

Technical Data
ALPA / Rodenstock
HR Alpagon 6.5 / 138 mm

*All information without guarantee and curtesy of ALPA.
Data source Qioptiq / Rodenstock.*



ALPA / Rodenstock HR Alpacon 6.5 / 138 mm, SB 51

with Aperture Unit, Short Barrel 51 mm, scope of delivery (planned)
including ALPA lens shade and 51 mm multifunctional adapter with tripod mount

Data Sheet

High-performance lens for infinity up to a scale of 1:5

HR Digaron-SW float 138 mm f/6.5

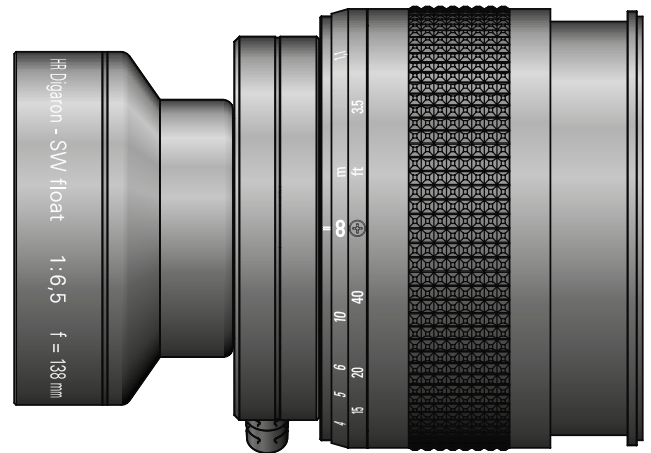
The Rodenstock **HR Digaron-SW float 138 mm f/6.5** is an exceptional sharp long focal length lens for adjustable technical cameras intended for a wide distance range from infinity up to an image scale 1:5 ($B' = -0,2$). The optical design with eleven lens elements in ten groups is very complex for a prime lens. It has the highest possible resolving power extremely close to the diffraction limit. This is not only achieved across the entire field of the largest digital sensors – but also to the edge of the large 110mm image circle to allow for lens shifts and tilts. The rotation of the focusing ring automatically controls the floating elements group and all aberrations are therefore minimized throughout the whole focusing range. Even with extreme camera movements (shift and tilt) this lens provides an unprecedented sharpness to the corners as proven by the MTF curves given up to 80 lp/mm on the following pages 4 to 6. It provides negligible distortion (almost always below 1‰) and a total suppression of the chromatic aberration for perfect freedom from color fringing.

The image circle of the **HR Digaron-SW float 138 mm f/6.5** has a constant diameter of 110 mm throughout its entire image scale range. For professional technical cameras, even with the largest sensor formats, this gives ample clearance for parallel shifts for perspective corrections (avoiding or reducing converging vertical lines). This also allows swing and tilt for extended depth of field without excessive stopping down of the aperture according to the Scheimpflug rule.

In the studio the electronic **Rodenstock eShutter** can be controlled easily via USB from the computer or with an app from an iPhone, iPod, iPad or a similar Android mobile device. It can also be operated with the remote controller Sinar eControl with a rechargeable Li-Ion battery offering independent use on location.

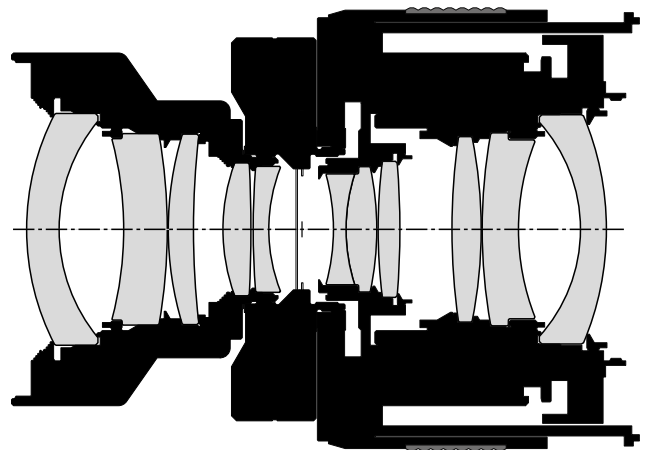
The broad focusing ring of the helical mount allows sensitive and precise focusing and automatically controls the adjustment of the floating elements group mentioned above.

The lens will not be fixed at the camera with a lens plate just behind the shutter as usual, but with a special adapter provided by the camera manufacturer. When used with a bellows camera the extension of the bellows must initially be adjusted and fixed according to the description on page 2 before focusing can be adjusted via the focusing ring of the lens.



Data sheets

- [Formats, dimensions, focusing range with free working distance](#)
- [Image circles, movement range, shutter features](#)
- [Performance data 138 mm f/6.5 mm](#)



Highest performance digital lens for all sensor formats up to 40x54 mm or 36x56 mm with a helical focusing mount that automatically controls a floating elements group.

Rodenstock Photo Optics

a brand of the Qioptiq Photonics GmbH & Co. KG

HR Digaron-SW float 138 mm f/6.5

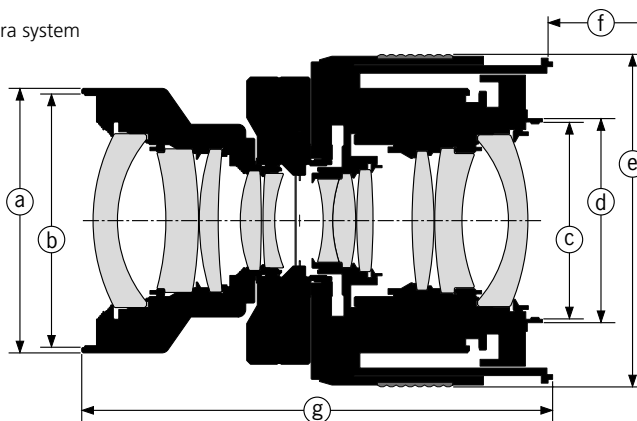
Dimensions and weight

Push-on mount diameter (a)	Filter thread (frontal) (b)	Filter thread (rear) (c)	Rear barrel diameter (d)	Maximum diameter (e)	Free distance ¹⁾ from flange plane (f)	Length (g)	Weight without adapter
70.0 mm	67 x 0.75	52 x 0.75	54.0 mm	88.0 mm	81.32 mm	124.6 mm	ca. 1400 g

¹⁾ If related to the adapter flange the free distance varies according to the camera system

The connection of the lens to different camera systems is made by specific camera adapters provided by the respective camera manufacturers. The lens has a helical focusing mount with a range from infinity up to almost 1 m. This helical mount also controls the axial shift of the floating elements group for a constant optimum correction of all lens aberrations within this range.

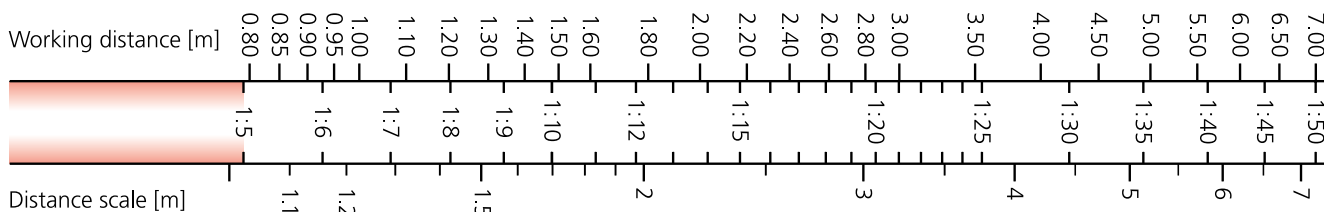
If your camera has bellows for focusing an initial procedure must be used before the helical mount can be focused: Find a distant subject ("infinity" = many kilometers away would be best), rotate the focusing ring to set its exact distance and focus with the bellows of the camera only. Mark and fix this position. If there is no subject at infinity for this procedure any shorter distances used must be measured from the image/sensor plane. From then on only the helical mount must be used for focusing.



