

Panasonic®

Kurz-Bedienungsanleitung

Digital-Kamera

Modell Nr. **DMC-LX100**



LUMIX

Bitte lesen Sie diese Anleitung vor der Inbetriebnahme dieses Produkts aufmerksam durch, und bewahren Sie dieses Handbuch für spätere Bezugnahme griffbereit auf.

Detailliertere Anweisungen zur Bedienung dieser Kamera finden Sie in der „Bedienungsanleitung für erweiterte Funktionen (PDF-Format)“ auf der mitgelieferten Disc. Bitte installieren Sie diese Datei auf Ihrem PC, um sie zu lesen.



Web Site: <http://www.panasonic.com>

EG

SQT0362
M0914KZ0

Sehr geehrter Kunde,

Wir möchten diese Gelegenheit nutzen, um Ihnen für den Kauf dieser Digital-Kamera von Panasonic zu danken. Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig und bewahren Sie sie für ein späteres Nachschlagen auf. Bitte beachten Sie, dass die tatsächliche Ausführung oder Erscheinung von Bedienelementen und anderen Bauteilen, Bildschirmen und Menüposten usw. je nach Modell Ihrer Digitalkamera geringfügig von den in dieser Anleitung enthaltenen Abbildungen abweichen können.

Beachten Sie sorgfältig die Urheberrechte.

- Durch das Aufnehmen von kommerziell vorbespielten Bändern oder Platten bzw. anderem veröffentlichten oder gesendeten Material, außer für den privaten Gebrauch, können Urheberrechte verletzt werden. Auch für den privaten Gebrauch kann das Aufnehmen bestimmten Materials Beschränkungen unterliegen.

Informationen für Ihre Sicherheit

WARNUNG:

Zur Reduzierung der Gefahr von Brand, elektrischem Schlag oder Beschädigung:

- **Dieses Gerät keiner Nässe, Feuchtigkeit, Spritz- oder Tropfwasser aussetzen.**
- **Ausschließlich das empfohlene Zubehör verwenden.**
- **Keine Gehäuseteile abschrauben.**
- **Auf keinen Fall versuchen, dieses Gerät selbst zu reparieren. Reparaturarbeiten sind grundsätzlich dem Kundendienstpersonal zu überlassen.**

Die Netzsteckdose sollte sich in der Nähe des Gerätes befinden und leicht zugänglich sein.

■ Typenschild

Produkt	Lage
Digital-Kamera	Unterseite
Akkuladegerät	Unterseite

■ Hinweis zum Batterieladegerät

ACHTUNG!

Zur Reduzierung der Gefahr von Brand, elektrischem Schlag oder Beschädigung:

- Dieses Gerät darf nicht in einem Bücherregal, Einbauschränk oder an einem sonstigen engen Platz installiert oder aufgestellt werden. Stets für ausreichende Belüftung dieses Gerätes sorgen.
- Bei Anschluss an die Stromversorgung befindet sich das Akkuladegerät im elektrischen Bereitschaftszustand. Solange das Akkuladegerät an eine Netzsteckdose angeschlossen ist, führt der Primärkreis ständig Strom.

■ Hinweise zum Akku

ACHTUNG

- Bei Austausch gegen einen ungeeigneten Ersatzakku besteht Explosionsgefahr! Den Originalakku ausschließlich gegen einen Akku des vom Hersteller vorgeschriebenen Typs austauschen.
- Beim Entsorgen verbrauchter Akkus die einschlägigen Umweltschutzbestimmungen einhalten, über die Auskünfte von der zuständigen Behörde oder dem Fachhändler erhältlich sind.
- Den Akku auf keinen Fall erhitzen oder offenen Flammen aussetzen.
- Den Akku nicht längere Zeit über in einem mit geschlossenen Fenstern und Türen in praller Sonne geparkten Fahrzeug zurücklassen.

Warnung

Brand-, Explosions- und Verbrennungsgefahr! Auf keinen Fall zerlegen, auf mehr als 60 °C erhitzen oder in ein Feuer werfen!

■ **Vorsichtshinweise zum Gebrauch**

- Verwenden Sie kein anderes als das mitgelieferte USB-Kabel oder ein Original-USB-Kabel von Panasonic (DMW-USBC1: separat erhältlich).
- Verwenden Sie stets ein Original-AV-Kabel von Panasonic (DMW-AVC1: separat erhältlich).
- Verwenden Sie ein mit dem HDMI-Logo gekennzeichnetes „Hochgeschwindigkeits- HDMI Mikrokabel“. Kabel, die nicht der HDMI-Norm entsprechen, funktionieren nicht.
„Hochgeschwindigkeits-HDMI Mikrokabel“ (Steckverbinder Typ D–Typ A, maximale Länge 2 m)

Für einen möglichst großen Abstand zwischen diesem Gerät und Geräten sorgen, die elektromagnetische Wellen erzeugen (z. B. Mikrowellenherde, Fernsehgeräte, Videospiele usw.).

- Wenn dieses Gerät auf oder in der Nähe eines Fernsehgerätes verwendet wird, können Bilder und/oder Ton dieses Gerätes durch die vom Fernsehgerät abgegebenen elektromagnetischen Wellen beeinträchtigt werden.
- Dieses Gerät nicht in der Nähe von Handys verwenden, da Bilder und/oder Ton anderenfalls durch Rauschen beeinträchtigt werden können.
- Starke Magnetfelder, die von Lautsprechern oder großen Elektromotoren erzeugt werden, können dazu führen, dass die aufgezeichneten Daten defekt werden oder Bildverzerrungen auftreten.
- Elektromagnetische Einstrahlungen können dieses Gerät negativ beeinflussen und Störungen von Bild und/oder Ton verursachen.
- Falls dieses Gerät durch die von einem anderen Gerät abgegebenen elektromagnetischen Wellen negativ beeinflusst wird, schalten Sie dieses Gerät aus, und entfernen Sie den Akku oder trennen Sie den Netzadapter (DMW-AC10E: separat erhältlich) ab. Dann den Akku erneut einsetzen oder den Netzadapter wieder anschließen und dieses Gerät einschalten.

Dieses Gerät nicht in der Nähe von Rundfunksendern oder Hochspannungsleitungen verwenden.

- Wenn Aufnahmen in der Nähe von Rundfunksendern oder Hochspannungsleitungen gemacht werden, können Bilder und/oder Ton dadurch negativ beeinflusst werden.

CE 1731

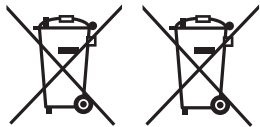
Konformitätserklärung (DoC)

Die "Panasonic Corporation" bestätigt hiermit, dass dieses Produkt den grundlegenden Anforderungen und den weiteren zutreffenden Vorgaben der Richtlinie 1999/5/EC entspricht.

Kunden können eine Kopie der Original-Konformitätserklärung zu unseren R&TTE-Produkten von unserem DoC-Server herunterladen:
<http://www.doc.panasonic.de>

Wenden Sie sich an einen zugelassenen Vertragshändler:
Panasonic Marketing Europe GmbH, Panasonic Testing Centre,
Winsberggring 15, 22525 Hamburg, Deutschland

Das Produkt ist für den allgemeinen Bedarf vorgesehen. (Kategorie 3)
Dieses Produkt kann bei Bedarf mit einem WLAN-Zugangspunkt zu 2,4 GHz verbunden werden.



Diese Symbole kennzeichnen die getrennte Sammlung von elektrischen und elektronischen Altgeräten oder Altbatterien. Detaillierte Informationen finden Sie in „Bedienungsanleitung für erweiterte Funktionen (PDF-Format)“.

Inhaltsverzeichnis

Informationen für Ihre Sicherheit...2

Vorbereitungen

- **Vor der Inbetriebnahme**.....8
- **Mitgeliefertes Zubehör**.....9
- **Bezeichnung und Funktion der wichtigsten Bauteile**.....10
- **Vorbereitungen**.....13
 - Anbringen des Objektivdeckels und Schultergurts13
 - Aufladen des Akkus.....14
 - Einsetzen und Entfernen des Akkus/der Karte (separat erhältlich)16
 - Formatieren der Karte (Initialisierung) ...17
 - Richtlinien zur Aufnahmekapazität (Anzahl der aufnehmbaren Bilder/ Aufnahmezeit)17
 - Einstellen der Uhr.....19

Grundlegende Bedienung

- **Menüeinstellung**.....20
 - Rasches Aufrufen häufig benötigter Menüposten (Schnellmenü)21
 - Belegen von Tasten mit häufig verwendeten Funktionen (Funktionstasten).....21
- **Gebrauch des Steuerrings zum Ändern von Einstellungen**.....22
 - Ändern der dem Steuerring zugewiesenen Einstellungen.....23
- **Richtiges Halten der Kamera**.....24
- **Aufnahmen von Bildern unter Verwendung des Suchers**.....24
- **Aufnahmen von Bildern**.....25
- **Aufnahmen von Bildern mit automatischen Einstellungen [Intellig. Automatik]-Modus**.....26
- **Aufnahmen von Bildern nach Einstellen von Blendenwert und Verschlusszeit**.....28
 - Aufnahmen von Bildern nach automatischer Einstellung von Blendenwert und Verschlusszeit ([Programm-AE]-Modus)29
 - Aufnahmen von Bildern nach Einstellen des Blendenwerts ([Blenden-Priorität]-Modus)30

- Aufnahmen von Bildern nach Einstellen der Verschlusszeit ([Zeiten-Priorität]-Modus)31
- Aufnahmen von Bildern nach Einstellen von Blendenwert und Verschlusszeit ([Manuelle Belicht.]-Modus).....32
- Überprüfen der Effekte von Blendenwert und Verschlusszeit ([Vorschau]-Modus)33
- Registrieren einer Kombination von Einstellungen zur Verwendung bei Aufnahme (Benutzerspezifischer Satz)34

- **Umschalten der auf dem Aufnahmebildschirm angezeigten Informationen**.....35
- **Anzeigen von Bildern**.....36
- **Löschen von Bildern**.....36

Video




- **Aufnahmen von Videos**.....37
 - Einstellen von Format, Bildgröße und Vollbildrate38
 - Wiedergabe von Videos39
- **Aufnahmen von 4K-Videos**.....40
 - Erstellen eines hochauflösenden Standbilds von einem 4K-Video [4K Foto]40

Weiterführende Aufnahmefunktionen


- **Aufnahmen von Bildern mit verschiedenen Bildeffekten (Filter)**.....42
- **Einstellen des Weißabgleichs**...42
- **Einstellen der Bildqualität und Bildgröße**.....43
 - Ändern des Bildseitenverhältnisses von Standbildern43
 - Einstellen der Bildgröße43
 - Einstellen der Komprimierungsrate von Bildern ([Qualität]).....44
- **Aufnahmen von Bildern mit Autofokus**.....45
- **Nahaufnahmen (Makroaufnahme)**.....46
- **Aufnahmen von Bildern mit manueller Scharfstellung**.....46
- **Aufnahmen von Bildern durch Sperren der Fokussierung und/oder Belichtung [AF/AE Speicher]**.....47

■ Aufnehmen von Bildern mit Belichtungskorrektur	48	Speichern von Bildern in der Kamera auf dem Smartphone	65
■ Einstellen der ISO-Empfindlichkeit	48	Senden von Bildern in der Kamera an soziale Netzwerkdienste (SNS)	66
■ Einstellen der Messmethode	49	■ Gebrauch von WEB-Diensten	67
■ Einstellen der Verschlussart	50	Rasches Senden von Bildern in der Kamera zu einem WEB-Dienst	67
■ Wahl eines Antriebsmodus	51	■ Senden von Bildern an einen PC über die Wi-Fi-Funktion	68
Serienaufnahme-Funktion	52		
Aufnahmen einer Bildfolge mit automatischer Änderung der Belichtung [Auto Bracket]	53		
Automatisches Ändern des Bildseitenverhältnisses während des Aufnehmens von Bildern [Format-Serie]	53		
Aufnahmen von Bildern mit Selbstauslöser	54		
Aufnahmen von Panoramabildern	54		
■ Verwendung der Zoomfunktion	56		
■ Aufnahmen von Bildern mit dem Blitz (mitgeliefert)	58		
Befestigen des Blitzes	58		
Ändern des Blitzmodus	59		

■ Hinweis zu den im Text verwendeten Symbolen

- MENU** Kennzeichnet, dass das Menü durch Drücken der [MENU/SET]-Taste eingestellt werden kann.
- Wi-Fi** Kennzeichnet, dass die Wi-Fi-Einstellung durch Drücken der [Wi-Fi]-Taste vorgenommen werden kann.
-  Kennzeichnet Konfigurationen, die im [Individual]-Menü vorgenommen werden können.
-  Kennzeichnet Tipps für praktischen Gebrauch und Hinweise zur Aufnahme.
-  Kennzeichnet Bedingungen, unter denen eine bestimmte Funktion nicht zur Verfügung steht.

In dieser Bedienungsanleitung werden die zur Einstellung eines Menüpostens erforderlichen Schritte wie folgt gekennzeichnet:

MENU →  **[Rec]** → **[Qualität]** → **[.+.]**

Sonstiges

■ Wiedergabe mit einem Fernsehgerät	71
■ Speichern der aufgenommenen Standbilder und Videos auf einem PC	72
Hinweise zur mitgelieferten Software	72
Installieren der mitgelieferten Software	73
Kopieren von Standbildern und Videos	74
■ Liste der Anzeigen auf dem Monitor und im Sucher	75
■ Angezeigte Warn- und Fehlermeldungen	78
■ Menüliste	80
■ Häufig gestellte Fragen Störungsbeseitigung	87
■ Technische Daten	90
■ Digitalkamera-Zubehörsystem	93
■ Lesen der Bedienungsanleitung (PDF-Format)	94

Vor der Inbetriebnahme

■ Handhabung der Kamera

- Schützen Sie die Kamera vor starken Erschütterungen und mechanischen Schwingungen, und setzen Sie sie keinem starken Druck aus.
- Diese Kamera ist nicht staubfest, spritzwasserfest oder wasserdicht. Vermeiden Sie einen Gebrauch der Kamera an sehr staubigen oder sandigen Orten, und halten Sie Wasser sorgfältig von der Kamera fern.
- Schützen Sie die Kamera vor Kontakt mit Insektenvertilgungsmitteln und leichtflüchtigen Substanzen (derartige Substanzen können eine Beschädigung der Oberfläche und ein Abblättern der Lackierung verursachen).

■ Kondensatbildung (Beschlagen des Objektivs, Monitors oder Suchers)











- Wenn die Kamera abrupten Änderungen von Umgebungstemperatur oder Luftfeuchtigkeit ausgesetzt wird, kann dies zu Kondensatbildung führen. Vermeiden Sie sorgfältig derartige Bedingungen, da sie eine Verschmutzung von Objektiv, Monitor oder Sucher, Schimmelbildung oder eine Beschädigung der Kamera verursachen können.
- Wenn sich Kondensat gebildet hat, schalten Sie die Kamera aus, und warten Sie etwa 2 Stunden, bevor Sie sie erneut in Betrieb nehmen. Nachdem sich die Kamera der Umgebungstemperatur angeglichen hat, verdunstet die Kondensationsfeuchtigkeit von selbst.

■ Instandhaltung und Pflege der Kamera

- Entfernen Sie den Akku oder trennen Sie den DC-Koppler (DMW-DCC11: separat erhältlich), oder trennen Sie den Netzstecker von der Netzsteckdose, bevor Sie die Kamera reinigen.
- Setzen Sie den Monitor keinem starken Druck aus.
- Setzen Sie das Objektiv keinem starken Druck aus.
- Sorgen Sie dafür, dass Gegenstände aus Gummi oder Kunststoff nicht über längere Zeit hinweg in Kontakt mit der Kamera verbleiben.
- Verwenden Sie keine Lösungsmittel wie Leichtbenzin, Verdünner, Alkohol, Spülmittel usw. zum Reinigen der Kamera, da derartige Substanzen das Gehäusefinish anlösen oder ein Ablösen der Lackierung verursachen können.
- Lassen Sie nicht die Kamera mit einem auf die Sonne weisenden Objektiv liegen, da direkte Sonneneinstrahlung eine Funktionsstörung verursachen kann.
- Verwenden Sie keine Verlängerungskabel an den mitgelieferten Kabeln.
- Während die Kamera einen Zugriff auf die Karte ausführt (z. B. zum Schreiben, Lesen oder Löschen von Bildern bzw. zum Formatieren), darf die Kamera nicht ausgeschaltet, der Akku oder die Karte nicht entfernt und der Netzadapter (DMW-AC10E: separat erhältlich) oder der DC-Koppler (DMW-DCC11: separat erhältlich) nicht abgetrennt werden.
- Aufgrund der Einwirkung von elektromagnetischen Wellen, statischer Elektrizität oder einem Ausfall der Kamera oder der Karte können die Daten auf der Karte defekt werden oder verloren gehen. Es wird daher empfohlen, wichtige Daten grundsätzlich auf einem PC usw. zu speichern.
- Formatieren Sie die Karte nicht mit einem PC oder anderen Gerät. Um einen einwandfreien Betrieb zu gewährleisten, ist die Karte ausschließlich mit der Kamera zu formatieren.

Mitgeliefertes Zubehör

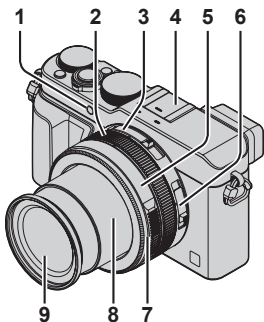
Bitte überprüfen Sie nach dem Auspacken, dass alle Zubehörartikel vollständig im Verpackungskarton vorhanden sind, bevor Sie die Kamera erstmals in Betrieb nehmen. Stand der Teilenummern: September 2014. Änderungen dieser Teilenummern bleiben jederzeit vorbehalten.

<input type="checkbox"/> Akku DMW-BLG10E <ul style="list-style-type: none"> Laden Sie den Akku vor der Inbetriebnahme auf. Der Akku kann im Text dieser Anleitung als „Akku“ oder als „Batterie“ bezeichnet sein. 	<input type="checkbox"/> DVD SFM0039 <ul style="list-style-type: none"> Software: Dient zum Installieren der Software auf Ihrem PC. Bedienungsanleitung für erweiterte Funktionen 
<input type="checkbox"/> Akkuladegerät DE-A98A <p>Das Akkuladegerät kann im Text dieser Anleitung als „Akkuladegerät“ oder als „Ladegerät“ bezeichnet sein.</p> 	<input type="checkbox"/> Zubehörschuhabdeckung* VKF5259 (schwarzes Modell) SKF0043S (silbernes Modell) 
<input type="checkbox"/> Netzkabel K2CQ2YY00082 	<input type="checkbox"/> Blitzlicht VEK0V37Z1-A (schwarzes Modell) VEK0V37Z1-B (silbernes Modell)  <input type="checkbox"/> Weiches Etui VFC5140 Bewahren Sie den Blitz im mitgelieferten weichen Etui auf, wenn er nicht verwendet wird.
<input type="checkbox"/> Schultergurt VFC5137 	<input type="checkbox"/> Objektivdeckel* SXQ0155 (schwarzes Modell) SXQ0156 (silbernes Modell) 
<input type="checkbox"/> USB-Kabel K1HY08YY0031 	<input type="checkbox"/> Schnur des Objektivdeckels VFC4366 

* Zum Kaufzeitpunkt bereits an der Kamera befestigt.

- Karten sind als Sonderzubehör erhältlich.**
- SD-Speicherkarte, SDHC-Speicherkarte und SDXC-Speicherkarte werden im Text allgemein als Karte bezeichnet.
- Bitte wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder eine Kundendienststelle, wenn ein Artikel des mitgelieferten Zubehörs verloren gegangen ist. (Die Zubehörartikel können auch separat erworben werden.)
- Bitte entsorgen Sie das Verpackungsmaterial vorschriftsmäßig.
- Bewahren Sie Kleinteile grundsätzlich außerhalb der Reichweite von Kindern an einem sicheren Ort auf.
- Die Abbildungen und Fotos von Bildschirmanzeigen, die in dieser Bedienungsanleitung abgedruckt sind, können vom tatsächlichen Erscheinungsbild des Produkts verschieden sein.

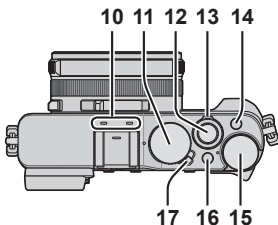
Bezeichnung und Funktion der wichtigsten Bauteile



- 1 Selbstauslöser-Anzeige (→54) / AF-Hilfslampe**
- 2 Steuerung (→22)**
- 3 Wählschalter für Bildseitenverhältnis (→43)**
- 4 Zubehörschuh (Zubehörschuhabdeckung) (→58)**
 - Zum Kaufzeitpunkt ist die Zubehörschuhabdeckung am Zubehörschuh angebracht.
 - Halten Sie die Zubehörschuhabdeckung außerhalb der Reichweite von Kindern, damit sie nicht versehentlich verschluckt werden kann.
- 5 Blendenring (→28)**
- 6 Wählschalter für Schärfeneinstellung (→45, 46)**
- 7 Vorderer Objektivring**

Um den automatischen Objektivdeckel (separat erhältlich) (→93) anzubringen, entfernen Sie zunächst den vorderen Objektivring.
- 8 Objektivtubus**
- 9 Objektiv (Filterdurchmesser $\Phi 43$ mm)**

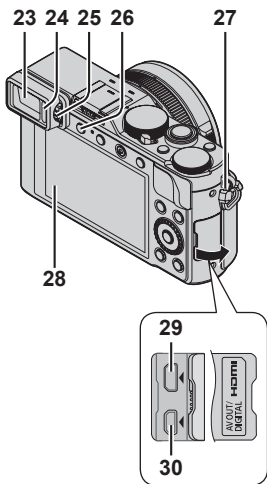
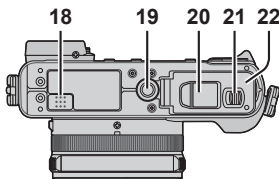
(Oberseite)



- 10 Stereo-Mikrofon**

Achten Sie darauf, das Mikrofon nicht mit einem Finger zu verdecken. Anderenfalls kann die Aufnahme von Ton erschwert werden.
- 11 Wählschalter für Verschlusszeit (→28)**
- 12 Auslösetaste**
- 13 Zoomhebel (→56)**
- 14 [FILTER]-Taste (→42)**
- 15 Wählschalter für Belichtungskorrektur (→48)**
- 16 [iA]-Taste (→26)**
- 17 Kameraschalter [ON/OFF]**

(Unterseite)

**18 Lautsprecher**

Achten Sie darauf, den Lautsprecher nicht mit einem Finger zu verdecken. Dadurch kann die Tonwiedergabe beeinträchtigt werden.

19 Stativgewinde

Befestigen Sie kein Stativ, dessen Schraube eine Länge von 5,5 mm oder länger besitzt. Dadurch kann dieses Gerät beschädigt werden. Stative in bestimmten Ausführungen können u. U. nicht einwandfrei befestigt werden.

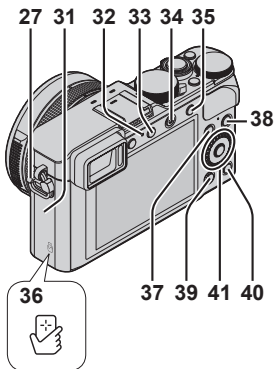
20 DC-Koppler-Abdeckung

- Öffnen Sie diese Abdeckung, um statt des Akkus einen Netzadapter (separat erhältlich) und DC-Koppler (separat erhältlich) zu verwenden.
- Verwenden Sie ausschließlich einen Original-Netzadapter von Panasonic (DMW-AC10E: separat erhältlich).
- Verwenden Sie bei Gebrauch eines Netzadapters ausschließlich das Netzkabel im Lieferumfang des Netzadapters.
- Achten Sie bei Gebrauch eines Netzadapters (DMW-AC10E: separat erhältlich) stets darauf, einen Original-DC-Koppler (DMW-DCC11: separat erhältlich) und einen Original-Netzadapter von Panasonic zu verwenden.

