

# Datenblatt

Hochleistungs-Makroobjektiv für Maßstäbe von 1:4 bis 4:1

## HR Digaron Macro 105 mm f/5,6

Das Rodenstock **HR Digaron Macro 105 mm f/5,6** ist ein für den Maßstabsbereich von ca. 1:4 ( $B' = -0,25$ ) bis 4:1 ( $B' = -4$ ) konzipiertes Makroobjektiv mit überragender Schärfe. Es lässt sich im Gegensatz zu herkömmlichen Makroobjektiven an einem Ring mit fein unterteilter Maßstabsskala stufenlos auf jeden Abbildungsmaßstab von 1:3 ( $B' = -0,3$ ) bis 3:1 ( $B' = -3$ ) optimieren. Dabei wird eine interne Linsengruppe („Floating Elements“) zur perfekten Abstimmung der optischen Konstruktion auf den jeweiligen Abbildungsmaßstab verschoben. So erreicht das Objektiv eine im Makrobereich konkurrenzlos hohe Auflösung, einen überragenden Kontrast sowie die Minimierung der chromatischen Aberration (Farbsäume).

Das **HR Digaron Macro 105 mm f/5,6** hat über den gesamten Maßstabsbereich einen Bildkreisdurchmesser von 82 mm. Deshalb kann es sowohl mit Fach- als auch mit Systemkameras aller Sensorgrößen verwendet werden. Es bietet selbst bei den größten Sensorformaten (36 x 56 mm und 40 x 54 mm) noch reichlich Bildkreisreserve für Kameraverstellungen wie Parallelverschiebung zur Vermeidung oder Abschwächung stürzender Linien und für eine Scheimpflug-Schwenkung zur Erweiterung der Schärfentiefe ohne übermäßige Abblendung.

Da die spezielle optische Bauweise keinen internen Verschluss zulässt, muss die Kamera bzw. das Digitalrückteil einen mechanischen Schlitz- oder elektronischen Sensorverschluss haben. Zum Anschluss an die verschiedenen Kamerasysteme (verstellbare Fachkameras, digitale SLR- und andere Systemkameras) sind kameraspezifische Adapter für die V-Groove-Schnittstelle verfügbar. Die V-Groove-Schnittstelle ist eine ringförmige Rille mit V-förmigem Querschnitt nahe dem hinteren Fassungsende.

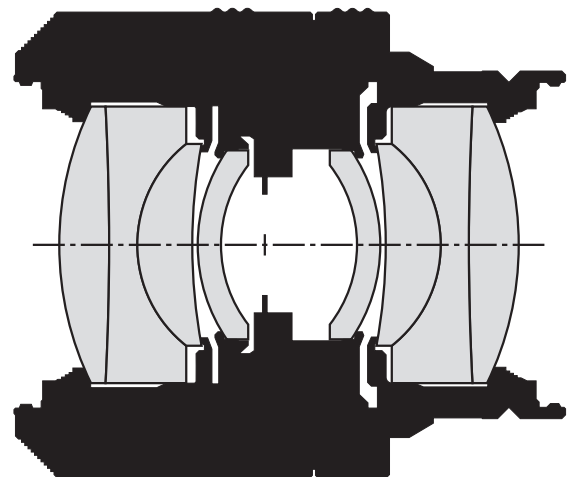
Das Fokussieren erfolgt durch Änderung des Objektivabstands vom Sensor – bei Fachkameras mit deren Balgenauszug oder bei anderen Kameras mit einem zwischengeschalteten Balengerät oder Zwischenringen und evtl. einem Schneckengang.

Zum genauen Ermitteln des zur Optimierung der Bildqualität einzustellenden Abbildungsmaßstabs dienen Maßstabs-Messkarten. Sie sind für alle relevanten Sensorgrößen als PDF-Datei per Download von der Rodenstock-Website verfügbar. Alternativ ist der Maßstab anhand des gemessenen freien Arbeitsabstands in einem Diagramm ablesbar (siehe Seite 2, Mitte). Bemerkenswert ist der große freie Arbeitsabstand, der selbst bei Maßstab 4:1 mit ca. 9 cm noch gutes Beleuchten erlaubt.



### Datenblätter

- ▶ [Maße, Gewicht, Fokussierbereich, Verschlussoption](#)
- ▶ [Bildkreise und Verstellwege](#)
- ▶ [Leistungsdaten 105 mm f/5.6](#)



**Überragendes Makroobjektiv für sämtliche Sensorformate bis 40x54 mm oder 36x56 mm mit individueller optischer Bildgüteo-optimierung an einer drehbaren Maßstabsskala.**

# Datenblatt

## HR Digaron Macro 105 mm f/5,6

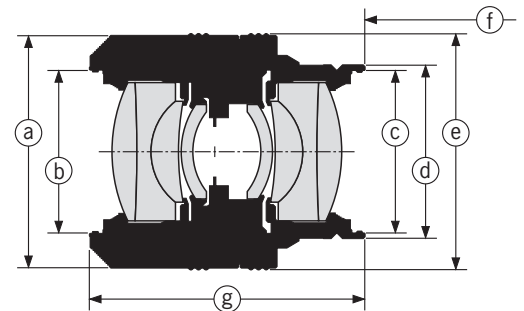
[← zurück zur Beschreibung](#)