Outstanding image quality from infinity to close distances (about 1 meter)

With a very complex optical design and thanks to a floating elements group automatically controlled by the rotating focusing ring of the helical mount, the image quality of the new HR Digaron-SW float 138 mm f/6.5 is increased to a constant and exceptional high level very close to the diffraction limit within the whole range from infinity to almost 1 m corresponding to an image scale of 1:5 ($\beta' = -0.2$). The relative long focal length of this lens results in a generous free working distance (measured from the front end of the lens barrel). The larger space between the camera lens and the motif makes it easier to work with still life subjects and to illuminate them especially from the front side without producing irritating shadows.

Free working distance [mm] measured from the front end of the lens for image scales up to 1:50 as mostly used in the studio



Please keep in mind that the distance values on the scale of the focusing ring are always measured from the image/sensor plane.

Thanks to the automatically controlled floating elements the extremely high resolution all over the image circle remains constant for all distances from near to infinity.

HR Digaron-SW float 138 mm f/6.5

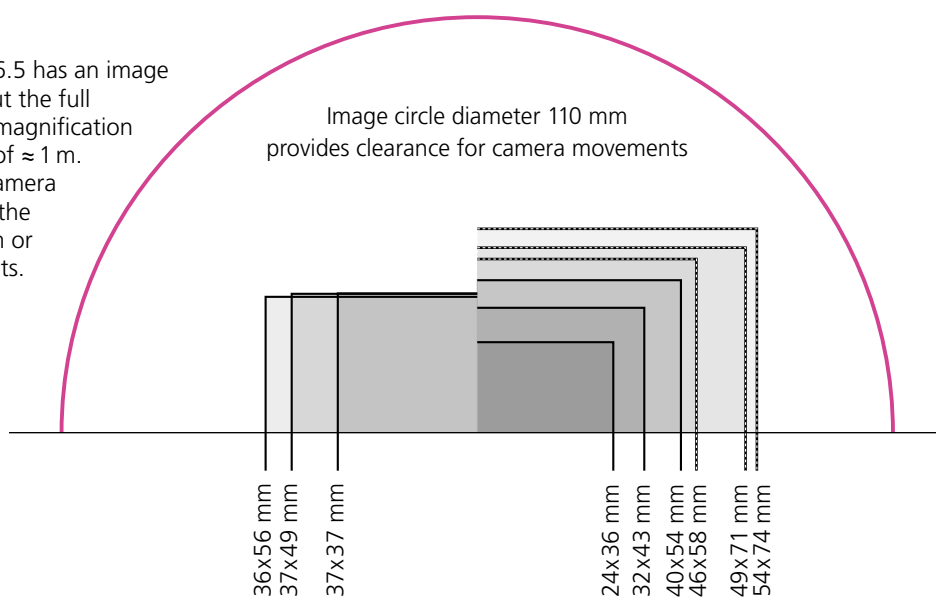
Working apertures, image angles, image circles and movement ranges

Magnification scale given as B'	given as a ratio	Recommended working apertur	Image angle	Image circle diameter	Movement range [mm] vertical/horizontal (landscape format) ²					
					24x36 mm	37x37 mm	33x44 mm	37x49 mm	36x56 mm	40x54 mm
0	1:∞	6.5	43.5°	110 mm	40 / 36	33 / 33	34 / 30	31 / 27	29 / 24	28 / 24
-0.05	1:20	6.5	41.6°	110 mm	40 / 36	33 / 33	34 / 30	31 / 27	29 / 24	28 / 24
-0.1	1:10	6.5	39.9°	110 mm	40 / 36	33 / 33	34 / 30	31 / 27	29 / 24	28 / 24
-0.2	1:5	6.5	36.8°	110 mm	40 / 36	33 / 33	34 / 30	31 / 27	29 / 24	28 / 24

²⁾ For portrait format the given values for the maximum vertical and horizontal movements have to be swapped

Image circle in natural size

The HR Digaron-SW float 138 mm f/6.5 has an image circle diameter of 110 mm throughout the full focusing range from infinity up to a magnification scale of 1:5 (B' = -0,2) at a distance of ≈ 1 m. This results in a huge clearance for camera movements (shift and tilt) even with the largest digital sensors like 36x56 mm or 40x54 mm or still larger stitch formats.

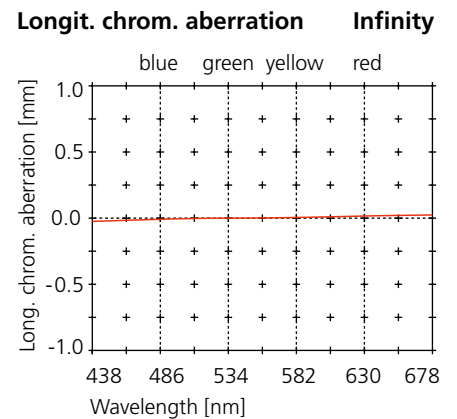
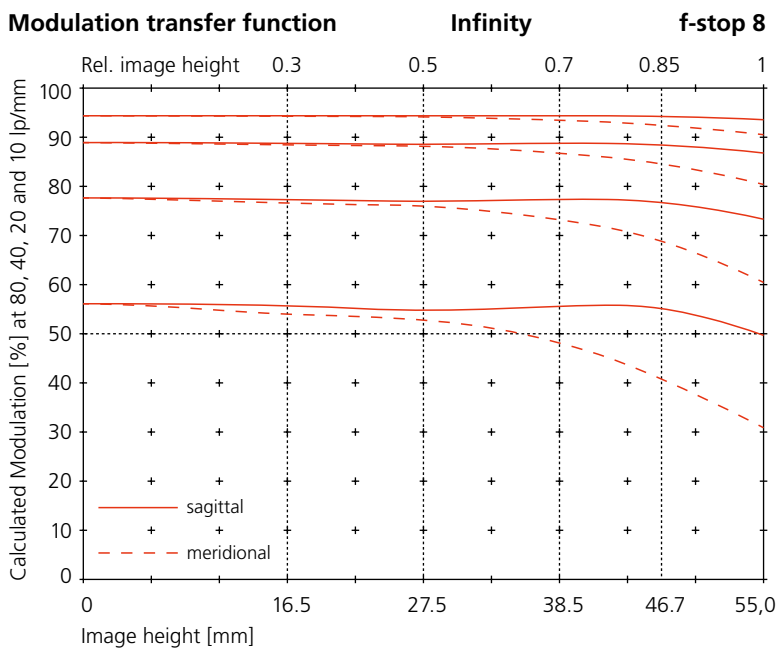
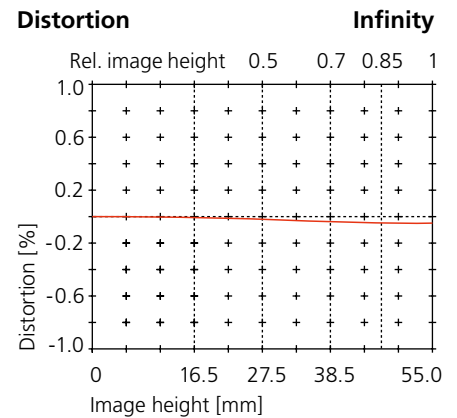
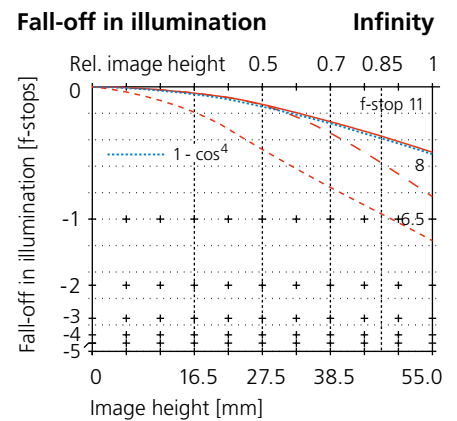
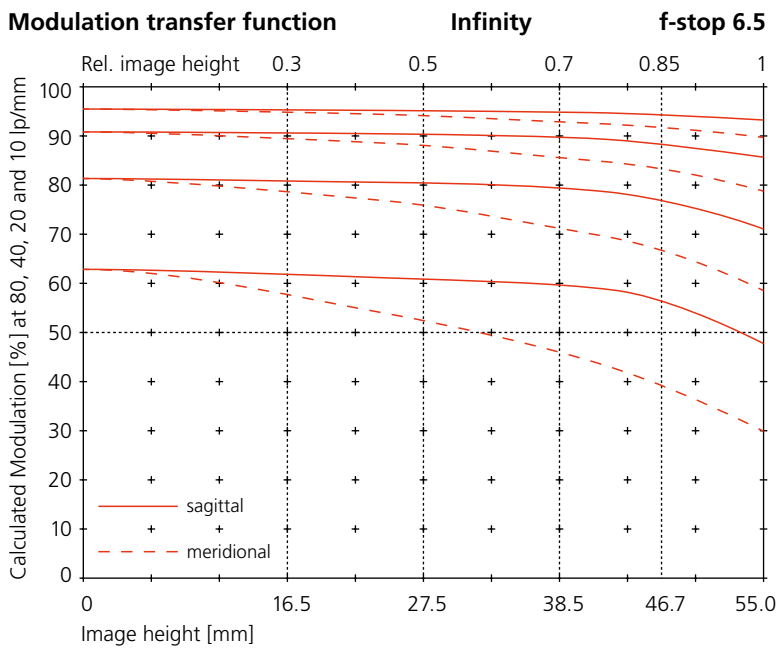


