

# Canon EF LENS

TS-E24mm f/3.5L

TS-E45mm f/2.8

TS-E90mm f/2.8



GER

Bedienungsanleitung

## Wir danken Ihnen für das Vertrauen, das Sie Canon mit dem Kauf dieses Produkts entgegengebracht haben.

Die TS-E Objektive von Canon sind Tilt-und-Shift-Objektive, die speziell für EOS-Kameras konstruiert sind. Dank ihrer Schwenk-Verschiebe-Konstruktion können Fotografen die Schärfentiefe und den aufgenommenen Bereich verlagern und Perspektivverzerrungen korrigieren, wodurch bildgestalterische Effekte möglich sind, die mit einem konventionellen Objektiv nicht zu erzielen sind.

- Zur Gewährleistung der uneingeschränkten Funktionalität des TS-E Objektivs empfiehlt es sich, das Objektiv mit einer EOS-Kamera mit 100% Sucherwiedergabe des Realbildfelds (Serie EOS-1, EOS-1D oder EOS-1Ds) sowie mit der Lasermattscheibe mit Gitterteilung Ec-D und einem Stativ zu verwenden.
- Bei EOS-Kameras mit integriertem Blitz gelten für die Verschiebe- und Drehfunktionen eventuell gewisse Einschränkungen.
- Bei EOS-Kameras, die mit einem Griff für vertikale Aufnahmen ausgerüstet sind, gelten für die Verschiebe- und Drehfunktionen eventuell gewisse Einschränkungen.

### Funktionen

1. Das Objektiv kann um  $\pm 8^\circ$  nach oben geschwenkt und um  $\pm 11$ mm nach oben verschoben werden.
2. Die Schwenk- und Verschiebefunktionen können separat oder auch zusammen verwendet werden.
3. Das Objektiv kann gedreht werden, um die Schwenk- oder Verschieberichtung zu ändern.

#### In dieser Anleitung verwendete Symbole



Warnhinweise zur Vermeidung von Objektiv- oder Kamerastörungen bzw. -schäden.



Zusätzliche Hinweise zum Umgang und Fotografieren mit dem Objektiv.