### Maße und Gewicht

Vorderfassungsdurchmesser (a)	Filtergewinde vorn (b)	Filtergewinde hinten (c)	Hinterfassungsdurchmesser (d)	Maximaler Durchmesser (e)	Auflagemaß <sup>1)</sup> ab Hinterkante (f)	Länge (g)	Gewicht ohne Adapter
61,6 mm	40,5 x 0,75	43 x 0,75	46,0 mm	62,6 mm	siehe Skala unten	96,4 mm	530 g

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

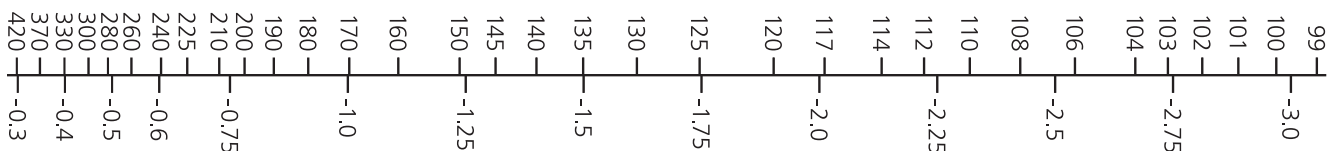
Der Anschluss des Objektivs an verschiedene Kamerasysteme erfolgt mit kameraspezifischen Adaptern über die V-Groove-Schnittstelle (Rille mit V-förmigem Querschnitt nahe dem hinteren Fassungsende). Weil der spezielle optische Aufbau des Objektivs keinen Zentralverschluss zulässt, muss die Kamera bzw. das Digitalrückteil einen Schlitzverschluss oder einen Sensorelektronik-Verschluss bieten.



### Fokussierbereich (freier Arbeitsabstand) und Auflagemaß

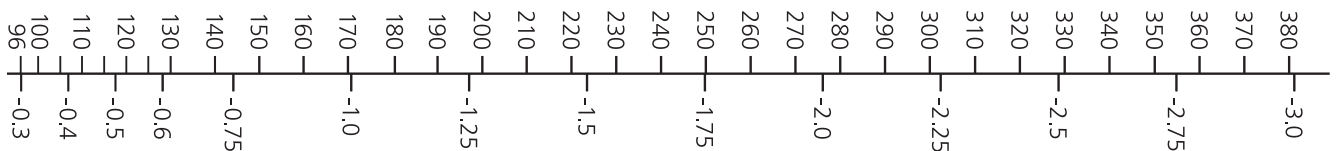
Die Abbildungsgüte des HR Digaron Macro 105 mm f/5,6 kann dank „Floating Elements“ zwischen den Maßstäben 1:3 ( $\beta' = -0,3$ ) und 3:1 ( $\beta' = -3$ ) individuell optimiert werden. In der Drehringeinstellung auf  $\beta' = -0,3$  werden bis 1:4 ( $\beta' = -0,25$ ) exzellente und bis zu unendlicher Entfernung immer noch gute Ergebnisse erzielt. Erst ab ca. 0,5 m Abstand beginnen die fernbereichsoptimierten Objektivserien HR Digaron-S und HR Digaron-W/SW besser zu sein. Für das ab Maßstab 1:4 ( $\beta' = -0,25$ ) überlegene HR Digaron Macro 105 mm f/5,6 liegt deshalb der **empfohlene Einsatzbereich zwischen 1:4 ( $\beta' = -0,25$ ) und 4:1 ( $\beta' = -4$ )**. Der Drehring ist bei Maßstäben unter 1:3 auf den linken Endwert  $\beta' = -0,3$  und über 3:1 auf den rechten Endwert  $\beta' = -3$  einzustellen.

#### Freier Arbeitsabstand [mm] von Motivebene bis Fassungs Vorderkante



Abbildungsmaßstab  $\beta'$  (einzustellender Skalenwerte des Einstellrings)

#### Auflagemaß (f) [mm] von Fassungs hinterkante bis Sensorebene · Fokussierung mit Kamerabalgen, Balgengerät o. Zwischenringen



Abbildungsmaßstab  $\beta'$  (einzustellender Skalenwerte des Einstellrings)

**Der freie Arbeitsabstand beträgt selbst beim größten empfohlenen Abbildungsmaßstab 4:1 ( $\beta = -4$ ) noch 90 mm und erlaubt bequemes Arbeiten und gutes Beleuchten.**

# Datenblatt

## HR Digaron Macro 105 mm f/5,6

[← zurück zur Beschreibung](#)

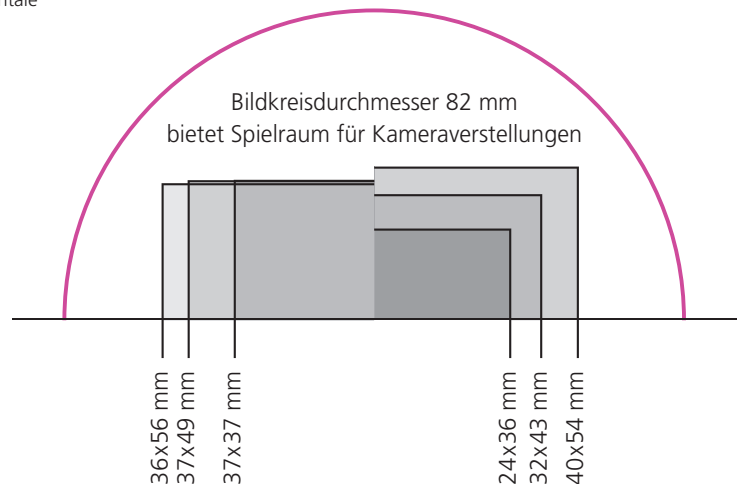
### Arbeitsblende, Bildwinkel, Bildkreis und Verstellwege

