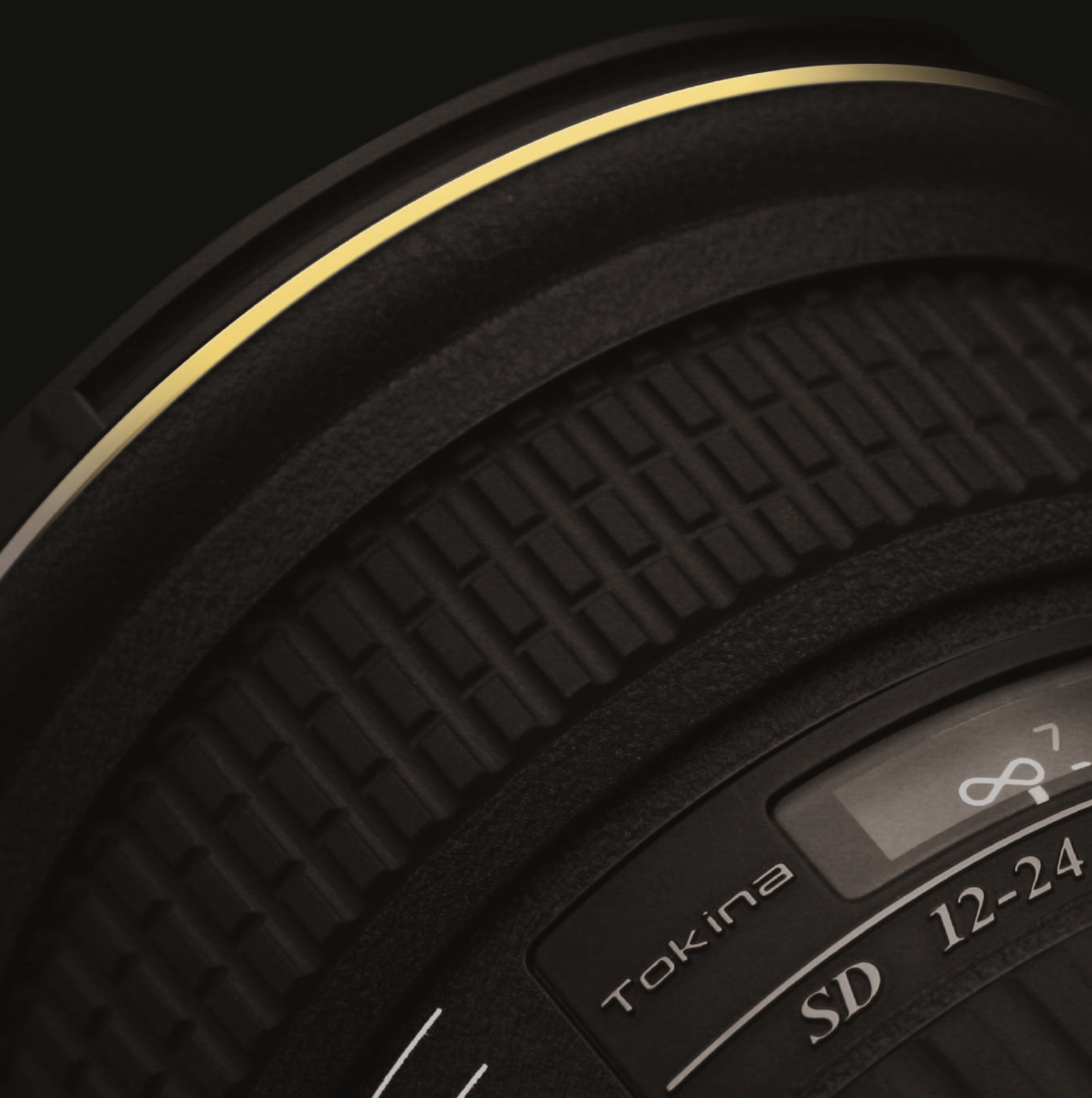


2008/2009

# Tokina

## OBJEKTIVKATALOG

*für digitale und analoge SLR-Kameras*





Aufgenommen mit AT-X M35 PRO DX bei Blende 7,1 und  $\frac{1}{250}$  s



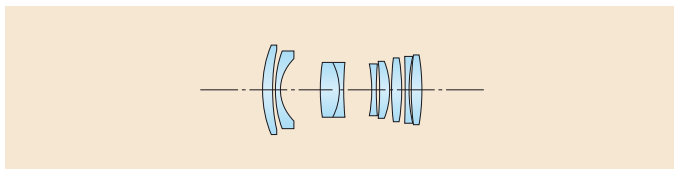
Aufgenommen mit AT-X M35 PRO DX bei Blende 7,1 und  $\frac{1}{250}$  s



Aufgenommen mit AT-X M35 PRO DX bei Blende 10 und 1/4 s

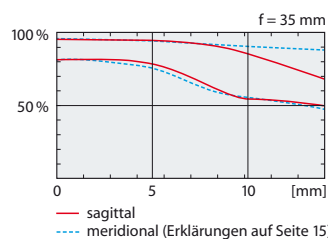
**35 mm f/2,8 MACRO**

für NIKON-Digital · CANON-Digital (APS-C-Format)



Mit 9 Linsen in 8 Gruppen ist das Tokina AT-X M35 PRO DX ein sehr aufwändig gebautes Normal- und Makroobjektiv, das exzellente Bildqualität von unendlich bis zum extremen Nahbereich mit dem maximalen Abbildungsmaßstab von 1:1 (natürliche Größe) bietet. Seine hohe Lichtstärke erlaubt den Einsatz auch bei schwachem Licht und ermöglicht selektive Schärfe als kreatives Mittel zur Betonung wichtiger Bilddetails. Dank der kurzen Brennweite ist dieses Objektiv gegen das sonst im Makrobereich so kritische Verwackeln relativ unempfindlich. Ferner führt die kurze Brennweite zu räumlicherer Bildwirkung aufgrund des stärkeren Größenunterschieds von Vorder- und Hintergrund. Für schnellste AF-Einstellung ist der Entfernungsbereich mit einem seitlichen Schieber zwischen „FULL“ (alles) und „LIMIT“ (entweder nah oder fern) umstellbar.

