



**ARCHIV**

# SCHNEIDER TV 20x17

für Farbfernseh-Kameras

for Colour Cameras

2/17-340 mm  
mit kontinuierlicher Brenn-  
weitenverstellung 20:1  
mit Range Extender bis 850 mm

2/17-340 mm  
with continuous variation of  
focal lengths 20:1 with  
range extender up to 850 mm

## Schneider 20 x 17

- Kontinuierliche Brennweitenverstellung 20:1
- Eingebautes Filterrad
- Zusätzliche Brennweitenbereichserweiterung durch drei Range Extender
- Für Studio- und Außenaufnahmen
- Hohe Transmission
- Kleine Abmessungen, geringes Gewicht
- Alle Funktionen manuell, motorisch oder servo-verstellbar
- Bedienelemente aus bewährtem Schneider-Standardprogramm
- Feinjustiermöglichkeit des Auflagemaßes

### Optik:

Die Realisierung neuer Ideen bei der Entwicklung optischer Systeme ermöglicht es, ein weiteres leistungsfähiges Objektiv mit veränderbarer Brennweite für Farbfernseh-Kameras zu schaffen. Trotz hoher relativer Öffnung und kontinuierlicher Verstellmöglichkeit der Brennweite von 20:1 konnten Abmessungen und Gewicht klein gehalten werden. Bedingt durch den optischen Aufbau und weiterentwickelte Korrektionsverfahren ist eine Steigerung der Abbildungsleistungen gegenüber bisherigen Objektivkonstruktionen erreicht worden.

Das optische System besteht aus 26 Linsen.

Die Brennweitenvariation erfolgt durch axiales Verschieben von 4 optischen Gliedern.

Durch besondere Kombination der Gläser und Mehrschichten-Entspiegelung wird eine hohe Transmission erreicht.

### Mechanik:

Der mechanische Aufbau basiert auf bewährten Konstruktions-Elementen. Die Vario-Funktionsteile sind wälzgelagert, so daß neben exakter Führung auch geringe Verstellmomente bei den in der Praxis vorkommenden Umweltbedingungen gewährleistet sind. Der zylindrische Objektivbaustein kann durch Anflanschen an die entsprechende Kamera-Anschlußplatte mechanisch und optisch schnell an alle bekannten Kameras adaptiert werden.

Eine feststellbare Feinjustiereinrichtung des Auflagemaßes von  $\pm 0.5$  mm ermöglicht die schnelle Abstimmung des Objektivs auf die Aufnahme-Röhren.

Änderungen, die dem Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.

## Schneider 20 x 17

- Continuous variation of focal lengths 20:1
- Built-in filter wheel
- Additional zoom range expansion by 3 range extenders
- Suitable for both studio and field work
- High transmission
- Small size, light weight
- Manual, motor or servo control of all functions
- Schneider's proven standard control units
- Back focus fine adjustment

### Optical Design:

Continuous development work and testing out of new ideas have resulted in another high quality lens with variable zoom positions for colour television cameras. Light weight and small dimensions are featured despite high relative aperture and continuous zoom up to 20:1. Specialised optical construction and improved correction techniques were applied to achieve superior picture quality.

The optical design consists of 26 elements.

Focal length variation is by axial displacement of 4 groups.

High transmission by special combination of glasses with multilayer coating is featured.

### Mechanical Design:

Well proven design elements form the basis of the mechanical construction. Roller-bearing supported zoom elements guarantee exact guidance with minor adjustment facilities to adapt the system to varying environmental conditions. The cylindrical lens unit mounts quickly on all current cameras by flange type attachment to the camera mounting plate.

A lockable flange focus fine adjustment of  $\pm 0.5$  mm provides quick setting of the lens to the picture tubes.

Changes due to technical progress reserved.