# Sicherheitsvorkehrungen



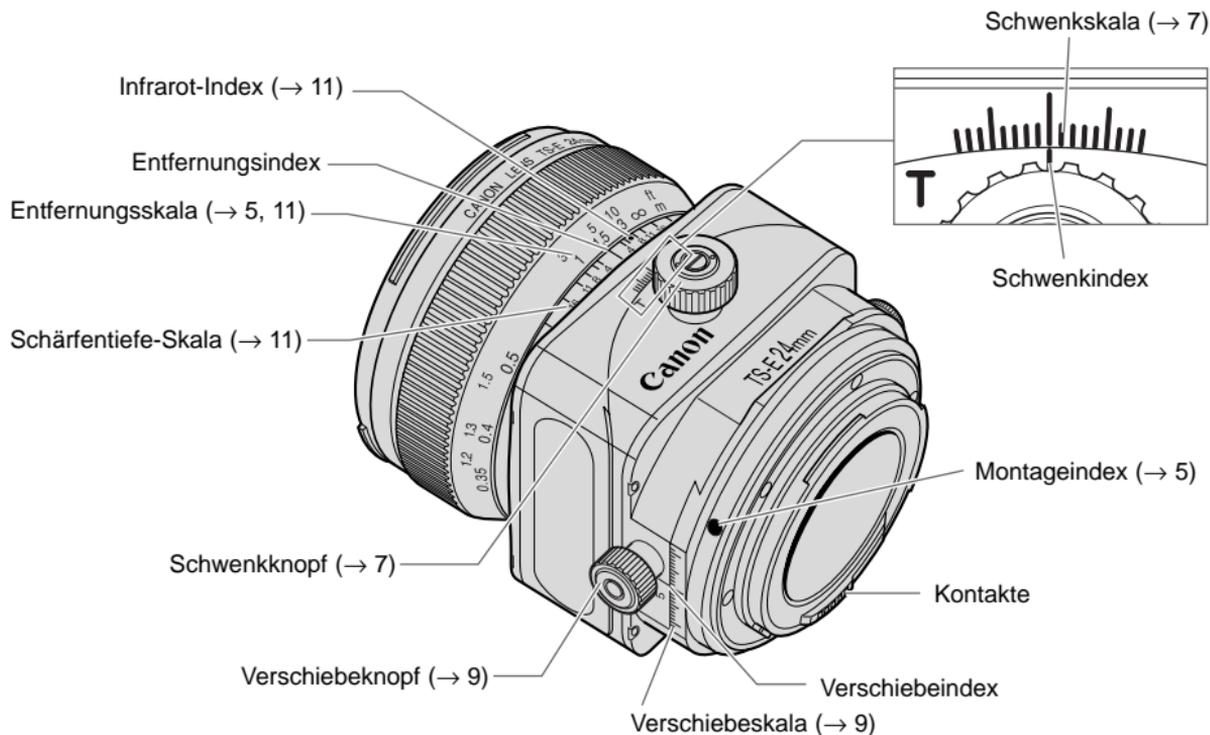
## Sicherheitsvorkehrungen

- **Schauen Sie niemals durch das Objektiv oder die Kamera direkt in die Sonne oder in helles Licht.** Dies kann zu Erblindung führen! Durch das abgenommene Objektiv direkt in die Sonne zu blicken, ist besonders gefährlich!
- **Sowohl aufgesetzt als auch von der Kamera abgenommen darf das Objektiv ohne die schützenden Objektivdeckel niemals direktem Sonnenlichteinfall ausgesetzt werden.** Das Objektiv würde die Sonnenstrahlen bündeln und könnte dadurch einen Brand verursachen!

## Zur besonderen Beachtung

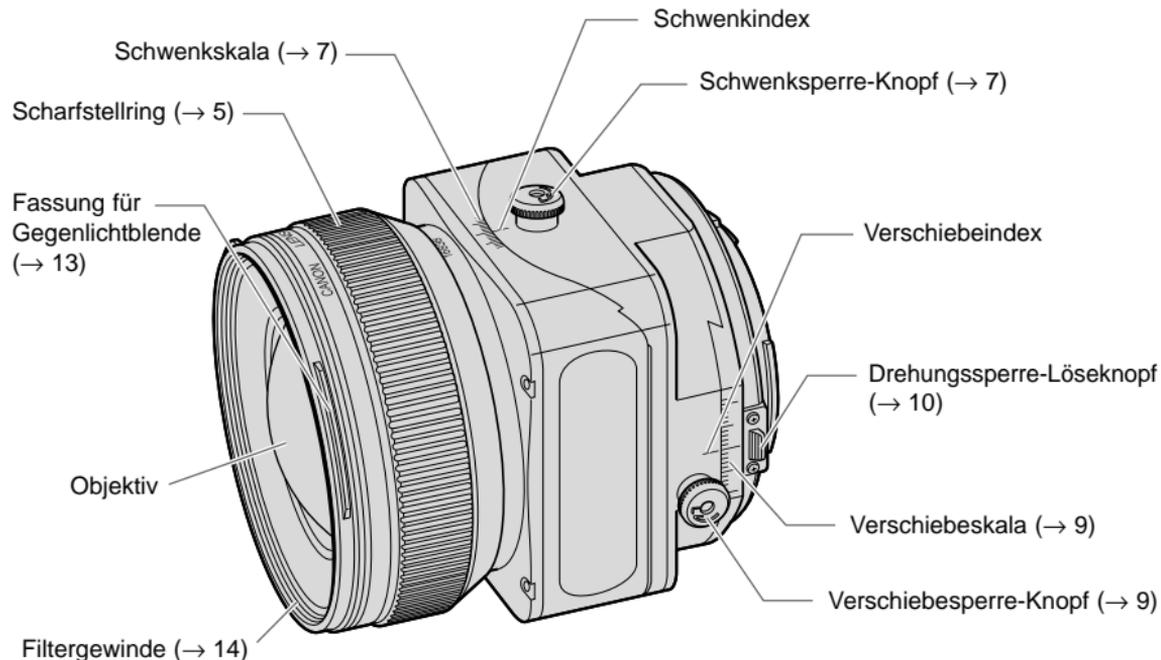
- **Bei Wechsel von einem kalten an einen warmen Ort kann es an den Linsenoberflächen und internen Teilen des Objektivs zu Kondensatbildung kommen.** Um dies zu vermeiden, sollten Sie das Objektiv in einem luftdichten Kunststoffbeutel verstauen und es dann von einem kalten an einen warmen Ort bringen. Packen Sie das Objektiv erst aus, nachdem es sich der neuen Temperatur angepasst hat. Verfahren Sie genauso, wenn Sie das Objektiv von einem warmen an einen kalten Ort bringen.
- Das Objektiv darf keinesfalls übermäßiger Wärmebelastung ausgesetzt werden, wie etwa in einem Kfz bei direkter Sonneneinstrahlung. **Durch hohe Temperaturen droht u. U. eine Fehlfunktion des Objektivs.**