Abbildungsmaßstab als $\beta'$	als Verhältniszahl	empfohl. Arbeitsblende	Bildwinkel	Bildkreis-durchmesser	Verstellwege [mm] vertikal / horizontal bei Querformat <sup>2)</sup>					
					24x36 mm	37x37 mm	33x44 mm	37x49 mm	36x56 mm	40x54 mm
-0,25	1:4	5,6-8	34,6°	82 mm	25 / 21	18 / 18	18 / 16	14 / 12	12 / 9	11 / 9
-0,5	1:2	5,6-8	29,1°	82 mm	25 / 21	18 / 18	18 / 16	14 / 12	12 / 9	11 / 9
-0,75	1:1,33...	5,6-8	25,1°	82 mm	25 / 21	18 / 18	18 / 16	14 / 12	12 / 9	11 / 9
-1,0	1:1	5,6-8	22,1°	82 mm	25 / 21	18 / 18	18 / 16	14 / 12	12 / 9	11 / 9
-2,0	2:1	5,6	14,8°	82 mm	25 / 21	18 / 18	18 / 16	14 / 12	12 / 9	11 / 9
-4,0	4:1	5,6	8,9°	82 mm	25 / 21	18 / 18	18 / 16	14 / 12	12 / 9	11 / 9

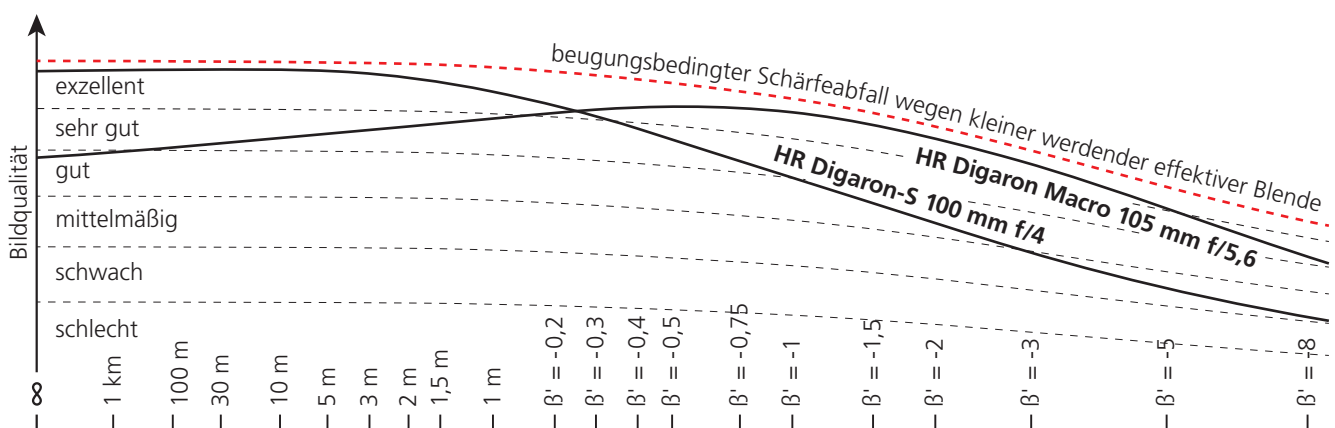
<sup>2)</sup> Bei Hochformat sind die angegebenen Werte für vertikale und horizontale Parallelverschiebung zu vertauschen

### Bildkreis in Originalgröße

Der Bildkreis des HR Digaron Macro 105 mm f/5,6 von 82 mm Durchmesser ist über den gesamten Maßstabsbereich von 1:4 ( $\beta' = -0,25$ ) bis 4:1 ( $\beta' = -4$ ) nutzbar und bietet selbst bei den größten Sensorformaten viel Raum für Kameraverstellungen (Parallelverschiebung und Scheimpflug-Schwenkung).



### Schematischer Qualitätsverlauf über den Maßstab



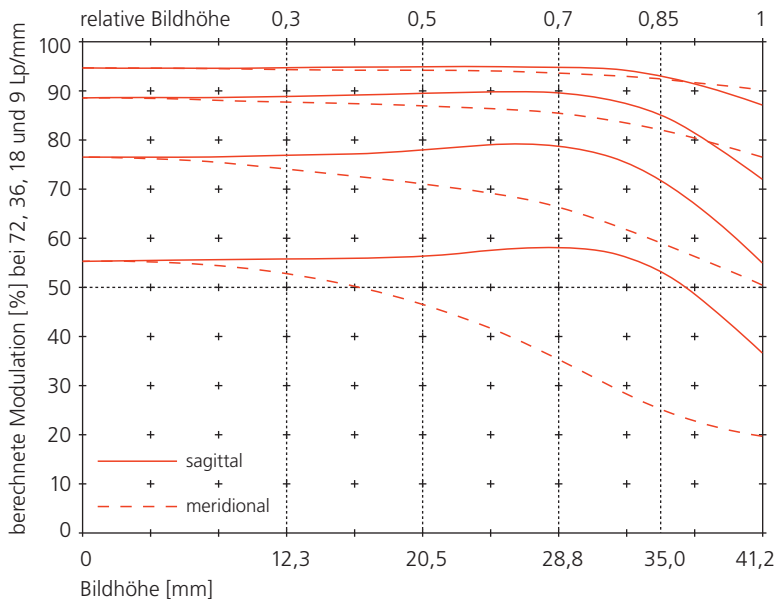
**Etwa beim Abbildungsmaßstab 1:4 beginnen die besten Digitalobjektive qualitativ abzufallen; genau da beginnt der empfohlene Arbeitsbereich des HR Digaron Macro.**