■ MTF-Diagramm



■ Streulichtblende MH-522



Die mitgelieferte Streulichtblende MH-522 dient auch zum Aufschrauben eines Polfilters.

■ Umschaltung AF/MF



Der verschiebbare Entfernungsring (One-Touch-Fokussierkupplung) ermöglicht einfaches und schnelles Umschalten von AF (Autofokus) auf MF (manuelles Scharfstellen).

■ Technische Daten

optischer Aufbau	9 Linsen / 8 Gruppen
Brennweite	35 mm
größte Blende	2,8
kleinste Blende	22
Irisblende	9 Lamellen
Naheinstellgrenze	0,14 m
max. Abb.-Maßstab	1:1
Reflexminderung	MC-Vergütung*
Filtergewinde	52 mm
Objektivlänge	60,4 mm
Objektivdurchm.	73,2 mm
Gewicht	340 g

Bei Nikon D40, D40x, D60 kein Autofokus!

\* Die Frontlinse ist zusätzlich wasser- und schmutzabweisend WP-beschichtet.



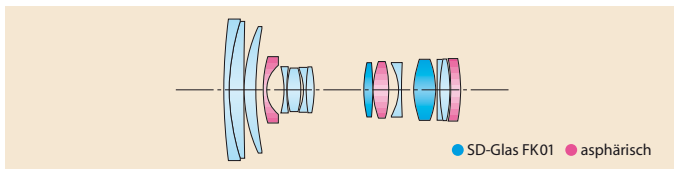
Aufgenommen mit AT-X 165 PRO DX bei Blende 11 und  $\frac{1}{4}$  s



Aufgenommen mit AT-X 165 PRO DX bei Blende 11 und 5 s

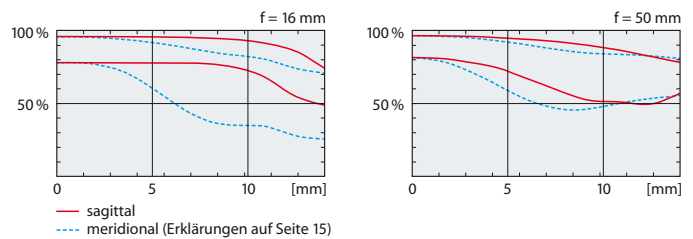
## 16-50 mm f/2,8 (IF) ASPHERICAL

für NIKON-Digital · CANON-Digital (APS-C-Format)



Das Tokina AT-X 165 PRO DX ist ein sehr lichtstarkes Standardzoom, dessen Brennweitenbereich auf Kleinbild umgerechnet 24-75 mm (Nikon) bzw. 25,6-80 mm (Canon) entspricht. Es gestattet auch bei schwachem Licht kurze Verschlusszeiten und ist mit langer Brennweite und offener Blende oder nur wenig abgeblendet dank ausgeprägter selektive Schärfe ein ideales Porträtobjektiv. Zwei SD-Glas- und drei asphärische Linsen sorgen für vorbildliche Korrektur aller Aberrationen und somit für beste Schärfe und geringste Verzeichnung. Dank kurzer Nahgrenze 0,3 m lassen sich bis 7 x 10 cm kleine Gegenstände formatfüllend aufnehmen. Die wasser- und schmutzabweisende WP-Frontlinsenbeschichtung verhindert Kontrastverlust und erleichtert das Entfernen von Fingerabdrücken. Zum manuellen Fokussieren muß die Kamera nicht umgeschaltet werden.

### MTF-Diagramme



### Streulichtblende BH-777



Die mitgelieferte Streulichtblende BH-777 ist tulpenförmig ausgeschnitten, um bei kurzen Brennweiten nicht zu vignettieren.

### Umschaltung AF/MF



Der verschiebbare Entfernungsring (One-Touch-Fokussierkupplung) ermöglicht einfaches und schnelles Umschalten von AF (Autofokus) auf MF (manuelles Scharfstellen).

### Technische Daten

optischer Aufbau	15 Linsen / 12 Gruppen
Brennweitenbereich	16 mm bis 50 mm
größte Blende	2,8
kleinste Blende	22
Irisblende	9 Lamellen
Naheinstellgrenze	0,30 m
max. Abb.-Maßstab	1:4,88
Reflexminderung	MC-Vergütung*
Filtergewinde	77 mm
Objektivlänge	97,4 mm
Objektivdurchm.	84,0 mm
Gewicht	620 g

Bei Nikon D40, D40x, D60 kein Autofokus!

\* Die Frontlinse ist zusätzlich wasser- und schmutzabweisend WP-beschichtet.