Electronic shutter with remote control

The HR Digaron-SW float 138 mm f/6.5 has an electronic **Rodenstock eShutter 250** (size 0) that provides shutter speeds from 1/250 s to 128 s in full, 1/2, 1/3 or 1/6 steps as well as B and T. The aperture can be set from f/6,5 to f/32 in full, 1/2 or 1/3 steps. The special shape of the aperture blades provides almost perfect circular apertures even when stopped down. All functions of the **Rodenstock eShutter Control** can be controlled either via **USB** with a computer (Mac/PC) or via an **App** with an iPhone, iPod touch, iPad or an equivalent Android device. The **Sinar eControl** (distributed by Leica Camera AG in Wetzlar) with an interchangeable rechargeable lithium-ion battery also provides the perfect mains-independent solution for location. For more details (synchronization, wake-up mode, serial exposure, frame rate etc.) please see the separate eShutter data sheet.

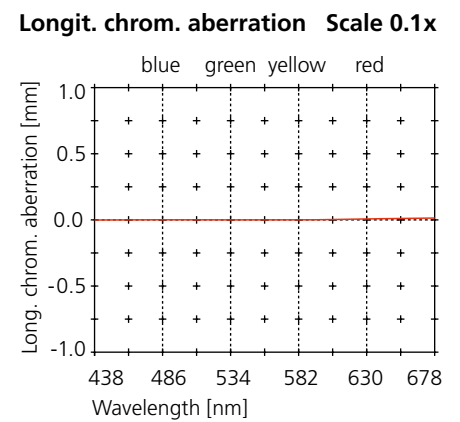
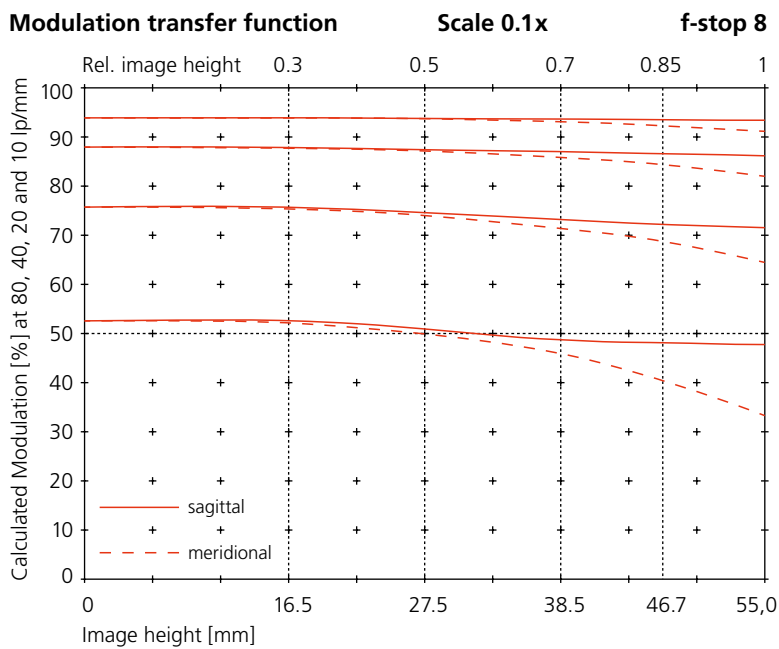
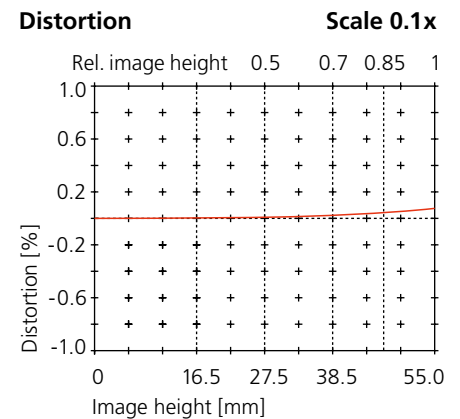
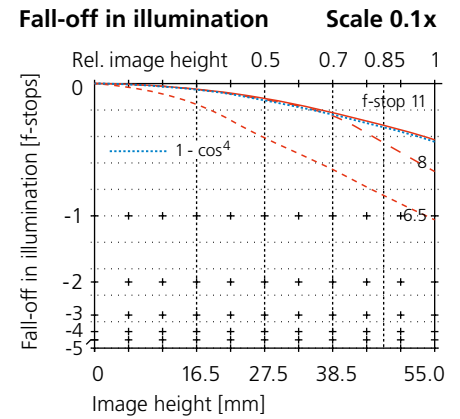
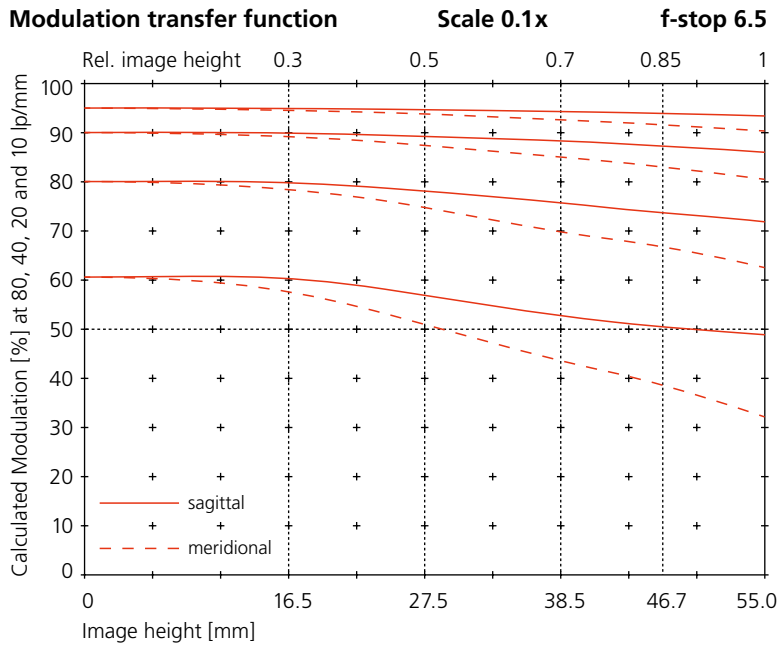
The large image circle allows parallel shift for correcting converging vertical lines as well as swing and tilt for more depth of field without blur from diffraction.