21 Freigabehebel (→16)**22 Karten-/Akkufachklappe (→16)****23 Sucher (LVF) (→24)**

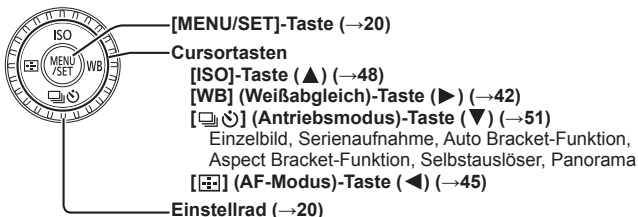
In diesem Handbuch bezieht sich der Begriff „Sucher“ auf den LVF.

24 Augensensor (→24)**25 Einstellrad zur Dioptrienkorrektur (→24)****26 [LVF]-Taste (→24) / [Fn3]-Taste (→21)****27 Trageriemenöse (→13)****28 Monitor****29 [HDMI]-Buchse (→71)****30 [AV OUT/DIGITAL]-Buchse (→71, 74)**



- 27** Trageriemenöse (→13)
- 31** Wi-Fi®-Antenne
- 32** Wi-Fi-Verbindungsleuchte (→60)
- 33** [Wi-Fi]-Taste (→60) / [Fn2]-Taste (→21)
- 34** Videotaste (→37)
- 35** [AF/AE LOCK]-Taste (→47)
- 36** NFC-Antenne (→63)
- 37** [Q.MENU]-Taste (→21)
- 38** Wiedergabetaste
- 39** [Fn1]-Taste (→21) / [🗑️/🗑️] (Löschen/Abbrechen)-Taste (→36)
- 40** [DISP.]-Taste (→35)
Bei jedem Drücken dieser Taste wird die Anzeige auf dem Bildschirm umgeschaltet.

41 [MENU/SET]-Taste / Cursortasten / Einstellrad



- Im Text dieser Anleitung werden die jeweils zu betätigenden Tasten durch ▲ ▼ ◀▶ ausgewiesen.



Sperren von Bedienelementen (während der Aufnahme)

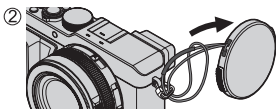
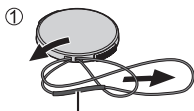
Wenn die Funktion [Cursortasten-Sperre] einer Funktionstaste zugewiesen wird, werden die [MENU/SET]-Taste, die Cursortasten und das Einstellrad gesperrt. Einzelheiten hierzu finden Sie in der „Bedienungsanleitung für erweiterte Funktionen (PDF-Format)“.

Vorbereitungen

Anbringen des Objektivdeckels und Schultergurts

Wenn momentan keine Aufnahmen gemacht werden, bringen Sie den Objektivdeckel zum Schutz des Objektivs an. Um einen Verlust des Objektivdeckels zu verhindern, empfiehlt es sich, die Schnur des Objektivdeckels zu dessen Befestigung an der Kamera zu verwenden. Außerdem wird empfohlen, den Schultergurt anzubringen, um ein Fallenlassen der Kamera zu verhindern.

1 Verwenden Sie die Schnur des Objektivdeckels (mitgeliefert), um den Objektivdeckel an der Kamera zu befestigen.



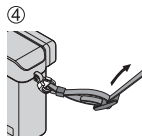
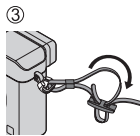
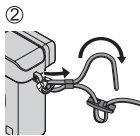
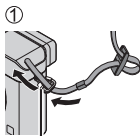
Vergewissern Sie sich, dass der dickere Teil der Schnur nicht über den Objektivdeckel oder die Öse für Schultergurt hängt.

2 Bringen Sie den Objektivdeckel an.

- Zum Anbringen und Abnehmen des Objektivdeckels drücken Sie auf die in der Abbildung durch Pfeile gekennzeichneten Stellen.



3 Bringen Sie den Schultergurt an.



Öse für
Schultergurt

- Befestigen Sie das andere Ende des Schultergurts.

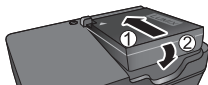
Aufladen des Akkus

Bei dem für diese Kamera vorgesehenen Akku handelt es sich um das Modell DMW-BLG10E.

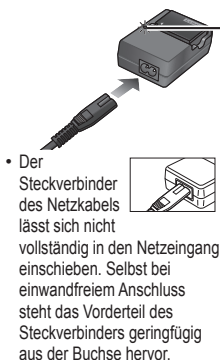
Bei der Auslieferung aus dem Herstellerwerk ist der Akku im Lieferumfang der Kamera nicht geladen. Laden Sie den Akku vor der Inbetriebnahme auf.

• **Verwenden Sie ausschließlich das Spezial-Ladegerät und den für diese Kamera vorgesehenen Akku.**

1 Achten Sie beim Anbringen des Akkus auf korrekte Ausrichtung.



2 Schließen Sie das Ladegerät an eine Netzsteckdose an.



- Der Steckverbinder des Netzkabels lässt sich nicht vollständig in den Netzeingang einschieben. Selbst bei einwandfreiem Anschluss steht das Vorderteil des Steckverbinders geringfügig aus der Buchse hervor.

Ladelampe ([CHARGE])

Ein: Ladevorgang findet statt.

Aus: Ladevorgang abgeschlossen.

Wenn die Lampe blinkt:

- Die Akkutemperatur ist zu hoch oder zu niedrig. Es wird empfohlen, den Ladevorgang an einem Ort auszuführen, an dem die Umgebungstemperatur zwischen 10 °C und 30 °C liegt.
- Die Kontakte von Akku/Ladegerät sind verschmutzt. Reinigen Sie die Kontakte mit einem trockenen Tuch.

- Verwenden Sie das Ladegerät stets in geschlossenen Räumen zum Aufladen des Akkus.

3 Entfernen Sie den Akku nach beendetem Ladevorgang aus dem Ladegerät.

Ladezeit	Ca. 190 Min.
-----------------	--------------

- Bei der oben angegebenen Ladezeit handelt es sich um die Zeit, die zum Aufladen eines vollständig entladenen Akkus erforderlich ist. Die für den Ladevorgang erforderliche Zeitdauer richtet sich nach den Einsatzbedingungen des Akkus. Bei einer hohen oder niedrigen Temperatur sowie nach längerer Nichtverwendung des Akkus beansprucht der Ladevorgang längere Zeit als oben angegeben.

■ Richtlinien zur Anzahl der aufnehmbaren Bilder und zur verfügbaren Betriebszeit

Aufnahmen von Standbildern (bei Verwendung des Monitors)

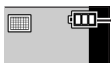
Anzahl der aufnehmbaren Bilder	Ca. 350 Bilder (Ca. 300 Bilder)
Verfügbare Aufnahmezeit	Ca. 175 Min. (Ca. 150 Min.)

- Die in Klammern gesetzten Werte gelten bei Verwendung des mitgelieferten Blitzes.

Aufnahmen von Videos (bei Verwendung des Monitors)

[Aufnahmeformat]	[AVCHD]	[MP4]	[MP4]
[Aufn.-Qual.]	[FHD/17M/50i]	[FHD/20M/25p]	[4K/100M/25p]
Verfügbare Aufnahmezeit	Ca. 125 Min.	Ca. 135 Min.	Ca. 90 Min.
Tatsächlich verfügbare Aufnahmezeit*	Ca. 60 Min.	Ca. 65 Min.	Ca. 45 Min.

* Tatsächlich verfügbare Aufnahmezeit bei wiederholtem Ein- und Ausschalten der Kamera, häufigem Starten und Stoppen der Aufnahme und Gebrauch der Zoomfunktion



Akku-Restspannung (nur bei Verwendung des Akkus)



(blinkt rot)

Wenn das Akkusymbol blinkt, muss der Akku aufgeladen oder gegen einen vollständig aufgeladenen Akku ausgewechselt werden.

- Beim Akku handelt es sich um einen Lithium-Ionen-Akku. Wenn die Temperatur zu hoch oder zu niedrig ist, verkürzt sich die Betriebszeit des Akkus.
- Der Akku erwärmt sich während des Gebrauchs der Kamera sowie während des Ladevorgangs. Die Kamera erwärmt sich ebenfalls nach längerem Gebrauch. Dabei handelt es sich jedoch nicht um eine Funktionsstörung.
- **Halten Sie metallische Gegenstände (z. B. Büroklammern) von den Kontakten des Netzsteckers und des Akkus fern.**
- Lagern Sie den Akku an einem kühlen, trockenen Ort mit möglichst konstanter Umgebungstemperatur. (empfohlener Temperaturbereich: 15 °C bis 25 °C, empfohlene Luftfeuchtigkeit: 40%RH bis 60%RH)
- **Vermeiden Sie eine längere Lagerung des Akkus im vollständig aufgeladenen Zustand.** Bei einer Langzeit-Lagerung empfiehlt es sich, den Akku einmal im Jahr aufzuladen. Entfernen Sie den Akku aus der Kamera und warten Sie, bis er sich vollständig entladen hat, bevor Sie den Akku erneut lagern.

Einsetzen und Entfernen des Akkus/der Karte (separat erhältlich)

- Verwenden Sie ausschließlich Original-Panasonic-Akkus (DMW-BLG10E).
- Bei Verwendung von Batterien anderer Fabrikate ist nicht gewährleistet, dass die volle Leistung von diesem Gerät erzielt wird.

1 Schieben Sie den Freigabehebel in die Stellung [OPEN], und öffnen Sie die Karten-/Akkufachklappe.



2 (Akku) Schieben Sie den Akku bis zum Anschlag ein, so dass er hörbar einrastet, und vergewissern Sie sich, dass er durch den Hebel verriegelt ist.



(Karte) Schieben Sie die Karte bis zum Anschlag ein, so dass sie hörbar einrastet.

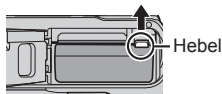
3 Schließen Sie die Karten-/Akkufachklappe und schieben Sie den Freigabehebel in die Stellung [LOCK].



■ Entfernen

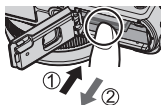
• Zum Entfernen des Akkus:

Schieben Sie den Hebel in der Pfeilrichtung der Abbildung.



• Zum Entfernen der Karte:

Drücken Sie auf die Mitte der Hinterkante der Karte.



■ Hinweise zur Karte




Die nachstehend aufgeführten Karten auf Basis der SD-Norm (Empfehlung: SD-Karten der Marke Panasonic) können verwendet werden.

Kartentyp	Speicherkapazität
SD-Speicherkarten	8 MB bis 2 GB
SDHC-Speicherkarten	4 GB bis 32 GB
SDXC-Speicherkarten	48 GB, 64 GB

- Halten Sie Speicherkarten außerhalb der Reichweite von Kindern, damit sie nicht versehentlich verschluckt werden können.

■ Hinweise zu Videoaufnahmen und Geschwindigkeitsklassen

Der jeweils benötigte Kartentyp richtet sich nach den unter [Aufnahmeformat] (→38) und [Aufn.-Qual.] (→38) für eine Videoaufnahme vorgenommenen Einstellungen. Verwenden Sie jeweils eine Karte der in der nachstehenden Tabelle aufgeführten SD- bzw. UHS-Geschwindigkeitsklasse. Überprüfen Sie die SD-Schreibgeschwindigkeit auf dem Etikett der jeweils verwendeten Karte bzw. in deren Begleitliteratur.

[Aufnahmeformat]	[Aufn.-Qual.]	Geschwindigkeitsklasse	Etikettbeispiel
[AVCHD]	Alle	Klasse 4 oder höher	CLASS  
[MP4]	FHD/HD/VGA		
[MP4]	4K	UHS-Geschwindigkeitsklasse 3	

- Neueste Informationen:

<http://panasonic.jp/support/global/cs/dsc/>

(Diese Website steht nur in englischer Sprache zur Verfügung.)

■ Formatieren der Karte (Initialisierung)

Formatieren Sie die Karte, bevor Sie Bilder mit diesem Gerät aufnehmen.

Achten Sie vorher unbedingt darauf, Sicherungskopien aller wichtigen Daten auf einem PC zu erstellen, da bei der Formatierung alle auf der Karte aufgezeichneten Daten gelöscht werden und anschließend nicht wiederhergestellt werden können.


- 1 Wählen Sie das Menü. (→20)

MENU →  [Setup] → [Format]

- Eine Aufforderung zur Bestätigung erscheint auf dem Bildschirm. Wenn Sie [Ja] wählen, wird der Vorgang ausgeführt.

■ Richtlinien zur Aufnahmekapazität (Anzahl der aufnehmbaren Bilder/Aufnahmezeit)

■ Bildaufnahmekapazität (Standbilder)

Bei Einstellung des Bildseitenverhältnisses auf [4:3] und von [Qualität] auf 

[Bildgröße]	16 GB	64 GB
L (12.5M)	2200	8820

■ Zeitaufnahmekapazität (Videos)

([h], [m] und [s] kennzeichnen jeweils „Stunde“, „Minute“ und „Sekunde“.)

- Bei der angegebenen Zeitdauer handelt es sich jeweils um die Gesamtaufnahmezeit aller aufgezeichneten Videos.

Bei Einstellung von [Aufnahmeformat] auf [AVCHD]

[Aufn.-Qual.]	16 GB	64 GB
[FHD/28M/50p]	1h15m00s	5h00m00s
[FHD/17M/50i]	2h00m00s	8h15m00s

Bei Einstellung von [Aufnahmeformat] auf [MP4]

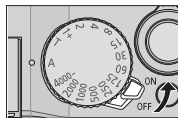
[Aufn.-Qual.]	16 GB	64 GB
[4K/100M/25p]	20m00s	1h20m00s
[FHD/28M/50p]	1h15m00s	5h00m00s

- Wenn die Umgebungstemperatur hoch ist oder eine Video-Daueraufnahme stattfindet, wird [△] angezeigt, und die Aufnahme wird möglicherweise vorzeitig gestoppt, um die Kamera zu schonen.
- [AVCHD]-Videos:
Eine kontinuierliche Aufnahme stoppt nach Erreichen einer Aufnahmezeit von 29 Minuten 59 Sekunden.
- Videos mit Einstellung der Dateigröße auf [FHD], [HD] oder [VGA] in [MP4]:
Eine kontinuierliche Aufnahme stoppt nach Erreichen einer Aufnahmezeit von 29 Minuten 59 Sekunden oder einer Dateigröße von 4 GB.
 - Da eine Aufzeichnung mit der Einstellung [FHD] zur Erstellung großer Dateien führt, beträgt die maximale Aufnahmezeit derartiger Videos weniger als 29 Minuten 59 Sekunden.
- Videos mit Einstellung der Dateigröße auf [4K] in [MP4]:
Wenn die Dauer einer kontinuierlichen Aufnahme 15 Minuten überschreitet, stoppt die Aufnahme. (Die Aufnahme kann zwar auch dann fortgesetzt werden, wenn die Dateigröße 4 GB überschreitet, doch wird das Video in mehreren Dateien aufgenommen und separat wiedergegeben.)
- **Die für eine kontinuierliche Aufnahme verbleibende Zeit wird auf dem Bildschirm angezeigt.**

Einstellen der Uhr

Bei der Auslieferung aus dem Herstellerwerk ist die eingebaute Uhr dieser Kamera nicht eingestellt.

- 1 Schalten Sie die Kamera ein.
- 2 Drücken Sie [MENU/SET], während die Meldung angezeigt wird.
- 3 Betätigen Sie ▲▼ zur Wahl der gewünschten Sprache, und drücken Sie dann [MENU/SET].
 - Daraufhin erscheint die Meldung [Bitte Uhr einstellen].
- 4 Drücken Sie [MENU/SET].
- 5 Betätigen Sie ◀▶ zur Wahl des Postens (Jahr, Monat, Tag, Stunde, Minute), und betätigen Sie dann ▲▼ zur Wahl der gewünschten Einstellung.
 - Abbrechen → Drücken Sie die [⏏/↵]-Taste.



Einstellen der Anzeigereihenfolge und des Zeitanzeigeformats

- Wählen Sie [Stil], und drücken Sie dann [MENU/SET], um den Bildschirm für Einstellung der Anzeigereihenfolge und des Zeitanzeigeformats anzuzeigen.

- 6 Drücken Sie [MENU/SET].
 - Eine Aufforderung zur Bestätigung erscheint auf dem Bildschirm. Drücken Sie [MENU/SET].
- 7 Drücken Sie [MENU/SET] bei Anzeige von [Bitte Ursprungsort einstellen].
- 8 Betätigen Sie ◀▶ zur Einstellung Ihres Heimatgebiets, und drücken Sie dann [MENU/SET].

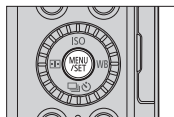
🏠: Uhrzeit im Heimatgebiet
✈️: Uhrzeit am Zielort








Menüeinstellung

Beispiel: Ändern der Einstellung des Postens [Qualität] im [Rec]-Menü von [L] auf [S].

- 1 Drücken Sie [MENU/SET], um die Menüanzeige aufzurufen.**



 [Rec] (→80)	In diesem Menü können Sie verschiedene Einstellungen im Zusammenhang mit der Bildgröße und dem Blitz vornehmen.
 [Video] (→82)	Sie können das Aufnahmeformat, die Bildqualität und andere Einstellungen für die Aufnahme wählen.
 [Individual] (→82)	In diesem Menü können Sie die Betriebsweise des Gerätes wunschgemäß einstellen, z. B. die Anzeige von Bildschirmen und die Funktionsweise von Bedienelementen. Außerdem können die geänderten Einstellungen registriert werden.
 [Setup] (→85)	In diesem Menü können Sie verschiedene Einstellungen für bequeme Bedienung vornehmen, z. B. zum Ändern der Uhrstellungen und der Lautstärke der Betriebstöne. Außerdem können Sie Einstellungen im Zusammenhang mit der Wi-Fi-Funktion vornehmen.
 [Wiederg.] (→86)	Sie können Bildschutz, Beschneiden, Druckeinstellungen und andere Einstellungen für die von Ihnen aufgenommenen Bilder angeben.

- 2 Betätigen Sie ▲ ▼ zur Wahl des gewünschten Menüpostens, und drücken Sie dann [MENU/SET].**

- Menüposten können auch durch Drehen des Einstellrads gewählt werden.

- 3 Betätigen Sie ▲ ▼ zur Wahl der gewünschten Einstellung, und drücken Sie dann [MENU/SET].**

- Posten können auch durch Drehen des Einstellrads gewählt werden.

Gewählte Einstellung



Einstellungen

- 4 Betätigen Sie die []-Taste so oft, bis der Aufnahme- oder Wiedergabebildschirm zurückkehrt.**

- Während der Aufnahme kann der Menübildschirm auch durch halbes Eindrücken der Auslösetaste verlassen werden.

■ Umschalten des Menütyps

Beispiel: Umschalten auf das [Setup]-Menü vom [Rec]-Menü

- 1 Drücken Sie ◀.**
 - 2 Betätigen Sie ▲ ▼ zur Wahl eines Menüsymbols wie [⚡].**
 - Posten können auch durch Drehen des Einstellrads gewählt werden.
 - 3 Drücken Sie [MENU/SET].**
 - Wählen Sie den gewünschten Menüposten und nehmen Sie die Einstellung wunschgemäß vor.
- Die verfügbaren Menütypen und die jeweils angezeigten Menüposten richten sich nach dem momentan gewählten Modus.
 - Das Einstellverfahren ist je nach Menüposten verschieden.

Rasches Aufrufen häufig benötigter Menüposten (Schnellmenü)

Mit Hilfe des Schnellmenüs können Sie während der Aufnahme mehrere häufig benötigte Menüposten rasch aufrufen und einstellen.

- Die angezeigten Menüposten und Einstellungen richten sich nach dem momentan gewählten Aufnahmemodus und den aktuellen Aufnahmeeinstellungen.

- 1 Drücken Sie die [Q.MENU]-Taste, um das Schnellmenü anzuzeigen.**



- 2 Drehen Sie das Einstellrad zur Wahl des gewünschten Menüpostens, und drücken Sie dann ▼ oder ▲.**

- Der Menüposten kann auch durch Betätigen von ◀▶ gewählt werden.

- 3 Drehen Sie das Einstellrad zur Wahl der gewünschten Einstellung.**

- Die Einstellung kann auch durch Betätigen von ◀▶ gewählt werden.

- 4 Drücken Sie die [Q.MENU]-Taste, um das Schnellmenü zu schließen.**



Belegen von Tasten mit häufig verwendeten Funktionen (Funktionstasten)

Sie können häufig benötigte Funktionen bestimmten Tasten zuweisen.

- 1 Wählen Sie das Menü.**

MENU → ⚡ [Individual] → [Fn-Tasteneinstellung]

- 2 Betätigen Sie ▲ ▼ zur Wahl der Funktionstaste, der eine Funktion zugewiesen werden soll, und drücken Sie dann [MENU/SET].**

- 3 Betätigen Sie ▲ ▼ zur Wahl der Funktion, die der Taste zugewiesen werden soll, und drücken Sie dann [MENU/SET].**

Gebrauch des Steuerrings zum Ändern von Einstellungen

Sie können den Steuerring verwenden, um die Einstellungen des Gerätes zu ändern.

Die Posten, die über den Steuerring eingestellt werden können, richten sich nach dem jeweiligen Aufnahmemodus.

Werkseitig wurden dem Steuerring die folgenden Funktionen zugewiesen.



Aufnahmemodus	Einstellung
iA [Intellig. Automatik]-Modus	Schritt-Zoom (→57)
P [Programm-AE]-Modus	Schritt-Zoom (→57)
A [Blenden-Priorität]-Modus	Schritt-Zoom (→57)
S [Zeiten-Priorität]-Modus	SS+ Einstellung der Verschlusszeit* (→31, 32)
M [Manuelle Belicht.]-Modus	SS+ Einstellung der Verschlusszeit* (→32)

* Sie können den Steuerring verwenden, um die folgenden Einstellungen vorzunehmen, die nicht mit dem Wählschalter für Verschlusszeit gewählt werden können.

- Einstellung auf eine kürzere Verschlusszeit als 1/4000 Sek. (elektronischer Verschluss (→50))
- Einstellung auf eine längere Verschlusszeit als 1 Sek. (mechanischer Verschluss (→50))
- Einstellung in Schritten von 1/3 EV
- Beim Aufnehmen eines Panoramabilds ist dem Steuerring die Funktion für Auswahl des Bildeffekts (Filters) zugewiesen. (→55)
- Bei aktivierter manueller Scharfstellung ist die Funktion für Einstellung der Fokussierung dem Steuerring zugewiesen. (→46)

Ändern der dem Steuerring zugewiesenen Einstellungen

Dient zum Ändern der dem Steuerring zugewiesenen Einstellungen.