# Datenblatt

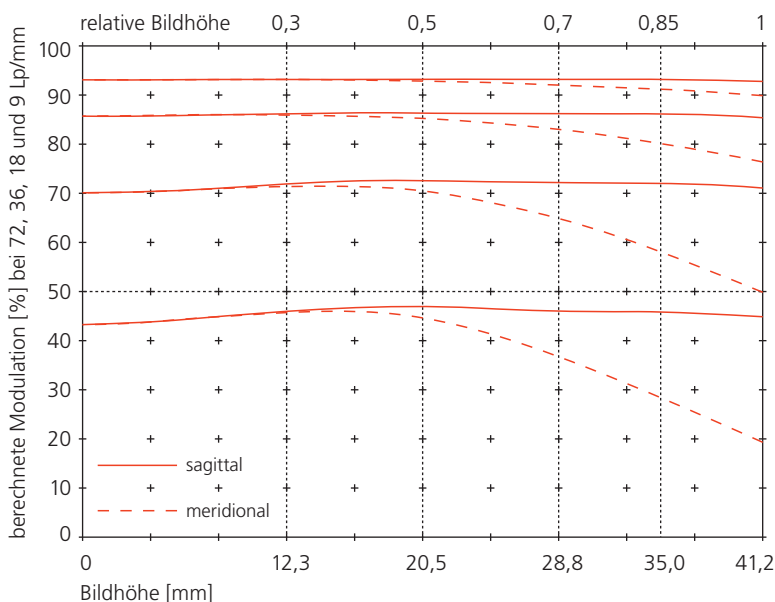
## HR Digaron Macro 105 mm f/5,6

[← zurück zur Beschreibung](#)

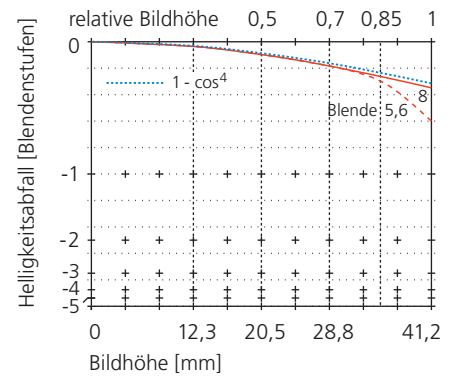
### Modulationsübertragungsfunktion M = 0,3x Blende 5,6



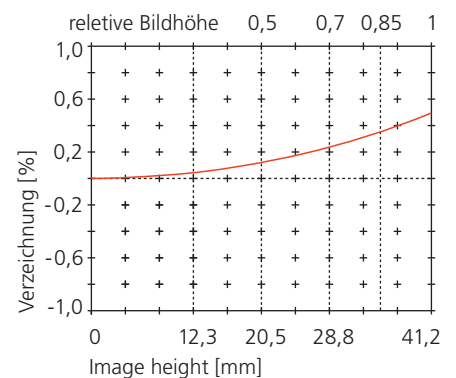
### Modulationsübertragungsfunktion M = 0,3x Blende 8



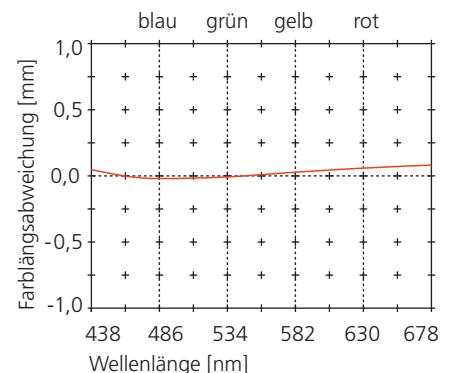
### Relativer Helligkeitsabfall M = 0,3x



### Verzeichnung M = 0,3x



### Farblängsabweichung M = 0,3x



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

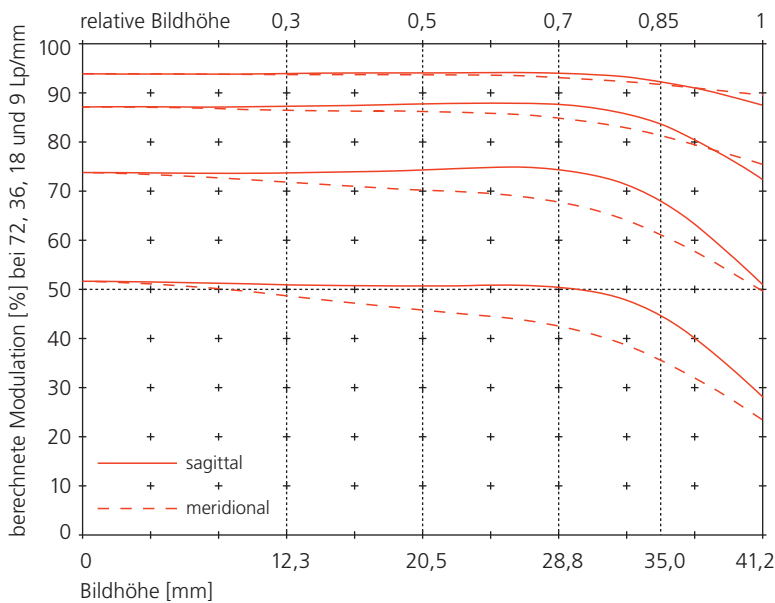
Qioptiq Photonics GmbH & Co. KG  
Rodenstock Photo Optics  
Hans-Riedl-Str. 9  
85622 Feldkirchen (München) · Germany