HR Digaron-SW float 138 mm f/6.5



**All spatial frequencies [line pairs/mm],
image heights [mm] and scales
are related to the film or sensor side**

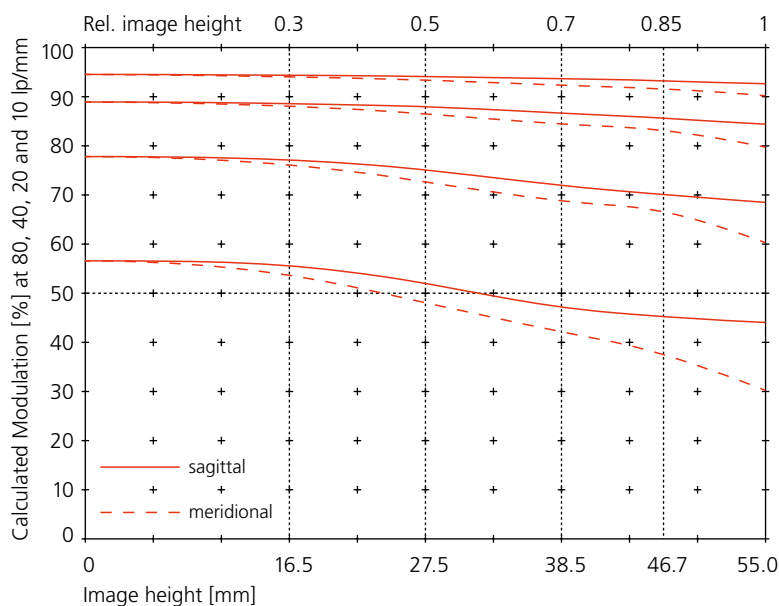
HR Digaron-SW float 138 mm f/6.5



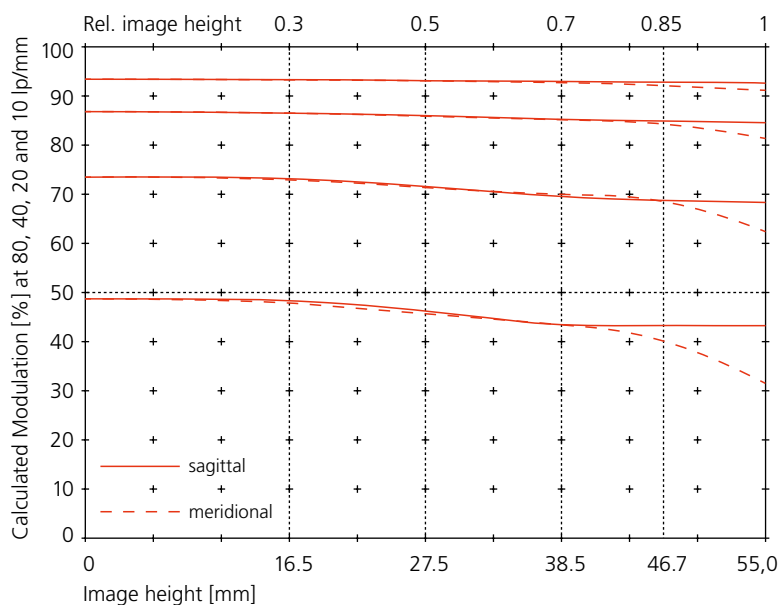
**All spatial frequencies [line pairs/mm],
image heights [mm] and scales
are related to the film or sensor side**

HR Digaron-SW float 138 mm f/6.5

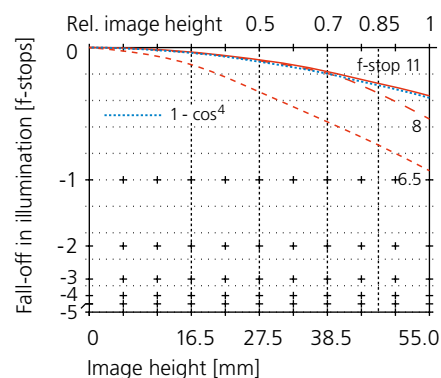
Modulation transfer function Scale 0.2x f-stop 6.5



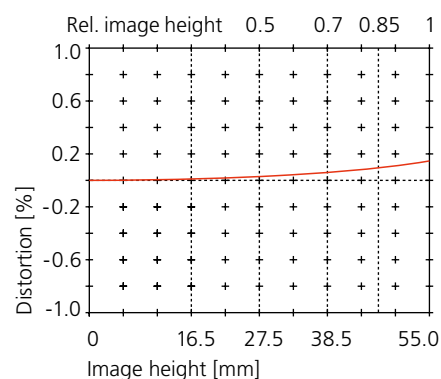
Modulation transfer function Scale 0.2x f-stop 8



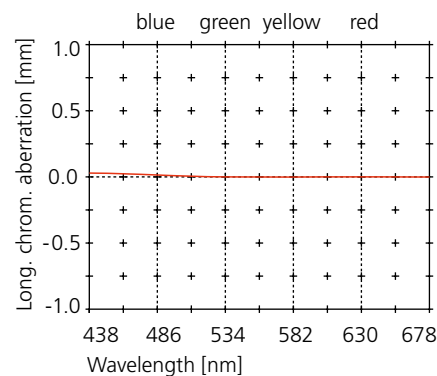
Fall-off in illumination Scale 0.2x



Distortion Scale 0.2x



Longit. chrom. aberration Scale 0.2x



**All spatial frequencies [line pairs/mm],
image heights [mm] and scales
are related to the film or sensor side**

Qioptiq Photonics GmbH & Co. KG
Rodenstock Photo Optics
Hans-Riedl-Str. 9
85622 Feldkirchen (Munich) · Germany
Phone +49 (0)89 25 54 58-285
Telefax +49 (0)89 25 54 58-164
e-mail photo@excelitas.de
Internet www.rodenstock-photo.com

*Alle Daten ohne Gewähr durch ALPA zur Verfügung gestellt.
Datenquelle Qoptiq / Rodenstock.*



ALPA / Rodenstock HR Alpagon 6.5 / 138 mm, SB 51

mit Blendenkörper, Short Barrel 51 mm, Lieferumfang (geplant
inklusive ALPA Streulichtblende und 51 mm Multifunktionsadapter mit Statanschluss