## Optische Daten

Objektiv-Typ	Schneider 20 x 17	Lenztype
Einsatz	an alle Kameras mit 1"-Aufnahmeröhren all existing 1" cameras	Mounts
Brennweitenbereich	17–340 mm	Range of focal lengths
Relative Öffnung von 17–170 mm von 170–340 mm	1:2 1:2–1:4	Max. relative aperture for 17–170 mm for 170–340 mm
Bildformat	12,8 x 9,6 mm <sup>2</sup>	Image format covered
Bilddiagonale	16 mm	Image diagonal
Entfernungsbereich	1,5 m – ∞ 59 in to infinity	Focusing range
mit Nahlinse	0,75 m – 1,5 m 29,5 in – 59 in	with close-up lens 0.67 dptr.
Kleinste formattfüllende Objektgröße (bei kürzester Aufnahme-Entfernung und längster Brennweite) mit Nahlinse: 0.67 Dptr.	54 mm x 40 mm 2.13 in x 1.57 in	Dimensions of object filling image format at minimum distance and max. focal length with close-up lens 0.67 dptr.
mit Range Extender 2.5 x	27 mm x 20 mm 1.06 in x 0.79 in	with range extender 2.5 x
mit Range Extender 2.5 x und Nahlinse 0.67 Dptr.	22 mm x 16 mm 0.86 in x 0.63 in	with range extender 2.5 x and close-up lens 0.67 dptr.
Horizontaler Bildwinkel mit Range Extender	40,6° – 2,2° 27,7° – 1,5° 21° – 1,1° 16,8° – 0,9°	Horizontal angular field of view with range extender
1,5 x		1,5 x
2 x		2 x
2,5 x		2,5 x
Filterrad mit 5 Stellungen für Anpassung an Außenbeleuchtung und Farbtemperatur	Stellung 1 Stellung 2 Stellung 3 Stellung 4 Stellung 5	Pos. 1 Pos. 2 Pos. 3 Pos. 4 Pos. 5
	ohne Filter without filter Konversionsfilter 3800° K Conversion filter 3800° K Konversionsfilter 4800° K Conversion filter 4800° K Konversionsfilter 4800° K + Graufilter mit Transmission 10 % Conversion filter 4800° K plus neutral density filter (10 % transmission) Konversionsfilter 6500° K + Graufilter mit Transmission 10 % Conversion filter 6500° K plus neutral density filter (10 % transmission)	Filter wheel with 5 settings providing adaptation to varying outside illumination and colour temperature
Schnittweite in Luft	64,4 mm 2.535 in	Back focal distance in air
Korrigiert für Gesamtglasweg aus BK 7	72,6 mm 2.858 in	Glass path length for BK 7 aberrationally corrected
Freie Öffnung der Frontlinse der letzten Linse	98 mm 3.86 in 40,5 mm 1.59 in	Clear aperture Front surface Rear surface
Feinjustierung des Auflagemaßes	± 0,5 mm 0.019 in	Flange focus fine adjustment
Abmessungen	siehe Abb. 1 see Fig. 1	Package dimensions
Gewicht für manuelle Ausführung ohne Gehäuse und Kamera-Anschlußplatte	5,2 kg 12,0 lb	Weight of manual version (without camera mounting plate and lens cover)

## Optical Data

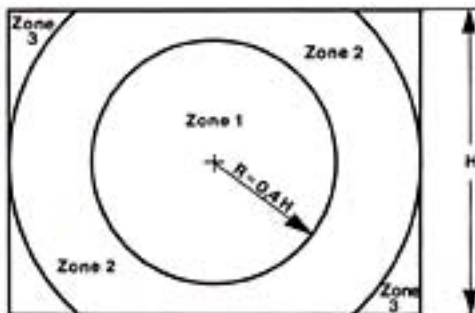


**Modulations-Übertragungsfaktor  
MTF bei 20 Lp/mm (5 MHz)**

Bei Messungen mit einer Testtafel mit rechteckiger Wellenform der Intensitätsverteilung kann mit höheren Werten gerechnet werden als bei den hier genannten Sinus-Modulations-Übertragungsfunktionswerten.

**Modulation Transfer Function  
MTF at 20 cycles/mm (5 MHz)**

If a test target with a square wave intensity distribution is used, higher values than the sine wave modulation transfer factors given below can be expected.



**Volle Öffnung  
Full aperture**

**Grün-Kanal  
Green-channel**

Schwerpunktwellenlänge  $\lambda = 530 \text{ nm}$   
Peak wavelength  $\lambda = 530 \text{ nm}$

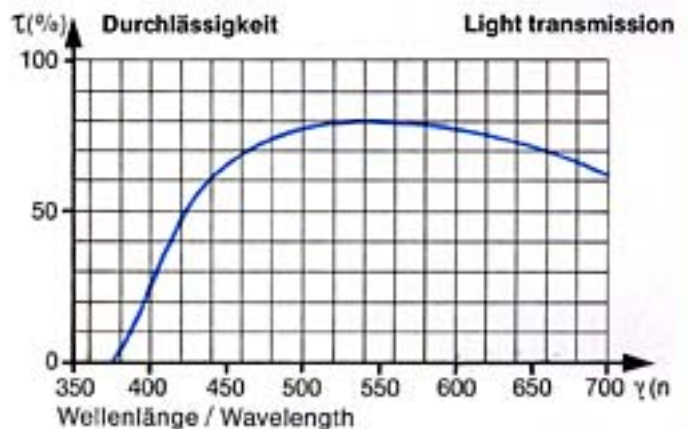
Brennweite focal length mm	Relative Öffnung Max. relative aperture	Achse Axis %	Rand der Zonen Rims of the zones		
			1 %	2 %	3 %
17	2	93	87	80	72
35	2	91	91	88	64
70	2	88	81	85	80
120	2	87	80	77	79
170	2	84	76	82	63
250	3	81	75	68	55
340	4	54	50	40	29