1 Wählen Sie das Menü.

MENU → **fC** [Individual] → [Objektivring]

2 Betätigen Sie ▲ ▼ zur Wahl der gewünschten Einstellung, und drücken Sie dann [MENU/SET].

- [DEFLT] [Normal]
 - **Q** [Schritt-Zoom] (→57)
 - **WB** [Weißabgleich] (→42)
 - [OFF] [Keine Einstellung]
 - **Q** [Zoom] (→56)
 - **ISO** [Empfindlichkeit] (→48)
 - **☼** [Filter-Auswahl] (→42)
- Um auf die Standardeinstellung zurückzukehren, wählen Sie [Normal].
 - Wenn der Steuerring nicht verwendet werden soll, wählen Sie [OFF] ([Keine Einstellung]).
 - Die jeweils zugewiesene Funktionseinstellung ist in allen Aufnahmemodi wirksam.
Bei bestimmten Kombinationen des Aufnahmemodus oder Aufnahmeeinstellungen (Panoramabild-Aufnahme, Filtereinstellung usw.) steht die dem Steuerring zugewiesene Funktion u. U. nicht zur Verfügung.
 - Nach Aktivieren der manuellen Scharfstellung ist dem Steuerring die Funktion für Einstellung der Fokussierung fest zugewiesen. Die mit [Objektivring] zugewiesenen Funktionen stehen nicht zur Verfügung. (→46)

Richtiges Halten der Kamera

- Um ein Verwackeln zu vermeiden, legen Sie beide Arme an den Oberkörper an, und spreizen Sie die Füße leicht.
- Vermeiden Sie eine Berührung des Objektivs.
- Achten Sie bei einer Videoaufnahme darauf, das Mikrofon nicht mit den Fingern zu blockieren.
- Achten Sie bei Blitzaufnahmen darauf, weder den Blitz noch die AF-Hilfslampe mit den Fingern oder einem anderen Gegenstand zu verdecken. Blicken Sie nicht aus großer Nähe direkt in das Blitzlicht oder auf die Lampe.
- Halten Sie die Kamera beim Drücken der Auslösetaste möglichst ruhig.
- Der Gebrauch des mitgelieferten Schultergurts wird angeraten, um ein Fallenlassen der Kamera zu verhüten.

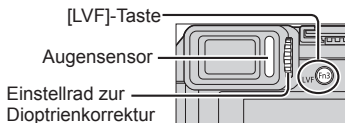


Aufnehmen von Bildern unter Verwendung des Suchers

■ Umschalten zwischen Monitor und Sucher

1 Drücken Sie die [LVF]-Taste.

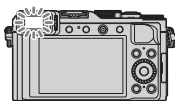
- Bei jeder Betätigung der Taste wechselt die Anzeige wie nachstehend gezeigt.



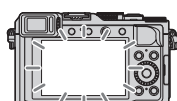
Automatisches Umschalten zwischen Sucher und Monitor*



Sucheranzeige



Monitoranzeige



* Wenn sich Ihr Auge oder ein anderer Gegenstand dem Sucherokular nähert, schaltet der Augensensor automatisch von der Monitoranzeige auf die Sucheranzeige um.

■ Hinweise zur Dioptrienkorrektur

Drehen Sie das Einstellrad zur Dioptrienkorrektur, bis die im Sucher angezeigten Zeichen leicht ablesbar sind.

Aufnahmen von Bildern

- Drücken Sie die []-Taste (▼), um den Antriebsmodus auf [] ((Einzeln)) einzustellen.

1 Stellen Sie auf das Motiv scharf.

- Bei jedem Drücken der [iA]-Taste wird der Aufnahmemodus abwechselnd zwischen [iA] und P / A / S / M umgeschaltet.

iA [Intellig. Automatik]-Modus (→26)

Dient zum Aufnehmen von Bildern mit automatischen Einstellungen.

P [Programm-AE]-Modus (→29)

Dient zum Aufnehmen von Bildern mit automatischer Einstellung von Blendenwert und Verschlusszeit.

A [Blenden-Priorität]-Modus (→30)

In diesem Modus stellen Sie die gewünschte Blende ein, bevor Sie das Bild aufnehmen.

S [Zeiten-Priorität]-Modus (→31)

In diesem Modus stellen Sie die gewünschte Verschlusszeit ein, bevor Sie das Bild aufnehmen.

M [Manuelle Belicht.]-Modus (→32)

In diesem Modus können Sie den Blendenwert und die Verschlusszeit wunschgemäß festlegen, bevor Sie Bilder aufnehmen.

2 Stellen Sie auf das Motiv scharf.

- Der Blendenwert und die Verschlusszeit werden angezeigt. (Wenn Blendenwert und Verschlusszeit in roter Darstellung erscheinen und blinken, ist die Belichtung falsch, sofern die Aufnahme nicht mit Blitz gemacht wird.)



Halbwegs
eindrücken

AF-Bereich
(Bei einwandfreier
Scharfstellung: grün)



Fokussieranzeige

(Bei einwandfreier
Scharfstellung: leuchtet
Motiv nicht fokussiert: blinkt)

Blendenwert

Verschlusszeit

3 Nehmen Sie ein Bild auf.

- Wenn das Motiv nicht einwandfrei fokussiert ist, blinkt die Fokusanzeige, und ein Betriebston ertönt. Verwenden Sie den rot angezeigten Fokussierbereich als Referenz.



Ganz
durchdrücken



Fokussierbereich

Aufnahmen von Bildern mit automatischen Einstellungen [Intellig. Automatik]-Modus

Aufnahmemodus: **[iA] P A S M**

Dieser Modus empfiehlt sich für sofortige Aufnahmen, da die Kamera die Einstellungen für das jeweilige Motiv und die Aufnahmesituation optimiert.

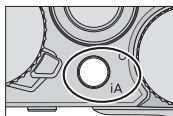
Die Kamera optimiert die Einstellungen, und die folgenden Funktionen werden automatisch aktiviert.

- Automatisches Erkennen von Aufnahmesituationen / Gegenlichtkorrektur / [Gesichts-/Augenerkennung] / Automatischer Weißabgleich / Regelung der Intelligenten ISO-Empfindlichkeit / [Rote-Aug.-Red.] / [i.Zoom] / [i.Auflösung] / [Stabilisator] / [i.Dynamik] / [Langz-Rauschr] / [Quick-AF] / [AF-Hilfslicht]

1 Drücken Sie die [iA]-Taste.

Die Kamera schaltet in den [Intellig. Automatik]-Modus.

- Nach erneutem Drücken der [iA]-Taste wird auf einen Aufnahmemodus umgeschaltet, der mit dem Blendenring und dem Wählschalter für Verschlusszeit eingestellt wird.



2 Visieren Sie das Motiv durch das Objektiv an.

- Wenn die Kamera den für die jeweilige Aufnahmesituation optimal geeigneten Szenenmodus ermittelt hat, leuchtet dessen Symbol 2 Sekunden lang blau, wonach es auf die normale rote Anzeige wechselt.
- Wenn Sie **◀** drücken und dann die Auslösetaste halbwegs eindrücken, wird die AF-Verfolgung aktiviert. (→45)



■ Automatische Erkennung von Aufnahmesituationen

Beim Aufnehmen von Bildern

[i-Portrait]	[i-Landschaft]	[i-Makro]	[i-Nachtportrait]*1
[i-Nachtlandsch.]	[i-Hand-Nachtaufn.]*2	[i-Speisen]	[i-Baby]*3
[i-Sonn. Unterg.]	Wenn die Aufnahmesituation keiner der obigen Situationen entspricht		

*1 Bei Verwendung des Blitzes (mitgeliefert/separat erhältlich).

*2 Bei Einstellung von [iHand-Nachtaufn.] auf [ON]. (→27)

*3 Wenn Kinder jünger als 3 Jahre (die mit der Gesichtswiedererkennungsfunktion in der Kamera registriert wurden) erkannt werden.

Beim Aufnehmen von Videos

[i-Portrait]	[i-Landschaft]	[i-Dämmerungslcht]	[i-Makro]
Wenn die Aufnahmesituation keiner der obigen Situationen entspricht			

■ **Blitz**

Bei Einstellung des [ON/OFF]-Schalters des Blitzes (mitgeliefert/separat erhältlich) auf [OFF] ist der Blitz auf [☹] (Blitz forciert Aus) eingestellt. Bei Einstellung des [ON/OFF]-Schalters auf [ON] ist der Blitz auf [⚡A] (Auto) eingestellt.

Beim Einschalten des Blitzes stellt die Kamera abhängig von Motivtyp und Helligkeit automatisch [⚡A], [⚡☹] (Auto/Reduzierung des Rotaugeneffekts), [⚡☹] oder [⚡S] ein.

■ **Verfügbare Menüs**

Einstellungen können nur in den nachstehend aufgelisteten Menüs vorgenommen werden.

Menü	Posten
[Rec]	[Bildgröße] / [Qualität] / [AFS/AFF/AFC] / [Seriengeschw.] / [Selbstausröser] / [iHand-Nachtaufn.] / [iHDR] / [Zeitrafferaufnahme] / [Stop-Motion-Animation] / [Gesichtserk.]
[Video]	[Aufnahmeformat] / [Aufn.-Qual.] / [AFS/AFF/AFC]
[Individual]	[Stummschaltung] / [Gitterlinie] / [Restanzeige]
[Setup]	Alle Menüposten können eingestellt werden.

Aufnehmen von Bildern mit von Hand gehaltener Kamera ([iHand-Nachtaufn.]

Wenn eine Nachtszene automatisch erfasst wird, während das Gerät von Hand gehalten wird, kann mit Hilfe der Funktion [iHand-Nachtaufn.] ohne Verwendung eines Stativs ein Standbild mit Reduzierung von Verwacklungsgefahr und Rauschen aufgenommen werden, indem eine Bildserie in ein einziges Standbild kombiniert wird.

MENU →  **[Rec]** → **[iHand-Nachtaufn.]** → **[ON] / [OFF]**

● Der Blitz ist fest auf [☹] (Blitz forciert Aus) eingestellt.

Kombinieren von Bildern in ein einziges Standbild mit reichhaltiger Abstufung ([iHDR])

Wenn beispielsweise ein starker Kontrast zwischen Hintergrund und Motiv vorhanden ist, sorgt die Funktion [iHDR] dafür, dass mehrere Standbilder mit unterschiedlicher Belichtung aufgenommen und dann kombiniert werden, um ein einziges Standbild mit reichhaltiger Abstufung zu erstellen.

[iHDR] wird bei Bedarf aktiviert. Wenn diese Funktion aktiviert ist, erscheint [HDR] auf dem Bildschirm.

MENU →  **[Rec]** → **[iHDR]** → **[ON] / [OFF]**

Aufnahmen von Bildern nach Einstellen von Blendenwert und Verschlusszeit

Aufnahmemodus: **[A] [P] [A] [S] [M]**

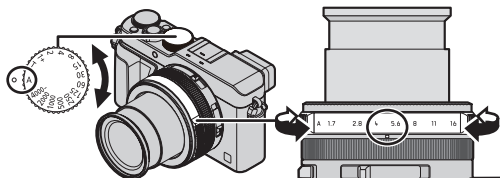
Sie können die Belichtung mit Hilfe des Blendenrings und des Wählschalters für Verschlusszeit wunschgemäß einstellen.

Sie können das [Rec]-Menü verwenden, um die Einstellungen dem jeweiligen Aufnahmepurpose optimal anzupassen.

Außerdem können Sie Bildern beim Aufnehmen verschiedene Bildeffekte hinzufügen. (→42)

1 Drehen Sie den Blendenring und den Wählschalter für Verschlusszeit zur Einstellung des gewünschten Aufnahmemodus.

Blendenring auf die Strichmarke ausrichten



Achten Sie stets darauf, den Blendenring in eine Raststellung zu bringen.

Aufnahmemodus	Blendenring	Wählschalter für Verschlusszeit
P [Programm-AE]-Modus (→29)	[A] (AUTO)	[A] (AUTO)
A [Blenden-Priorität]-Modus (→30)	Ihre bevorzugten Einstellungen	[A] (AUTO)
S [Zeiten-Priorität]-Modus (→31)	[A] (AUTO)	Ihre bevorzugten Einstellungen
M [Manuelle Belicht.]-Modus (→32)	Ihre bevorzugten Einstellungen	Ihre bevorzugten Einstellungen

- In den Modi [Blenden-Priorität], [Zeiten-Priorität] und [Manuelle Belicht.] ist der mit dem Blendenring und dem Wählschalter für Verschlusszeit eingestellte Effekt nicht auf dem Aufnahmebildschirm sichtbar. Verwenden Sie den [Vorschau]-Modus, um den Effekt der eingestellten Belichtung auf dem Aufnahmebildschirm zu überprüfen. (→33) Die Helligkeit des Bildschirms kann von der Helligkeit des tatsächlich aufgenommenen Bilds verschieden sein. Verwenden Sie den Wiedergabebildschirm, um die Helligkeit der Bilder zu überprüfen. Beim Aufnehmen eines Videos kann es vorkommen, dass eine kürzere als die eingestellte Verschlusszeit verwendet wird.

Aufnahmen von Bildern nach automatischer Einstellung von Blendenwert und Verschlusszeit ([Programm-AE]-Modus)

Dieser Modus dient zum von Bildern mit automatischen Einstellungen von Blendenwert und Verschlusszeit, die der Helligkeit des Motivs angepasst wurden.

- 1 Drehen Sie den Blendenring zur Wahl von [A] (AUTO).
- 2 Drehen Sie den Wählschalter für Verschlusszeit zur Wahl von [A] (AUTO).

Der [Programm-AE]-Modus wird aktiviert, und das Symbol des Aufnahmemodus wechselt auf [P].

- 3 Drücken Sie die Auslösetaste halb herunter.

- Wenn die Anzeigen von Blendenwert und Verschlusszeit rot blinken, ist keine korrekte Belichtung möglich.



[P] Programmverschiebungs-Anzeige
Belichtungsmesser

- 4 Während die numerischen Werte in gelber Darstellung erscheinen (ca. 10 Sekunden lang), drehen Sie das Einstellrad, um die Werte über Programmverschiebung zu ändern.

- Um die Programmverschiebung aufzuheben, schalten Sie entweder die Kamera aus, oder Sie drehen das Einstellrad, bis die Programmverschiebungs-Anzeige erlischt.
- Um die Belichtung zu korrigieren, verwenden Sie das Einstellrad zur Belichtungskorrektur, um den Korrekturwert zu ändern. (→48)



Ein- und Ausschalten der Belichtungsmesser-Anzeige

MENU → **fC [Individual]** → **[Bel.Messer]** → **[ON] / [OFF]**

- Bei Einstellung dieser Funktion auf [ON] wird während der Programmverschiebung und der Einstellung von Verschlusszeit und Blendenwert ein Belichtungsmesser angezeigt.
- Innerhalb des rot dargestellten Bereichs ist keine einwandfreie Belichtung möglich.
- Falls der Belichtungsmesser nicht angezeigt wird, drücken Sie die [DISP.]-Taste, um die Monitoranzeige umzuschalten.
- Wenn innerhalb von ca. 4 Sekunden kein Bedienungsvorgang stattfindet, wird der Belichtungsmesser ausgeschaltet.

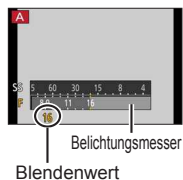
Aufnahmen von Bildern nach Einstellen des Blendenwerts ([Blenden-Priorität]-Modus)

Bei größeren Blendenwerten erweitert sich der Schärfentiefebereich, und ein scharfes Bild wird über den gesamten Bereich von unmittelbar vor der Kamera bis zum Hintergrund erhalten. Bei kleineren Blendenwerten verkürzt sich der Schärfentiefebereich, und der Hintergrund kann unscharf werden.

- 1 Drehen Sie den Wählschalter für Verschlusszeit zur Wahl von [A] (AUTO).**
- 2 Drehen Sie den Blendenring zur Wahl des gewünschten Blendenwerts.**

Der [Blenden-Priorität]-Modus wird aktiviert, und das Symbol des Aufnahmemodus wechselt auf [A].

- Um die Belichtung zu korrigieren, verwenden Sie das Einstellrad zur Belichtungskorrektur, um den Korrekturwert zu ändern. (→48)



Einstellbare Blendenwerte*	Eingestellte Verschlusszeit (Sek.)
F1.7 - F16	60 - 1/4000 (bei Verwendung des mechanischen Verschlusses) 1 - 1/16000 (bei Verwendung des elektronischen Verschlusses)

* Abhängig von der aktuellen Zoomposition stehen bestimmte Blendenwerte u. U. nicht zur Verfügung.

Aufnahmen von Bildern nach Einstellen der Verschlusszeit ([Zeiten-Priorität]-Modus)

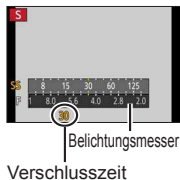
Beim Aufnehmen eines Motivs kann die Verwacklungsgefahr reduziert werden, indem eine kürzere Verschlusszeit gewählt wird. Wenn eine längere Verschlusszeit gewählt ist, wird die Bewegung des Motivs gezeigt.

1 Drehen Sie den Blendenring zur Wahl von [A] (AUTO).

2 Drehen Sie den Wählschalter für Verschlusszeit zur Einstellung der gewünschten Verschlusszeit.

Der [Zeiten-Priorität]-Modus wird aktiviert, und das Symbol des Aufnahmemodus wechselt auf [S].

- Um die Belichtung zu korrigieren, verwenden Sie das Einstellrad zur Belichtungskorrektur, um den Korrekturwert zu ändern. (→48)



Einstellbare Verschlusszeiten* (Sek.)	Eingestellter Blendenwert
60 - 1/4000 (bei Verwendung des mechanischen Verschlusses)	F1.7 - F16
1 - 1/16000 (bei Verwendung des elektronischen Verschlusses)	

* Einstellen der Verschlusszeit auf einen Wert, der nicht auf dem Wählschalter für Verschlusszeit angegeben ist (→31)

■ Einstellen der Verschlusszeit auf einen Wert, der nicht auf dem Wählschalter für Verschlusszeit angegeben ist

- Verschlusszeiten kürzer als 1/4000 Sek. oder länger als 1 Sek.
 - ① Drehen Sie den Wählschalter für Verschlusszeit zur Wahl von [4000-] oder [1+].
 - ② Drehen Sie den Steuerung oder das Einstellrad zur Wahl der gewünschten Verschlusszeit.
- Einstellung der Verschlusszeit in Schritten von 1/3 EV
Sie können die Verschlusszeit vom Einstellwert des Wählschalters für Verschlusszeit aus innerhalb eines Bereichs von $\pm 2/3$ EV einstellen.
Beispiel: Einstellen der Verschlusszeit auf 1/400 Sek.
 - ① Drehen Sie den Wählschalter für Verschlusszeit zur Wahl von [500].
 - ② Drehen Sie den Steuerung oder das Einstellrad zur Wahl [400].
- Überprüfen Sie die Verschlusszeit auf dem Bildschirm.
- Für Einzelheiten zur Einstellung der Methode der Verschlussbetätigung siehe (→50).

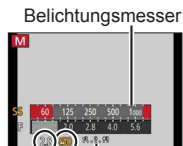
Aufnahmen von Bildern nach Einstellen von Blendenwert und Verschlusszeit ([Manuelle Belicht.]-Modus)

In diesem Aufnahmemodus bestimmen Sie die gewünschte Belichtung, indem Sie den Blendenwert und die Verschlusszeit manuell einstellen.

Der Assistent für manuelle Belichtung zeigt die Belichtung im unteren Bereich des Bildschirms an.

- 1 Drehen Sie den Blendenring zur Wahl des gewünschten Blendenwerts.**
- 2 Drehen Sie den Wählschalter für Verschlusszeit zur Einstellung der gewünschten Verschlusszeit.**

Der [Manuelle Belicht.]-Modus wird aktiviert, und das Symbol des Aufnahmemodus wechselt auf [M].



Blendenwert
Verschlusszeit

Assistent für manuelle Belichtung

Einstellbare Blendenwerte*1	Einstellbare Verschlusszeiten*2 (Sek.)
F1.7 - F16	T (Langzeitbel.), 60 - 1/4000 (bei Verwendung des mechanischen Verschlusses) 1 - 1/16000 (bei Verwendung des elektronischen Verschlusses)

*1 Abhängig von der aktuellen Zoomposition stehen bestimmte Blendenwerte u. U. nicht zur Verfügung.

*2 Abhängig vom Blendenwert kann es vorkommen, dass einige Verschlusszeiten nicht zur Verfügung stehen.
Einstellen der Verschlusszeit auf einen Wert, der nicht auf dem Wählschalter für Verschlusszeit angegeben ist (→31)

Hinweise zur Langzeitbelichtung (T)

Wenn Sie die Verschlusszeit auf T (Langzeitbel.) einstellen und die Auslösetaste ganz durchdrücken, öffnet sich der Verschluss (maximal ca. 120 Sekunden lang).

Nach erneutem Drücken der Auslösetaste schließt sich der Verschluss.

Verwenden Sie diese Funktion, um den Verschluss längere Zeit über geöffnet zu halten, beispielsweise zum Aufnehmen von Feuerwerk oder Nachtszenen.

- Bei Verwendung des elektronischen Verschlusses steht diese Funktion nicht zur Verfügung.
- Diese Funktion steht nur im [Manuelle Belicht.]-Modus zur Verfügung.



- Beim Aufnehmen von Bildern mit Einstellung der Verschlusszeit auf T (Langzeitbel.) empfiehlt sich eine Fernaufnahme mit Stativ oder Smartphone als Fernauslöser (→64), um Verwacklung zu vermeiden.
- Beim Aufnehmen von Standbildern mit Einstellung der Verschlusszeit auf T (Langzeitbel.) kann höheres Bildrauschen auftreten. Zur Reduzierung von Rauschen empfiehlt es sich, vor der Aufnahme den Posten [Langz-Rauschr] im [Rec]-Menü auf [ON] einzustellen.

Überprüfen der Effekte von Blendenwert und Verschlusszeit ([Vorschau]-Modus)

Aufnahmemodus: **[A] [P] [A] [S] [M]**

1 Weisen Sie die Funktion [Vorschau] einer Funktionstaste zu (→21).

- Im folgenden Schritt wird als Beispiel die Zuweisung von [Vorschau] zur [Fn1]-Taste gezeigt.

2 Drücken Sie die [Fn1]-Taste, um den Bestätigungsbildschirm umzuschalten.

- Bei jeder Betätigung der [Fn1]-Taste wird der Bildschirm wie nachstehend gezeigt umgeschaltet.




Registrieren einer Kombination von Einstellungen zur Verwendung bei Aufnahme (Benutzerspezifischer Satz)



Aufnahmemodus: **P A S M**

Sie können bis zu drei Kombinationen Ihrer bevorzugten Menüeinstellungen registrieren.

■ Registrieren des benutzerspezifischen Satzes

- ① Nehmen Sie Ihre bevorzugten Einstellungen in Menüs wie [Rec], [Video] und [Individual] vor.
- ② Wählen Sie das Menü.



MENU →  [Individual] → [Einstellungen speich.]

- ③ Betätigen Sie   zur Wahl des zu registrierenden benutzerspezifischen Satzes (C1-C3), und drücken Sie dann [MENU/SET].
 - Eine Aufforderung zur Bestätigung erscheint auf dem Bildschirm. Wenn Sie [Ja] wählen, wird der Vorgang ausgeführt.

■ Verwendung eines benutzerspezifischen Satzes

- ① Wählen Sie das Menü.



MENU →  [Individual] → [Benutzerdef. Einstell. verw.]

- ② Betätigen Sie   zur Wahl eines benutzerspezifischen Satzes.
- ③ Drücken Sie [MENU/SET].
 - Daraufhin wird auf die im gewählten benutzerspezifischen Satz registrierten Einstellungen umgeschaltet.



Gebrauch einer Funktionstaste zum Aufrufen der benutzerspezifischen Einstellungen

Wenn Sie eine Funktionstaste mit der Funktion [Benutzerdef. Einstell. verw.] belegen, können Sie durch einfaches Drücken rasch auf Ihre bevorzugten Einstellungen umschalten.

- ① Verwenden Sie den Posten [Fn-Tasteneinstellung] im [Individual]-Menü, um der gewünschten Funktionstaste die Funktion [Benutzerdef. Einstell. verw.] zuzuweisen. (→21)
- ② Drücken Sie die Funktionstaste, der die Funktion [Benutzerdef. Einstell. verw.] zugewiesen wurde. Betätigen Sie   zur Wahl des gewünschten benutzerspezifischen Satzes, und drücken Sie dann [MENU/SET].