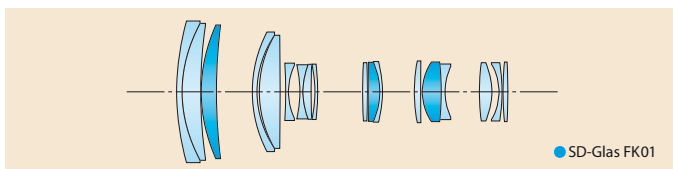
Aufgenommen mit AT-X 535 PRO DX bei Blende 11 und  $\frac{1}{350}$  s



Aufgenommen mit AT-X 535 PRO DX bei Blende 7,1 und 1/30 s

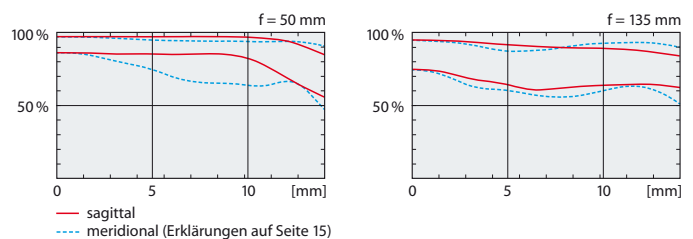
## 50-135 mm f/2,8 (IF)

für NIKON-Digital · CANON-Digital (APS-C-Format)



Das Tokina AT-X 535 PRO DX stellt mit dem nahtlos anschließenden Brennweitenbereich eines klassischen Telezooms (der 80-200 mm beim Kleinbildformat entspricht), die ideale Ergänzung zu AT-X 165 PRO DX dar. Seine hohe Lichtstärke bringt ein sehr helles Sucherbild und erlaubt kurze Verschlusszeiten, z. B. für Sportaufnahmen und Schnappschüsse. Drei Linsen aus SD-Glas FK01 (SD = Super-low Dispersion) sorgen für exzellente Farbsaumkorrektur und Kantenschärfe. Dank wasser- und schmutzabweisender WP-Beschichtung bleibt die Frontlinse länger sauber und lässt sich, falls sie doch mal verschmutzt wird, leichter reinigen. Wenn der Autofokus z. B. statt des Vogels im Baum auf die Äste scharfstellt, kann durch Zurückziehen des Entfernungsrings blitzschnell manuell scharfgestellt werden, ohne dass dazu erst die Kamera umgeschaltet werden muss.

### MTF-Diagramme



### Streulichtblende BH-671



Die mitgelieferte besonders lange Streulichtblende BH-671 ist tulpenförmig ausgeschnitten, um bei kurzen Brennweiten nicht zu vignettieren.

### Umschaltung AF/MF



Der verschiebbare Entfernungsring (One-Touch-Fokussierkupplung) ermöglicht einfaches und schnelles Umschalten von AF (Autofokus) auf MF (manuelles Scharfstellen).

### Technische Daten

optischer Aufbau	18 Linsen / 14 Gruppen
Brennweitenbereich	50 mm bis 135 mm
größte Blende	2,8
kleinste Blende	22
Irisblende	9 Lamellen
Naheinstellgrenze	1,00 m
max. Abb.-Maßstab	1:5,89
Reflexminderung	MC-Vergütung*
Filtergewinde	67 mm
Objektivlänge	135,2 mm
Objektivdurchm.	78,2 mm
Gewicht	845 g

Bei Nikon D40, D40x, D60 kein Autofokus!

\* Die Frontlinse ist zusätzlich wasser- und schmutzabweisend WP-beschichtet.



Aufgenommen mit AT-X 107 DX Fisheye bei Blende 8 und  $\frac{1}{250}$  s

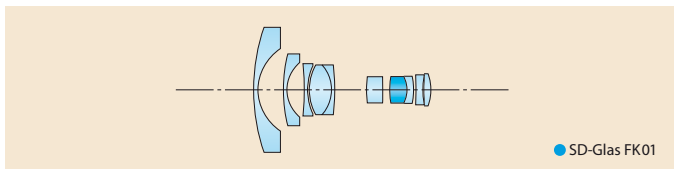




Aufgenommen mit AT-X 107 DX Fisheye bei Blende 6,3 und 10 s

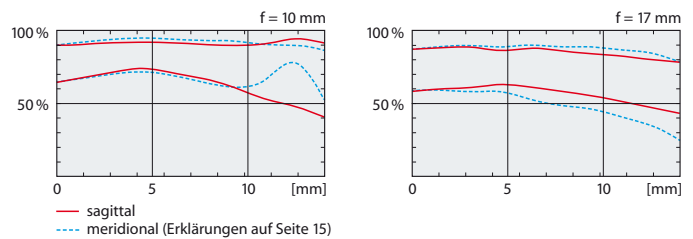
**10-17 mm f/3,5-4,5 (IF)**

für NIKON-Digital · CANON-Digital (APS-C-Format)



Das Tokina AT-X 107 DX Fisheye ist mit seinem diagonalen Bildwinkel von 180° (bei kürzester Brennweiteinstellung) ein spektakuläres Objektiv für aufsehenerregende Bilder, die mehr zeigen, als das Sehfeld der menschlichen Augen erfasst. Als erstes Fisheye-Zoom für das APS-C-Sensorformat ist es nicht nur ein Markstein der Fototechnik, sondern es wird auch neue kreative Impulse auslösen. Die extrem kurze Nahgrenze von nur 14 cm ermöglicht es, kleine Dinge ganz groß inmitten ihrer weitläufigen Umgebung darzustellen. Die hydrophobe WP-Beschichtung der Frontlinse hält Schmutz fern, lässt Wasser abperlen und erleichtert das Beseitigen von Fingerabdrücken. Eine Linse aus SD-Glas FK01 machte es möglich, die Anzahl der Linsen ohne Qualitätsverlust zu reduzieren, um das Objektiv noch kompakter, leichter und schneller fokussierbar zu machen.

■ MTF-Diagramme



■ Streulichtblende



Da sich die Frontlinse dank Innenfokussierung beim Scharfstellen nicht mitdreht und der 180°-Bildwinkel nur eine sehr kurze Streulichtblende erlaubt, ließ sich diese im Objektiv fest einbauen.

■ Technische Daten

optischer Aufbau	10 Linsen / 8 Gruppen
Brennweitenbereich	10 mm bis 17 mm
größte Blende	3,5 bis 4,5
kleinste Blende	22
Irisblende	6 Lamellen
Naheinstellgrenze	0,14 m
max. Abb.-Maßstab	1:2,56
Reflexminderung	MC-Vergütung*
Filtergewinde	-
Objektivlänge	71,1 mm
Objektivdurchm.	70,0 mm
Gewicht	350 g

Bei Nikon D40, D40x, D60 kein Autofokus!