# Teilebezeichnungen



Detaillierte Informationen finden Sie auf den in Klammern (→ \*\*) angegebenen Seiten.

## Teilebezeichnungen



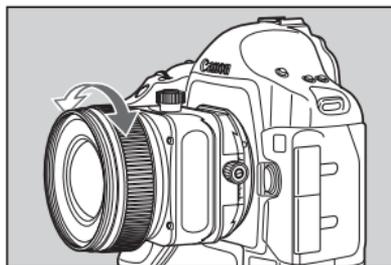
Detaillierte Informationen finden Sie auf den in Klammern (→ \*\*) angegebenen Seiten.

## 1. Ansetzen und Abnehmen des Objektivs

**Anweisungen zum Ansetzen und Abnehmen des Objektivs entnehmen Sie bitte der Anleitung Ihrer Kamera.**

- ⓘ Achten Sie beim Ansetzen oder Abnehmen des Objektivs darauf, dass die Schwenk- und Verschiebeskalen immer auf Position "0" gestellt sind.
- Stellen Sie das Objektiv nach dem Abnehmen hochkant mit der hinteren Seite nach oben ab, um eine Beschädigung der Kontakte und der Linsenoberfläche durch Kratzer zu vermeiden.
- Verschmutzungen, Kratzer und Fingerabdrücke auf den Kontakten können zu Korrosion und Wackelkontakten führen. Derartige Mängel beeinträchtigen u. U. die Funktionsfähigkeit von Kamera und Objektiv.
- Verschmutzungen und Fingerabdrücke mit einem weichen Tuch von den Objektivkontakten entfernen.
- Schützen Sie das abgenommene Objektiv mit dem Deckel gegen Staub. Zum richtigen Aufsetzen fluchten Sie den Montageindex am objektiv und den ○ Index am Objektivdeckel und drehen dann den Deckel im Uhrzeigersinn fest. Zum Abnehmen gegen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor.

## 2. Scharfstellung



Stellen Sie das TS-E Objektiv durch Drehen des Scharfstellrings scharf ein. (Es sind keine Aufnahmen mit Autofokus möglich.)

- ⓘ ● Korrigieren Sie nach dem Verschwenken oder Verschieben die Scharfeinstellung noch einmal.
- Die Entfernungsskala ist nur gültig, wenn die Schwenkskala auf Position "0" steht.

### 3. Schwenkfunktion

Beim Schwenken wird das Objektiv relativ zur Bildebene verschwenkt. Wenn die Schwenkskala auf Position "0" gestellt ist, sind die Scharfstellebene und die Bildebene parallel. Allerdings wird durch das Verschwenken die Scharfstellebene in einen Winkel zur Bildebene gebracht.