Datenblatt

Hochleistungsobjektiv für unendlich bis Maßstab 1:5

HR Digaron-SW float 138 mm f/6,5

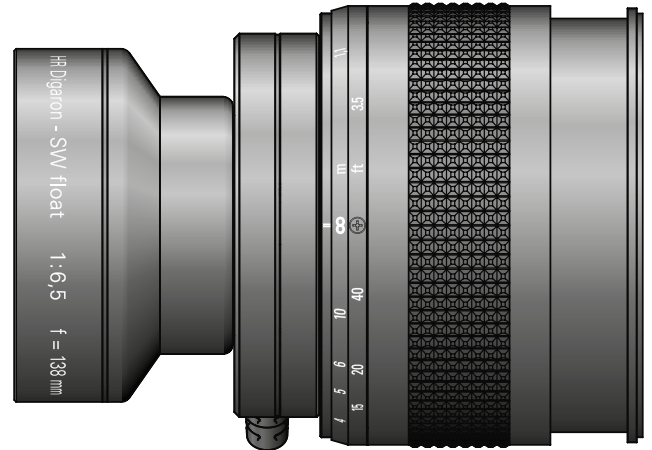
Das Rodenstock **HR Digaron-SW float 138 mm f/6,5** ist ein für den weiten Bereich von unendlich bis Maßstab 1:5 ($B' = -0,2$) konzipiertes langbrennweitiges Objektiv mit überragender Schärfe für verstellbare Fachkameras. Die mit elf Linsen in zehn Gruppen für ein Objektiv fester Brennweite sehr aufwendige optische Konstruktion erreicht ein Auflösungsvermögen, das nicht nur vom Bildzentrum bis zu den Ecken der größten Digitalkamera-Sensoren ganz knapp an der Beugungsgrenze liegt, sondern auch darüber hinaus im Verstellbereich des mit 110 mm sehr großen Bildkreises. Mit einer axial verschiebbaren Linsengruppe („Floating Elements“), die beim Drehen des Entfernungsrings automatisch gesteuert wird, ließen sich die Aberrationen innerhalb des gesamten Einstellbereichs besser als je zuvor minimieren: Das Objektiv liefert selbst bei extremen Kameraverstellungen bis in die Bildecken sensationelle Schärfe, wie die auf den folgenden Seiten bis 80 Lp/mm angegebenen MTF-Kurven belegen, eine vernachlässigbare Verzeichnung (fast durchgehend unter 1‰) und völlige Unterdrückung der chromatischen Aberration für perfekte Farbsaumfreiheit.

Das **HR Digaron-SW float 138 mm f/6,5** bietet im gesamten Maßstabsbereich einen Bildkreisdurchmesser von 110 mm. So stehen bei verstellbaren Fachkameras selbst mit den größten Sensorformaten (36 x 56 mm und 40 x 54 mm) reichliche Bildkreisreserve für die Parallelverschiebung zur Korrektur der Perspektive (Vermeidung oder Abschwächung stürzender Linien) sowie für Scheimpflug-Schwenkungen zur Erweiterung der Schärfentiefe ohne übermäßige Abblendung zur Verfügung.

Der elektronische Verschluss **Rodenstock eShutter** ist im Studio komfortabel vom Computer, per App vom iPhone, iPod, iPad oder Android-Mobilgeräten oder netzunabhängig über das Steuergerät **Sinar eControl** mit Li-Ion-Akku bedienbar.

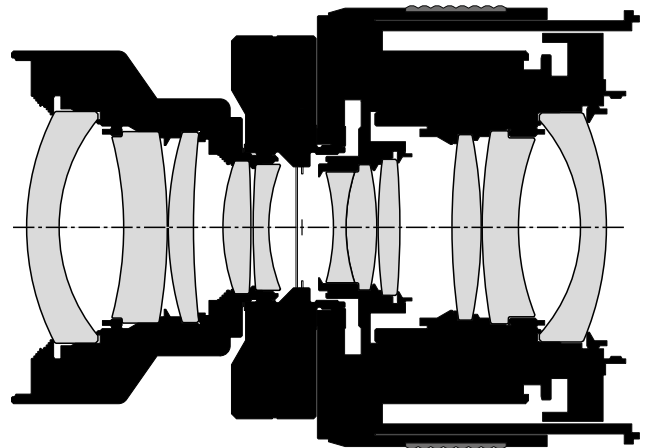
Das Fokussieren erfolgt feinfühlig und sehr präzise am breiten Entfernungsrings eines Schneckenengangs, der dabei automatisch die oben erwähnte Floating-Elements-Verschiebung vornimmt.

Die Montage an die Kamera erfolgt nicht mittels einer hinter dem Verschluss angeschraubten Objektivplatte, wie sonst bei Fachobjektiven üblich, sondern über einen vom Kamerahersteller bereitzustellenden Adapter, der am hinteren Ende der Objektivfassung angekoppelt wird. Beim Anschluss an Balgenkameras ist einmalig vor dem Fokussieren die Standarteneinstellung zu justieren, wie es auf Seite 2 näher beschrieben ist.



Datenblätter

- Maße, Gewicht, Fokussierbereich mit freiem Arbeitsabstand
- Bildkreise und Verstellwege, Verschlusseigenschaften
- Leistungsdaten 138 mm f/6,5



Digitalobjektiv höchster Abbildungsqualität für Sensorformate bis 40x54 mm oder 36x56 mm mit fokussierbarer Fassung und automatisch gekoppelter Floating-Gruppe.

Rodenstock Photo Optics

a brand of the Qioptiq Photonics GmbH & Co. KG

HR Digaron-SW float 138 mm f/6,5

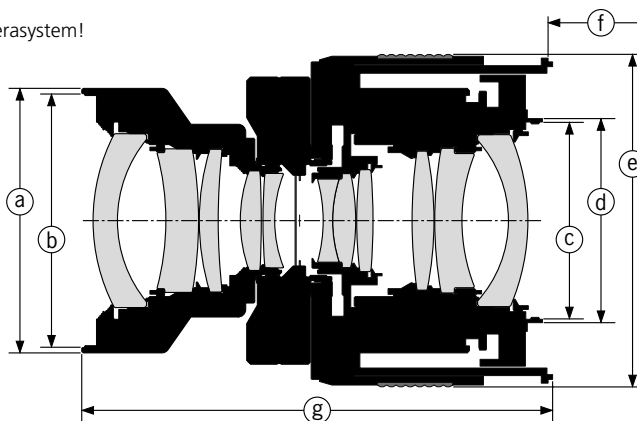
Maße und Gewicht

Vorderfassungs- durchmesser (a)	Filtergewinde vorn (b)	Filtergewinde hinten (c)	Hinterfassungs- durchmesser (d)	Maximaler Durchmesser (e)	Auflagemaß ¹⁾ ab Auflagefläche (f)	Länge (g)	Gewicht ohne Adapter
70,0 mm	67 x 0,75	52 x 0,75	54,0 mm	88,0 mm	81,32 mm	124,6 mm	ca. 1400 g

¹⁾ auf die Adapter-Auflagefläche bezogen, reduziert sich der Wert je nach Kamerasystem!

Der Anschluss des Objektivs an verschiedene Kamerasysteme erfolgt mit kameraspezifischen Adaptern, die vom jeweiligen Kamerahersteller bereitzustellen sind. Das Objektiv hat einen Schneckengang zur Fokussierung von unendlich bis fast 1 m, der die Floating-Linsengruppe dabei synchron für eine gleichbleibend optimale Aberrationskorrektur axial verschiebt.

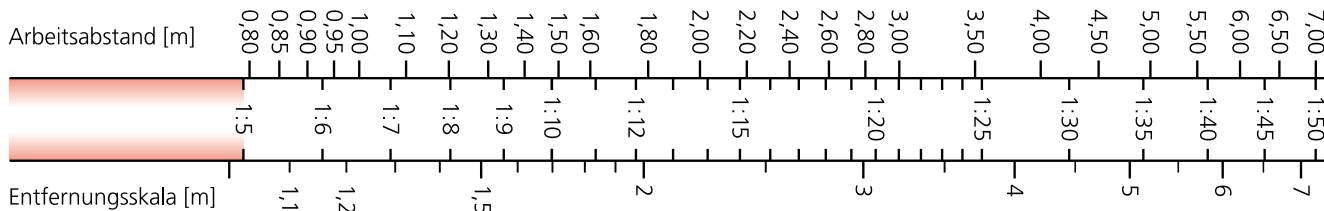
Bei normalerweise mit dem Balgen zu fokussierenden Kameras ist einmalig am Schneckengang die genaue Entfernung eines beliebigen Gegenstands einzustellen (ideal: „unendlich“, also mehrere Kilometer weit) und dann per Balgen exakt auf diesen Gegenstand zu fokussieren. Diese Balgenposition wird markiert, fixiert und dann nur mit dem Schneckengang fokussiert. Ist kein „unendlich“ weiter Gegenstand sichtbar, muss die hier benutzte kürzere Einstellentfernung ab Bildebene gemessen werden.