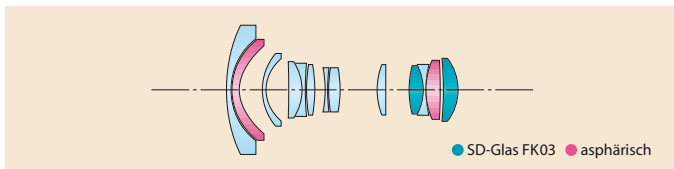
\*Die Frontlinse ist zusätzlich wasser- und schmutzabweisend WP-beschichtet.



Aufgenommen mit AT-X 116 PRO DX bei Blende 16 und  $\frac{1}{3}$  s

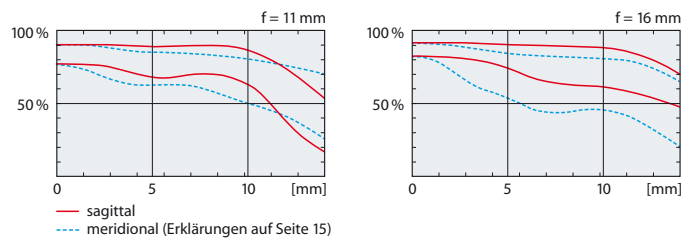
**11-16 mm f/2,8 (IF) ASPHERICAL**

für NIKON-Digital · CANON-Digital (APS-C-Format)



Das Tokina AT-X 116 PRO DX ist die perfekte Weitwinkel-Ergänzung zum gleich lichtstarken Standardzoom AT-X 165 PRO DX. Mit der über den vollen Brennweitenbereich hinweg konstanten Anfangsblende 2,8 ist es das ideale Werkzeug der Available-light-Fotografen, die statt aus sicherer Distanz lieber „auf Tuchfühlung“ arbeiten. Um eine so kurze Brennweite (auf Kleinbild umgerechnet ca. 17 mm) in Verbindung mit dieser Lichtstärke in AT-X-Qualität zu realisieren, bedarf eines sehr hohen optischen Aufwandes, der hier zwei Linsen aus SD-Glas FK03 und zwei weitere mit asphärischen Flächen nötig machte. Die Frontlinse ist WP-beschichtet und deshalb wasser- und schmutzabweisend. Sollte der Kamera-Autofokus auf ein anderes Detail scharfgestellt haben, als der Fotograf es wollte, gestattet die One-Touch-Fokussierkupplung ruck-zuck manuelles Fokussieren.

■ MTF-Diagramme



■ Streulichtblende BH-77A



Die mitgelieferte Streulichtblende BH-77A ist tulpenförmig ausgeschnitten, um bei kurzen Brennweiten nicht zu vignettieren.

■ Technische Daten

optischer Aufbau	13 Linsen / 11 Gruppen
Brennweitenbereich	11 mm bis 16 mm
größte Blende	2,8
kleinste Blende	22
Irisblende	9 Lamellen
Naheinstellgrenze	0,30 m
max. Abb.-Maßstab	1:11,6
Reflexminderung	MC-Vergütung*
Filtergewinde	77 mm
Objektivlänge	89,2 mm
Objektivdurchm.	84,0 mm
Gewicht	560 g

■ Umschaltung AF/MF



Der verschiebbare Entfernungsring (One-Touch-Fokussierkupplung) ermöglicht einfaches und schnelles Umschalten von AF (Autofokus) auf MF (manuelles Scharfstellen).

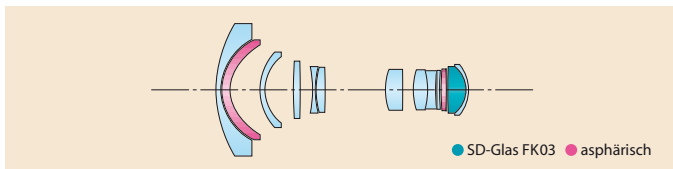
Bei Nikon D40, D40x, D60 kein Autofokus!



Aufgenommen mit AT-X 124 PRO DX bei Blende 10 und 1/4 s

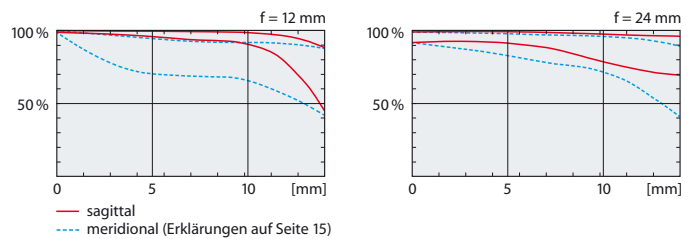
## 12-24 mm f/4 (IF) ASPHERICAL

für NIKON-Digital · CANON-Digital (APS-C-Format)



Das Tokina AT-X 124 PRO DX hat mit seiner anerkannt hervorragenden Abbildungsleistung bereits unzählige Freunde gefunden, die zudem seine Kompaktheit, sein geringes Gewicht und die dennoch vorbildliche Robustheit zu schätzen wissen. Eine Linse aus SD-Glas FK03, eine weitere aus LD-Glas FK05 und zwei Asphären gewährleisten hohe Schärfe bis in die Bildecken und beste Korrektur von chromatischer und sphärischer Aberration für unglaublich brillante Aufnahmen. Schnelle Innenfokussierung und One-Touch-Fokussierkupplung werden ebenfalls höchsten professionellen Ansprüchen gerecht. Dieses Zoom hat bereits Fotografen veranlasst, statt einer digitalen Vollformatsensor-SLR-Kamera nur eine im APS-C-Format zu kaufen! Das neue AT-X 124 PRO DX II hat zusätzlich WP-Frontlinienvergütung und bietet Autofokus mit allen Nikon-SLR-Kameras.