● Beispiel 1

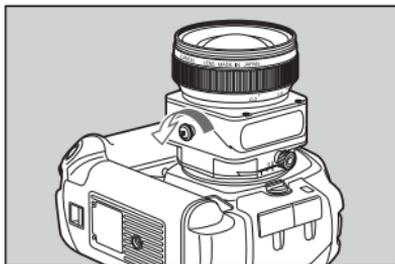


● Beispiel 2

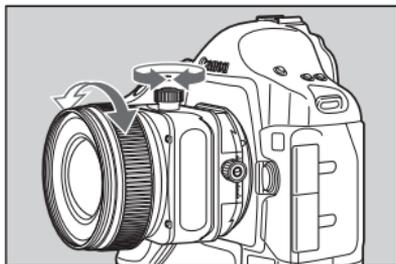


Für Aufnahmen, worin alle Punkte eines weiträumigen Objekts scharf sind, müssen Sie normalerweise eine kleine Blendenöffnung wählen, um eine große Schärfentiefe zu erzielen. Mit der Schwenkfunktion können Sie dagegen auch bei unzureichender Schärfentiefe das gesamte Objekt scharf darstellen (Beispiel 1). Oder Sie können durch Verschwenken in der Gegenrichtung einen bestimmten Bereich des Objekts scharf hervorheben (Beispiel 2).

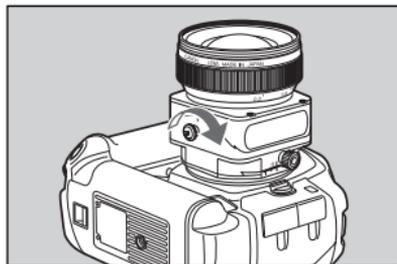
## Verwendung der Schwenkfunktion



- 1** Lösen Sie den Schwenksperre-Knopf, indem Sie ihn in der Pfeilrichtung drehen.



- 2** Stellen Sie den Schwenkbogen durch Drehen des Schwenkknopfs ein. Stellen Sie die Aufnahme durch Drehen des Scharfstellrings scharf ein.



- 3** Drehen Sie den Schwenksperre-Knopf in der Pfeilrichtung, um den Schwenkbogen für diese Aufnahme festzustellen.

- Wenn Sie das Objektiv schwenken, treten scharfe Kanten des Schwenkmechanismus hervor, die Sie möglichst nicht berühren sollten.
- Falls Sie die Schwenkfunktion und die Verschiebefunktion des TS-E24mm 1:3,5L gleichzeitig benutzen wollen, sollten Sie sie nur in dem Bereich der hellgrauen Schwenkskalenwerte verwenden. Wenn das Objektiv auf andere Werte verschwenkt wird, können Abschattungen entstehen. Falls aber die Schwenkfunktion allein genutzt wird, bewirkt keiner der Schwenkskalenwerte Abschattungen.

## 4. Verschiebefunktion

Beim Verschieben wird die optische Achse des Objektivs parallel zur Mitte der Bildebene verschoben. Das Verschieben erbringt in den nachstehenden Situationen wirkungsvolle Resultate.

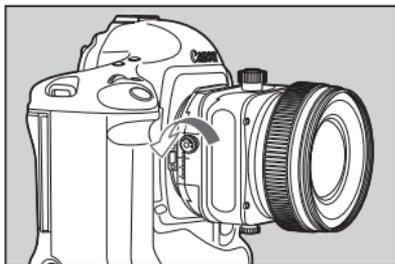


- Wenn Sie mit einem normalen Objektiv ein hohes Gebäude oder ähnliche Gegenstände aufnehmen, stürzen die Linien nach oben zusammen. Wenn Sie die Kamera aber parallel zum Gebäude halten und das Objektiv verschieben, können Sie diese Sturzlinienwirkung korrigieren.