Überragende Abbildungsqualität von unendlich bis in den Nahbereich

Mit einer sehr aufwendigen optischen Konstruktion und dank einer beim Drehen des Entfernungsrings automatisch gesteuerten „Floating“-Linsengruppe konnte die Abbildungsgüte des HR Digaron-SW float 138 mm f/6,5 von unendlich bis ca. 1 m Entfernung entsprechend Maßstab 1:5 ($\beta' = -0,2$) konstant auf ein außergewöhnlich hohes Niveau unmittelbar an der Beugungsgrenze gesteigert werden. Wegen der relativ langen Brennweite ergibt sich im Nahbereich ein großzügiger freier Arbeitsabstand (gemessen ab Vorderkante der Objektivfassung), der im Studio das Hantieren am Aufnahmestisch erleichtert und das Beleuchten des Motivs selbst aus nahezu frontaler Richtung ohne störenden Schattenwurf ermöglicht.

Freier Arbeitsabstand [mm] ab Fassungs-vorderkante für den im Fotostudio üblichen Maßstabsbereich bis etwa 1:50



Bitte beachten Sie, dass die Entfernungswerte auf dem Fokussiererring wie üblich ab Bildebene (nicht ab Vorderkante) angegeben sind.

Dank automatisch gesteuerter Floating-Gruppe bleibt die extrem hohe Schärfe im ganzen Bildkreis für alle Entfernungen von unendlich bis an die Makro-Grenze erhalten

HR Digaron-SW float 138 mm f/6,5

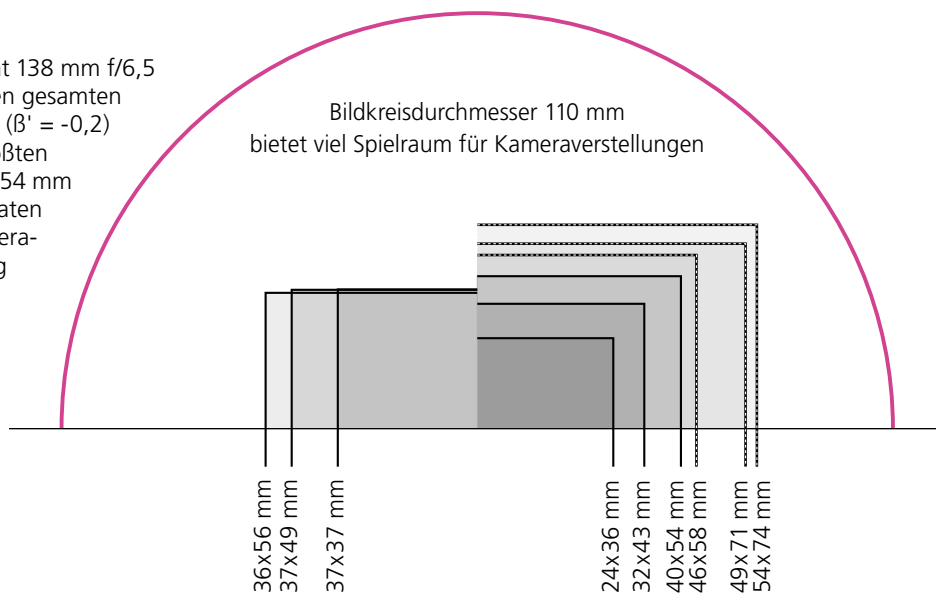
Arbeitsblende, Bildwinkel, Bildkreis und Verstellwege

Abbildungsmaßstab als B'	als Verhältniszahl	empfohl. Arbeits- blende	Bild- winkel	Bildkreis- durchmesser	Verstellwege [mm] vertikal / horizontal bei Querformat ²⁾					
					24x36 mm	37x37 mm	33x44 mm	37x49 mm	36x56 mm	40x54 mm
0	1:∞	6,5	43,5°	110 mm	40 / 36	33 / 33	34 / 30	31 / 27	29 / 24	28 / 24
-0,05	1:20	6,5	41,6°	110 mm	40 / 36	33 / 33	34 / 30	31 / 27	29 / 24	28 / 24
-0,1	1:10	6,5	39,9°	110 mm	40 / 36	33 / 33	34 / 30	31 / 27	29 / 24	28 / 24
-0,2	1:5	6,5	36,8°	110 mm	40 / 36	33 / 33	34 / 30	31 / 27	29 / 24	28 / 24

²⁾ Bei Hochformat sind die angegebenen Werte für vertikale und horizontale Parallelverschiebung zu vertauschen

Bildkreis in Originalgröße

Der Bildkreis des HR Digaron-SW float 138 mm f/6,5 von 110 mm Durchmesser ist über den gesamten Maßstabsbereich 1:∞ (β' = 0) bis 1:5 (β' = -0,2) nutzbar und bietet selbst bei den größten Sensorformaten 36x56 mm und 40x54 mm sowie den noch größeren Stichformaten bis 54x74 mm genug Raum für Kamera-verstellungen zur Parallelverschiebung und für Scheimpflug-Schwenkung.



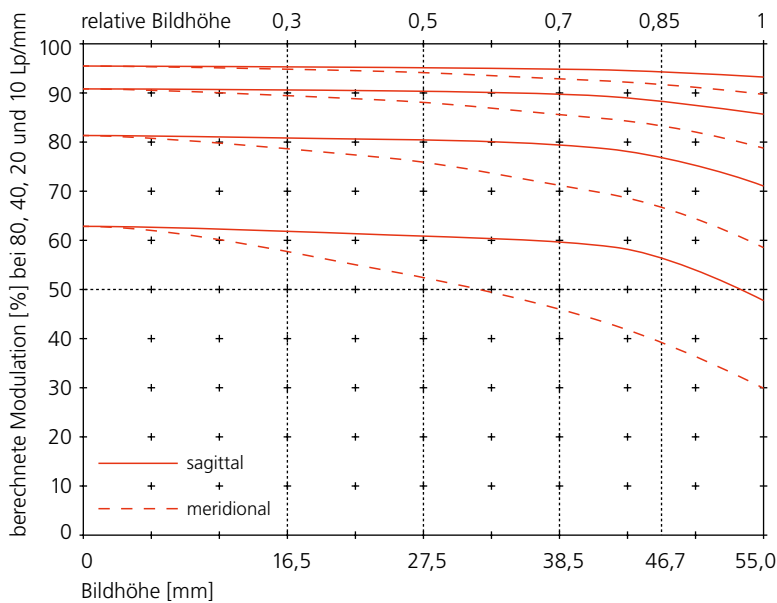
Fernsteuerbarer elektronischer Verschluss

Das HR Digaron-SW float 138 mm f/6,5 wird mit dem elektronischen Verschluss **Rodenstock eShutter 250** der Größe 0 geliefert. Er bietet Verschlusszeiten von 1/250 s bis 128 s in ganzen, halben, drittel oder sechstel Stufen sowie B und T. Der Blendenbereich von 6,5 bis 32 ist in ganzen, halben oder drittel Stufen einstellbar. Die besondere Form der Blendenlamellen sichert auch abgeblendet nahezu kreisförmige Blendenöffnungen. Die Bedienung erfolgt mit dem **Rodenstock eShutter Control** über **USB** vom Computer (Mac/PC) aus oder mit einer **App** vom iPhone, iPod touch, iPad oder von entsprechenden Android-Geräten oder netz-unabhängig mit dem Steuergerät **Sinar eControl** (lieferbar über Leica Camera AG in Wetzlar) mit Lithium-Ionen-Akku. Für weitere Details (Blitzsynchronisation, Aufweckmodus, Belichtungsreihen, Auslösefrequenz usw.) siehe das eShutter-Informationsblatt.