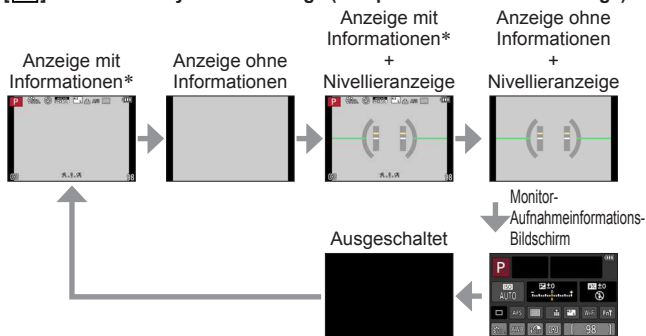
Umschalten der auf dem Aufnahmebildschirm angezeigten Informationen

1 Drücken Sie die [DISP.]-Taste, um die Anzeige umzuschalten.



- Sie können die Posten [Monitor-Anzeigestil] und [Sucher-Anz.Stil] des [Individual]-Menüs zur Wahl zwischen [] (Monitorstil-Layout) und [] (Live View-Sucherstil-Layout) für die Bildschirmanzeige des Monitors und Suchers verwenden.

■ [] Monitorstil-Layout der Anzeige (Beispiel der Monitorstil-Anzeige)

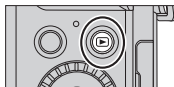


* Bei Einstellung von [Histogramm] im [Individual]-Menü auf [ON] wird ein Histogramm angezeigt.

- Wenn innerhalb von 1 Minute kein Bedienungsvorgang stattfindet, verschwinden einige Informationen vom Bildschirm. Um diese Informationen erneut anzuzeigen, drücken Sie die [DISP.]-Taste.

Anzeigen von Bildern

- 1 Drücken Sie die Wiedergabetaste.
- 2 Betätigen Sie ◀▶ oder drehen Sie das Einstellrad zur Markierung des Bilds, das angezeigt werden soll.



■ Beenden der Wiedergabe

Drücken Sie entweder die Wiedergabetaste erneut oder die Videotaste. Die Wiedergabe kann auch durch halbes Eindrücken der Auslösetaste beendet werden.

■ Heranzoomen und Anzeige mit „Wiedergabe-Zoom“

- Bei jeder Bewegung des Zoomhebels in Richtung der T-Seite erhöht sich der Vergrößerungsmaßstab von 1x aus in vier Stufen: 2x, 4x, 8x und 16x.

■ Anzeigen einer Bildliste: „Multi-Wiedergabe“

- Wenn der Zoomhebel wiederholt auf die W-Seite bewegt wird, wechselt die Anzeigemethode in der nachstehenden Reihenfolge: Einzelbild-Anzeige (volle Bildschirmgröße) → 12-Bild-Anzeige → 30-Bild-Anzeige → Kalenderbildschirm. (Um auf die jeweils vorige Anzeige zurückzukehren, bewegen Sie den Zoomhebel in Richtung der T-Seite.)



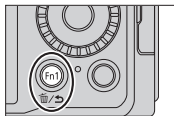
Senden von Bildern zu WEB-Diensten

Wenn Sie ▼ bei Anzeige eines Einzelbilds drücken, kann dieses rasch an einen WEB-Dienst gesendet werden. (→67)

Löschen von Bildern

Gelöschte Bilder können nicht wiederhergestellt werden.

- 1 Drücken Sie die [🗑️/↻]-Taste, um das angezeigte Bild zu löschen.



- 2 Betätigen Sie ▲ zur Wahl von [Einzel löschen], und drücken Sie dann [MENU/SET].

- Eine Aufforderung zur Bestätigung erscheint auf dem Bildschirm. Wählen Sie [Ja], und drücken Sie dann [MENU/SET].



Aufnehmen von Videos

Sie können Videos sowohl mit der hochauflösenden Bildqualität der AVCHD-Norm als auch in MP4 aufnehmen. Sie können ein 4K-Video auch in MP4 aufnehmen. (→40)

Ton wird stereophon aufgenommen.

Sie können Videos aufnehmen, indem Sie den Blendenwert und die Verschlusszeit manuell einstellen. (→28)

Die Kamera stellt Blendenwert und Verschlusszeit automatisch ein und ermittelt die optimale Szenenart zum Aufnehmen von Videos im [Intellig. Automatik]-Modus. (→26)

1 Drücken Sie die Videotaste, um die Aufnahme zu starten.

- Lassen Sie die Videotaste unmittelbar nach dem Drücken wieder los.
- Während einer Videoaufnahme blinkt die Aufnahmestatus-Anzeige (rot).
- Achten Sie bei einer Videoaufnahme darauf, das Mikrofon nicht mit den Fingern zu verdecken.
- Während der Aufnahme von Videos kann die Zoomfunktion ebenfalls verwendet werden.
 - In bestimmten Situationen kann es vorkommen, dass die Betriebsgeräusche des Zoomhebels oder des Steuerrings aufgenommen werden.
- Wenn Sie die Auslösetaste vollständig herunterdrücken, können Sie Standbilder während der Aufnahme eines Videos aufnehmen.



Aufnahmezustands-Anzeige



Verstrichene Aufnahmezeit

Verbleibende Aufnahmezeit (ungefähr)


2 Um die Aufnahme zu beenden, drücken Sie die Videotaste erneut.

- Wenn der optische Extra-Zoom vor dem Drücken der Videotaste verwendet wurde, wird die jeweils vorgenommene Einstellung gelöscht, und der aufnehmbare Bereich vergrößert sich beträchtlich.

Einstellen von Format, Bildgröße und Vollbildrate

Aufnahmemodus: **[iA]** **[P]** **[A]** **[S]** **[M]**

1 Wählen Sie das Menü.

[MENU] →  **[Video]** → **[Aufnahmeformat]**

2 Betätigen Sie **▲ ▼** zur Wahl des gewünschten Postens, und drücken Sie dann **[MENU/SET]**.

[AVCHD]	Dieses Datenformat eignet sich zur Wiedergabe von Videos mit einem hochauflösenden Fernsehgerät.
[MP4]	Dieses Datenformat ist zur Wiedergabe von Videos mit einem PC oder anderen Gerät geeignet.

3 Betätigen Sie **▲ ▼** zur Wahl von **[Aufn.-Qual.]**, und drücken Sie dann **[MENU/SET]**.

4 Betätigen Sie **▲ ▼** zur Wahl des gewünschten Postens, und drücken Sie dann **[MENU/SET]**.

- Verlassen Sie das Menü nach der Ausführung.

Bei Wahl von **[AVCHD]**

Posten	Bildgröße	Vollbildrate	Bitrate (ungefähr)
[FHD/28M/50p]*1	1920×1080	50p	28 MBit/s
[FHD/17M/50i]	1920×1080	50i	17 MBit/s
[FHD/24M/25p]	1920×1080	50i*2	24 MBit/s
[FHD/24M/24p]	1920×1080	24p	24 MBit/s

*1 AVCHD Progressive

*2 25 Bilder/Sek. für die Sensorausgabe

Bei Wahl von **[MP4]**

Posten	Bildgröße	Vollbildrate	Bitrate (ungefähr)
[4K/100M/25p]	3840×2160	25p	100 MBit/s
[4K/100M/24p]	3840×2160	24p	100 MBit/s
[FHD/28M/50p]	1920×1080	50p	28 MBit/s
[FHD/20M/25p]	1920×1080	25p	20 MBit/s
[HD/10M/25p]	1280×720	25p	10 MBit/s
[VGA/4M/25p]	640×480	25p	4 MBit/s

Wiedergabe von Videos

Dieses Gerät ist auf die Wiedergabe von Videos in den Formaten AVCHD und MP4 ausgelegt.

1 Markieren Sie im Wiedergabemodus ein mit dem Videosymbol (🎥) gekennzeichnetes Bild, und drücken Sie dann ▲, um die Wiedergabe zu starten.

- Nach Starten der Wiedergabe wird die verstrichene Wiedergabezeit auf dem Bildschirm angezeigt.
- Bei Videos, die im Format [AVCHD] aufgenommen wurden, werden bestimmte Informationen nicht angezeigt.



Video-Aufnahmezeit

Beispiel: 29 Minuten 30 Sekunden: [29m30s]

Bedienungsvorgänge während der Videowiedergabe

▲ : Pause/Wiedergabe

▼ : Stopp

◀ : Suchlauf rückwärts (2 Geschwindigkeitsstufen/
Einzelbild-Weiterschaltung rückwärts* (im Pausenzustand)

▶ : Suchlauf vorwärts (2 Geschwindigkeitsstufen/
Einzelbild-Weiterschaltung vorwärts (im Pausenzustand)

Einstellrad (Drehen im Gegenuhrzeigersinn): Lautstärke verringern

Einstellrad (Drehen im Uhrzeigersinn): Lautstärke erhöhen

[MENU/SET]: Erfassen von Standbildern aus Videos (im Pausenzustand)

* Bei Videos, die in [AVCHD] aufgenommen wurden, erfolgt die Einzelbild-Weiterschaltung rückwärts in Abständen von ca. 0,5 Sekunden.

Aufnehmen von 4K-Videos

Aufnahmemodus: **IA P A S M**

Sie können hochauflösende 4K-Videos aufnehmen, indem Sie [Aufn.-Qual.] auf [4K] einstellen.

- Verwenden Sie zum Aufnehmen von 4K-Videos eine Karte der UHS-Geschwindigkeitsklasse 3. (→17)
- Beim Aufnehmen von 4K-Videos ist der Bildwinkel schmaler als bei Videos in anderen Größen.

■ Aufnehmen eines 4K-Videos

- ① Stellen Sie auf das Motiv scharf. (→25)
- ② Stellen Sie den Posten [Aufnahmeformat] im [Video]-Menü auf [MP4]. (→38)
- ③ Stellen Sie [Aufn.-Qual.] im [Video]-Menü auf [4K/100M/25p] oder [4K/100M/24p]. (→38)
- ④ Drücken Sie die Videotaste, um die Aufnahme zu starten.
- ⑤ Drücken Sie die Videotaste erneut, um die Aufnahme zu beenden.

Erstellen eines hochauflösenden Standbilds von einem 4K-Video [4K Foto]

Sie können ein Standbild mit einer Auflösung von ca. 8 Megapixel von einem 4K-Video erstellen, das mit Einstellung von [4K Foto] aufgenommen wurde. Dies ermöglicht Ihnen die Erstellung eines Standbilds, das ähnlich wie bei Hochgeschwindigkeits-Serienaufnahme einen einzigen Moment einfängt. Im [Intellig. Automatik]-Modus steht diese Einstellung nicht zur Verfügung.

Aufnehmen von 4K-Videos

1 Wählen Sie das Menü.

MENU →  [Video] → [4K Foto]

2 Betätigen Sie ▲ ▼ zur Wahl von [ON], und drücken Sie dann [MENU/SET].



Eine Aufforderung zur Bestätigung erscheint auf dem Bildschirm. Wählen Sie [Ja], und drücken Sie dann [MENU/SET].

- Der für die Erfassung eines Standbilds aus einem 4K-Video geeignete Videomodus wird gewählt, und das Video kann in Standbildqualität aufgenommen werden.
- Da die Kamera die Fokussierung eines aus einem 4K-Video erfassten Standbilds vorrangig behandelt, kann sich während der Videoaufnahme eine Fokussierbewegung bemerkbar machen.

Die Kamera stellt die folgenden Posten automatisch ein:

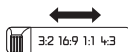
Menü	Posten
[Aufnahmeformat]	[MP4]
[Aufn.-Qual.]	[4K/100M/25p]

3 Drücken Sie die -Taste, um den Aufnahmebildschirm anzuzeigen.

4 Drehen Sie den Blendenring und den Wählschalter für Verschlusszeit zur Einstellung des gewünschten Aufnahmemodus.

- Es wird empfohlen, den [Zeiten-Priorität]-Modus zu aktivieren und die Verschlusszeit auf 1/1000 Sek. oder kürzer einzustellen, um Motivunschärfe auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Um ein Motiv aufzunehmen, das sich schnell bewegt, stellen Sie die Verschlusszeit auf 1/2000 Sek. oder kürzer ein.

5 Betätigen Sie den Wählschalter für Bildseitenverhältnis, um das Bildseitenverhältnis für ein Video einzustellen.



- Das Bildseitenverhältnis eines aus einem 4K-Video erfassten Standbilds ist das gleiche wie das Bildseitenverhältnis des betreffenden Videos.

6 Drücken Sie die Videotaste, um die Aufnahme zu starten.

- Beim Aufnehmen von 4K-Videos ist der Bildwinkel schmaler als bei Videos in anderen Größen.



Setzen einer Marke

- Wenn Sie die [Fn2]-Taste während der Aufnahme drücken, können Sie dem Video eine Marke hinzufügen.
- Wenn Sie Standbilder von einem Video erstellen, können Sie eine Marke rasch aufsuchen, wenn ein Standbild an der betreffenden Position erfasst werden soll.
- In einem einzigen Video können bis zu 40 Marken gesetzt werden.

7 Drücken Sie die Videotaste erneut, um die Aufnahme zu beenden.

- Die Videoaufnahme kann auch durch Drücken der Auslösetaste gestartet oder gestoppt werden.

Erstellen von Standbildern von einem Video

1 Zeigen Sie das Bild an, das als ein Standbild erfasst werden soll, indem Sie ▲ an der gewünschten Stelle drücken, um das momentan an der Kamera wiedergegebene Video zu pausieren.



- Sie können ◀▶ betätigen, um eine Einzelbild-Weiterschaltung vorwärts/rückwärts auszuführen.
- Wenn Sie die [Fn2]-Taste drücken und dann ◀▶ betätigen, können Sie die Position einer Marke rasch aufsuchen, die während der Aufnahme des Videos gesetzt wurde. (Sie können den gleichen Vorgang auch während der Videowiedergabe ausführen.)
Wenn Sie die [Fn2]-Taste erneut drücken, können Sie eine Einzelbild-Weiterschaltung vorwärts/rückwärts ausführen, indem Sie ◀▶ betätigen.

2 Drücken Sie [MENU/SET].

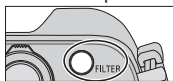
- Eine Aufforderung zur Bestätigung erscheint auf dem Bildschirm. Wählen Sie [Ja], und drücken Sie dann [MENU/SET].

Aufnahmen von Bildern mit verschiedenen Bildeffekten (Filter)

Aufnahmemodus: **iA P A S M**

Sie können Ihre eigenen Einstellungen aus verschiedenen Effekten auswählen und diese Effekte beim Aufnehmen von Bildern auf dem Bildschirm überprüfen.

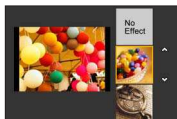
1 Drücken Sie die [FILTER]-Taste.



2 Betätigen Sie ▲▼ oder drehen Sie das Einstellrad zur Wahl des gewünschten Bildeffekts (Filters).

3 Drücken Sie [MENU/SET].

● Der Blitz wird auf [☀] (Blitz forciert Aus) eingestellt.



Umschalten der Anzeige eines Auswahlbildschirms für Hinzufügen von Bildeffekten (Filter)

1 Drücken Sie die [DISP.]-Taste, um die Anzeige umzuschalten.

- Bei jedem Drücken der [DISP.]-Taste wechselt der Bildschirm, für den Bildeffekte gewählt werden.
- Wenn Sie auf die Hilfslinien-Anzeige umschalten, erscheint eine Beschreibung des Bildeffekts auf dem Bildschirm.

Einstellen des Weißabgleichs

Aufnahmemodus: **iA P A S M**

Bei Sonnenlicht, unter Glühlampenlicht und unter anderen Bedingungen, bei denen der weiße Farbton einen Rot- oder Blaustich aufweist, stellt diese Funktion unter Berücksichtigung der Lichtquelle die Kamera so nah wie möglich auf den weißen Farbton ein, wie ihn das menschliche Auge wahrnimmt.

1 Drücken Sie die [WB]-Taste (▶).

2 Drehen Sie das Einstellrad zur Wahl der gewünschten Weißabgleich-Einstellung, und drücken Sie dann [MENU/SET].

[AWB] / [☀] / [☁] / [🏠]*1 / [🔥]*2 / [📷]*3 / [📷] [📷] [📷] [📷]*4 / [K]*5

*1 Anpassen der Farben im Schatten.

*2 Anpassen der Farben bei Glühlampenlicht.

*3 Optimales Anpassen der Farben für Blitzaufnahmen. Beim Aufnehmen von Videos wird die [AWB]-Einstellung angewandt.

*4 Verwenden des manuell eingestellten Weißabgleichwerts.

*5 Verwenden der voreingestellten Farbtemperatur-Einstellung.

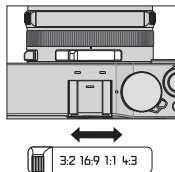
Einstellen der Bildqualität und Bildgröße

Ändern des Bildseitenverhältnisses von Standbildern

Aufnahmemodus: **[A] [P] [A] [S] [M]**

1 Umschalten des Wählschalters für Bildseitenverhältnis.

[4:3]	Bildseitenverhältnis eines herkömmlichen Fernsehgerätes (4:3)
[3:2]	Bildseitenverhältnis eines quadratischen Bilds
[16:9]	Bildseitenverhältnis eines hochauflösenden Fernsehgerätes usw.
[1:1]	Bildseitenverhältnis einer herkömmlichen Filmkamera



Einstellen der Bildgröße

Aufnahmemodus: **[A] [P] [A] [S] [M]**

Je höher die Anzahl der Pixel, desto feiner erscheinen die Details der Aufnahmen, selbst wenn Abzüge in größeren Formaten erstellt werden.

MENU → **[Rec]** → **[Bildgröße]**

Bildseitenverhältnis	4:3	1:1	16:9	3:2
[Bildgröße]	[L] 12.5M 4112×3088	[L] 10M 3088×3088	[L] 11M 4480×2520	[L] 12M 4272×2856
	[EX M] 6.5M 2976×2232	[EX M] 5M 2240×2240	[EX M] 8M 3840×2160	[EX M] 6.5M 3120×2080
	[EX S] 3M 2048×1536	[EX S] 2.5M 1536×1536	[EX S] 2M 1920×1080	[EX S] 3M 2112×1408

Einstellen der Komprimierungsrate von Bildern ([Qualität])

Aufnahmemodus: **P A S M**

Diese Funktion ermöglicht es, die zum Speichern von Bildern verwendete Komprimierungsrate einzustellen.

MENU → **[Rec]** → **[Qualität]**

	Dient zum Speichern von Bildern mit Vorrang der Bildqualität im JPEG-Dateiformat.
	Dient zum Speichern von Bildern in Standard-Bildqualität im JPEG-Dateiformat. Diese Einstellung ist praktisch, wenn Sie die Anzahl der aufnehmbaren Bilder ohne eine gleichzeitige Verringerung der Pixelanzahl erhöhen möchten.
	Dient zum Speichern von Bildern im JPEG-Dateiformat zusätzlich zum RAW-Dateiformat.*1
	Dient zum Speichern von Bildern im RAW-Dateiformat.*2

*1 Wenn Sie eine RAW-Datei aus der Kamera löschen, wird die entsprechende JPEG-Datei ebenfalls gelöscht.

*2 Die Bildgröße ist fest auf die maximal aufnehmbare Anzahl von Pixeln für jedes Bildseitenverhältnis ([L]) eingestellt.



Hinweise zu RAW-Dateien

Das RAW-Dateiformat dient zur Speicherung der Daten ohne jegliche Bildverarbeitung durch die Kamera. Dieses Format liefert eine höhere Bildqualität als das JPEG-Format, erzeugt jedoch eine größere Datenmenge. Zur Wiedergabe und Bearbeitung von RAW-Bilddateien muss entweder dieses Gerät oder Spezial-Software verwendet werden. Sie können weiterführende Bearbeitungsvorgänge an RAW-Bilddateien ausführen, z. B. eine Korrektur des Weißabgleichs von bereits aufgenommenen Bildern, und Bilder in Dateiformaten speichern, die auf einem PC angezeigt werden können.

- Sie können RAW-Bilddateien mit Hilfe des Postens [RAW-Verarbeitung] im [Wiederg.]-Menü entwickeln. Einzelheiten hierzu finden Sie in der „Bedienungsanleitung für erweiterte Funktionen (PDF-Format)“.
- Um RAW-Bilddateien auf einem PC zu entwickeln und zu bearbeiten, verwenden Sie die auf der mitgelieferten DVD enthaltene Software („SILKYPIX Developer Studio“ von Ichikawa Soft Laboratory).

Aufnahmen von Bildern mit Autofokus

Aufnahmemodus: **P A S M**

Diese Funktion ermöglicht Ihnen die Wahl der für Position und Anzahl der Motive am besten geeigneten Fokussiermethode.

- 1 **Bringen Sie den Wählschalter für Schärfeneinstellung in die Position [AF] oder [AF \ast].**



Mit der gewünschten Anzeige zur Deckung bringen.

Umschalten der [AF-Modus]-Einstellung

- 1 Drücken Sie die [\square]-Taste (\blacktriangleleft).
- 2 Betätigen Sie \blacktriangleleft \blacktriangleright zur Wahl des gewünschten Autofokus-Modus, und drücken Sie dann [MENU/SET].

(Gesichts-/Augenerfassung)	Die Kamera erfasst die Gesichter und Augen von Personen automatisch.
(AF-Verfolgung)	Sie können die Fokussierung und Belichtung eines bestimmten Motivs einstellen. Selbst wenn sich das Motiv anschließend bewegt, justiert die Kamera die Fokussierung und Belichtung fortlaufend.
(49-Feld-Fokussierung)	Dient zur Fokussierung des Motivs innerhalb eines breiten Bereichs (bis zu 49-Feld-Fokussierung) auf dem Aufnahmebildschirm.
usw. (Benutzerspezifisch-Multi)	Sie können den AF-Bereich auf die bevorzugte Form einstellen, indem Sie auf der Grundlage des Motivs 49 Punkte im AF-Bereich auswählen.
(1-Feld-Fokussierung)	Die Kamera fokussiert auf den AF-Bereich in der Bildmitte. (Diese Einstellung empfiehlt sich, wenn eine Fokussierung schwierig ist.)
(Punkt-Fokussierung)	Diese Funktion ermöglicht eine präzisere Fokussierung auf einen kleineren Punkt als bei (1-Feld-Fokussierung).

- Wenn Sie \blacktriangledown drücken, wenn , , oder gewählt ist, erscheint der Bildschirm für Einstellung des AF-Bereichs. Einzelheiten zur Bedienung des Bildschirms für Einstellung des AF-Bereichs finden Sie in der „Bedienungsanleitung für erweiterte Funktionen (PDF-Format)“.

Nahaufnahmen (Makroaufnahme)

Aufnahmemodus: **[A]** **[P]** **[A]** **[S]** **[M]**

Die Funktion [AF ∞] (AF-Makro) dient dazu, das Motiv zu vergrößern, um Nahaufnahmen in einem kleineren Abstand als vom normalen Fokussierbereich gestattet zu ermöglichen (bis zu 3 cm in der maximalen Weitwinkelposition).

1 Bringen Sie den Wählschalter für Schärfeneinstellung in die Position [AF ∞].

- Der Fokussierbereich wird bei Verwendung des Zooms usw. angezeigt. (→56)



Mit der gewünschten Anzeige zur Deckung bringen.

Aufnahmen von Bildern mit manueller Scharfstellung

Aufnahmemodus: **[A]** **[P]** **[A]** **[S]** **[M]**

Die manuelle Scharfstellung ist praktisch, wenn die Fokussierung beim Aufnehmen gesperrt werden soll oder eine Fokussierung mit Hilfe des Autofokus schwierig ist.

1 Bringen Sie den Wählschalter für Schärfeneinstellung in die Position [MF].

2 Drücken Sie die [AF-ON]-Taste (◀)

3 Betätigen Sie ▲ ▼ ◀ ▶, um den vergrößerten Bereich wunschgemäß zu verschieben, und drücken Sie dann [MENU/SET].

- Der Bildschirm wechselt auf den Hilfsbildschirm, und eine vergrößerte Anzeige erscheint. (MF-Assistent)
- Wenn Sie die [DISP.]-Taste drücken, wird der zu vergrößernde Bereich auf den Mittelpunkt zurückgesetzt.