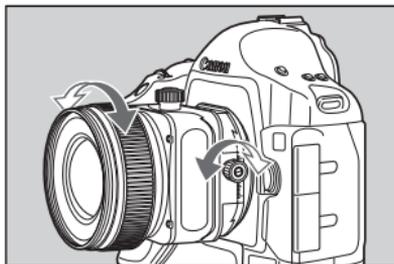


- Wenn Sie ein stark reflektierendes Objekt aufnehmen wollen, können Sie die Kamera an einem Ort aufstellen, wo die Kamera nicht im Bild erscheint, und dann die Aufnahme mit Verschieben machen. Die Kamera kann somit aus dem Aufnahmebereich ferngehalten werden, ohne dass Sie die Bildkomposition ändern müssten.

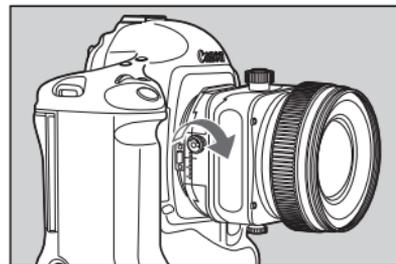
## Verwendung der Verschiebefunktion



**1** Lösen Sie den Verschiebesperre-Knopf, indem Sie ihn in der Pfeilrichtung drehen.



**2** Stellen Sie den Verschiebebetrag durch Drehen des Verschiebeknopfs ein. Stellen Sie die Aufnahme durch Drehen des Scharfstellrings scharf ein.

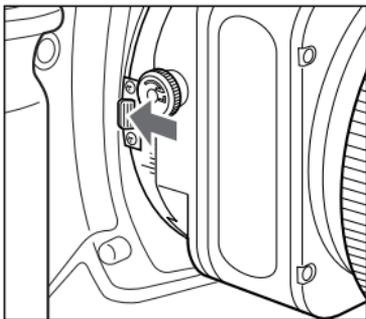


**3** Drehen Sie den Verschiebesperre-Knopf in der Pfeilrichtung, um den Verschiebebetrag für diese Aufnahme festzustellen.

- Wenn Sie das Objektiv verschieben, treten scharfe Kanten des Verschiebemechanismus hervor, die Sie möglichst nicht berühren sollten.
- Falls Sie die Schwenkfunktion und die Verschiebefunktion des TS-E24mm 1:3,5L gleichzeitig benutzen wollen, sollten Sie sie nur in dem Bereich der hellgrauen Verschiebeskalenwerte verwenden. Wenn das Objektiv auf andere Werte verschwenkt wird, können Abschattungen entstehen.

 Bei großen Verschiebebeträgen können die Mengen des peripheren Lichts am Oberrand und Unterrand oder am rechten und linken Rand der Mattscheibe verschieden sein, weshalb sich das Aufnehmen mit einer kleinen Blendenöffnung empfiehlt.

## 5. Drehung



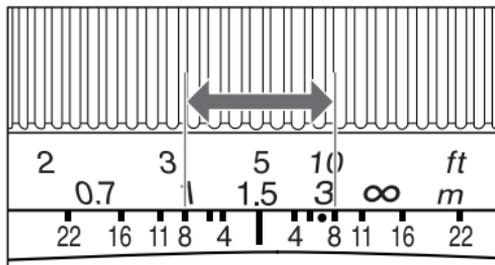
Mit der Drehfunktion können Sie die Richtung der Verschwenkung oder der Verschiebung durch Drehen des Schwenk-Verschiebe-Mechanismus verändern.

Drücken Sie den Drehsperre-Löseknopf am Kamera-aufgesetzten Objektiv zum Anschluss hin, und drehen Sie dann den Schwenk-Verschiebe-Mechanismus.

- Der Mechanismus kann um  $\pm 90^\circ$  verdreht werden. Das Objektiv gibt alle  $30^\circ$  ein Klickgeräusch ab und rastet in der  $90^\circ$  Position ein.