### MTF-Diagramme



### Streulichtblende BH-777



Die mitgelieferte Streulichtblende BH-777 ist tulpenförmig ausgeschnitten, um bei kurzen Brennweiten nicht zu vignettieren.

### Umschaltung AF/MF



Der verschiebbare Entfernungsring (One-Touch-Fokussierkupplung) ermöglicht einfaches und schnelles Umschalten von AF (Autofokus) auf MF (manuelles Scharfstellen).

### Technische Daten

optischer Aufbau	13 Linsen / 11 Gruppen
Brennweitenbereich	12 mm bis 24 mm
größte Blende	4
kleinste Blende	22
Irisblende	9 Lamellen
Naheinstellgrenze	0,30 m
max. Abb.-Maßstab	1:8
Reflexminderung	MC-Vergütung*
Filtergewinde	77 mm
Objektivlänge	89,5 mm
Objektivdurchm.	84,0 mm
Gewicht	540 g

Autofokus auch bei Nikon D40, D40x, D60

\* Die Frontlinse ist zusätzlich wasser- und schmutzabweisend WP-beschichtet.



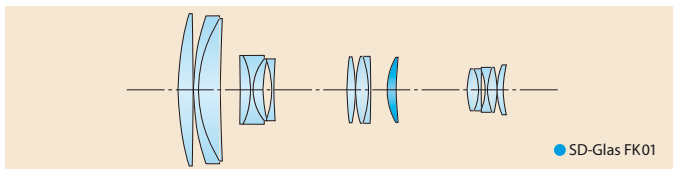
Aufgenommen mit Brennweiteinstellung 300 mm bei Blende 5,6 und  $\frac{1}{200}$  s



Aufgenommen mit AT-X 840 D bei Blende 5 und 1/160 s

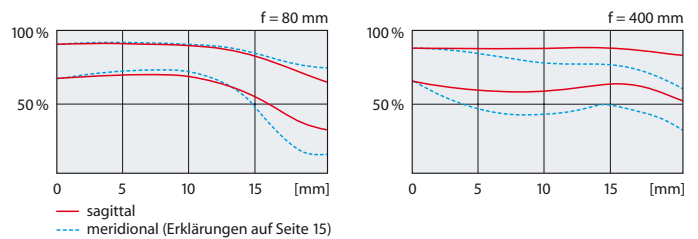
## 80-400 mm f/4,5-5,6

für NIKON-D · CANON (APS-C- und KB-Format)



Bereits das Vorgängermodell des Tokina AT-X 840 D vor mehr als einem Jahrzehnt war ein Meilenstein modernen Objektivbaus, mit dem Tokina eine ganz neue Teleobjektivklasse begründete. Dieses neueste und weiter verbesserte Modell ist noch immer das kleinste Zoom, das die Brennweite 400 mm mit einer beachtlichen Anfangsblende 5,6 erreicht. Obwohl es das volle Kleinbildformat auszeichnet und damit für digitale Vollformatsensor- und analoge SLR-Kameras geeignet ist, wird es für SLR-Kameras mit APS-C-Sensor noch interessanter, weil sich dann auf Kleinbildformt umgerechnet die sagenhafte Brennweite von 600 mm (Nikon) bzw. 640 mm (Canon) erreichen läßt. Hohe Autofokusgeschwindigkeit dank Innenfokussierung unterstreicht die Tauglichkeit zur Großwildjagd. Eine Linse aus SD-Glas FK01 gewährleistet sehr gute Farbsaumkorrektur.

### MTF-Diagramme



### Streulichtblende BH-725



Die mitgelieferte Streulichtblende BH-725 ist besonders lang und hat ein federndes Rad, mit dem sich ein Pol- oder Effektfiter drehen lässt.

### Zoomarretierung



Die Brennweiteinstellung ist mit einem Schieber auf 80 mm feststellbar, damit bei umgehängter Kamera das nach unten zeigende Zoom nicht auf volle Länge ausfahren kann.

### Technische Daten

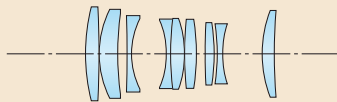
optischer Aufbau	16 Linsen / 10 Gruppen
Brennweitenbereich	80 mm bis 400 mm
größte Blende	4,5 bis 5,6
kleinste Blende	32
Irisblende	8 Lamellen
Naheinstellgrenze	2,50 m
max. Abb.-Maßstab	1:5,4
Reflexminderung	MC-Vergütung*
Filtergewinde	72 mm
Objektivlänge	136,5 mm
Objektivdurchm.	79,0 mm
Gewicht	1020 g

Bei Nikon D40, D40x, D60 kein Autofokus!



Aufgenommen mit AT-X M100 PRO D bei Blende 9 und 1/320 s

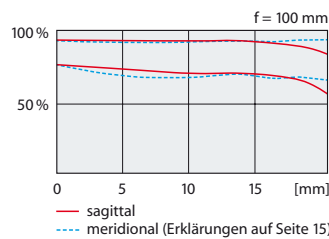
## 100 mm f/2,8 MACRO



Das Tokina AT-X M100 PRO D ist das klassische langbrennweitige, auch als hervorragendes (Porträt-)Teile einsetzbare Makroobjektiv für Abbildungsmaßstäbe bis 1:1, bei denen es auf einen größeren Aufnahmeabstand ankommt, z. B. wenn Schmetterlinge, Eidechsen oder andere kleine Tiere aufzunehmen sind, die bei stärkerer Annäherung die Flucht ergriffen. Zusammen mit dem AT-X 165 PRO DX kann es eine sehr kompakte, leichte und dennoch vielseitige Reiseausrüstung einer APS-C-Kamera bilden, in der es Tele und Makro zugleich abdeckt. Dieses Objektiv zeichnet das volle Kleinbildformat aus und kann daher auch an digitalen Vollformat- sowie analogen SLR-Kameras eingesetzt werden. Es kann wie das AT-X M35 PRO DX auf den Fern- oder den Nahbereich begrenzt („LIMIT“) oder für den Gesamtbereich von unendlich bis 1:1 („FULL“) freigegeben werden.