Telefon +49 (0)89 25 54 58-285  
Telefax +49 (0)89 25 54 58-164  
eMail photo@qioptiq.de  
Internet www.rodenstock-foto.de

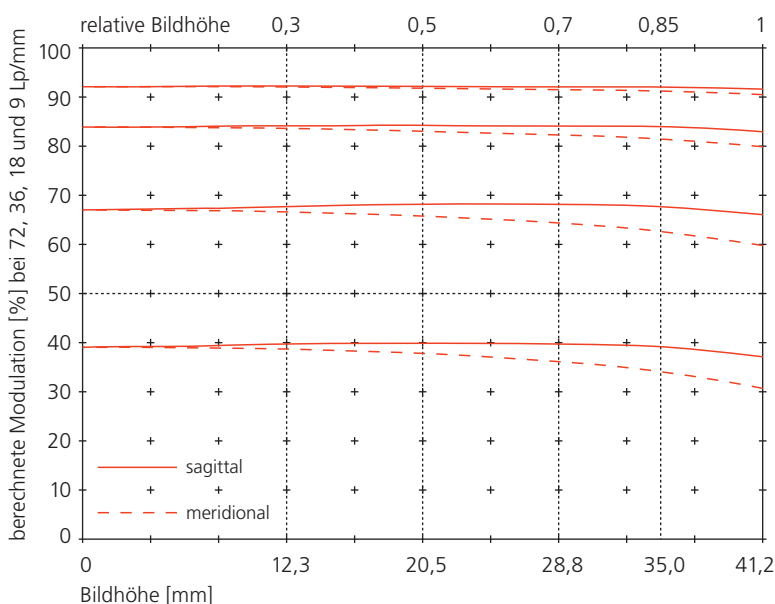
# Datenblatt

## HR Digaron Macro 105 mm f/5,6

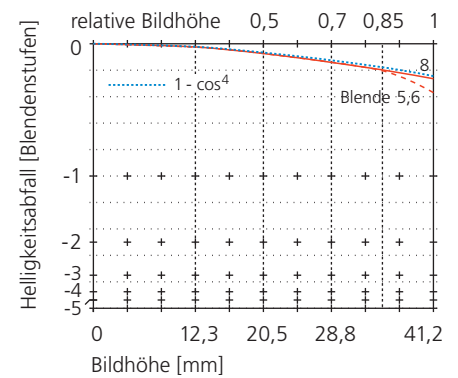
### Modulationsübertragungsfunktion M = 0,5x Blende 5,6



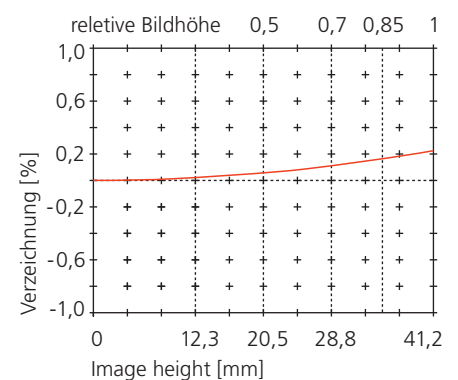
### Modulationsübertragungsfunktion M = 0,5x Blende 8



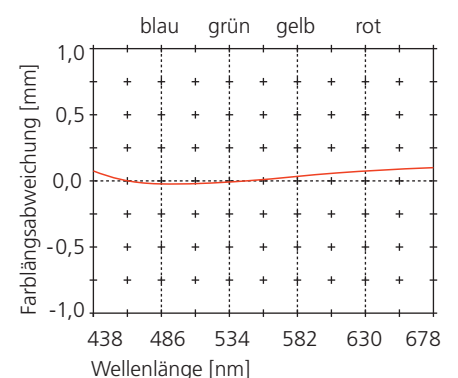
### Relativer Helligkeitsabfall M = 0,5x