- Stellen Sie vor dem Drehen des Objektivs die Schwenk- und Verschiebeskalen auf die "0" Position.
- Beachten Sie, dass bei allzu schnellem Drehen des Schwenk-Verschiebe-Mechanismus und gleichzeitigem Drücken des Drehsperre-Löseknopfs der Verschiebesperre-Knopf an den Fingern anschlagen könnte.

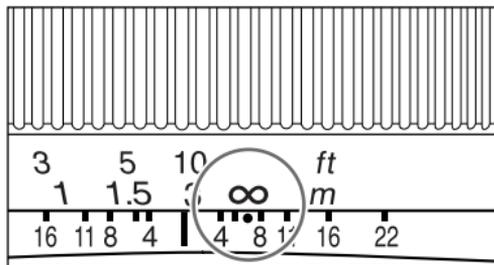
## 6. Schärfentiefe-Skala (TS-E24mm 1:3,5L)



Die Schärfentiefe ist der Bereich vor und hinter der Brennebene, in dem das Motiv scharf erscheint. Sie wird dargestellt durch den Abstand zwischen den Linien der Schärfentiefeskala unter der Entfernungsskala. Die Zahlen der Schärfentiefeskala sind F-Werte (Blendenstufen), sodass z. B. bei einer Aufnahmeentfernung von 1,5 m und einer Blende von f/8 (1:8) der scharfe Bereich von ca. 1 m bis 3 m reicht.

- Die Schärfentiefeskala ist nur dann gültig, wenn die Schwenkskala auf die "0" Position gestellt ist.
- Die Schärfentiefe-Skala gibt Anhaltswerte.

## 7. Infrarot-Index (TS-E24mm 1:3,5L)



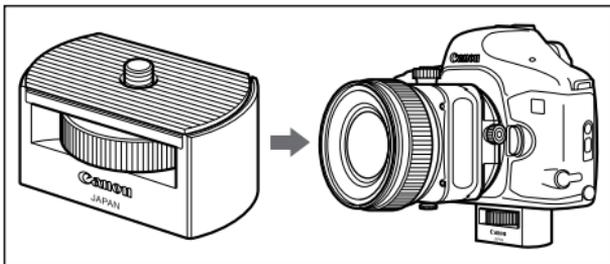
Der Infrarot-Index dient zur Berichtigung der Scharfeinstellung beim Fotografieren mit Schwarzweiß-Infrarotfilm. Nach der Scharfeinstellung mit MF korrigieren Sie die Entfernung, indem Sie den Scharfstellung bis zur entsprechenden Infrarot-Markierung drehen.

ⓘ Bei manchen EOS-Kameras kann Infrarotfilm nicht verwendet werden. Lesen Sie diesbezüglich bitte in der Bedienungsanleitung Ihrer EOS-Kamera nach.

- Die Infrarot-Markierungen basieren auf einer Wellenlänge von 800 nm.
- Beachten Sie beim Gebrauch von Infrarotfilm auch die Angaben des Filmherstellers.
- Machen Sie die Aufnahmen mit Rotfilter.

## 8. TS-E Stativadapter (separat erhältlich)

Bei manchen Kameramodellen können die Schwenk-, Verschiebe- und Drehfunktionen nicht mehr benutzt werden, wenn die Kamera direkt auf einem Stativ befestigt ist. In solchem Fall bringen Sie den optionalen TS-E Stativadapter an der Stativanschlussbuchse der Kamera an, bevor Sie die Kamera auf das Stativ aufsetzen.