Mit der gewünschten Anzeige zur Deckung bringen.

4 Drehen Sie den Steuerring zur Einstellung der Fokussierung.

Drehen des Steuerrings nach rechts:

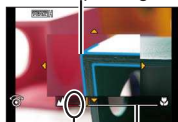
Fokussieren auf ein nahes Motiv

Drehen des Steuerrings nach links:

Fokussieren auf ein weit entferntes Motiv

- Die scharfgestellten Bereiche des Bilds werden farbig dargestellt. (Focus peaking)
- Sie können die Richtung der Schärfeneinstellung in Richtung der nahen Seite oder der fernen Seite überprüfen. (MF-Führung)

MF-Assistent
(vergrößerte Anzeige)
Focus peaking



MF-Führung
Anzeige für ∞ (unendlich)

■ Anzeigen des MF-Assistenten

- Drehen Sie den Steuerring, um den MF-Assistenten anzuzeigen.
- Sie können den MF-Assistenten auch anzeigen, indem Sie ◀ drücken, um den Einstellbildschirm aufzurufen, die Cursortasten zum Verschieben des zu vergrößern Bereichs betätigen, und dann [MENU/SET] drücken.

■ Schließen des MF-Assistenten

- Um den MF-Assistenten zu verlassen, drücken Sie die Auslösetaste halb herunter.
- Sie können den MF-Assistenten auch durch Drücken von [MENU/SET] verlassen.
- Wenn Sie den MF-Assistenten durch Drehen des Steuerrings aufrufen, wird der MF-Assistent ca. 10 Sekunden nach Ende des Bedienungsvorgangs automatisch verlassen.

Aufnahmen von Bildern durch Sperren der Fokussierung und/oder Belichtung [AF/AE Speicher]

Aufnahmemodus: **A P A S M**

Die AF/AE-Sperrfunktion ist beispielsweise praktisch, wenn ein zu starker Kontrast zum Motiv im Bild vorhanden ist, so dass keine einwandfreie Belichtung erhalten werden kann (AE-Sperre), oder wenn ein Standbild aufgenommen werden soll, in dem das Motiv außerhalb des AF-Bereichs angeordnet ist (AF-Sperre).

1 Visieren Sie das Motiv durch das Objektiv an.

2 Halten Sie die [AF/AE LOCK]-Taste gedrückt, um die Fokussierung und/oder Belichtung zu sperren.



- Nach Loslassen der [AF/AE LOCK]-Taste wird die Sperre der Fokussierung und/oder Belichtung aufgehoben.
- Zum Zeitpunkt des Kaufs ist nur die Belichtung gesperrt.

3 Während Sie die [AF/AE LOCK]-Taste gedrückt halten, bewegen Sie die Kamera zur Wahl des gewünschten Bildausschnitts, und drücken Sie dann die Auslösetaste vollständig herunter.

- Wenn [AE LOCK] eingestellt ist, drücken Sie die Auslösetaste zum Fokussieren halb ein, und dann vollständig herunter, um die Aufnahme zu machen.



Festlegen der Funktion der [AF/AE LOCK]-Taste

MENU → **Fc** [Individual] → [AF/AE Speicher]

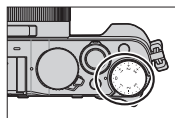
[AE LOCK]	Dient zum ausschließlichen Sperren der Belichtung.
[AF LOCK]	Dient zum ausschließlichen Sperren der Fokussierung.
[AF/AE LOCK]	Dient zum Sperren von Fokussierung und Belichtung.
[AF-ON]	Dadurch wird der Autofokus aktiviert.

Aufnahmen von Bildern mit Belichtungskorrektur

Aufnahmemodus: **[iA]** **[P]** **[A]** **[S]** **[M]**

Diese Funktion ermöglicht eine Korrektur der Belichtung, wenn sich das Motiv im Gegenlicht befindet oder zu dunkel bzw. zu hell ist.

- 1 Drehen Sie den Wählschalter für Belichtungskorrektur zur Wahl des gewünschten Korrekturwerts.**



Unterbelichtet Optimale Belichtung Überbelichtet



Korrigieren Sie die Belichtung in positiver [+]
Richtung.

Korrigieren Sie die Belichtung in negativer [-]
Richtung.

Einstellen der ISO-Empfindlichkeit

Aufnahmemodus: **[iA]** **[P]** **[A]** **[S]** **[M]**

Stellen Sie die ISO-Empfindlichkeit (Lichtempfindlichkeit) manuell ein.

Für scharfe Bilder an dunklen Orten empfiehlt sich die Wahl einer höheren Einstellung.

- 1 Drücken Sie die [ISO]-Taste (▲)**
- 2 Drehen Sie das Einstellrad zur Wahl von ISO-Empfindlichkeit, und drücken Sie dann [MENU/SET].**


Automatik	Abhängig von der Helligkeit des Motivs wird die ISO-Empfindlichkeit automatisch innerhalb eines Bereichs von bis zu 3200* ¹ eingestellt.
[i]ISO (Intelligente ISO)	Abhängig von der Bewegung und Helligkeit des Motivs wird die ISO-Empfindlichkeit automatisch innerhalb eines Bereichs von bis zu 3200* ¹ eingestellt.
100*²/200/400/800/ 1600/3200/6400/ 12800/25600	Die ISO-Empfindlichkeit ist auf den eingestellten Wert fixiert. <ul style="list-style-type: none">• Bei Einstellung von [ISO-Stufen] auf [1/3EV] können zusätzliche Einstellungen der ISO-Empfindlichkeit gewählt werden.




*¹ Wenn [Max. ISO-Wert] im [Rec]-Menü auf einen anderen Wert als [OFF] eingestellt ist, wird die ISO-Empfindlichkeit automatisch innerhalb eines Bereichs bis zum [Max. ISO-Wert]-Einstellwert eingestellt.

*² Nur bei Einstellung von [Erweiterte ISO] auf [ON].

Einstellen der Messmethode

Aufnahmemodus:  **P A S M**

MENU →  [Rec] → [Messmethode]

[Messmethode]	Helligkeits-Messposition	Bedingungen
 (Multi)	Gesamter Bildschirm	Normaler Gebrauch (Diese Einstellung liefert Bilder mit einer guten Helligkeitsbalance.)
 (Mittenbetonung)	Mitte und Umfeld	Motiv in Bildmitte
 (Spot)	Mittelpunkt von [+] (Spot-Messziel)	Großer Unterschied zwischen der Helligkeit von Motiv und Hintergrund (z. B. eine Person im Licht eines Bühnenscheinwerfers oder im Gegenlicht)

Einstellen der Verschlussart


Aufnahmemodus:  **P A S M**

	Mechanischer Verschluss	Elektronischer Verschluss
Beschreibung	Die Belichtung wird elektronisch gestartet und mit dem mechanischen Verschluss beendet.	Die Belichtung wird elektronisch gestartet und beendet.
Blitz	○	–
Verschlusszeit (Sek.)	60 bis 1/4000	1*1 bis 1/16000
Auslöseton	Betriebsgeräusch des mechanischen Verschlusses*2 + Betriebsston des elektronischen Verschlusses	Betriebsston des elektronischen Verschlusses

*1 Sie können die ISO-Empfindlichkeit auf maximal [ISO 3200] einstellen. Wenn die ISO-Empfindlichkeit höher ist als [ISO 3200], wird eine kürzere Verschlusszeit als 1 Sek. verwendet.

*2 Das Betriebsgeräusch des mechanischen Verschlusses kann nicht ausgeschaltet werden.

1 Wählen Sie das Menü.

MENU →  [Rec] → [Verschlusstyp]







[AUTO] / [MSHTR] / [ESHTR]



- Wenn Sie mit dem elektronischen Verschluss unter Beleuchtung durch eine Leuchtstoff- oder LED-Lampe aufnehmen, kann es vorkommen, dass das aufgenommene Bild waagerechte Streifen aufweist. Das Auftreten derartiger Streifen lässt sich u. U. reduzieren, indem eine längere Verschlusszeit verwendet wird.

Wahl eines Antriebsmodus

Sie können den Betriebsvorgang umschalten, der beim Drücken der Auslösetaste ausgeführt wird.

- 1 Drücken Sie die -Taste (▼).
- 2 Betätigen Sie ◀▶ zur Wahl des gewünschten Antriebsmodus, und drücken Sie dann [MENU/SET].

 [Einzeln]	Beim Drücken der Auslösetaste wird nur ein einziges Bild aufgenommen.
 [Serienbilder] (→52)	Beim Drücken der Auslösetaste werden mehrere Bilder nacheinander aufgenommen.
3·1/3  [Auto Bracket]* (→53)	Bei jedem Drücken der Auslösetaste wird eine Bildfolge aufgenommen, bei der jedes Bild auf der Grundlage des Belichtungskorrekturbereichs mit unterschiedlicher Belichtung aufgenommen wird.
 [Format-Serie]* (→53)	Bei jedem Drücken der Auslösetaste werden 4 Bilder mit jeweils unterschiedlichem Bildseitenverhältnis aufgenommen.
 [Selbsta usl.] (→54)	Nach Drücken der Auslösetaste wird der Verschluss ausgelöst, nachdem die eingestellte Vorlaufzeit verstrichen ist.
 [Panorama-Aufnahme]* (→54)	Während Sie die Auslösetaste gedrückt halten und die Kamera in waagerechter oder senkrechter Richtung bewegen, werden mehrere Bilder nacheinander aufgenommen, die anschließend in ein einziges Panoramabild kombiniert werden.

- * Im [Intellig. Automatik]-Modus steht diese Funktion nicht zur Verfügung.
- Bei den in der obigen Tabelle abgebildeten Symbolen handelt es sich lediglich um Beispiele.
 - Um den Antriebsmodus aufzuheben, wählen Sie  ([Einzeln]) oder . Daraufhin wird auf „Einzelbild“ umgeschaltet.
 - Wenn Sie ▲ drücken, können Sie die Einstellungen jedes Antriebsmodus ändern. Bitte beachten Sie jedoch, dass die Einstellungen von [Einzeln] und [Format-Serie] nicht geändert werden können.

Serienaufnahme-Funktion

Aufnahmemodus: **[A] [P] [A] [S] [M]**

Beim Drücken der Auslösetaste werden mehrere Bilder nacheinander aufgenommen.

- Bilder, die bei Einstellung von [Seriengeschw.] auf [SH] aufgenommen wurden, werden als eine einzige Serienbildgruppe aufgenommen.

- 1 Drücken Sie die []-Taste (▼).**
- 2 Betätigen Sie ◀▶ zur Wahl des gewünschten Serienbild-Symbols ([] usw.), und drücken Sie dann ▲.**
- 3 Betätigen Sie ◀▶ zur Wahl der gewünschten Serienbildgeschwindigkeit, und drücken Sie dann [MENU/SET].**

		[SH] (superhohe Geschwindigkeit)*	[H] (hohe Geschwindigkeit)	[M] (mittlere Geschwindigkeit)	[L] (niedrige Geschwindigkeit)
Geschwindigkeit (Bilder/Sek.)	[AFS]	40	11	7	2
	[AFF]/ [AFC]	—	6,5	6,5	2
Live View bei Serienaufnahme		keine	keine	verfügbar	verfügbar
Bildanzahl	mit RAW- Dateien	—	20	20	20
	ohne RAW- Dateien	60	Abhängig von der Speicherkapazität der verwendeten Karte		

* Der elektronische Verschluss wird aktiviert.

- 4 Fokussieren Sie das Motiv und nehmen Sie ein Bild auf.**
 - Halten Sie die Auslösetaste vollständig durchgedrückt, um den Serienaufnahme-Modus zu aktivieren.

Aufnahmen einer Bildfolge mit automatischer Änderung der Belichtung [Auto Bracket]

Aufnahmemodus: **IA P A S M**

Bei jeder Betätigung der Auslösetaste werden bis zu 7 Bilder nacheinander aufgenommen, wobei die Belichtung jedes Bilds auf der Grundlage des Belichtungskorrekturbereichs geringfügig verändert wird.

Beispiel einer Auto Bracket-Aufnahme bei Einstellung von [Schritt] auf [3·1/3] und von [Sequenz] auf [0/-/+]

1. Bild



±0 EV

2. Bild



-1/3 EV

3. Bild



+1/3 EV

- 1 Drücken Sie die []-Taste (▼).
- 2 Betätigen Sie ◀▶ zur Wahl des gewünschten Auto Bracket-Symbols ([3·1/3] usw.), und drücken Sie dann ▲.
- 3 Betätigen Sie ◀▶ zur Wahl des gewünschten Korrekturbereichs der Belichtung, und drücken Sie dann [MENU/SET].
- 4 Fokussieren Sie das Motiv und nehmen Sie ein Bild auf.
 - Wenn Sie dann die Auslösetaste gedrückt halten, wird eine Bildfolge aufgenommen.

Automatisches Ändern des Bildseitenverhältnisses während des Aufnehmens von Bildern [Format-Serie]

Aufnahmemodus: **IA P A S M**

Nach einmaligem Drücken der Auslösetaste werden automatisch vier Bilder nacheinander aufgenommen, jedes mit einem anderen Bildseitenverhältnis (4:3, 3:2, 16:9 und 1:1). (Das Verschluss-Betriebsgeräusch ertönt nur ein einziges Mal.)

- 1 Drücken Sie die []-Taste (▼).
- 2 Betätigen Sie ◀▶ zur Wahl des gewünschten Aspect Bracket-Symbols ([]), und drücken Sie dann [MENU/SET].
- 3 Fokussieren Sie das Motiv und nehmen Sie ein Bild auf.



Der für jedes Bildseitenverhältnis aufnehmbare Bereich wird angezeigt.

Aufnahmen von Bildern mit Selbstauslöser

Aufnahmemodus: **[A] [P] [A] [S] [M]**

Der Gebrauch eines Stativs wird empfohlen. Diese Funktion eignet sich auch zur Verhinderung eines Verwackelns der Kamera beim Durchdrücken der Auslösetaste, indem der Selbstauslöser auf 2 Sekunden eingestellt wird.

- 1 Drücken Sie die []-Taste (▼).
- 2 Betätigen Sie ◀▶ zur Wahl des gewünschten Selbstauslöser-Symbols ([] usw.), und drücken Sie dann ▲.
- 3 Betätigen Sie ◀▶ zur Wahl der gewünschten Vorlaufzeit, und drücken Sie dann [MENU/SET].

	Nach 10 Sekunden wird der Verschluss ausgelöst.
	Der Verschluss wird nach 10 Sekunden ausgelöst, und drei Bilder werden in Zeitabständen von ca. 2 Sekunden aufgenommen.
	Nach 2 Sekunden wird der Verschluss ausgelöst.

- 4 Drücken Sie die Auslösetaste zum Fokussieren halb herunter, und dann vollständig durch, um die Aufnahme nach Verstreichen der eingestellten Zeitdauer zu starten.

- Bei halbem Eindrücken der Auslösetaste werden Fokussierung und Belichtung fixiert.
- Nach Blinken der Selbstauslöser-Anzeige startet die Aufnahme.



Aufnahmen von Panoramabildern

Aufnahmemodus: **[A] [P] [A] [S] [M]**

Sie können ein Panoramabild bequem aufnehmen, indem Sie die Kamera in der gewünschten Richtung schwenken, wobei die während dieser Zeitdauer aufgenommene Bildserie automatisch kombiniert wird.

- 1 Drücken Sie die []-Taste (▼).
- 2 Betätigen Sie ◀▶ zur Wahl des gewünschten Panorasymbols ([] usw.), und drücken Sie dann ▲.
- 3 Betätigen Sie ◀▶ zur Wahl der gewünschten Aufnahme­richtung, und drücken Sie dann [MENU/SET].

[] (links → rechts) / [] (rechts → links) / [] (unten → oben) / [] (oben → unten)

- Sie können die Aufnahme­richtung auch mit dem Posten [Panoramarichtung] im [Rec]-Menü wählen.



Hinzufügen eines Bildeffekts (Filters)

- ① Betätigen Sie die [FILTER]-Taste zur Wahl des gewünschten Bildeffekts (→42).
 - Ⓐ Aufnahmerichtung Ⓑ Bildeffekte
 - Die Effekte [Spielzeugeffekt], [Toy Pop], [Miniatureffekt] und [Sonnenschein] stehen nicht zur Verfügung.
- ② Drücken Sie [MENU/SET].

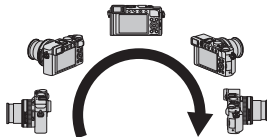


- 4 Drücken Sie die Auslösetaste zum Fokussieren halb herunter.
- 5 Drücken Sie die Auslösetaste ganz durch, und schwenken Sie die Kamera dann in einer kleinen kreisförmigen Bewegung gegenüber der Aufnahmerichtung, um die Aufnahme zu starten.

Aufnehmen von Bildern von links nach rechts



Aufnahmerichtung und Fortschrittsstatus
(ungefähre Anzeige)


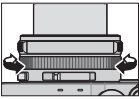


- 6 Um die Aufnahme zu beenden, drücken Sie die Auslösetaste erneut vollständig herunter.
 - Sie können die Aufnahme auch stoppen, indem Sie die Schwenkbewegung beenden und die Kamera stillhalten.
 - Sie können die Aufnahme auch beenden, indem Sie die Kamera an das Ende der Führung bewegen.
- Da Blendenwert und Verschlusszeit während der Panorama-Aufnahme automatisch geregelt werden, sind der Blendenring und der Wählschalter für Verschlusszeit funktionsunfähig.

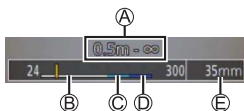
Verwendung der Zoomfunktion

Aufnahmemodus: **[iA] [P] [A] [S] [M]**

Mit Hilfe der Zoomfunktion können Sie den gewünschten Bildausschnitt festlegen.

Zoomhebel	Steuerung
<p>① Betätigen Sie den Zoomhebel.</p> 	<p>① Drehen Sie den Steuerung.*</p> 
<p>T-Seite: Teleposition, Vergrößern des Motivs W-Seite: Weitwinkelposition, Abdecken eines breiteren Bildbereichs</p>	<p>Drehen im Uhrzeigersinn: Teleposition zum Vergrößern des Motivs Drehen im Gegenuhrzeigersinn: Weitwinkelposition, Abdecken eines breiteren Bildbereichs</p>

* Sie können Zoomvorgänge auch ausführen, indem Sie dem Steuerung die Funktion [Zoom] zuweisen. (→23)



Die Abbildung zeigt ein Beispiel der Verwendung des optischen Zooms und der Funktionen [i.Zoom] und [Digitalzoom] im [Programm-AE]-Modus.

- Ⓐ Fokussierbereich
- Ⓑ Bereich des optischen Zooms
- Ⓒ i.Zoom-Bereich
- Ⓓ Bereich des Digitalzooms
- Ⓔ Aktuelle Zoomposition (Brennweiten-Äquivalent einer 35-mm-Filmkamera)

Optischer Zoom

Sie können heranzoomen, ohne dass die Bildqualität dadurch beeinträchtigt wird.

Maximaler Vergrößerungsmaßstab: 3,1x

Optischer Extra-Zoom

Diese Funktion steht zur Verfügung, wenn eine Bildgröße mit dem Zusatz [EX] im Posten [Bildgröße] (→43) gewählt wurde. Der optische Extra-Zoom gestattet ein Heranzoomen mit einer höheren Zoom-Vergrößerung als der optische Zoom ohne Beeinträchtigung der Bildqualität.

Maximaler Vergrößerungsmaßstab: 6,2x (Einschließlich Zoom-Vergrößerung des optischen Zooms. Die maximale Zoom-Vergrößerung richtet sich nach der Bildgröße.)

[i.Zoom]

Aufnahmemodus:  **P A S M**



Die Intelligent Resolution-Technologie der Kamera ermöglicht eine Erhöhung der Zoom-Vergrößerung auf das bis zu Zweifache der Original-Zoom-Vergrößerung unter gleichzeitiger Begrenzung der Beeinträchtigung der Bildqualität.

MENU →  [Rec] /  [Video] → [i.Zoom] → [ON] / [OFF]

[Digitalzoom]


Aufnahmemodus:  **P A S M**

Diese Funktion ermöglicht ein weiteres Zoomen auf das Vierfache des optischen Zooms/optischen Extra-Zooms. Bitte beachten Sie, dass die Vergrößerung bei Verwendung des Digitalzooms zu einer Beeinträchtigung der Bildqualität führt.

MENU →  [Rec] /  [Video] → [Digitalzoom] → [ON] / [OFF]

- Wenn die Funktion [Digitalzoom] gleichzeitig mit der Funktion [i.Zoom] verwendet wird, beträgt die maximale Zoom-Vergrößerung 2x.

[Schritt-Zoom]

Aufnahmemodus:  **P A S M**

Sie können den Zoomvorgang so einstellen, dass er eine bequeme Sichtbarmachung des Blickwinkels (Bildwinkels) für die Brennweite eines herkömmlichen Objektivs mit fester Brennweite (wie das einer 35-mm-Filmkamera) ermöglicht. Bei Verwendung der Funktion [Schritt-Zoom] können Sie die Zoom-Vergrößerung genauso einfach wie durch Ansetzen eines Wechselobjektivs an der Kamera ändern.

■ Gebrauch des Zoomhebels für den [Schritt-Zoom]

Sie können den Zoomhebel für den [Schritt-Zoom] verwenden, indem Sie [Zoom-Hebel] im [Individual]-Menü auf [Schritt-Zoom] einstellen.

Aufnahmen von Bildern mit dem Blitz (mitgeliefert)

Aufnahmemodus: **[A] [P] [A] [S] [M]**

In diesem Abschnitt wird das Verfahren für mit dem mitgelieferten Blitz beschrieben.

Befestigen des Blitzes

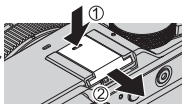
Zum Kaufzeitpunkt ist die Zubehörschuhabdeckung am Zubehörschuh angebracht. Entfernen Sie die Zubehörschuhabdeckung, und befestigen Sie den Blitz dann am Zubehörschuh.

Entfernen der Zubehörschuhabdeckung

- Vergewissern Sie sich, dass die Kameraschalter [ON/OFF] auf [OFF] eingestellt ist.

1 Entfernen Sie die Zubehörschuhabdeckung, indem Sie sie sich in Richtung von Pfeil ② ziehen, während Sie sie in Richtung von Pfeil ① drücken.

- Achten Sie stets darauf, die Zubehörschuhabdeckung wieder anzubringen, wenn der Zubehörschuh nicht verwendet wird.
- Bewahren Sie die abgenommene Zubehörschuhabdeckung sorgfältig auf, damit sie nicht verloren geht. (→9)

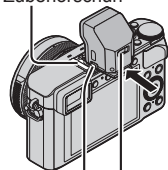


Befestigen des Blitzes

1 Schalten Sie den Blitz aus.
2 Schieben Sie das Blitzgerät fest in den Zubehörschuh dieses Gerätes, bis es hörbar einrastet.

- Bringen Sie den Kameraschalter [ON/OFF] in die Stellung [ON], und schalten Sie den Blitz zum Aufnehmen eines Bilds ein.
- Tragen Sie die Kamera nicht, indem Sie sie am Blitz halten, wenn dieser am Zubehörschuh befestigt ist.

Zubehörschuh



Freigabeknopf
Blitzschalter [ON/OFF]

■ Abnehmen des Blitzes

- ① Schalten Sie die Kamera und den Blitz aus.
- ② Halten Sie den Freigabeknopf gedrückt und ziehen Sie das Blitzgerät in der Pfeilrichtung der Abbildung, um das Blitzgerät abzunehmen.
 - Gehen Sie beim Abnehmen des Blitzes langsam und sorgsam vor.
 - Bringen Sie die Zubehörschuhabdeckung wieder am Zubehörschuh an.
 - Bringen Sie den abgenommenen Blitz in seinem weichen Etui unter.