### Verzeichnung M = 0,5x



### Farblängsabweichung M = 0,5x



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

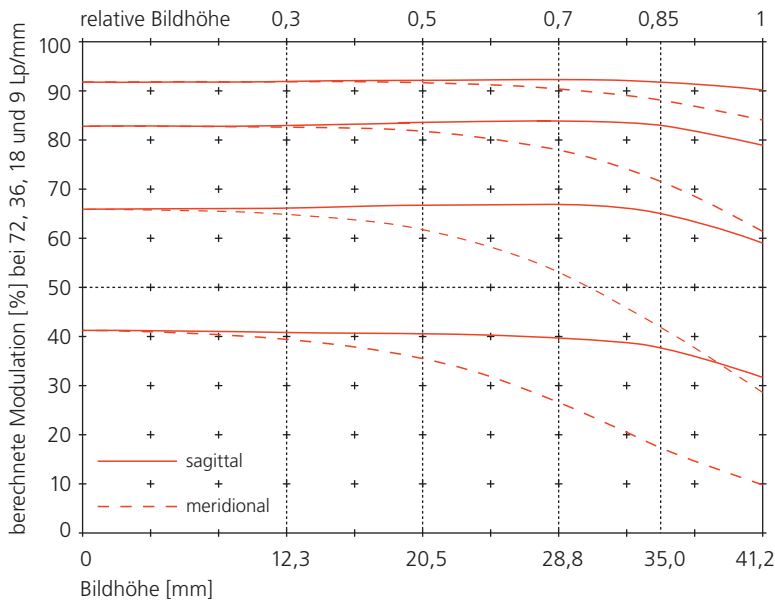
Qioptiq Photonics GmbH & Co. KG  
Rodenstock Photo Optics  
Hans-Riedl-Str. 9  
85622 Feldkirchen (München) · Germany

Telefon +49 (0)89 25 54 58-285  
Telefax +49 (0)89 25 54 58-164  
eMail photo@qioptiq.de  
Internet www.rodenstock-foto.de

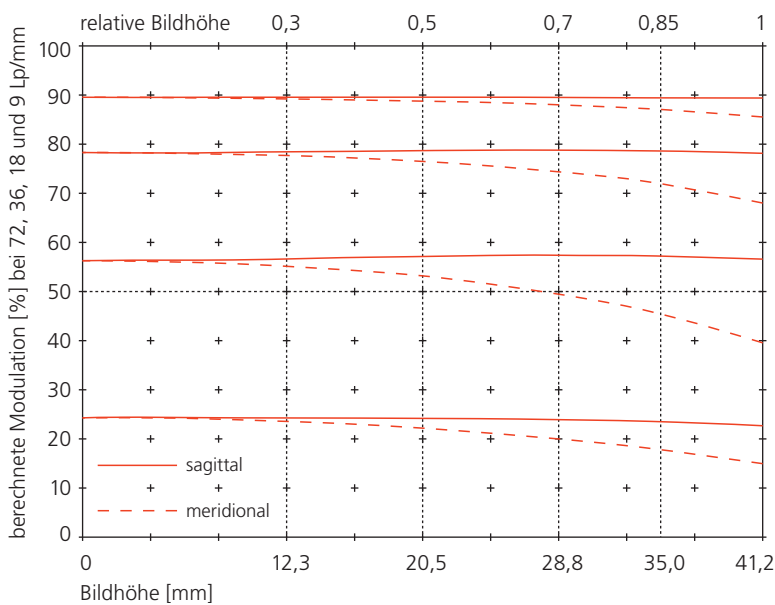
# Datenblatt

## HR Digaron Macro 105 mm f/5,6

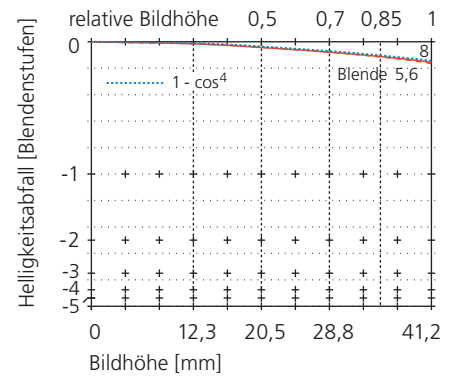
### Modulationsübertragungsfunktion M = 1x Blende 5,6



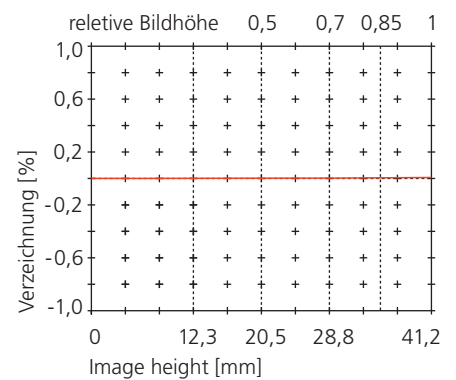
### Modulationsübertragungsfunktion M = 1x Blende 8