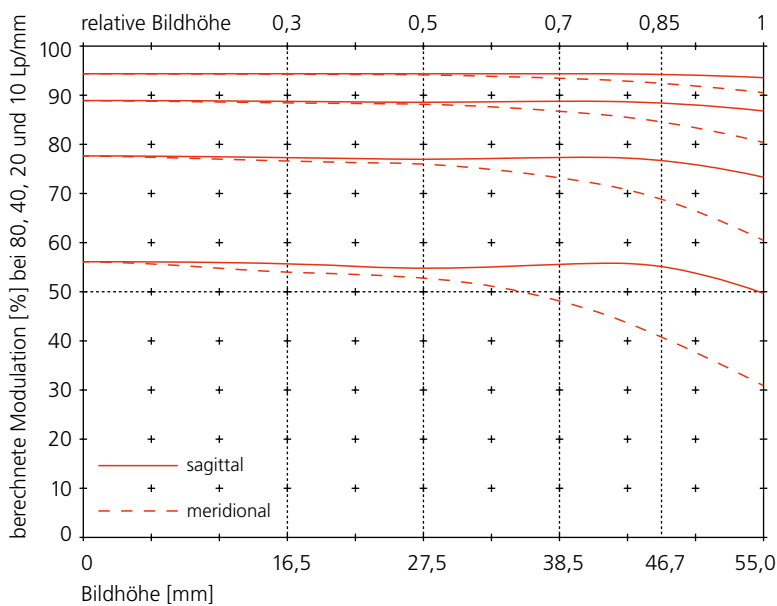
Der große Bildkreis erlaubt Parallelverschiebung zur Korrektur stützender Linien und Scheimpflug-Schwenkung für mehr Schärfentiefe ohne störende Beugungsunschärfe

HR Digaron-SW float 138 mm f/6,5

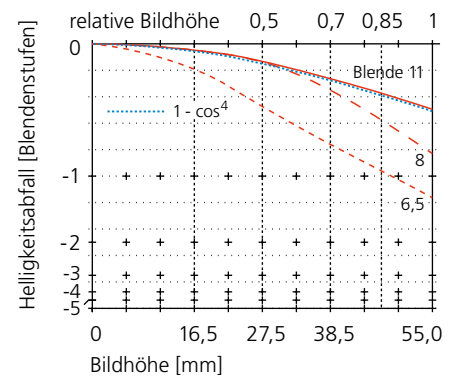
Modulationsübertragungsfunktion unendlich Blende 6,5



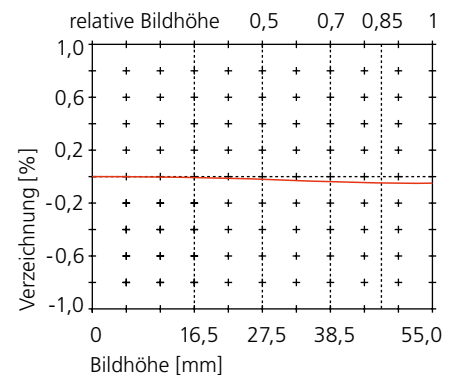
Modulationsübertragungsfunktion unendlich Blende 8



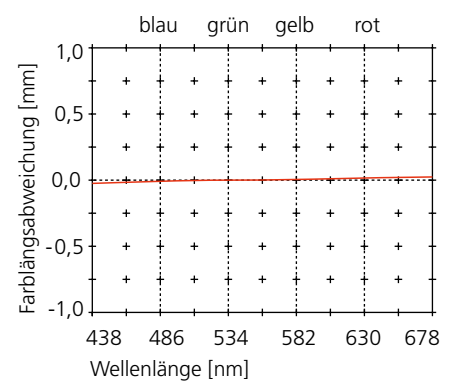
Relativer Helligkeitsabfall unendlich



Verzeichnung unendlich



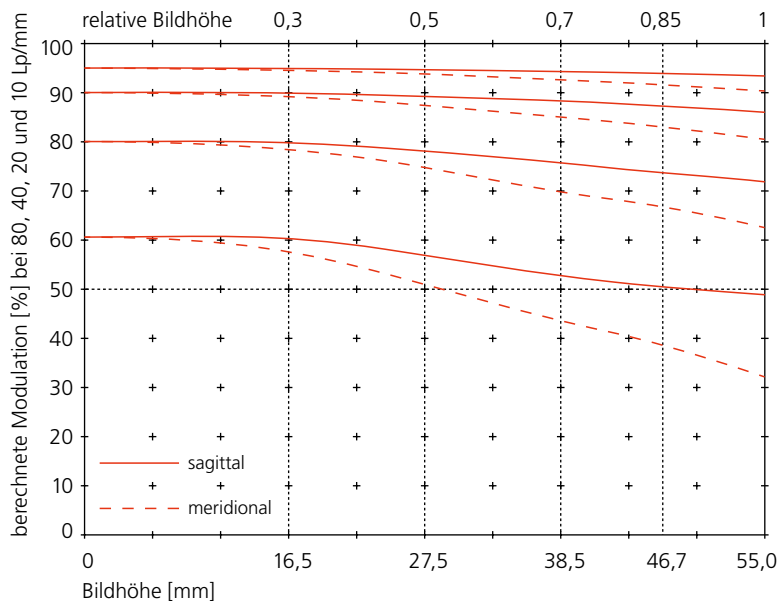
Farblängsabweichung unendlich



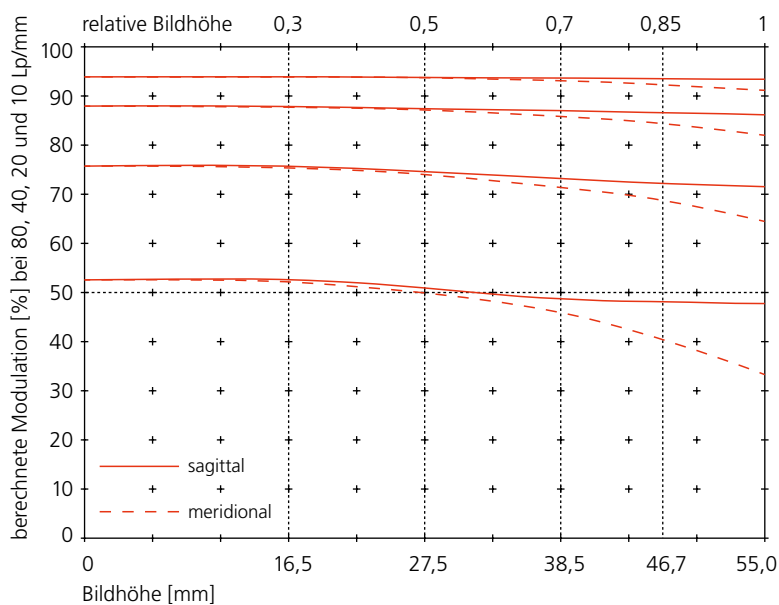
**Alle Ortsfrequenzen [Linienpaare/mm],
Bildhöhen [mm] und Maßstäbe
beziehen sich auf die Film- bzw. Sensorseite**

HR Digaron-SW float 138 mm f/6,5

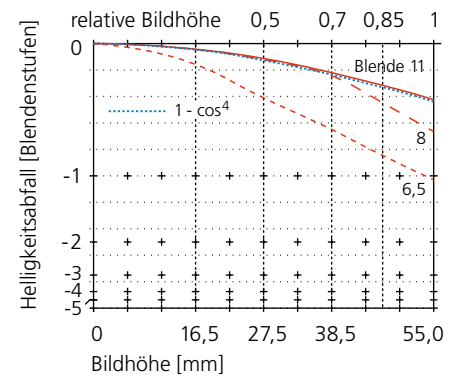
Modulationsübertragungsfunktion M = 0,1x Blende 6,5