Hinweise zu [Forciert Aus] ([⚡])

In den folgenden Situationen erscheint die Anzeige [⚡] (Blitz forciert Aus) auf dem Aufnahmebildschirm, und der Blitz wird nicht ausgelöst.

Die Ausgabe des Kommunikationslichts für einen drahtlosen Blitz ist ebenfalls deaktiviert.

- Wenn der Blitz nicht an der Kamera befestigt ist
- Wenn der Blitz zwar befestigt, aber sein [ON/OFF]-Schalter auf [OFF] eingestellt ist
- Wenn der Blitz nicht zum Aufnehmen von Bildern verwendet werden kann, z. B. während einer Videoaufnahme

Ändern des Blitzmodus

Aufnahmemodus: **[A]** **[P]** **[A]** **[S]** **[M]**

1 Wählen Sie das Menü.

[MENU] → **[Rec]** → **[Blitzlicht]** → **[Blitzlicht-Modus]**

2 Betätigen Sie ▲ ▼ zur Wahl des gewünschten Postens, und drücken Sie dann [MENU/SET].

: [Forc. Blitzl. Ein] : [Blitzl. Ein/Rot-Aug]*	Der Blitz wird bei jeder Aufnahme ausgelöst. • Dieser Modus ist ideal geeignet zum Aufnehmen von Motiven im Gegenlicht oder unter sehr heller Beleuchtung, z. B. Leuchtstofflampen.
: [Langzeitsynchr.] : [Lz-Sync/Rot-Aug]*	Liefert hellere Bilder von Motiven vor einem nächtlichen Hintergrund, indem die Verschlusszeit beim Auslösen des Blitzes verkürzt wird. • Dieser Modus ist ideal geeignet zum Aufnehmen von Personen vor einem nächtlichen Hintergrund.
: [Forciert Aus]	Bilder werden unter allen Aufnahmebedingungen stets ohne Blitz aufgenommen. • Dieser Modus ist ideal zum Aufnehmen von Bildern an Orten geeignet, an denen der Gebrauch von Blitzgeräten untersagt ist.

* Dieser Modus steht nur zur Verfügung, wenn [Drahtlos] im [Blitzlicht] auf [OFF] und [Blitzlicht-Steuerung] auf [TTL] eingestellt sind.

Zwei Blitze werden nacheinander ausgelöst. Bitte fordern Sie die Personen daher auf, sich bis zum zweiten Blitz nicht zu bewegen. Das Zeitintervall zwischen den zwei Blitzen richtet sich nach der Helligkeit des Motivs.

- Das Ausmaß der Reduzierung des Rotaugeneffekts richtet sich nach dem Motiv und wird von verschiedenen Faktoren beeinflusst, z. B. vom Abstand zwischen Motiv und Kamera sowie davon, ob die Person beim Auslösen des Vorblitzes direkt auf die Kamera blickt. In bestimmten Situationen kann es vorkommen, dass sich die Wirkung der Reduzierung des Rotaugeneffekts kaum bemerkbar macht.
- [Blitzlicht]-Einstellungen können nur bei einwandfreier Befestigung des Blitzes vorgenommen werden. (→58)

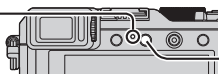
Wi-Fi®-Funktion und NFC-Funktion

■ Die Wi-Fi-Verbindungsleuchte

Wi-Fi-Verbindungsleuchte

Leuchtet blau: Wi-Fi-Funktion aktiviert

Blinkt blau: Senden von Daten



[Wi-Fi]-Taste

■ Hinweise zur [Wi-Fi]-Taste

Die [Wi-Fi]/[Fn2]-Taste kann auf zweierlei Weise verwendet werden als [Wi-Fi]-Taste oder als Funktionstaste [Fn2].

Zum Zeitpunkt des Kaufs ist die Taste auf [Wi-Fi] eingestellt. (→21)

- Halten Sie vor Herstellung einer Wi-Fi-Verbindung die [Wi-Fi]-Taste gedrückt, um die Informationen (QR-Code, SSID, Passwort) anzuzeigen, die benötigt werden, um eine direkte Verbindung zwischen dem Smartphone/Tablet und der Kamera herzustellen.
 - Vom dritten Mal an erscheint der Bildschirm für die vorher verwendete Verbindungsmethode.
 - Der gleiche Bildschirm kann angezeigt werden, indem Posten wie folgt im Menü gewählt werden.

[Wi-Fi] → [Neue Verbindung] → [Aufnahme & Ansicht über Fernbedienung]

- Drücken Sie vor Herstellung einer Wi-Fi-Verbindung die [Wi-Fi]-Taste, um die nachstehend aufgelisteten Operationen auszuführen.

[Neue Verbindung]

[Wählen Sie einen Zielort aus dem Verlauf]

[Wählen Sie einen Zielort aus den Favoriten]

(Dieses Handbuch liefert Informationen zum Vorgang bei Wahl von [Neue Verbindung].)

- Wenn die [Wi-Fi]-Taste gedrückt wird, während eine Wi-Fi-Verbindung hergestellt ist, können die nachstehend aufgelisteten Operationen ausgeführt werden.

[Verbindung beenden]

[Zielort ändern]*1

[Einstellungen zum Bildersenden ändern]*2

[Aktuellen Zielort den Favoriten hinzufügen]*1

[Netzwerkadresse]

*1 Dieser Posten wird nicht angezeigt, wenn Sie ▼ drücke, um Bilder zu einem WEB-Dienst zu senden, während diese angezeigt werden (→67).

*2 Wenn [Drucker] als Ziel für [Aufnahme & Ansicht über Fernbedienung], [TV-Wiedergabe] oder [Auf Kamera gespeicherte Bilder übertragen] eingestellt ist, wird dieser Posten nicht angezeigt.

- Es wird dringend angeraten, die Verschlüsselung unter den Einstellungen des Wireless Access Points zu aktivieren, um die Informationssicherheit zu gewährleisten.

- Beim Herunterladen des App oder Senden von Bildern über ein mobiles Netzwerk können je nach den Details Ihres Vertrags hohe Gebühren für den Paket-Datenaustausch entstehen.
- In dieser Anleitung bezieht sich der Begriff „Smartphone“ sowohl auf Smartphones als auch auf Tablets, sofern keine besondere Unterscheidung zwischen diesen beiden Gerätearten erforderlich ist.

Fernsteuern der Kamera über ein Smartphone

Installieren des Smartphone/Tablet-App „Panasonic Image App“

Bei „Image App“ handelt es sich um eine von Panasonic gelieferte Anwendung, die es Ihrem Smartphone ermöglicht, die folgenden Operationen einer Wi-Fi-kompatiblen LUMIX-Kamera fernzusteuern.

• Unterstützte Betriebssysteme

Android™: Android 2.3.3 oder neuere Version*1

iOS: iOS 6.0 oder neuere Version*2

*1 Um dieses Gerät über [Wi-Fi Direct] verbinden zu können, ist Android OS 4.0 oder eine neuere Version erforderlich, und das zu verbindende Gerät muss mit Wi-Fi Direct™ kompatibel sein.

*2 iPhone 3GS wird nicht unterstützt.

1 Verbinden Sie das Smartphone mit einem Netzwerk.

2 (Android) Wählen Sie „Google Play™ Store“.

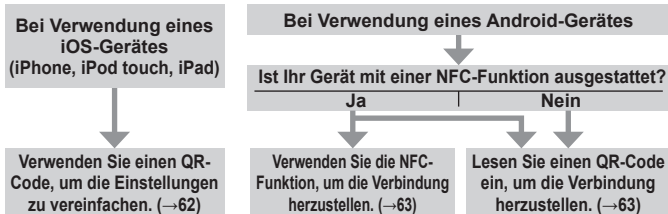
(iOS) Wählen Sie „App StoreSM“.

3 Geben Sie „Panasonic Image App“ oder „LUMIX“ ein, um nach dem App zu suchen.

4 Wählen Sie „Panasonic Image App“ und installieren Sie die Anwendung.

- Verwenden Sie stets die neueste Version.
- Stand der unterstützten Betriebssystemversionen: September 2014. Änderungen der unterstützten Betriebssystemversionen bleiben jederzeit vorbehalten.
- Bestimmte Bildschirmanzeigen und Informationen, die in dieser Anleitung enthalten sind, können je nach Betriebssystem und Version von „Image App“ verschieden sein.
- Abhängig vom Typ des verwendeten Smartphones kann es vorkommen, dass dieser Dienst nicht einwandfrei funktioniert.
- Für Einzelheiten zum Bedienungsverfahren usw. siehe [Hilfe] im „Image App“-Menü.
- Neueste Informationen zum „Image App“ finden Sie auf der nachstehenden Unterstützungs-Website:
<http://panasonic.jp/support/global/cs/dsc/>
(Diese Website steht nur in englischer Sprache zur Verfügung.)

Herstellen der Verbindung zu einem Smartphone



- Sie können die Verbindung auch manuell durch Eingabe des Passworts herstellen. (→63, 64)

Bei Verwendung eines iOS-Gerätes (iPhone, iPod touch, iPad)

■ Beim Lesen eines QR-Codes zum Herstellen der Verbindung

(Schritt ② bis ⑥ sind nicht erforderlich, wenn die Verbindung erneut hergestellt wird.)

(Bedienungsvorgänge an der Kamera)

① Halten Sie die [Wi-Fi]-Taste gedrückt.

(Bedienungsvorgänge am Smartphone)

② Starten Sie „Image App“

③ Wählen Sie [QR-Code] → [OK].

④ Lesen Sie den an diesem Gerät angezeigten QR-Code mit „Image App“ ab.
(Wenn Sie [MENU/SET] an der Kamera drücken, wird der QR-Code vergrößert angezeigt.)

⑤ Installieren Sie das IMAGE APP-Profil.



Wählen Sie zunächst [Installieren]*, dann [Installieren]* → [Fertig]*.

- Die Meldung wird im Web-Browser angezeigt.
- Wenn ein Passcode zum Freigeben des Smartphones erforderlich ist, müssen Sie diesen eingeben.

⑥ Drücken Sie die Home-Taste, um den Web-Browser zu schließen.

⑦ Wählen Sie [WLAN]* unter [Einstellungen]* am Smartphone.



⑧ Aktivieren Sie [WLAN]*, und wählen Sie dann die an diesem Gerät angezeigte SSID.

⑨ Kehren Sie auf den Home-Bildschirm zurück, und starten Sie dann „Image App“.

*Die Anzeige richtet sich nach der jeweiligen Einstellung der Systemsprache.

■ Herstellen einer Verbindung mit SSID und Passwort

(Bedienungsvorgänge an der Kamera)

① Halten Sie die [Wi-Fi]-Taste gedrückt.

(Bedienungsvorgänge am Smartphone)

② Wählen Sie [WLAN]* unter [Einstellungen]* am Smartphone.

③ Aktivieren Sie [WLAN]*, und wählen Sie dann die an diesem Gerät angezeigte SSID.

④ Geben Sie das an diesem Gerät angezeigte Passwort ein (nur beim erstmaligen Herstellen der Verbindung).

⑤ Kehren Sie auf den Home-Bildschirm zurück, und starten Sie dann „Image App“.

*Die Anzeige richtet sich nach der jeweiligen Einstellung der Systemsprache.

Bei Verwendung eines Android-Gerätes

■ Herstellen einer Verbindung zu einem Smartphone unter Verwendung der NFC-Funktion

- Diese Funktion kann nur mit NFC-kompatiblen Geräten mit Android (2.3.3 oder neuere Version) verwendet werden. (Bei bestimmten Modellen steht diese Funktion nicht zur Verfügung.)

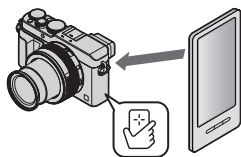
① Starten Sie „Image App“ an Ihrem Smartphone.

② Während [] auf dem Verbindungsbildschirm von „Image App“ angezeigt wird, halten Sie das Smartphone nahe an die Kamera.

③ Betätigen Sie ◀ zur Wahl von [Ja], und drücken Sie dann [MENU/SET].

④ Halten Sie das Smartphone erneut nahe an diesen Bereich des Gerätes.

- Vom nächsten Mal an können Sie eine Verbindung herstellen, indem Sie Schritt ① und ② ausführen.
- Weitere Informationen über Bedienung und Einstellungen am Smartphone finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihres NFC-kompatiblen Smartphones.



■ Beim Lesen eines QR-Codes zum Herstellen der Verbindung

(Bedienungsvorgänge an der Kamera)

① Halten Sie die [Wi-Fi]-Taste gedrückt.

(Bedienungsvorgänge am Smartphone)

② Starten Sie „Image App“

③ Wählen Sie [QR-Code].

④ Lesen Sie den an diesem Gerät angezeigten QR-Code mit „Image App“ ab. (Wenn Sie [MENU/SET] an der Kamera drücken, wird der QR-Code vergrößert angezeigt.)

■ Herstellen einer Verbindung mit SSID und Passwort

(Bedienungsvorgänge an der Kamera)

① Halten Sie die [Wi-Fi]-Taste gedrückt.

(Bedienungsvorgänge am Smartphone)

② Starten Sie „Image App“

③ Wählen Sie [Wi-Fi].

④ Wählen Sie die an diesem Gerät angezeigte SSID.


⑤ Geben Sie das an diesem Gerät angezeigte Passwort ein (nur beim erstmaligen Herstellen der Verbindung).

- Wenn Sie den Eintrag für Anzeige des Passworts aktivieren, können Sie das Passwort während der Eingabe bestätigen.

Trennen der Verbindung

(Bedienungsvorgänge an der Kamera)

① Drücken Sie die [Wi-Fi]-Taste.

(Auf dem Aufnahmebereitschafts-Bildschirm können Sie die Verbindung auch durch Drücken von **MENU** →  [Setup] → [Wi-Fi] → [Wi-Fi-Funktion] → [Ja] trennen.)

② Wählen Sie [Verbindung beenden]

- Eine Aufforderung zur Bestätigung erscheint auf dem Bildschirm. Wählen Sie [Ja], und drücken Sie dann [MENU/SET].

(Bedienungsvorgänge am Smartphone)

③ Beenden Sie „Image App“.

<Verwendung eines iOS-Gerätes>

Drücken Sie am Smartphone die Home-Taste auf dem „Image App“-Bildschirm, um das App zu beenden.

<Verwendung eines Android-Gerätes>

Drücken Sie am Smartphone zweimal die Zurück-Taste auf dem „Image App“-Bildschirm, um das App zu beenden.

Aufnehmen von Bildern mit einem Smartphone (Fernaufnahme)

1 Stellen Sie eine Verbindung zu einem Smartphone her (→62).

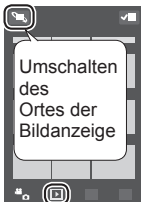
2 Wählen Sie  unter „Image App“.

3 Nehmen Sie Bilder auf.



- Die aufgenommenen Bilder werden in der Kamera gespeichert.
- Bei Verwendung des Zooms könnte sich die Kamera beim Ausfahren des Objektivtubus neigen; achten Sie daher darauf, die Kamera mit einem Stativ oder auf andere Weise in Arbeitsstellung zu sichern.
- Bestimmte Einstellungen stehen nicht zur Verfügung.

Wiedergeben von Bildern in der Kamera auf einem Smartphone

- 1 Stellen Sie eine Verbindung zu einem Smartphone her (→62).
- 2 Wählen Sie  unter „Image App“.
 - Die mit der Kamera erfassten Bilder werden auf dem Smartphone angezeigt.
 - Sie können das oben links auf dem Bildschirm angezeigte Symbol verwenden, um das anzuzeigende Bild umzuschalten. Wählen Sie [LUMIX], um ein in der Kamera gespeichertes Bild anzuzeigen.
 - Wenn Sie das Bild berühren, wird es vergrößert wiedergegeben.



Speichern von Bildern in der Kamera auf dem Smartphone

- 1 Stellen Sie eine Verbindung zu einem Smartphone her (→62).
 - 2 Wählen Sie  unter „Image App“.
 - 3 Halten Sie das Bild gedrückt und ziehen Sie es, um es auf dem Smartphone zu speichern.
 - Das Bild wird auf dem Smartphone gespeichert.
 - Funktionen können beliebig oben, unten, links und rechts zugewiesen werden.
-  **Im folgenden Fall nicht verfügbar:**
- Standbilder im RAW-Format, AVCHD-Videos und MP4-Videos mit Einstellung von [Aufn.-Qual.] auf [4K] können nicht gespeichert werden.




■ Bequemes Übertragen von Bildern in der Kamera unter Verwendung der NFC-Funktion

Diese Funktion kann nur mit NFC-kompatiblen Geräten mit Android (2.3.3 oder neuere Version) verwendet werden. (Bei bestimmten Modellen steht diese Funktion nicht zur Verfügung.)


Mit Hilfe der NFC-Funktion können Sie eine Wi-Fi-Verbindung herstellen und das momentan an der Kamera angezeigte Bild bequem über Wi-Fi übertragen, indem Sie das Smartphone einfach nahe an die Kamera halten.

① Stellen Sie [Touch-Sharing] auf [ON].

MENU →  [Setup] → [Wi-Fi] → [Wi-Fi-Funktion] → [Touch-Sharing] → [ON]

② Zeigen Sie an der Kamera das Bild an, das an ein Smartphone übertragen werden soll.

③ Starten Sie „Image App“ an dem Smartphone, zu dem das Bild übertragen werden soll.

④ Während  auf dem Verbindungs-Bildschirm von „Image App“ angezeigt wird, halten Sie das Smartphone nahe an die Kamera.

- Das Bild wird an das Smartphone übertragen.
- Wenn mehrere Bilder übertragen werden sollen, wiederholen Sie Schritt ② und ④ so oft wie erforderlich. (Es kann nur jeweils ein einziges Bild übertragen werden.)

Senden von Bildern in der Kamera an soziale Netzwerkdienste (SNS)

1 Stellen Sie eine Verbindung zu einem Smartphone her (→62).

2 Wählen Sie  unter „Image App“.

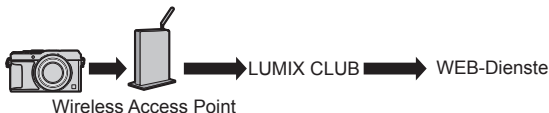
3 Halten Sie das Bild gedrückt und ziehen Sie es, um es an den sozialen Netzwerkdienst usw. zu senden.

- Das Bild wird an den sozialen Netzwerkdienst bzw. einen anderen WEB-Dienst gesendet.
- Funktionen können beliebig oben, unten, links und rechts zugewiesen werden.



Gebrauch von WEB-Diensten

Über „LUMIX CLUB“ können Sie Standbilder und Videos an soziale Netzwerkdienste (SNS) usw. senden.



Beim Senden von Bildern an WEB-Dienste muss der verwendete WEB-Dienst unter den WEB-Dienst-Verknüpfungseinstellungen von „LUMIX CLUB“ registriert sein.

■ Einzelheiten hierzu finden Sie auf der „LUMIX CLUB“-Website

<http://lumixclub.panasonic.net/ger/c/>

Geben Sie die Anmeldungs-ID und das Passwort ein, die Sie bereits mit Ihrem Gerät registriert haben, um sich anzumelden.

MENU → **[Setup]** → **[Wi-Fi]** → **[Wi-Fi-Setup]** → **[LUMIX CLUB]** → **[Konto einstellen/hinzuf.]** → **[Neues Konto]**

Rasches Senden von Bildern in der Kamera zu einem WEB-Dienst

- 1 Zeigen Sie das gewünschte Bild an (→36).
- 2 Nach Drücken von ▼ betätigen Sie ◀▶ zur Wahl von [Ja].
(Wenn ein Gruppenbild angezeigt wird, wählen Sie [Upload(Wi-Fi)] → [Ja].)

- Die Kamera wird mit dem vorher verwendeten Wireless Access Point verbunden, und die Bilder werden zum WEB-Dienst gesendet.*

- * Wenn kein Verbindungsverlauf für den Wireless Access Point vorhanden ist, zeigen Sie den Bildschirm für Auswahl der Verbindungsmethode an. Wählen Sie die gewünschte Verbindungsmethode, und verbinden Sie die Kamera mit einem Wireless Access Point.



Erstmaliges Ausführen der Operation

Nach Wahl von [Ja] in Schritt **2** (→67) erscheint der Bildschirm für WEB-Dienst-Auswahl.

- 1** Betätigen Sie ▲ ▼ ◀ ▶ zur Wahl des gewünschten WEB-Dienstes, und drücken Sie dann [MENU/SET].
 - 2** Überprüfen Sie die Einstellung in der Aufforderung zur Bestätigung der Übertragungseinstellung, und drücken Sie dann [MENU/SET].
 - Um die Übertragungseinstellung für das Bild zu ändern, drücken Sie die [DISP.]-Taste.
 - Vom zweiten Mal an werden die Bilder an den gleichen WEB-Dienst und mit den gleichen Bildübertragungs-Einstellungen wie beim ersten Mal gesendet.
- Einzelheiten hierzu finden Sie in der „Bedienungsanleitung für erweiterte Funktionen (PDF-Format)“.

Senden von Bildern an einen PC über die Wi-Fi-Funktion

Die mit der Kamera aufgenommenen Standbilder und Videos können an einen PC gesendet werden.

■ Sendemethode und Bilder, die gesendet werden können

	JPEG	RAW	MP4	AVCHD*
[Bilder während der Aufnahme schicken] (→69)	○	○	×	×
[Auf Kamera gespeicherte Bilder übertragen] (→69)	○	○	○	○

*Videos, die in [AVCHD] aufgenommen wurden, können in Dateien mit einer maximalen Größe von 4 GB gesendet werden. Dateien, die größer sind als 4 GB, können nicht gesendet werden.

Vorbereitungen

- Schalten Sie den PC ein.
- Bereiten Sie Ordner zum Empfangen von Bildern auf dem PC vor, bevor Sie ein Bild an den PC senden.
- Wenn die Standardeinstellungen für die Arbeitsgruppe am verbundenen PC geändert wurden, müssen Sie die Einstellung unter [PC-Verbindung] an diesem Gerät ebenfalls ändern.

Erstellen eines Ordners zum Empfangen von Bildern

- Erstellen Sie ein PC-Benutzerkonto (Kontenname (bis zu 254 Zeichen) und Passwort (bis zu 32 Zeichen)) unter Verwendung von alphanumerischen Zeichen. Wenn die Kontodaten andere als alphanumerische Zeichen enthalten, kann es vorkommen, dass der Versuch, einen Empfangsordner zu erstellen, fehlschlägt.

■ Bei Verwendung von „PHOTOfunSTUDIO“

- ① Installieren Sie „PHOTOfunSTUDIO“ auf Ihrem PC. (→73)
 - „PHOTOfunSTUDIO“ ist nicht mit Mac kompatibel.
- ② Erstellen Sie einen Ordner zum Empfang von Bildern mit „PHOTOfunSTUDIO“.
 - Um den Ordner automatisch zu erstellen, wählen Sie [Automatisch erstellen]. Um einen Ordner anzugeben, einen neuen Ordner zu erstellen oder ein Passwort für den Ordner einzurichten, wählen Sie [Manuell erstellen].
 - Einzelheiten hierzu finden Sie in der Bedienungsanleitung von „PHOTOfunSTUDIO“ (PDF).

■ Ohne Verwendung von „PHOTOfunSTUDIO“

(Für Windows) Unterstützte Betriebssysteme:

Windows 8.1 / Windows 8 / Windows 7 / Windows Vista

Beispiel: Windows 7

- ① Markieren Sie den Ordner, der zum Empfang verwendet werden soll, und klicken Sie ihn dann mit der rechten Maustaste an.
- ② Wählen Sie [Eigenschaften], und aktivieren Sie dann die Veröffentlichung des Ordners.
 - Einzelheiten hierzu finden Sie im Benutzerhandbuch Ihres PC oder in der Hilfe des Betriebssystems.