für NIKON-D · CANON (APS-C- und KB-Format)

### MTF-Diagramm

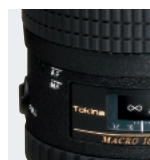


### Streulichtblende BH-551



Die mitgelieferte Streulichtblende BH-551 ist besonders lang. Bei Nahaufnahmen mit dem Kamerablitz muss sie abgenommen werden.

### Umschaltung AF/MF



Der verschiebbare Entfernungsrings (One-Touch-Fokussierkupplung) ermöglicht einfaches und schnelles Umschalten von AF (Autofokus) auf MF (manuelles Scharfstellen).

### Technische Daten

optischer Aufbau	9 Linsen / 8 Gruppen
Brennweite	100 mm
größte Blende	2,8
kleinste Blende	32
Irisblende	9 Lamellen
Naheinstellgrenze	0,30 m
max. Abb.-Maßstab	1:1
Reflexminderung	MC-Vergütung*
Filtergewinde	55 mm
Objektivlänge	95,1 mm
Objektivdurchm.	73,0 mm
Gewicht	490 g

Bei Nikon D40, D40x, D60 kein Autofokus!

## ■ AT-X

AT-X ist die Abkürzung des Konzepts „Advanced Technology Extra“ (Fortschrittliche Technologie der Sonderklasse). Dieses anspruchsvolle Tokina-Prädikat ist den kompromisslos nach modernsten Konstruktions- und Fertigungstechnologien gebauten Objektiven vorbehalten. Einzigartige, von Tokina entwickelte optische Konzepte und Ausstattungsmerkmale haben höhere Abbildungsleistung, reduziertes Gewicht und erstaunliche Kompaktheit sowie vorbildliche Haptik und Bedienbarkeit möglich gemacht.

### ● DX

Dieses Kürzel kennzeichnet die Objektive für das APS-C-Sensorformat.

### ● D

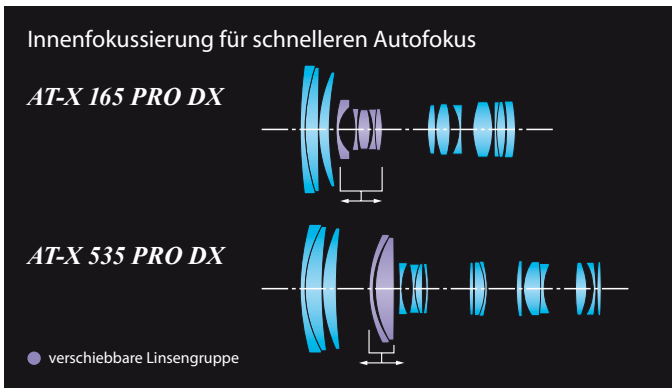
Dieses Kürzel kennzeichnet Objektive für das volle Kleinbildformat. Selbstverständlich sind diese Objektive auch für APS-C einsetzbar.

### ● AT-X PRO

So bezeichnete Tokina-Objektive sind nicht nur in ihrer optischen Leistung, sondern auch im mechanischen Aufbau für professionelle Ansprüche ausgelegt. Elektrolytisch gehärtete Alumite-Oberfläche (Armalite) garantiert längere Haltbarkeit, erstklassiges Aussehen und hohe haptische Qualität.

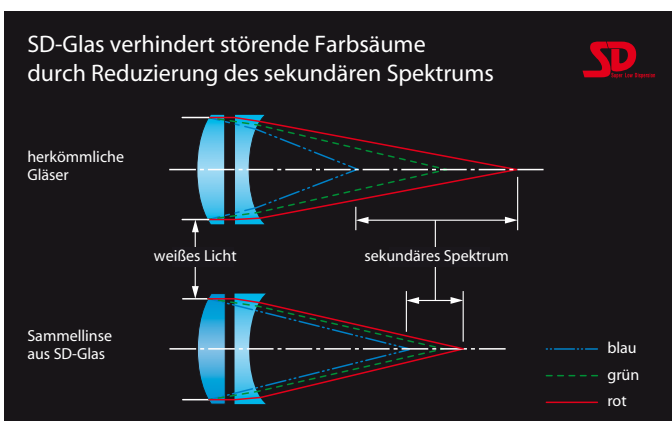
## ■ IF (Innenfokussierung)

Wenn nicht das ganze Objektiv oder die Frontgruppe zum Fokussieren verschoben wird, sondern innenliegende Linsen, führt das zu größerer mechanischer Robustheit, kompakterem Aufbau, gleichbleibender Objektivlänge, einer sich nicht drehenden Filterfassung (wichtig beim Einsatz von Pol- und Verlauffiltern), und es ermöglicht ein schnelleres Fokussieren.