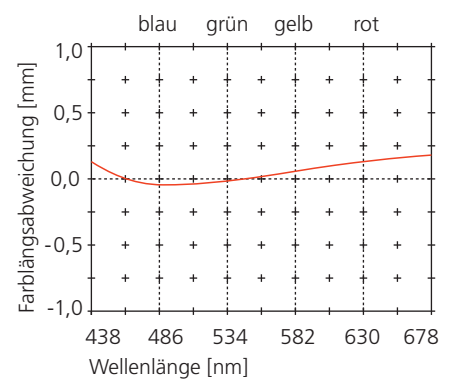
### Relativer Helligkeitsabfall M = 1x



### Verzeichnung M = 1x



### Farblängsabweichung M = 1x



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

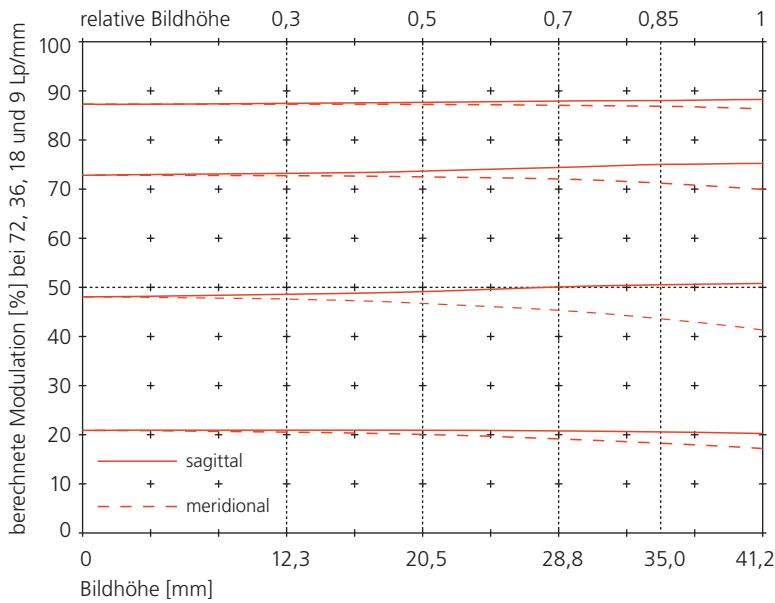
Qioptiq Photonics GmbH & Co. KG  
Rodenstock Photo Optics  
Hans-Riedl-Str. 9  
85622 Feldkirchen (München) · Germany

Telefon +49 (0)89 25 54 58-285  
Telefax +49 (0)89 25 54 58-164  
eMail photo@qioptiq.de  
Internet www.rodenstock-foto.de

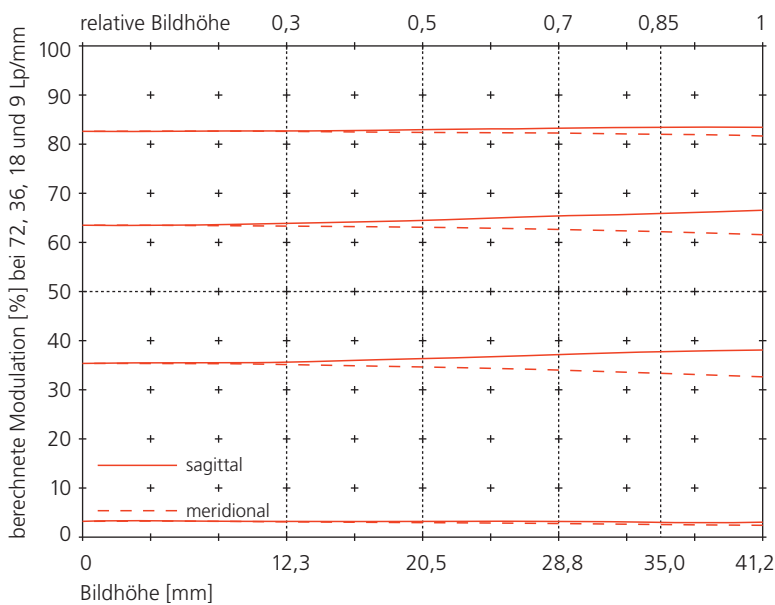
# Datenblatt

## HR Digaron Macro 105 mm f/5,6

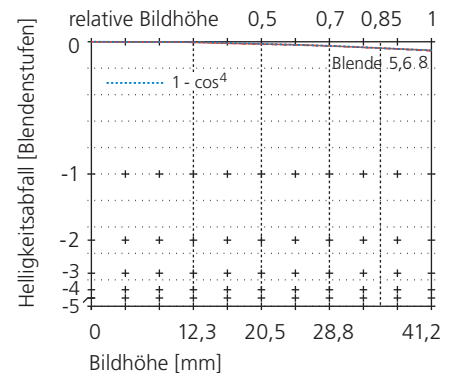
### Modulationsübertragungsfunktion M = 2x Blende 5,6



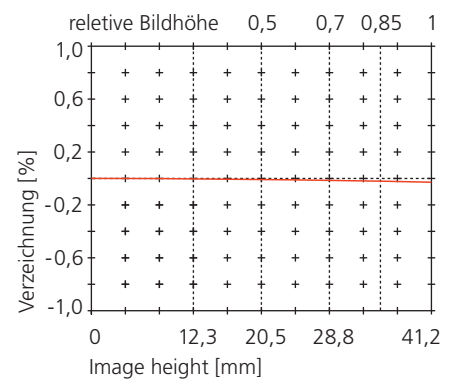
### Modulationsübertragungsfunktion M = 2x Blende 8