(Für Mac) Unterstützte Betriebssysteme: OS X v10.5 bis v10.9

Beispiel: OS X v10.8

- ① Markieren Sie den Ordner, der zum Empfang verwendet werden soll, und klicken Sie dann in der folgenden Reihenfolge auf die Optionen ([Ablage] → [Informationen])
- ② Aktivieren Sie die Veröffentlichung des Ordners.
 - Einzelheiten hierzu finden Sie im Benutzerhandbuch Ihres PC oder in der Hilfe des Betriebssystems.

Senden von Bildern an einen PC

1 Wählen Sie das Menü.

Wi-Fi → [Neue Verbindung] → [Bilder während der Aufnahme schicken] / [Auf Kamera gespeicherte Bilder übertragen] → [PC]

2 Wählen Sie [Über das Netzwerk] oder [Direkt], um die Verbindung herzustellen

[Über das Netzwerk]: Dient zum Herstellen einer Verbindung über einen

Wireless Access Point.

[Direkt]: Ihr Gerät wird direkt mit der Kamera verbunden.

(Beispiel) Herstellen einer Verbindung zwischen diesem Gerät und einem Wireless Access Point unter Verwendung von [WPS (Tastendruck)] im [Über das Netzwerk]-Menü

- ① Verbinden Sie Ihren PC mit einem Wireless Access Point.
- ② Verbinden Sie dieses Gerät mit einem Wireless Access Point.
 - Betätigen Sie ▲ ▼ an diesem Gerät zur Wahl von [Über das Netzwerk] → [WPS (Tastendruck)].
- ③ Halten Sie die WPS-Taste des Wireless Access Points so lange gedrückt, bis dieser auf den WPS-Modus umschaltet.
 - Einzelheiten hierzu finden Sie in der „Bedienungsanleitung für erweiterte Funktionen (PDF-Format)“.

3 Wählen Sie den PC, zu dem die Verbindung hergestellt werden soll.

- Falls der PC, zu dem die Verbindung hergestellt werden soll, nicht angezeigt wird, wählen Sie [Manuelle Eingabe], und geben Sie dann den PC-Namen ein (für einen Mac geben Sie den NetBIOS-Namen ein).


4 Markieren Sie den Ordner, zu dem Bilder gesendet werden sollen.

- Wenn die Verbindung hergestellt worden ist, erscheint eine Aufforderung zur Bestätigung der Übertragungseinstellung. Überprüfen Sie die Einstellung, und drücken Sie dann [MENU/SET]. Um die Einstellung zum Senden zu ändern, drücken Sie die [DISP.]-Taste.

5 Führen Sie den jeweils gewünschten Bedienungsvorgang an der Kamera aus.

■ [Bilder während der Aufnahme schicken]

Nehmen Sie Standbilder auf.

- Um die Einstellung zu ändern oder die Verbindung zu trennen, drücken Sie die [Wi-Fi]-Taste. (→60)
Während des Sendens von Standbilder können die Einstellungen nicht geändert werden. Warten Sie, bis der Sendevorgang abgeschlossen ist. (Sie können die Verbindung auch trennen, indem Sie **MENU** →  [Setup] → [Wi-Fi] → [Wi-Fi-Funktion] → [Ja] drücken.)
-

■ [Auf Kamera gespeicherte Bilder übertragen]

Wählen Sie [Einzel-Auswahl] oder [Multi-Auswahl] zur Markierung des zu sendenden Bilds.

- Eine Aufforderung zur Bestätigung erscheint auf dem Bildschirm. Wenn Sie [Ja] wählen, wird der Vorgang ausgeführt.
 - Um die Einstellung zum Senden zu ändern, drücken Sie die [DISP.]-Taste.
 - Um die Verbindung zu trennen, wählen Sie [Ende].
-

- Nach dem Gesendet-Datum sortierte Ordner werden in dem festgelegten Ordner erstellt, und Bilder werden in diesen Ordnern gespeichert.
- Wenn der Bildschirm für ein Benutzerkonto und eine Aufforderung zur Passworteingabe erscheint, geben Sie das Passwort ein, das Sie an Ihrem PC eingestellt haben.
- Wenn der Computernamen (bzw. der NetBIOS-Name bei Mac) Leerstellen usw. enthält, wird der Name u. U. nicht richtig erkannt. Falls keine Verbindung hergestellt werden kann, empfiehlt es sich in einem solchen Fall, den Computernamen (bzw. den NetBIOS-Namen bei Mac) in eine Kombination von maximal 15 ausschließlich alphanumerischen Zeichen zu ändern.

Wiedergabe mit einem Fernsehgerät

Wenn Sie die Kamera über das HDMI Mikrokabel oder ein AV-Kabel (DMW-AVC1: separat erhältlich) an Ihr Fernsehgerät anschließen, können Sie Ihre Bilder bequem auf dem Fernsehschirm betrachten.

Vorbereitung

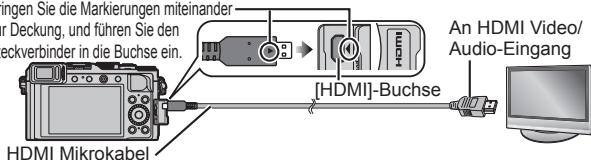
Schalten Sie die Kamera und das Fernsehgerät aus.

1 Schließen Sie die Kamera an das Fernsehgerät an.

Überprüfen Sie die Ausrichtung des Steckverbinders, und schieben Sie ihn unverkantet in die Buchse. (Wenn der Steckverbinder mit falscher Ausrichtung eingeführt wird, kann er dadurch verformt werden und eine Funktionsstörung verursachen.) Achten Sie außerdem darauf, den Steckverbinder nicht in eine falsche Buchse einzuführen. Dadurch kann dieses Gerät beschädigt werden.

■ Anschließen über ein HDMI Mikrokabel

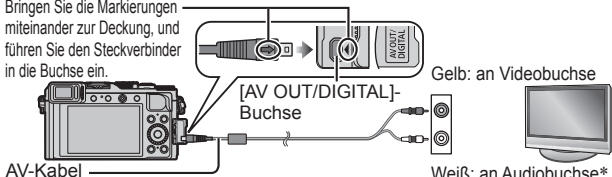
Bringen Sie die Markierungen miteinander zur Deckung, und führen Sie den Steckverbinder in die Buchse ein.



- Verwenden Sie ein mit dem HDMI-Logo gekennzeichnetes „Hochgeschwindigkeits-HDMI Mikrokabel“. Kabel, die nicht der HDMI-Norm entsprechen, funktionieren nicht. „Hochgeschwindigkeits-HDMI Mikrokabel“ (Steckverbinder Typ D–Typ A, maximale Länge 2 m)
- Zur Wiedergabe von 24p-Videos stellen Sie [HDMI-Modus] auf [AUTO]. Anderenfalls erfolgt die Ausgabe nicht mit 24 Vollbildern je Sekunde.

■ Anschließen über ein AV-Kabel (separat erhältlich)

Bringen Sie die Markierungen miteinander zur Deckung, und führen Sie den Steckverbinder in die Buchse ein.



- Verwenden Sie stets ein Original-AV-Kabel von Panasonic (DMW-AVC1: separat erhältlich).
- * Monaurale Tonausgabe

2 Schalten Sie das Fernsehgerät ein, und wählen Sie den Eingang, an den die Kamera angeschlossen ist.

3 Schalten Sie die Kamera ein, und drücken Sie dann die Wiedergabetaste.

- Bitte schlagen Sie auch in der Bedienungsanleitung des Fernsehgerätes nach.

Speichern der aufgenommenen Standbilder und Videos auf einem PC

Hinweise zur mitgelieferten Software

Die mitgelieferte DVD enthält die nachstehend aufgeführte Software.

Installieren Sie die Software vor dem Gebrauch auf Ihrem PC.

Einzelheiten zu Betriebsumgebung und Gebrauch finden Sie in der „Bedienungsanleitung für erweiterte Funktionen“ (PDF-Format) bzw. in den Handbüchern jeder Software.

PHOTOfunSTUDIO 9.6 PE

Sie können Standbilder oder Videos mit einem PC erfassen oder erfasste Bilder organisieren, indem Sie sie nach ihrem Aufnahmedatum, der Modellbezeichnung der zur Aufnahme verwendeten Digitalkamera usw. kategorisieren. Außerdem können Sie Standbilder korrigieren, Videos bearbeiten und Bilder auf eine DVD schreiben. Sie können die Bedienungsanleitung (PDF-Format) nach Starten der Software lesen.

- Unterstützte Betriebssysteme: Windows 8.1 / 8 / 7 / Vista

(Zum Bearbeiten von 4K-Videos ist die jeweils die 64-Bit Version von Windows 8.1, Windows 8 oder Windows 7 erforderlich.)

SILKYPIX Developer Studio 4.2 SE

Diese Software dient zur Entwicklung und Bearbeitung von RAW-Dateibildern. Die bearbeiteten Bilder werden anschließend in einem Dateiformat wie JPEG oder TIFF gespeichert, das an einem PC usw. angezeigt werden kann.

- Unterstützte Betriebssysteme: Windows 8.1 / 8 / 7 / Vista

Mac OS X v10.5 / v10.6 / v10.7 / v10.8 / v10.9

- Einzelheiten zum Gebrauch von SILKYPIX Developer Studio finden Sie in der „Hilfe“ oder auf der nachstehend aufgeführten Unterstützungs-Website von Ichikawa Soft Laboratory: <http://www.isl.co.jp/SILKYPIX/english/p/support/>

LoiLoScope 30-Tage-Probeversion

Bei LoiLoScope handelt es sich um eine Videobearbeitungs-Software, die die volle Leistungsfähigkeit Ihres PC zur Geltung bringt. Die Erstellung von Videos wird damit so einfach wie das Organisieren von Karten auf einem Schreibtisch. Sie können Ihre Musik-, Bild- und Videodateien zur Erstellung von Videos verwenden, die Sie auf eine DVD brennen, um sie an Freunde oder Angehörige zu verteilen, auf Websites hochladen oder einfach per E-Mail an Freunde versenden.

- Damit wird lediglich ein Shortcut zu der Website für das Herunterladen einer Probeversion installiert.

- Unterstützte Betriebssysteme: Windows 8.1 / 8 / 7 / Vista

- **Weitere Informationen zum Gebrauch von LoiLoScope finden Sie in der LoiLoScope-Benutzeranleitung, die von der nachstehend angegebenen Website heruntergeladen werden kann:**

Manual URL: <http://loilo.tv/product/20>

Installieren der mitgelieferten Software

Die jeweils mit Ihrem PC kompatible Software wird installiert.

Vorbereitungen

- Überprüfen Sie die Spezifikationen und Betriebsumgebung Ihres PC für jede einzelne Software.
- Beenden Sie alle momentan laufenden Anwendungen, bevor Sie die mitgelieferte DVD einlegen

1 Legen Sie die DVD mit der mitgelieferten Software in das DVD-Laufwerk ein.

- Bei Anzeige des Bildschirms für automatische Wiedergabe können Sie das Menü anzeigen, in dem Sie [Launcher.exe] wählen und ausführen.
- Bei Windows 8.1/Windows 8 können Sie das Menü anzeigen, in dem Sie auf die Meldung klicken, die nach Einlegen der DVD erscheint, und dann [Launcher.exe] wählen und ausführen.
- Sie können das Menü auch anzeigen, indem Sie unter [Computer] auf [SFMXXXX] doppelklicken. (Die durch „XXXX“ vertretenen Stellen richten sich nach dem Modell.)

2 Klicken Sie auf [Anwendungen].

3 Klicken Sie auf [Empfohlene Installation].

- Folgen Sie den Anweisungen zur Installation, die auf dem Bildschirm erscheinen.
- Bei Verwendung eines Mac können Sie SILKYPIX manuell installieren.
 - ① Legen Sie die DVD mit der mitgelieferten Software in das DVD-Laufwerk ein.
 - ② Doppelklicken Sie auf den Anwendungsordner auf der DVD.
 - ③ Doppelklicken Sie auf den Ordner, der automatisch erscheint.
 - ④ Doppelklicken Sie auf das Symbol im Ordner.

Im folgenden Fall nicht verfügbar:

- PHOTOfunSTUDIO / LoiLoScope sind nicht mit Mac kompatibel.

Kopieren von Standbildern und Videos

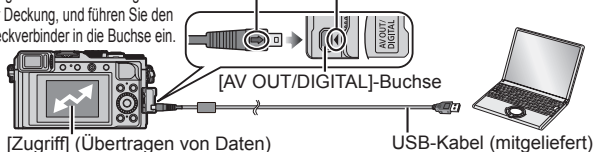
Vorbereitungen

- Installieren Sie „PHOTOfunSTUDIO“ auf dem PC, bevor Sie mit dem Kopierverfahren beginnen. (→73)
- Schalten Sie die Kamera und den PC ein.

1 Schließen Sie die Kamera an den PC an.

- Überprüfen Sie die Ausrichtung des Steckverbinders, und schieben Sie ihn unverkantet in die Buchse. (Wenn der Steckverbinder mit falscher Ausrichtung eingeführt wird, kann er dadurch verformt werden und eine Funktionsstörung verursachen.) Achten Sie außerdem darauf, den Steckverbinder nicht in eine falsche Buchse einzuführen. Dadurch kann dieses Gerät beschädigt werden.
- Verwenden Sie kein anderes als das mitgelieferte USB-Kabel oder ein Original-USB-Kabel von Panasonic (DMW-USBC1: separat erhältlich). Durch den Gebrauch anderer als der oben angegebenen Kabel kann eine Funktionsstörung verursacht werden.

Bringen Sie die Markierungen miteinander zur Deckung, und führen Sie den Steckverbinder in die Buchse ein.



- Während die Anzeige [Zugriff] auf dem Bildschirm erscheint, darf das USB-Kabel (mitgeliefert) auf keinen Fall abgetrennt werden.

2 Betätigen Sie ▲ ▼ zur Wahl von [PC], und drücken Sie dann [MENU/SET].

- Wenn der Posten [USB-Modus] auf [PC] eingestellt bleibt, braucht diese Einstellung nicht bei jedem Anschließen der Kamera an den PC vorgenommen zu werden.

3 Verwenden Sie „PHOTOfunSTUDIO“ zum Kopieren von Bildern in den PC.

- Kopierte Dateien und Ordner dürfen nicht mit Windows Explorer oder einem anderen Web-Browser gelöscht oder verschoben werden. Anderenfalls ist keine Wiedergabe oder Bearbeitung der Dateien mit „PHOTOfunSTUDIO“ möglich.

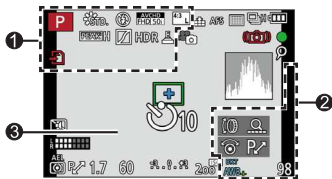
■ Kopieren in den PC ohne Verwendung von „PHOTOfunSTUDIO“

Sie können Bilder zur Verwendung am PC auf diesem abspeichern, indem Sie Ordner und Dateien per Drag & Drop auf separate Ordner am PC ziehen.

Liste der Anzeigen auf dem Monitor und im Sucher

- Bei den nachstehenden Abbildungen handelt es sich um Beispiele der Bildschirmanzeigen bei Einstellung auf [] (Monitorstil).

Während der Aufnahme

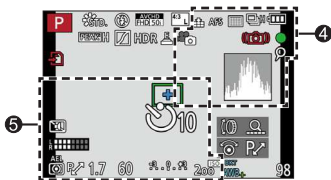


1		Aufnahmemodus (→25)
		Videoaufnahmemodus (→37)
		Video-Aufnahmemodus bei Einstellung von [4K Foto] auf [ON] (→40)
	C1	Benutzerspezifischer Satz (→34)
		Panoramabild-Aufnahmemodus (→54)
		[Bildstil]
		Blitzmodus (→59)
		Blitz
		[Aufnahmeformat]/ [Aufn.-Qual.] (→38)
		Bildseitenverhältnis/ [Bildgröße] (→43)
		Karte (wird nur während der Aufnahme angezeigt)
		Panoramamarichtung (→54)

EXPS	Arten von Bildeffekten (Filtern) (→42)
	Einstellanzeige für Bildeffekt (Filter) (→42)
XXmXXs	Verstrichene Aufnahmezeit*1 (→37)
	Anzeige einer gleichzeitigen Aufnahme
LVF/ MON AUTO	Automatisches Umschalten zwischen Sucher und Monitor (→24)
	[Focus peaking] (→46)
	[Helligkeitsverteilung]
HDR	[HDR]
	[Mehrfach-Bel.]
	Elektronischer Verschluss (→50)

2		[Rad-Infos]
BKT AWB +	Weißabgleich-Bracket	
	Weißabgleich-Feineinstellung	
	Weißabgleich (→42)	
98	Anzahl der aufnehmbaren Bilder*2 (→17)	
R8m30s	Verfügbare Aufnahmezeit*1*2 (→17)	

3	Belichtungsmesser (→29)
	Zoom



	RAW [Qualität] (→44)
AFS AFC MF	Fokussiermodus
	AF-Modus (→45)
	[Gesichtserk.]
AFL	AF-Sperre (→47)
	Serienaufnahme (→52)
	[Auto Bracket] (→53)
	[Format-Serie] (→53)
	Selbstausslöser (→54)
	Panoramarichtung (→54)
	Akkurestspannung (→15)
	Bildmodus (Standbild-Prioritäten)
AF	Makroaufnahme (→46)
	Bildstabilisator
	Warnung vor Verwacklungsgefahr
	Aufnahmestatus (blinkt rot)/ Fokussierung (leuchtet grün) (→25)

	Fokussierung (bei schwacher Beleuchtung)
	Wi-Fi-Verbindungsstatus
	[4K Foto]-Marke (→41)
	[Zeitrafferaufnahme]
	[Stop-Motion-Animation]
	Histogramm

4

	Zielort-Einstellungen *3
	Verstrichene Reisetage *3
	Name *3
	Alter in Jahren/Monaten *3
	Gegenwärtiges Datum/Uhrzeit *3
	Weltzeit *3:

5

	AF-Bereich
	Spot-Messungsziel (→49)
	Selbstausslöser *4 (→54)
	[Stummschaltung]
	[Mikr.Pegelan.]
AEL	AE-Sperre (→47)
	[Messmethode] (→49)
	Programmverschiebung (→29)
1.7	Blendenwert (→28)
60	Verschlusszeit (→28)
	Belichtungskorrekturwert (→48)
	Assistent für manuelle Belichtung
200	ISO-Empfindlichkeit (→48)

*1 Die Angaben [m] und [s] bedeuten jeweils „Minute“ und „Sekunde“.

*2 Mit dem Posten [Restanzeige] im [Individual]-Menü kann zwischen der Anzeige der aufnehmbaren Bilder und der Anzeige der verfügbaren Aufnahmezeit umgeschaltet werden.

*3 Diese Anzeige erscheint ca. 5 Sekunden lang, wenn die Kamera eingeschaltete wird, nach Einstellung der Uhr sowie nach Umschalten vom Wiedergabemodus auf den Aufnahmemodus.

*4 Diese Anzeige erscheint während des Vorlaufs.

■ Auf dem Monitor angezeigte Aufnahmeinformationen



1		Aufnahmemodus (→25)
		Programmverschiebung (→29)
		Videoaufnahmemodus (→37)
		Video-Aufnahmemodus bei Einstellung von [4K Foto] auf [ON] (→40)
	C1	Benutzerspezifischer Satz (→34)
		Panoramabild-Aufnahmemodus (→54)
	F1.7	Blendenwert (→28)
	1/60	Verschlusszeit (→28)
	TIME	T-Aufnahme (Langzeitbelichtung) (→33)
		Akkurestspannung (→15)
		Karte (Anzeige nur während einer Videoaufnahme)
2		ISO-Empfindlichkeit (→48)
		Belichtungskorrekturwert (→48)
		Assistent für manuelle Belichtung

	Blitzmodus (→59)	
	Blitz	
3		Einzelbild (→51)
		Serienaufnahme (→52)
		[Auto Bracket] (→53)
		[Format-Serie] (→53)
		Selbstauslöser (→54)
		Panoramarichtung (→54)
	AFS AFF AFC MF	Fokussiermodus
		AF-Modus (→45)
		[Qualität] (→44)
		[Aufnahmeformat]/ [Aufn.-Qual.] (→38)
		Bildseitenverhältnis/ [Bildgröße] (→43)
	Wi-Fi	Wi-Fi (→60)
	Fn	Funktionstasten-Einstellung (→21)
4		[Bildstil]
		Weißabgleich (→42)
		[i.Dynamik]
		[Messmethode] (→49)
	98	Anzahl der aufnehmbaren Bilder (→17)
	R8m30s	Verfügbare Aufnahmezeit* (→17)

* Die Angaben [m] und [s] bedeuten jeweils „Minute“ und „Sekunde“.

Angezeigte Warn- und Fehlermeldungen

Nachstehend werden die Bedeutung der wichtigsten Meldungen, die auf dem Monitor oder im Sucher erscheinen, sowie die geeigneten Abhilfemaßnahmen beschrieben.

- Weitere Informationen hierzu finden Sie in der „Bedienungsanleitung für erweiterte Funktionen (PDF-Format)“. Bitte lesen Sie diese gemeinsam mit den Informationen in diesem Abschnitt.

[Einige Bilder können nicht gelöscht werden]

[Dieses Bild kann nicht gelöscht werden]

- Bilder, die nicht der DCF-Norm entsprechen, können nicht gelöscht werden.
→ Speichern Sie alle benötigten Daten auf einem PC oder anderen Gerät ab, und verwenden Sie dann die Funktion [Format] der Kamera, um die Karte zu formatieren. (→17)

[Speicherkartenfehler]

[Diese Speicherkarte kann nicht verwendet werden.]

- Diese Speicherkarte ist nicht mit der Kamera kompatibel. Verwenden Sie eine kompatible Karte.

[SD-Karte erneut einsetzen] [Probeweise eine andere Karte verwenden]

- Ein Zugriff auf die Karte war nicht möglich.
→ Setzen Sie die Karte erneut ein.
- Verwenden Sie probeweise eine andere Karte.

[Lesefehler] / [Schreibfehler] [Bitte die Karte prüfen]

- Daten konnten nicht gelesen werden.
→ Überprüfen Sie, ob die Karte korrekt eingesetzt wurde.
- Daten konnten nicht geschrieben werden.
→ Schalten Sie die Kamera aus, und entfernen Sie dann die Speicherkarte. Setzen Sie die Karte erneut ein, und schalten Sie die Kamera wieder ein.
- Die Karte ist möglicherweise beschädigt.
→ Verwenden Sie probeweise eine andere Karte.

[Dieser Akku kann nicht verwendet werden.]

- Verwenden Sie ausschließlich einen Original-Panasonic-Akku. (DMW-BLG10E)
- Der Akku kann nicht erkannt werden, da die Kontakte verschmutzt sind.
→ Reinigen Sie die Kontakte des Akkus.

**[Verbindung mit Wireless Access Point fehlgeschlagen] /
[Verbindung fehlgeschlagen] / [Kein Zielort gefunden]**

- Überprüfen Sie die folgenden Punkte in Bezug auf den Wireless Access Point:
 - Die in diesem Gerät eingerichteten Daten für den Wireless Access Point sind falsch. Überprüfen Sie den Authentifizierungstyp, Verschlüsselungstyp und Verschlüsselungscode.
 - Die Stromversorgung des Wireless Access Points ist nicht eingeschaltet.
 - Die Konfiguration des Wireless Access Points wird nicht von diesem Gerät unterstützt.
- Überprüfen Sie die Netzwerk-Konfiguration des Ziels.
- Die Funkwellen anderer Geräte blockieren u. U. die Verbindung zu einem Wireless Access Point.
 - Überprüfen Sie andere mit dem Wireless Access Point verbundene Geräte sowie Geräte, die das 2,4-GHz-Band verwenden.