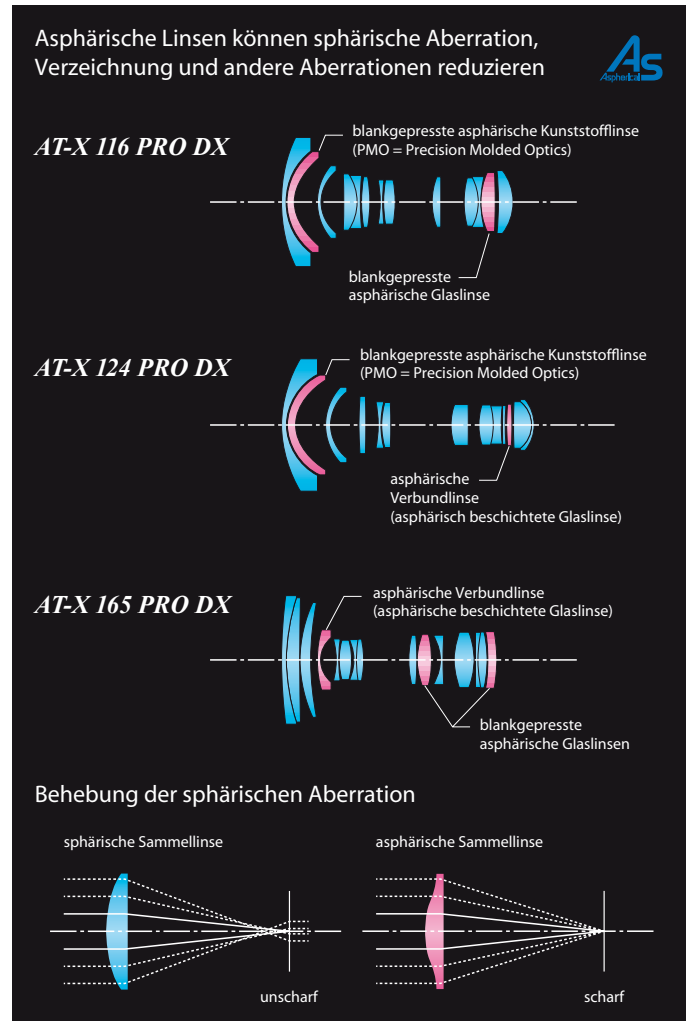
## ■ SD-Glas FK01, FK02, FK03

Linsen aus Glas extrem niedriger Farbausplattung (SD = Super-low Dispersion) ermöglichen, das von chromatischer Aberration erzeugte, in Farbsäumen sichtbare „sekundäre Spektrum“ zu minimieren. Tokina setzt hierfür die optischen Gläser FK01, FK02 und FK03 ein, die in Kombination mit anderen Glassorten die unterschiedliche Brechung von Licht verschiedener Wellenlängen (Farben) ausgleicht, damit alle zu einem Bildpunkt gehörigen Lichtfarben an derselben Stelle und somit ohne störende Farbsäume zusammengeführt werden. Manchmal kann LD-Glas (LD = Low Dispersion) wie FK05, das im AT-X 124 PRO DX zusätzlich verwendet wird, ebenso benutzt werden.



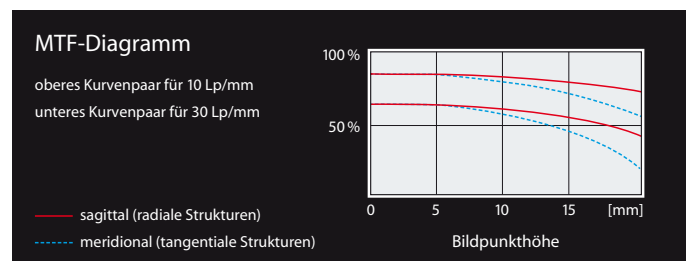
## ■ Asphärische Linsen

Normale Linsen haben gekrümmte Flächen wie eine Kugel, also konstanten Krümmungsradius. Sie liefern aber wegen sphärischer Aberration kein präzises Punktbild, weil die im Randbereich einfallenden Strahlen im Vergleich zu den achsennahen zu stark gebrochen werden. Mit asphärischer Krümmung, die nur mit hohem Aufwand und speziellen Verfahren erzielbar ist, lässt sich dieser Fehler beheben und der Bildkontrast sowie die Auflösung steigern.



## ■ MTF (Kontrastübertragungsfunktion)

Die Kontrastübertragungsfunktion (MTF = Modulation Transfer Funktion) ist zur anschaulichen Darstellung der Bildscharfe, präziser: Kontrastwiedergabe in Abhängigkeit von der Feinheit der Bildstruktur, sehr gut geeignet und ist daher in diesem Katalog für alle Objektive angegeben. Optimal sind möglichst hoch (= hoher Kontrast) und flach (= von der Bildmitte bis zur Bildecke gleichmäßig) verlaufende Kurven. Das obere Kurvenpaar zeigt die Kontrastwiedergabe für mittlere Strukturen von 10 Lp/mm (Linienpaaren pro Millimeter), das untere für sehr feine von 30 Lp/mm. Die in der x-Achse angegebene Bildpunkthöhe ist der Abstand des betrachteten Bildpunktes von der Bildmitte (= 0 mm). Das rechte Ende des Diagramms entspricht der Bildecke.