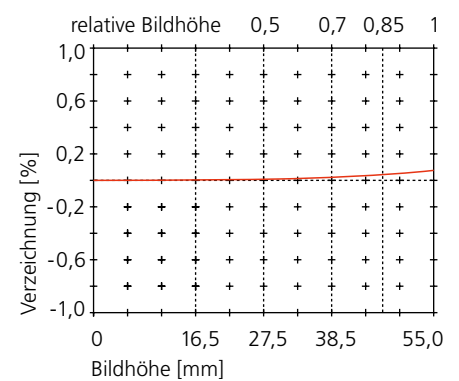
Modulationsübertragungsfunktion M = 0,1x Blende 8



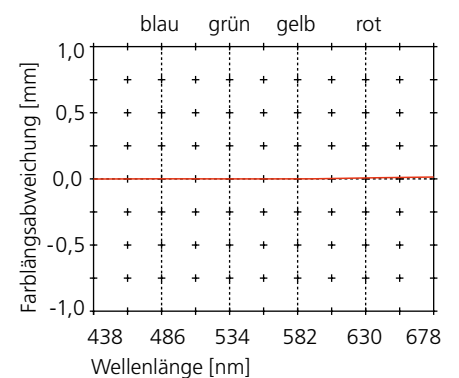
Relativer Helligkeitsabfall M = 0,1x



Verzeichnung M = 0,1x



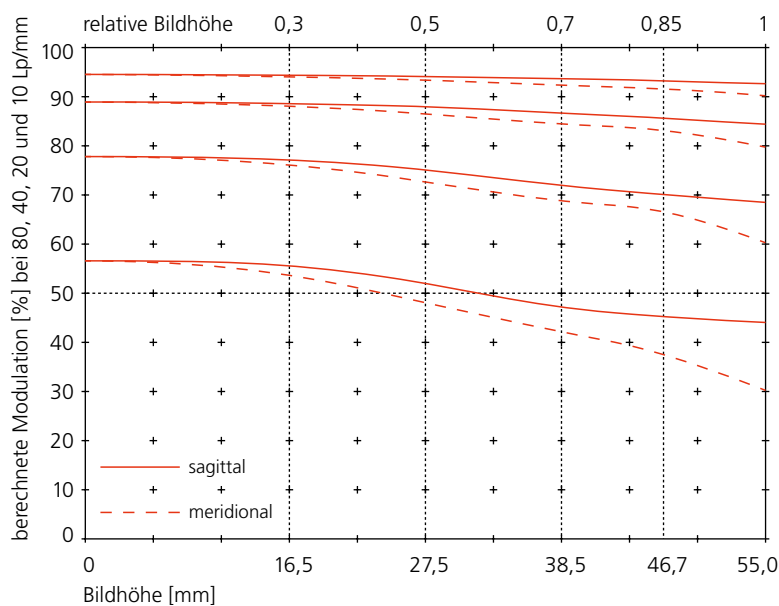
Farblängsabweichung M = 0,1x



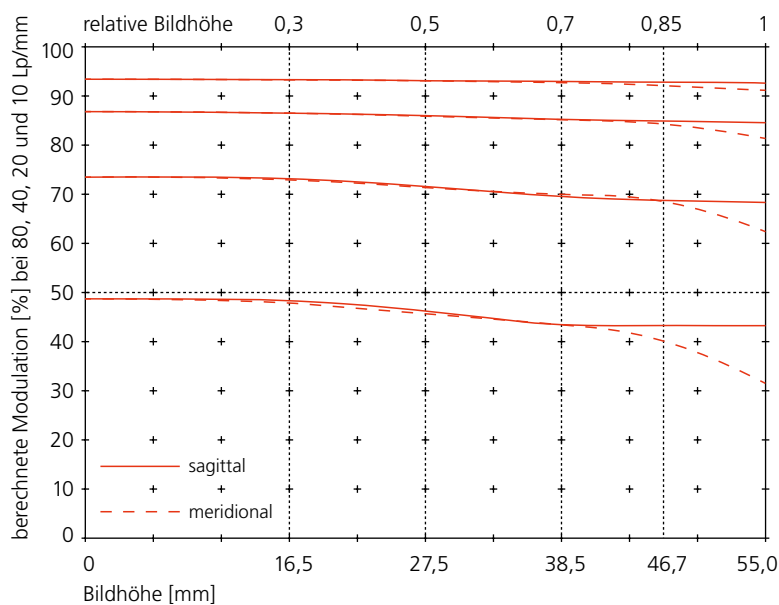
**Alle Ortsfrequenzen [Linienpaare/mm],
Bildhöhen [mm] und Maßstäbe
beziehen sich auf die Film- bzw. Sensorseite**

HR Digaron-SW float 138 mm f/6,5

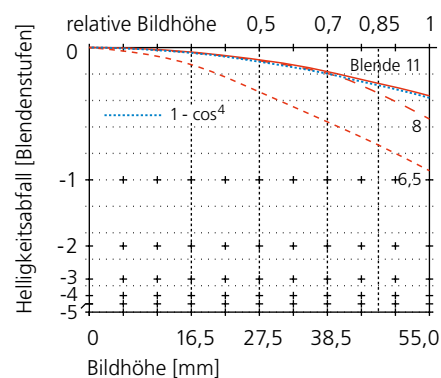
Modulationsübertragungsfunktion M = 0,2x Blende 6,5



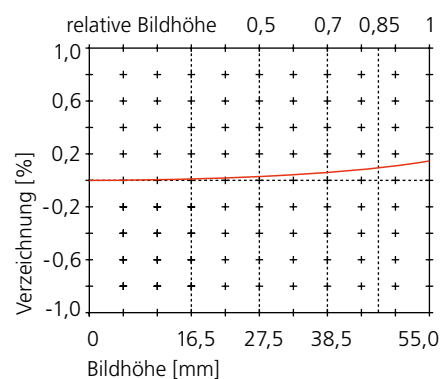
Modulationsübertragungsfunktion M = 0,2x Blende 8



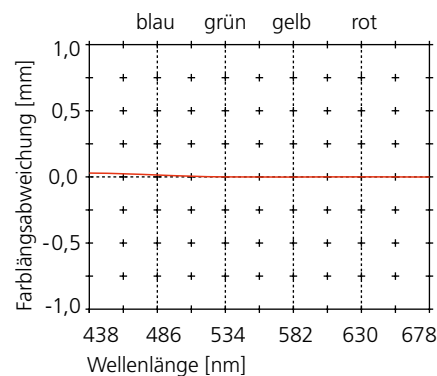
Relativer Helligkeitsabfall M = 0,2x



Verzeichnung M = 0,2x



Farblängsabweichung M = 0,2x



**Alle Ortsfrequenzen [Linienpaare/mm],
Bildhöhen [mm] und Maßstäbe
beziehen sich auf die Film- bzw. Sensorseite**

Qioptiq Photonics GmbH & Co. KG
Rodenstock Photo Optics
Hans-Riedl-Str. 9
85622 Feldkirchen (München) · Germany
Telefon +49 (0)89 25 54 58-285
Telefax +49 (0)89 25 54 58-164
eMail photo@excelitas.de
Internet www.rodenstock-photo.de



alpa.ch
online since 1996

ALPA Capaul and Weber Ltd.
Neptunstrasse 96
8032 Zürich – Switzerland

www.alpa.ch – alpa@alpa.ch – Tel. 0041 44 383 92 22