**Blende 4  
Aperture stop f/4**

**Grün-Kanal  
Green-channel**

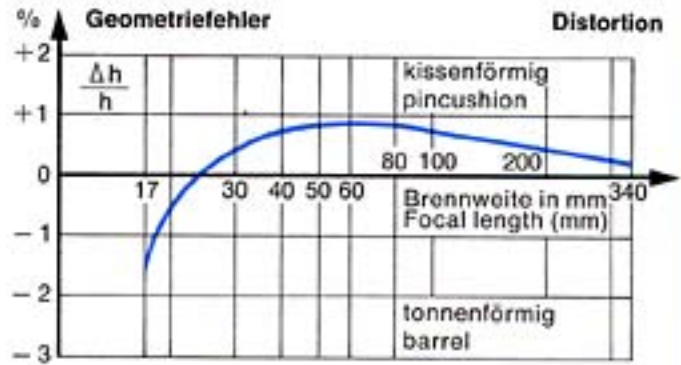
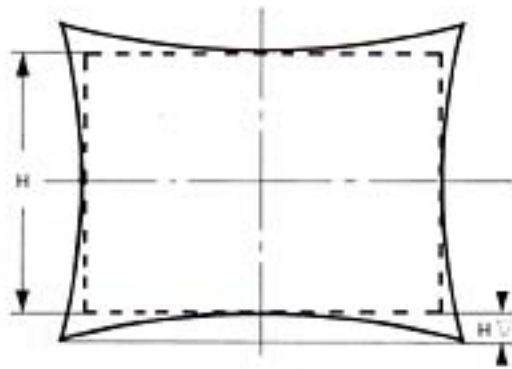
Schwerpunktwellenlänge  $\lambda = 530 \text{ nm}$   
Peak wavelength  $\lambda = 530 \text{ nm}$

Brennweite focal length mm	Relative Öffnung Max. relative aperture	Achse Axis %	Rand der Zonen Rims of the zones		
			1 %	2 %	3 %
17	4	99	97	93	73
35	4	99	97	93	67
70	4	99	97	94	84
120	4	99	97	95	87
170	4	99	94	86	68
250	4	92	87	82	67
340	4	54	50	40	29

