sowie Objektive für Studio- und Industriefernsehkameras. Als einziger deutscher Hersteller von Vario-Objektiven für das Super-8-Format ist Schneider gleichzeitig größter Hersteller dieser Objektive in Europa.

Unter den Schneider-Objektiven findet man weltberühmte Markennamen. Wie z. B. für Aufnahmekameras die Objektive Xenon, Xenar, Symmar-S, Super-Angulon oder Variogon, und für die Dunkelkammer die hochwertigen und nicht minder populären

Vergrößerungsobjektive Componar, Comparon, Componon-S, WA-Componon und Betavaron.

Gerade die Auswahl des richtigen Vergrößerungsobjektivs ist für die Qualität des Bildergebnisses von entscheidender Bedeutung. Es soll ja Schärfe und Kontrast eines Negativs oder Dias ohne Einbuße auf das Papier übertragen. Das setzt eine bei weitem höhere Leistungsfähigkeit voraus, als sie dem menschlichen Auge eigen ist. Deshalb erfordern Entwicklung und Herstellung optischer Systeme für Vergrößerungszwecke eine starke Konzentration von Fachwissen und Erfahrung. Das beginnt bei der Anwendung moderner elektronischer Rechentechniken, führt über Auswahl und Einsatz der geeigneten optischen Gläser sowie ihre präzise Bearbeitung im Hinblick auf Krümmung, Form und Stärke bis hin zur exakten Herstellung der einzelnen Fassungsteile, Blendenkomponenten usw. und ihrer Montage. Diffizile Zwischenprüfungen der einzelnen Fertigungsvorgänge und eine umfassende und äußerst gewissenhafte Endprüfung gewährleisten die stets gleichbleibende Güte der SCHNEIDER-Objektive.

Aus diesem Grunde gilt gerade für Vergrößerungsobjektive der bekannte Leitsatz: SCHNEIDER - weil das Objektiv entscheidet!

Jos. Schneider GmbH & Co.
Optische Werke Kreuznach
Postfach 947
D-6550 Bad-Kreuznach
Telefon 4967176011
Telex 042800