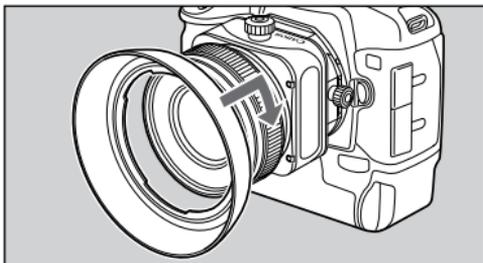


## 9. Belichtung

Aufnahmen können mit AE (Belichtungsautomatik) gemacht werden, solange die Schwenk- und Verschiebeskalen auf Position "0" gestellt sind. Die Verwendung von AE empfiehlt sich nicht, wenn das Objektiv verschwenkt oder verschoben ist, da sonst Belichtungsfehler auftreten könnten. Es empfiehlt sich, die Belichtungswerte bei Position "0" der Schwenk- und Verschiebeskalen nur als Richtwerte zu verwenden und dann die Aufnahme mit möglichst vielen Belichtungswerten zu wiederholen.

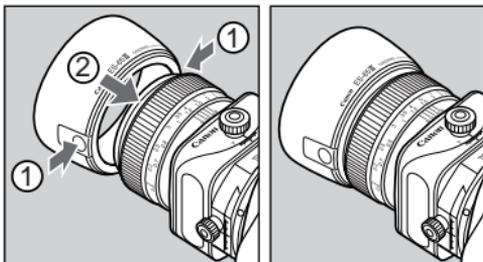
## 10. Gegenlichtblende

Die Gegenlichtblende EW-75B II, EW-79B II bzw. ES-65 III verhindert unerwünschten Lichteinfall und schützt die Frontlinse außerdem vor Regen, Schnee und Staub. Bringen Sie die Gegenlichtblende mit der folgenden Prozedur an:



### TS-E24mm 1:3,5L

Drehen Sie die Gegenlichtblende in Pfeilrichtung damit sie fest sitzt.



### TS-E45mm 1:2,8 • TS-E90mm 1:2,8

- 1) Drücken Sie die Knöpfe am Unterrand der Gegenlichtblende nach innen, und drücken Sie die Gegenlichtblende auf die Fassung für Gegenlichtblende am Objektiv.
- 2) Lassen Sie die Knöpfe los, so dass die Nasen der Gegenlichtblende in die Nuten der Fassung eingreifen.

## Gegenlichtblende

- Wenn die Gegenlichtblende nicht richtig aufgesetzt wurde, kann ein Teil des Bilds verdeckt sein.
- Zum Anbringen oder Abnehmen der Gegenlichtblende fassen Sie sie an ihrem hinteren Ende, um sie zu drehen. Damit die Gegenlichtblende nicht deformiert wird, darf sie zum Drehen keinesfalls am Rand gefasst werden.

 Zur Aufbewahrung lässt sich die Gegenlichtblende umgekehrt ausgerichtet auf das Objektiv aufsetzen.

## 11. Filter (separat erhältlich)

Filter werden einfach in das Filtergewinde an der Vorderseite des Objektivs geschraubt.

- Es kann nur jeweils ein Filter gleichzeitig aufgesetzt werden.
  - Wählen Sie ein Canon-Polfilter.
  - Beachten Sie, dass zur Einstellung des Polfilters zunächst die Gegenlichtblende abzunehmen ist.

## 12. Zwischenringe

(separat erhältlich)

Mit dem Zwischenring EF12 II oder EF25 II sind Vergrößerungsaufnahmen möglich. Dabei ergeben sich die folgenden Aufnahmedistanzen und Vergrößerungswerte.

### TS-E24mm 1:3,5L

	Einstellentfernungsbereich (mm)		Vergrößerung (×)	
	kürzeste Entfernung	größte Entfernung	kürzeste Entfernung	größte Entfernung
EF12 II	171	179	0,62	0,49
EF25 II	166	167	1,21	1,10

### TS-E45mm 1:2,8

	Einstellentfernungsbereich (mm)		Vergrößerung (×)	
	kürzeste Entfernung	größte Entfernung	kürzeste Entfernung	größte Entfernung
EF12 II	239	299	0,44	0,27
EF25 II	Nicht verwendbar			

### TS-E90mm 1:2,8

	Einstellentfernungsbereich (mm)		Vergrößerung (×)	
	kürzeste Entfernung	größte Entfernung	kürzeste Entfernung	größte Entfernung
EF12 II	415	817	0,43	0,14
EF25 II	373	486	0,60	0,31

## 13. Vorsatzlinsen

(separat erhältlich)

Bei Anbringen einer Vorsatzlinse 250D oder 500D sind Nahaufnahmen möglich. Die Kompatibilität mit Vorsatzlinsen ist wie folgt.