Objektivname	Brennweite und Öffnung	Linse / Gruppen	diagonaler Bildwinkel	Kleinste Blende	Zahl der Blendenlamellen	Nahgrenze	maximaler Abbildungsmaßstab	Vergütung / Frontlinsenschutz	Filtergewinde	Länge	Durchmesser	Gewicht
<b>AT-X 107 DX Fisheye</b>	10-17 mm f/3,5-4,5	10 / 8	180°-100°	22	6	0,14 m	1:2,6	MC / WP	—	71,1 mm	70,0 mm	350 g
<b>AT-X 116 PRO DX</b>	11-16 mm f/2,8	13 / 11	104°-82°	22	9	0,30 m	1:11,6	MC / WP	77 mm	89,2 mm	84,0 mm	560 g
<b>AT-X 124 PRO DX II</b>	12-24 mm f/4	13 / 11	99°-61°	22	9	0,30 m	1:8	MC / WP	77 mm	89,5 mm	84,0 mm	515 g
<b>AT-X 165 PRO DX</b>	16-50 mm f/2,8	15 / 12	82°4'-31°2'	22	9	0,30 m	1:4,9	MC / WP	77 mm	97,4 mm	84,0 mm	620 g
<b>AT-X 535 PRO DX</b>	50-135 mm f/2,8	18 / 14	31°2'-11°8'	22	9	1,00 m	1:5,9	MC / WP	67 mm	135,2 mm	78,2 mm	845 g
<b>AT-X M35 PRO DX</b>	35 mm f/2,8	9 / 8	43°	22	9	0,14 m	1:1	MC	52 mm	60,4 mm	73,2 mm	340 g
<b>AT-X M100 PRO D</b>	100 mm f/2,8	9 / 8	24°30'	32	9	0,30 m	1:1	MC	55 mm	95,1 mm	73,0 mm	490 g
<b>AT-X 840 D</b>	80-400 mm f/4,5-5,6	16 / 10	29°50'-6°13'	32	8	2,50 m	1:5,4	MC	72 mm	136,5 mm	79,0 mm	990 g

**D** = digital optimiert: Alle Objektive sind dank hochwertiger Mehrschichtvergütung (MC = Multi Coating) immun gegen die von den Schutzgläsern vor dem Sensor erzeugten Reflexionen und liefern brillante, von Kontrastminderndem Falschlicht freie Aufnahmen.

**DX** = digital optimiert für das APS-C-Sensorformat: Die so bezeichneten Objektive sind für einen Bildkreis ausgelegt, der das APS-C-Sensorformat (mit Crop-Faktor 1,6 bei Canon- oder 1,5 bei Nikon-DSLR-Kameras) abdeckt. Sie sind nicht für analoge SLR-Kameras oder DSLR-Kameras mit Vollformatsensor 24x36 mm verwendbar.

**Zahl der Blendenlamellen:** Je runder die Blendenöffnung (bei jeder Blende) ist, desto geringer sind die vor allem um Lichtquellen im Bild, also am stärksten bei Nachtaufnahmen störend sichtbaren Beugungseffekte und um so harmonischer verläuft die Unschärfe („Bokeh“-Effekt) außerhalb der Schärfentiefe. Mit einer größeren Lamellenzahl lässt sich abgeblendet eine rundere Öffnung erzielen.

**MC-Vergütung:** An allen Luft-Glas- und Glas-Luft-Grenzflächen der Linse wird physikalisch bedingt ca. 4,5 % Licht reflektiert, also dem bilderzeugenden Strahlengang entzogen, und gelangt zu einem erheblichen Teil als Kontrastminderndes oder helle Flecken im Bild erzeugendes Falschlicht aufs Bild. Bei 8 bis 14 Linsengruppen, also 16 bis 28 Glas-Luft-Grenzflächen wäre das ein riesiger Helligkeits- und Qualitätsverlust, der den Bau solcher viellinsiger Objektive gar nicht zuließe. Durch Beschichtung mit exakt berechneten hauchdünnen dielektrischen Schichten („Vergütung“) kann die Reflexion auf unter 0,5 % für eine mittlere Wellenlänge (z. B. gelbes Licht) und am Rand des Spektrums, also für kurzwelliges Blau und langwelliges Rot, auf ca. 2,5 % vermindert werden. Durch Mehrschichtvergütung („MC“), wie sie von Tokina für alle Glas-Luft-Flächen eingesetzt wird, kann der Reflexionsgrad über das gesamte Spektrum hinweg auf Werte unter 0,5 %, teilweise sogar unter 0,2 % reduziert werden.

**WP-Beschichtung:** Nicht jeder Fotograf setzt grundsätzlich, wenn er mit einem Objektiv nicht fotografiert, den Schutzdeckel auf. Daher kann die Frontlinse je nach Staubbelastung, Wetter und anderen Umweltbedingungen schnell verschmutzen. Auch sind immer, selbst bei vorsichtiger Handhabung, Fingerabdrücke möglich. Alles das führt zu stark Kontrastminderndem Streulicht, speziell bei Gegenlichtaufnahmen, wenn die Sonne auf die Frontlinse scheint: Die Sicht wird, wie beim Auto mit verschmutzter Frontscheibe und Gegenlicht, regelrecht „vernebelt“. Flaue Bilder, die in den dunkleren Motivbereichen keinerlei Zeichnung aufweisen, sind die Folge. Mit der neuentwickelten WP-Beschichtung der Frontlinse als oberster Schicht der MC-Vergütung wird die Glasoberfläche „hydrophob“, was soviel heißt wie „wasserabweisend“ (daher die Tokina-Bezeichnung WP = Water Proof). Wassertropfen, z. B. bei Regen oder Nebel, perlen ab, feuchter Schmutz haftet nicht fest, sogar Fett und Öl, z. B. von Fingern (auch Hautcreme, Sonnenschutzöl usw.), klebt nicht mehr so fest am Glas und lässt sich viel leichter entfernen als bisher. Verwenden Sie zum Reinigen, falls es trotz WP-Beschichtung nötig wird, möglichst ein gutes Mikrofaser-Reinigungstuch. Das fusselt nicht, reinigt aufgrund seiner Faserstruktur wirklich energisch und dennoch sanft und hat ein extrem hohes Saugvermögen. Es lässt sich in warmem Wasser mit einem Tropfen Spülmittel bei Bedarf und ohne Wirkungseinbuße mindestens 500mal auswaschen (bitte nie in der Waschmaschine waschen, da das Tuch den Schmutz aus der übrigen Wäsche anzieht und aufnimmt, und auch niemals mit Weichspüler behandeln, da er die Reinigungswirkung abschwächt).

**HaPaTeam** Handelsges. mbH  
Postfach 2001  
D-85380 Eching  
<http://www.hapa-team.de>