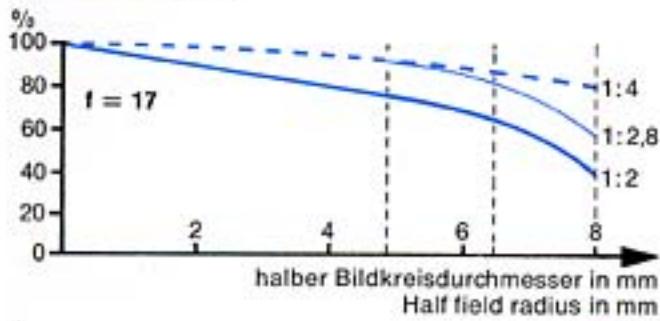


Geometriefehler (Verzeichnung)  
Geometric distortion

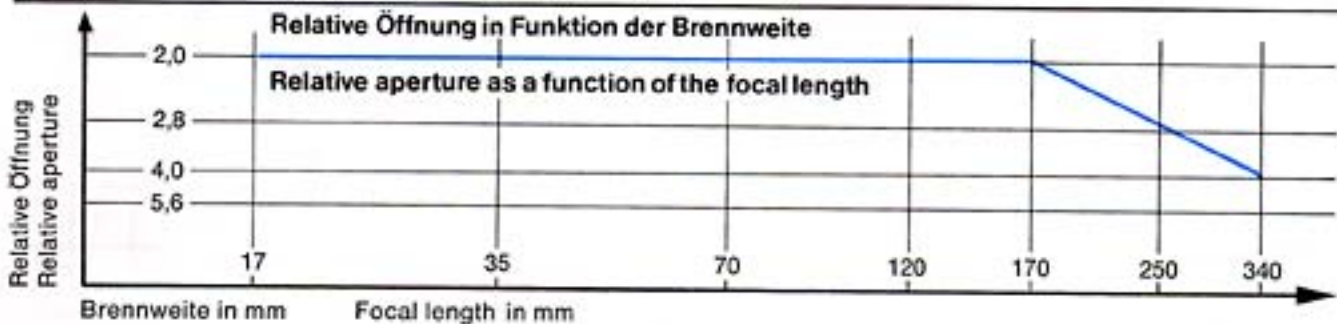
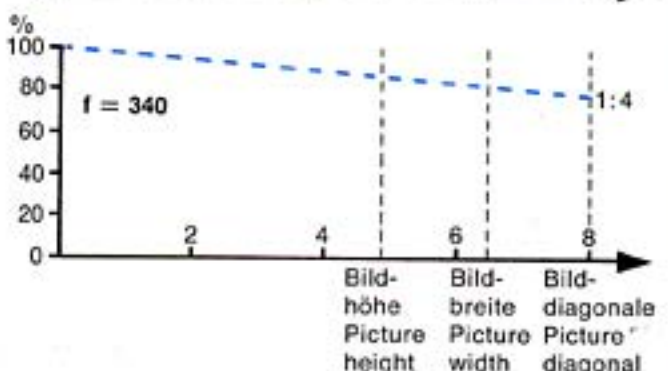
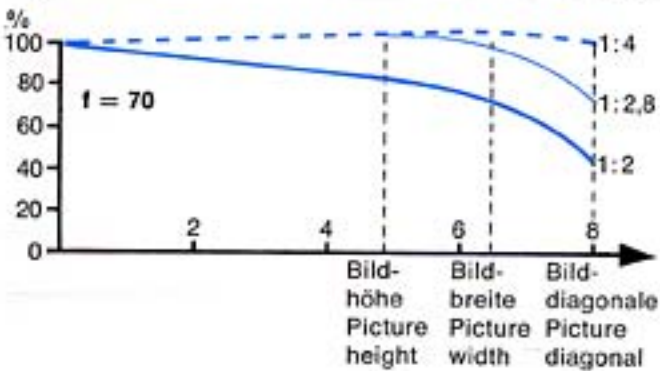
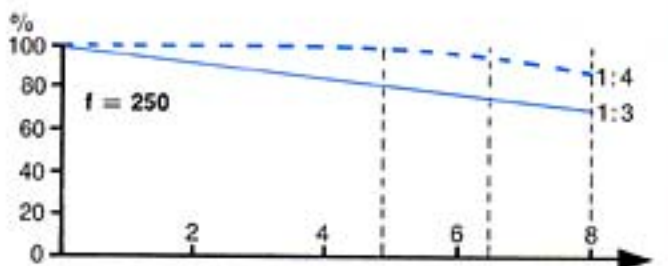
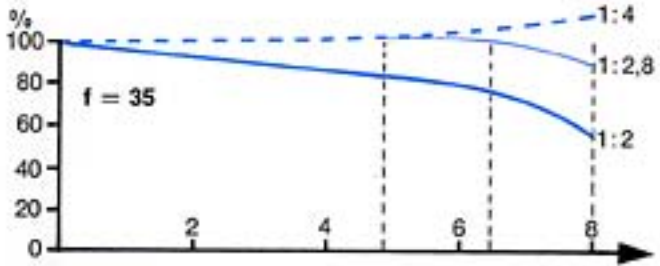
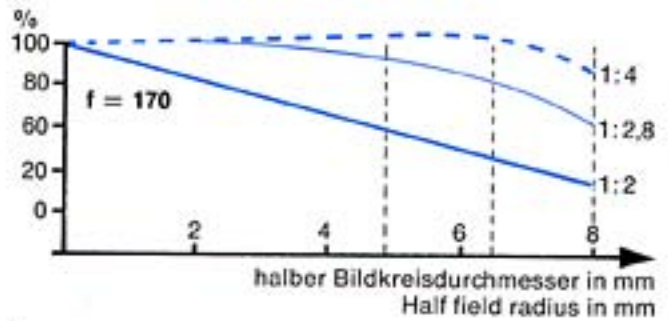
$$G = \frac{\Delta H}{H}$$