### TS-E24mm 1:3,5L

- 250D: Nicht verwendbar
- 500D (72mm): 0,19 bis 0,05-fach

### TS-E45mm 1:2,8

- 250D: Nicht verwendbar
- 500D (72mm): 0,25 bis 0,09-fach

### TS-E90mm 1:2,8

- 250D (58mm): 0,69 bis 0,36-fach
- 500D (58mm): 0,49 bis 0,18-fach

## Wichtigste technische Daten

		<b>TS-E24mm 1:3,5L</b>	<b>TS-E45mm 1:2,8</b>	<b>TS-E90mm 1:2,8</b>
<b>Brennweite/Blende</b>		24mm 1:3,5	45mm 1:2,8	90mm 1:2,8
<b>Aufbau</b>		11 Linsen in 9 Gruppen	10 Linsen in 9 Gruppen	6 Linsen in 5 Gruppen
<b>Kleinste Blende</b>		1:22	1:22	1:32
<b>Blickwinkel (Normal)</b>	<b>Diagonal</b>	84°	51°	27°
	<b>Vertikal</b>	53°	30°	15° 11'
	<b>Horizontal</b>	74°	44°	22° 37'
<b>Naheinstellgrenze</b>		0,3m	0,4m	0,5m
<b>Stärkste Vergrößerung</b>		0,14×	0,16×	0,29×
<b>Bildfeld</b>		173 × 263mm	150 × 226mm	82 × 123mm
<b>Schwenkbogen</b>		±8°		
<b>Verschiebebetrag</b>		±11mm		
<b>Schwenkskalenanzeige</b>		Jeder Grad von 0 bis ±6° (hellgrau), ±7° und ±8° (rot)	Jeder Grad von 0 bis ±8° (hellgrau)	
<b>Verschiebeskalenanzeige</b>		Jeder mm von 0 bis ±7mm (hellgrau), ±8 bis ±11mm (rot)	Jeder mm von 0 bis ±11mm (hellgrau)	
<b>Drehmechanismus</b>		Rastet bei -90°, 0° und +90° ein, klickt bei jeweils 30°		

## Wichtigste technische Daten

	TS-E24mm 1:3,5L	TS-E45mm 1:2,8	TS-E90mm 1:2,8
<b>Filterdurchmesser</b>	72mm		58mm
<b>Max. Durchmesser und Länge</b>	78 × 86,7mm	81 × 90,1mm	73,6 × 88mm
<b>Gewicht</b>	570g	645g	565g
<b>Gegenlichtblende</b>	EW-75B II	EW-79B II	ES-65 III
<b>Objektivdeckel</b>	E-72/E-72 II		E-58/E-58 II
<b>Behälter</b>	LP1216		LP1016

- Die Objektivlänge wird von der Bajonettfassung bis zur Vorderseite des Objektivs gemessen. Zu dieser Längenangabe müssen 21,5 mm hinzugerechnet werden, wenn der Objektivdeckel E-58/E-72 und der Staubschutz angebracht sind, und 24,2 mm bei angebrachtem E-58 II/E-72 II.
- Die Angaben für Größe und Gewicht beziehen sich nur auf das Objektiv, wenn nicht anders angegeben.
- Die Telekonverter EF1,4× II und EF2× II sind für die oben aufgeführten Objektive nicht geeignet.
- Die Blendeneinstellungen sind an der Kamera angegeben.
- Ermittlung aller obigen Daten gemäß Canon-Meßstandard.
- Änderungen der technischen Daten und des Designs ohne Vorankündigung vorbehalten.

**Canon**