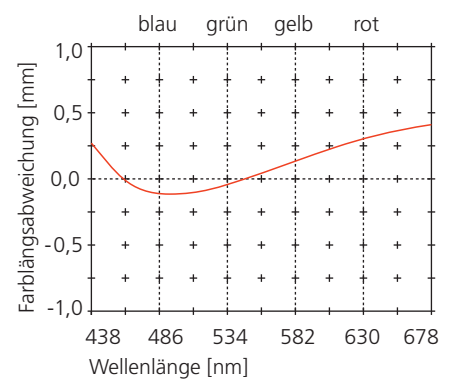
### Relativer Helligkeitsabfall M = 2x



### Verzeichnung M = 2x



### Farblängsabweichung M = 2x



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

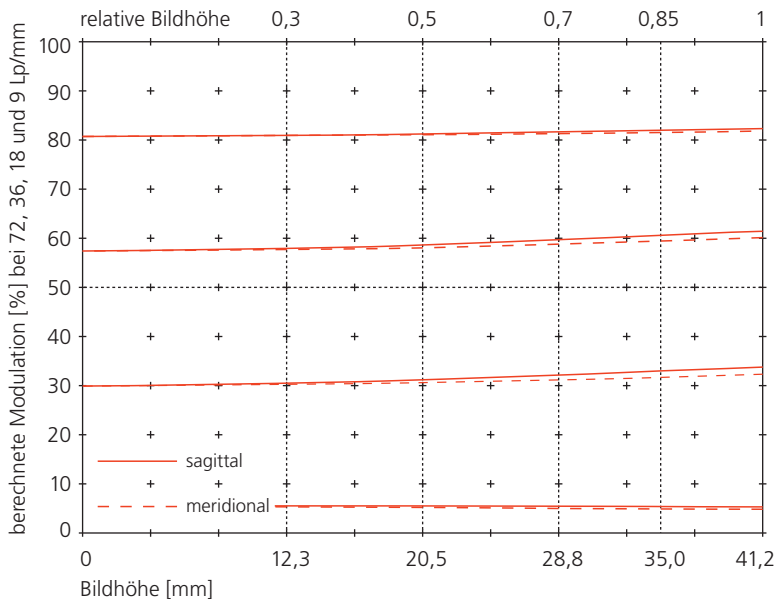
Qioptiq Photonics GmbH & Co. KG  
Rodenstock Photo Optics  
Hans-Riedl-Str. 9  
85622 Feldkirchen (München) · Germany

Telefon +49 (0)89 25 54 58-285  
Telefax +49 (0)89 25 54 58-164  
eMail photo@qioptiq.de  
Internet www.rodenstock-foto.de

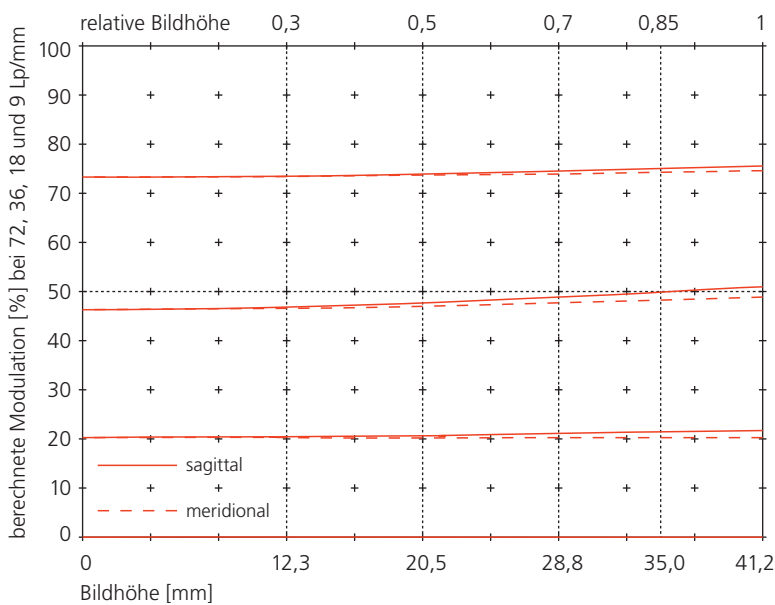
# Datenblatt

## HR Digaron Macro 105 mm f/5,6

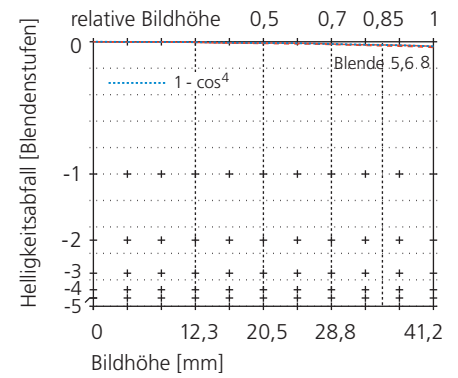
### Modulationsübertragungsfunktion M = 3x Blende 5,6



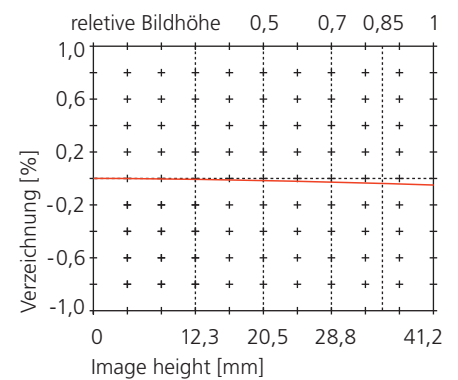
### Modulationsübertragungsfunktion M = 3x Blende 8



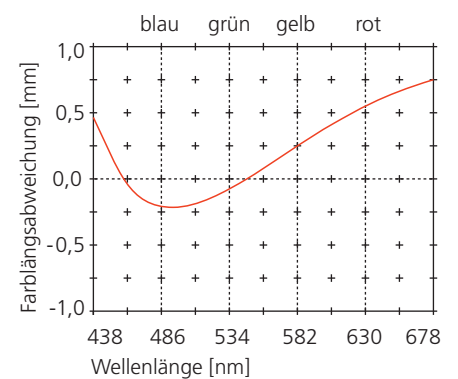
### Relativer Helligkeitsabfall M = 3x



### Verzeichnung M = 3x



### Farblängsabweichung M = 3x



**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@qioptiq.de  
Internet www.rodenstock-foto.de