**Helligkeitsverteilung**



**Picture illumination**



## SCHNEIDER TV-Objektive

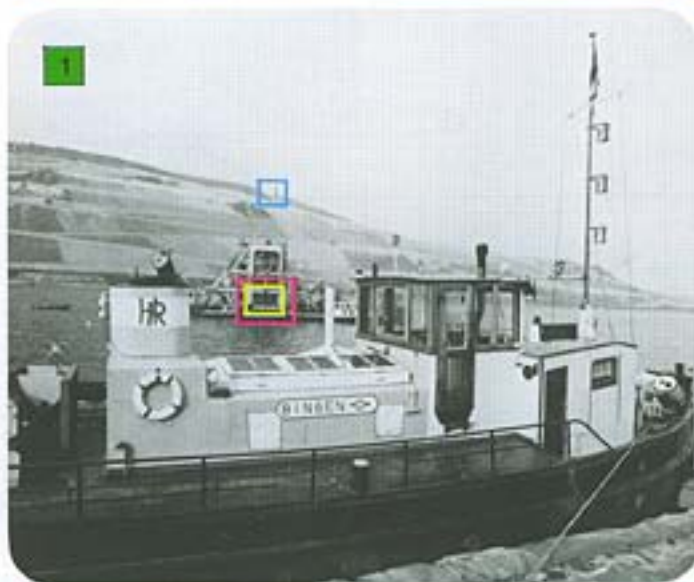
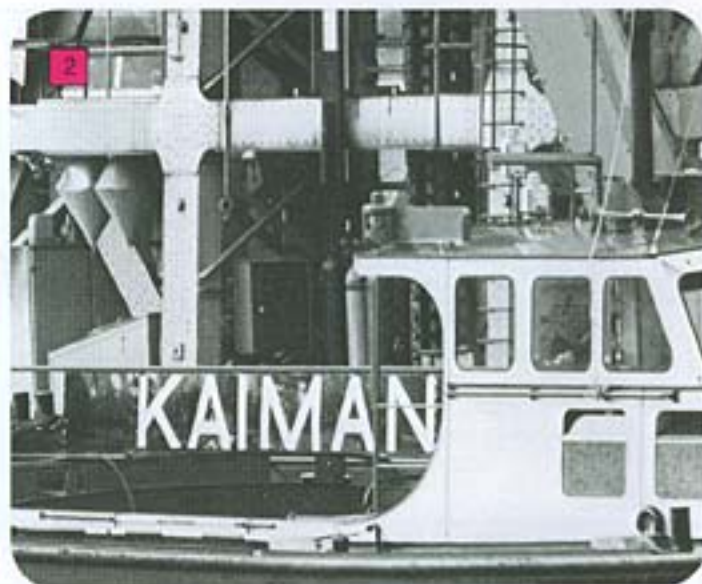
## SCHNEIDER TV lenses

TV-Objektive TV-lenses	Brennweite Zoom Range	Relative Öffnung Max. relative aperture	Aufnahme- Entfernung Shooting distance	mit Nahlinse with Close-up lens	Range extender	Aufnahme- röhre Tube	
<b>SCHNEIDER 10 x 17</b>	17-170 mm	f/2	∞ - 1.5 m	1.5 m - 0.75 m	1.5 x 2 x 2.5 x	1"	
<b>SCHNEIDER 11 x 14</b>	14-150	f/1.7	∞ - 0.7 m	0.7 m - 0.35 m	1.5 x 2 x 2.5 x	1"	
<b>SCHNEIDER 20 x 17</b>	17-340 mm	f/2 - f/4	∞ - 1.5 m	1.5 m - 0.75 m	1.5 x 2 x 2.5 x	1"	
<b>SCHNEIDER 30 x 16</b>	16-480 mm	f/1.7 - f/5.1	∞ - 0.85 m	0.85 m - 0.42 m	1.7	1"	
<b>SCHNEIDER 11 x 18</b>	18 x 200 mm	f/2.1	∞ - 0.7 m	0.7 m - 0.35 m	1.5 x 2 x 2.5 x 3 x	1 1/4"	
<b>SCHNEIDER 30 x 20</b>	20 x 600 mm	f/2.1 - f/6.3	∞ - 0.85 m	0.85 m - 0.42 m	1.7	1 1/4"	

# SCHNEIDER TV 20x17

mit kontinuierlicher  
Brennweitenverstellung 20:1

with continuous variation of  
focal lengths 20:1



1 Horizontaler Bildwinkel 40,6° (f = 17 mm)  
Horizontal angular field of view 40,6° (f = 17 mm)

2 Horizontaler Bildwinkel 4,4° (f = 170 mm)  
Horizontal angular field of view 4,4° (f = 170 mm)

3 Horizontaler Bildwinkel 2,2° (f = 340 mm)  
Horizontal angular field of view 2,2° (f = 340 mm)

4 Horizontaler Bildwinkel 0,9° (f = 860 mm)  
mit Range Extender 2,5×  
Horizontal angular field of view 0,9° (f = 860 mm)  
with range extender 2,5×



Jos. Schneider & Co., Optische Werke, D-655 Bad Kreuznach  
☎ 0671/ 6011 ☐ 947 ☒ 042800

SCHNEIDER  
OPTIK  
KREUZNACH