[Keine Bilder zum senden.]

- Diese Meldung wird angezeigt, wenn aufgrund der Zielbeschränkung kein Bild zur Übertragung vorhanden ist. Überprüfen Sie den Dateityp des zu übertragenden Bilds.

Menüliste

- Die Posten [Bildstil], [AFS/AFF/AFC], [Messmethode], [Helligkeitsverteilung], [i.Dynamik], [i.Auflösung], [i.Zoom] und [Digitalzoom] sind den beiden Menüs [Rec] und [Video] gemeinsam. Wenn die Einstellung eines Postens in einem Menü geändert wird, ändert sich die Einstellung mit dem gleichen Namen im anderen Menü automatisch entsprechend.

[Rec]

[Bildstil]	Sie können den für Ihre Vorstellungen von dem zu erstellenden Bild am besten geeigneten Effekt auswählen. Dient zur Einstellung der Farben von Effekten und der Bildqualität.
[Bildgröße]	Dient zur Einstellung der Anzahl von Pixeln. (→43)
[Qualität]	Dient zur Einstellung der Komprimierungsrate, die zum Speichern von Bildern verwendet wird. (→44)
[AFS/AFF/AFC]	Dient zur Festlegung, wie die Fokussierung justiert wird.
[Messmethode]	Die Art der optischen Messung der Helligkeit kann geändert werden. (→49)
[Seriengeschw.]	Dient zur Einstellung der Geschwindigkeit der Serienaufnahme. (→52)
[Auto Bracket]	Dient zur Einstellung von Einzelbild/Bildserie, Korrekturbereich und Aufnahmefolge der Auto Bracket-Funktion. (→53)
[Selbstausröser]	Dient zur Einstellung der Vorlaufzeit beim Aufnehmen mit dem Selbstausröser. (→54)
[Helligkeitsverteilung]	Sie können die Spitzenlichter und Schatten in einem Bild justieren, während Sie die Helligkeit der betreffenden Bereiche auf dem Bildschirm überprüfen.
[i.Dynamik]	Dient zur Korrektur von Kontrast und Belichtung.
[i.Auflösung]	Dient zum Aufnehmen von Standbilder mit schärferen Konturen und dem Eindruck einer hohen Auflösung.
[Simult. Aufn.o.Filter]	Dient zur Festlegung, ob Bilder mit Filter und solche ohne Filter gleichzeitig aufgenommen werden.
[iHand-Nachtaufn.]	Dient zum Kombinieren von Bildern einer Nachtlanschaft, die in einer Hochgeschwindigkeits-Bildserie aufgenommen wurden, in ein einziges Bild. (→27)
[iHDR]	Wenn beispielsweise ein starker Kontrast zwischen Hintergrund und Motiv vorhanden ist, sorgt die Funktion [iHDR] dafür, dass mehrere Standbilder mit unterschiedlicher Belichtung aufgenommen und dann kombiniert werden, um ein einziges Standbild mit reichhaltiger Abstufung zu erstellen. (→27)

[HDR]	Die Kamera kann 3 Standbilder, die jeweils mit unterschiedlicher Belichtung aufgenommen wurden, in ein einziges Bild mit einwandfreier Belichtung und reichhaltiger Abstufung kombinieren.
[Mehrfach-Bel.]	Sie können einen Effekt, der einer viermaligen Belichtung ähnlich ist, auf einem einzigen Bild erzielen.
[Zeitrafferaufnahme]	Beim automatischen Aufnehmen von Zeitraffer-Videos von Motiven wie Tieren und Pflanzen können Sie die Startzeit der Aufnahme, das Aufnahmeintervall und die Anzahl der Bilder voreinstellen.
[Stop-Motion-Animation]	Sie können Standbilder zusammenfügen, um eine Stop-Motion-Animation zu erstellen.
[Panoramarichtung]	Sie können die Aufnahmerichtung einstellen, die beim Aufnehmen von Panoramabildern verwendet werden soll. (→54)
[VerschlussTyp]	Bilder können wahlweise in zwei Verschlussmodi aufgenommen werden, entweder mit dem mechanischen Verschluss oder mit dem elektronischen Verschluss. (→50)
[Blitzlicht]	Dient zum Ausführen der Blitzeinstellungen gemäß den Aufnahmebedingungen. (→59)
[Rote-Aug.-Red.]	Bei Blitzaufnahmen werden rote Augen automatisch erfasst, und die Standbilddaten werden korrigiert.
[Max. ISO-Wert]	Dient zur Einstellung der optimalen ISO-Empfindlichkeit unter Verwendung des gewählten Wertes als oberer Grenzwert der ISO-Empfindlichkeit, wenn [Empfindlichkeit] auf [AUTO] oder [ISO] eingestellt ist.
[ISO-Einst.Stufen]	Dient zum Festlegen, ob die Einstellung der ISO-Empfindlichkeit in Schritten von 1/3 EV oder 1 EV geändert wird.
[Erweiterte ISO]	Die numerischen Werte, die für die ISO-Empfindlichkeit einstellbar sind, können erweitert werden.
[Langz-Rauschr]	Dient zur Beseitigung von Rauschen, das beim Aufnehmen von Bildern mit einer längeren Verschlusszeit entsteht.
[i.Zoom]	Gestattet eine Erhöhung der Zoom-Vergrößerung ohne Beeinträchtigung der Bildqualität. (→57)
[Digitalzoom]	Dient zur Verbesserung des Tele-Effekts von Bildern. Bitte beachten Sie, dass die Bildqualität durch diese Vergrößerung beeinträchtigt wird. (→57)
[Farbraum]	Sie können die Methode für Farbproduktion einstellen, um eine korrekte Anzeige der Farben der aufgenommenen Bilder auf dem Bildschirm eines PC oder Druckers usw. zu erhalten.
[Stabilisator]	Dient zur automatischen Erfassung von Verwacklung während der Aufnahme und zum Ausführen einer Korrektur.

[Gesichtserk.]	Dient zur Wiedererkennung eines registrierten Gesichts und zur automatischen Justierung von Fokussierung und Belichtung mit vorrangiger Behandlung des betreffenden Gesichts.
[Profil einrichten]	Sie können vor der Aufnahme den Namen oder das Geburtsdatum eines Babys oder Haustiers einstellen, um den Namen oder das Alter in Monaten/Jahren im Bild aufzuzeichnen.

[Video]

[4K Foto]	Sie können den Videomodus einstellen, der zur Erstellung eines hochauflösenden Standbilds durch Erfassung eines Einzelbilds aus einem 4K-Video verwendet wird. (→40)
[Aufnahmeformat]	Dient zur Einstellung des Dateiformats (AVCHD, MP4) des aufzunehmenden Videos. (→38)
[Aufn.-Qual.]	Dient zur Einstellung der Bildqualität des aufzunehmenden Videos (Größe, Vollbildrate usw.). (→38)
[Fotomodus]	Dient zur Einstellung der Aufnahmemethode für Standbilder, die während der Aufnahme eines Videos aufgenommen werden sollen.
[Dauer-AF]	Dient zur konstanten Nachfokussierung eines scharfgestellten Motivs.
[Mikr.Pegelanz.]	Sie können festlegen, ob der Mikrofonpegel auf dem Aufnahmebildschirm angezeigt werden soll.
[Mik-Pegel änd]	Der Toneingangspiegel kann in 4 Stufen eingestellt werden.
[Wind Redukt.]	Wenn sich Windgeräusche während einer Tonaufnahme bemerkbar machen, können Sie den Posten [Wind Redukt.] verwenden, um diese Windgeräusche wirksam zu reduzieren.

[Individual]

[Benutzerdef. Einstell. verw.]	Dient zum Aufrufen der mit [Einstellungen speich.] registrierten Einstellung.
[Einstellungen speich.]	Dient zum Registrieren der aktuellen Einstellungen der Kamera als benutzerspezifische Einstellung. (→34)
[Stummschaltung]	Dient zum gleichzeitigen Deaktivieren von Betriebstönen und Blitz.
[AF/AE Speicher]	Dient zum Verriegeln von Fokussierung und/oder Belichtung für die Ausführung der AF/AE-Sperre.
[AF/AE Sp.halten]	Dient zur Einstellung der Funktionsweise der [AF/AE LOCK]-Taste beim Aufnehmen mit Verriegelung der Fokussierung und/oder Belichtung.

[Auslöser-AF]	Dient zum Aktivieren der automatischen Justierung der Fokussierung bei halbem Eindrücken der Auslösetaste.
[Auslöser halb drücken]	Dient zum Aktivieren der Verschlussauslösung bei halbem Eindrücken der Auslösetaste.
[Quick-AF]	Ermöglicht eine schnellere Fokussierung beim Drücken der Auslösetaste.
[Augen-Sensor AF]	Dient zur automatischen Justierung der Fokussierung bei Aktivierung des Augensensors.
[Zeit f. AF-Punkt]	Dient zur Einstellung der Zeitdauer der Anzeige des vergrößerten Bildschirms bei halbem Eindrücken der Auslösetaste, wenn der Autofokus-Modus auf [+] eingestellt ist.
[AF-Punkt-Anzeige]	Dient zur Festlegung, ob der Hilfsbildschirm nur auf einem Teil oder auf dem gesamten Bildschirm vergrößert werden soll, wenn der Autofokus-Modus auf [+] eingestellt ist.
[AF-Hilfslicht]	Dient zum Einschalten der AF-Hilfslampe bei halbem Eindrücken der Auslösetaste, wenn die Fokussierung an einem dunklen Ort erschwert ist.
[Direktfokusbereich]	Dient zum Verschieben des AF-Bereichs oder des Assistenten für manuelle Scharfstellung mit den Cursortasten während der Aufnahme.
[Fokus/Auslöse-Prior.]	Dient zum Sperren der Aufnahme, wenn das Motiv nicht einwandfrei fokussiert ist.
[AF+MF]	Gestattet eine manuelle Justierung der Fokussierung nach dem Autofokus-Vorgang.
[MF-Lupe]	Dient zur Einstellung der Anzeigemethode für den Assistenten für manuelle Scharfstellung (vergrößerte Bildschirmanzeige). (→46)
[MF-Lupenanzeige]	Dient zur Festlegung, ob der Hilfsbildschirm (die vergrößerte Anzeige) nur einen Teil oder gesamten Bildschirm ausfüllen soll.
[MF-Anzeige]	Dient zum Anzeigen der MF-Führung, die bei manueller Scharfstellung zum Überprüfen der Richtung der Fokussierung auf dem Bildschirm verwendet wird. (→46)
[Focus peaking]	Beim Ausführen einer manuellen Scharfstellung fügt diese Funktion den fokussierten Bildbereichen automatisch Farbe hinzu. (→46)
[Histogramm]	Dient zur Festlegung, ob das Histogramm angezeigt werden soll.
[Gitterlinie]	Dient zur Einstellung des Musters der Hilfslinien, die während der Aufnahme angezeigt werden sollen.

[Spitzlichter]	Die überbelichteten Bereiche blinken in Schwarzweiß während [Autowiederg.] oder Wiedergabe.
[Zebmuster]	Dient zum Anzeigen des Bereichs, in dem Überbelichtungsgefahr besteht, mit einem Zebmuster.
[SchwarzWeiß-LiveView]	Der Aufnahmebildschirm kann in Schwarzweiß angezeigt werden.
[Konst.Vorschau] (M-Modus)	Gestattet eine Überprüfung der Effekte von Blendenwert und Verschlusszeit auf dem Aufnahmebildschirm, wenn der [Manuelle Belicht.]-Modus aktiviert ist.
[Bel.Messer]	Dient zur Festlegung, ob der Belichtungsmesser angezeigt wird. (→29)
[Rad-Infos]	Dient zur Festlegung, ob die Bedienungsführung angezeigt wird.
[Sucher-Anz.Stil]	Dient zur Einstellung der Sucheranzeige-Methode. (→35)
[Monitor-Anzeigestil]	Dient zum Umschalten der Monitoranzeige-Methode. (→35)
[Monitor-Info-Anzg.]	Dient zum Umschalten des Aufnahmeinformations-Bildschirms auf dem Monitor.
[Aufn.Feld]	Dient zum Umschalten des Bildwinkels, der zum Aufnehmen von Standbildern und Videos verwendet wird.
[Restanzeige]	Dient zum Umschalten der Anzeige zwischen der Anzahl der aufnehmbaren Bilder und der verfügbaren Aufnahmezeit.
[Autowiederg.]	Dient zur Einstellung der Zeitdauer für die Anzeige von Standbildern unmittelbar nach ihrer Aufnahme.
[Fn-Tasteneinstellung]	Sie können häufig verwendete Funktionen bestimmten Tasten zuweisen. (→21)
[Zoom-Hebel]	Dient zum Umschalten der Einstellung des Zoomhebel-Betriebs.
[Objektivring]	Sie können häufig verwendete Funktionen dem Steuerring zuweisen. (→23)
[Zoom fortsetzen]	Dient zum Beibehalten der Zoomposition beim Ausschalten der Kamera.
[Q.MENU]	Dient zum Umschalten der Methode für die Einstellung von Posten des Schnellmenüs.
[iA Tastenschalt]	Dient zum Ändern der Funktionsweise der [iA]-Taste, wenn diese zum Umschalten in den [Intellig. Automatik]-Modus verwendet wird.
[Video-Taste]	Dient zum Aktivieren/Deaktivieren der Videotaste.
[Augen-Sensor]	Dient zur Einstellung der Empfindlichkeit des Augensensors oder des Umschaltens zwischen Sucheranzeige und Monitoranzeige.

 [Setup]

[Uhreinst.]	Dieser Posten dient zur Einstellung von Uhrzeit, Datum und Anzeigeformat. (→19)
[Weltzeit]	Einstellen der Ortszeit am Reiseziel.
[Reisedatum]	Wenn Sie das Abreisedatum und das Rückreisedatum einstellen, wird die Anzahl der verstrichenen Reisetage in die Aufnahmen aufgezeichnet, die Sie während Ihrer Reise machen.
[Wi-Fi]	Konfigurieren Sie die zur Verwendung der Wi-Fi-Funktion erforderlichen Einstellungen.
[Piepton]	Diese Funktion dient zur Einstellung der Betriebstöne und Verschlussgeräusche.
[Live View Modus]	Diese Funktion dient zur Einstellung der Anzeigegeschwindigkeit und Bildqualität des Bildschirms (Live View-Bildschirms) beim Aufnehmen von Bildern.
[Monitor]/ [Sucher]	Dient zur Einstellung der Helligkeit und Farbtönung des Monitors oder Suchers.
[Monitor-Helligkeit]	Sie können die Helligkeit des Monitors der Helligkeit der Beleuchtung im Umfeld der Kamera anpassen.
[Ruhe-Modus]	Wenn innerhalb der voreingestellten Zeitdauer kein Bedienungsvorgang stattfindet, schaltet sich die Kamera selbsttätig aus.
[USB-Modus]	Diese Funktion dient zur Wahl des Kommunikationsverfahrens bei Anschluss der Kamera an einen PC oder Drucker über USB-Kabel (mitgeliefert).
[TV-Anschluss]	Ändern der bei Anschluss der Kamera an ein Fernsehgerät oder anderes Gerät zu verwendenden Einstellungen.
[Menü fortsetzen]	Dient zum Speichern der zuletzt verwendeten Menüposition.
[Hintergrundfarbe]	Dient zur Einstellung der Hintergrundfarbe für den Menübildschirm.
[Menüinformationen]	Erläuterungen der Menüposten und Einstellungen werden auf dem Menübildschirm angezeigt.
[Sprache]	Einstellen der in den Bildschirmanzeigen verwendeten Sprache.
[Firmware-Anz.]	Gestattet eine Überprüfung der Firmware-Version der Kamera oder des mitgelieferten Blitzes (wenn dieser an der Kamera befestigt ist).
[Selbstaussl. Auto Aus]	Beim Ausschalten des Gerätes wird die Selbstausslöser-Funktion deaktiviert.
[Nr.Reset]	Zurücksetzen der Bilddateinummern.
[Reset]	Wiederherstellen der Werksvorgaben.
[Wi-Fi-Einst. zurücks.]	Dient zum Zurücksetzen der [Wi-Fi]-Einstellungen auf die Standardeinstellungen.
[Format]	Dient zum Formatieren (Initialisieren) einer Speicherkarte. (→17)

▶ [Wiederg.]	
[Diashow]	Dient zur automatischen Wiedergabe von Bildern der Reihe nach.
[Wiedergabemodus]	Sie können die anzuzeigenden Bilder mit Filtern einschränken, z. B. durch verschiedene Kategorien oder Einstellung von Lieblingsbildern als Favoriten.
[Ortsinfo. protokoll.]	Sie können die von einem Smartphone gesendeten Standort-Informationen (Längengrad/Breitengrad) in Bilder schreiben.
[RAW-Verarbeitung]	Sie können die Kamera zum Entwickeln von Standbildern verwenden, die im RAW-Format aufgenommen wurden. Die erstellten Standbilder werden im JPEG-Format gespeichert.
[Titel einfg.]	Textzeichen (Kommentare) können in ein aufgenommenes Bild eingegeben werden.
[Texteing.]	Die aufgenommenen Standbilder können mit dem Datum und der Uhrzeit der Aufnahme, mit Namen, dem Reiseziel, Reisedatum usw. gestempelt werden.
[Video teilen]	Eine einzige Videodatei kann in zwei Teile unterteilt werden.
[Zeitraffervideo]	Sie können ein Video aus den Bildern einer Gruppe erstellen, die unter Verwendung von [Zeitrafferaufnahme] aufgenommen wurde.
[Stop-Motion-Video]	Sie können ein Video aus den Bildern einer Gruppe erstellen, die unter Verwendung von [Stop-Motion-Animation] aufgenommen wurde.
[Größe än.]	Die Bildgröße kann verkleinert werden.
[Zuschn.]	Sie können Ihre Standbilder vergrößern und so zuschneiden, dass unerwünschte Bildbereiche verschwinden.
[Drehen]	Dient zum manuellen Drehen von Bildern um 90°.
[Anz. Drehen]	Dient zum automatischen Drehen von Bildern im Hochformat.
[Favoriten]	Gestatte die Kennzeichnung eines Bilds als Lieblingsbild mit dem Favoriten-Symbol.
[Druckeinst]	Dient zur Einstellung der Bilder und der Anzahl von Bildern, die ausgedruckt werden sollen.
[Schutz]	Dient zum Schützen von Bildern gegen versehentliches Löschen.
[Ges.Erk. bearb.]	Sie können die Wiedererkennungsinformationen für Bilder bearbeiten oder löschen, bei denen die Kamera fälschlich das Gesicht einer anderen Person erkannt hat.
[Bildersortierung]	Die Anzeigereihenfolge für die Wiedergabe von Bildern an diesem Gerät kann eingestellt werden.
[Löschbestätigung]	Sie können [Ja] oder [Nein] als die Option wählen, die als erste in der Aufforderung zur Bestätigung des Löschens eines Bilds angezeigt werden soll.

Häufig gestellte Fragen Störungsbeseitigung

- Kann möglicherweise Abhilfe geschaffen werden, indem die Funktion [Reset] im [Setup]-Menü ausgeführt wird.
- Weitere Informationen hierzu finden Sie in der „Bedienungsanleitung für erweiterte Funktionen (PDF-Format)“. Bitte lesen Sie diese gemeinsam mit den Informationen in diesem Abschnitt.

Die Kamera hat nicht korrekt fokussiert.

- Das Motiv befindet sich außerhalb des Fokussierbereichs.
- Die Unschärfe wird durch Verwackeln oder eine Bewegung des Motivs verursacht.
- [Fokus/Auslöse-Prior.] ist auf [RELEASE] eingestellt.
- [Auslöser-AF] ist auf [OFF] eingestellt.
- Die AF-Sperre (→47) ist falsch eingestellt.

Die aufgenommenen Bilder sind verschwommen. Die Stabilisator-Funktion ist unwirksam.

- Bei Aufnahme an einem dunklen Ort wird eine längere Verschlusszeit verwendet, so dass die Wirkung der Stabilisator-Funktion weniger stark ausgeprägt ist.
→ Halten Sie die Kamera mit beiden Händen ruhig, und legen Sie die Arme an den Oberkörper an.
- Verwenden Sie bei Einstellung einer langen Verschlusszeit ein Stativ und den Selbstausröser (→54).

Bei Aufnahmen unter Leuchtstofflampen- oder LED-Lampen-Beleuchtung können sich Streifen oder Flackern in den Bildern bemerkbar machen. Das Motiv erscheint verzerrt.

- Dieses Phänomen ist für die MOS-Sensoren charakteristisch, die als Aufnahmesensoren dieser Kamera arbeiten. Dabei handelt es sich jedoch nicht um eine Funktionsstörung. Wenn sich das Motiv schnell am Objektiv vorbei bewegt, kann es im Bild geringfügig verzerrt erscheinen.
- Wenn Sie Standbilder mit [ESHTR] aufnehmen, können die Streifen reduziert werden, indem eine längere Verschlusszeit eingestellt wird. (→31)

Der Blitz wird nicht ausgelöst.

In den folgenden Situationen steht der Blitz nicht zur Verfügung:

- Bei Einstellung eines Bildeffekts (Filters)
- Bei Einstellung der Kamera auf die Verwendung von [Auto Bracket], Weißabgleich-Bracket oder [Format-Serie]
- Bei Verwendung von [Serienbilder]
- Beim Aufnehmen eines Panoramabilds
- Bei Einstellung des Postens [HDR] auf [ON]
- Bei Verwendung des elektronischen Verschlusses (→50)
→ Stellen Sie den Posten [Verschlusstyp] auf [AUTO] oder [MSHTR].
- Bei Einstellung von [Stummschaltung] auf [ON]
→ Stellen Sie [Stummschaltung] auf [OFF].

Bildwiedergabe ist nicht möglich. Es sind keine aufgezeichneten Bilder vorhanden.

- Es ist keine Karte in die Kamera eingesetzt.
- Auf der Karte sind keine Bilder vorhanden, die wiedergegeben werden können.
- Ist der Dateiname des Bilds mit einem PC geändert worden? Falls ja, kann das betreffende Bild nicht mehr mit der Kamera wiedergegeben werden.
- [Wiedergabemodus] ist auf eine andere Einstellung als [Normal-Wdgb.] eingestellt.
→ Stellen Sie [Wiedergabemodus] auf [Normal-Wdgb.].

Als Ordner- oder Dateinummer wird [-] angezeigt. Das Bild ist schwarz.

- Das Bild wurde mit einem PC bearbeitet oder mit einem anderen Gerät aufgenommen.

Videos, die mit dieser Kamera aufgenommen wurden, können nicht mit anderen Kameras wiedergegeben werden.

- Selbst wenn ein Gerät mit AVCHD und MP4 kompatibel ist, kann es vorkommen, dass die mit diesem Gerät aufgenommenen Videos bei der Wiedergabe eine schlechte Bild- oder Tonqualität aufweisen oder überhaupt nicht wiedergegeben werden können. Außerdem kann es vorkommen, dass die Aufnahmeinformationen nicht korrekt angezeigt werden.

Es kann keine Verbindung zum WLAN hergestellt werden. Die Funkwellen werden unterbrochen.

- Verwenden Sie das Gerät innerhalb des für einen Datenaustausch des WLAN-Netzwerks möglichen Bereichs.
- Wenn die Akkuladestands-Anzeige rot blinkt, startet die Verbindung mit anderen Geräten u. U. nicht, oder die Verbindung kann unterbrochen werden. (Eine Meldung wie [Kommunikationsfehler] wird angezeigt.)

Ein Wireless Access Point wird nicht angezeigt. Oder es kann keine Verbindung hergestellt werden.

- Je nach Zustand der Funkwellen kann es vorkommen, dass die Kamera einen Wireless Access Point nicht anzeigt oder keine Verbindung zu ihm herstellt.
 - Stellen Sie die Verbindung näher am Wireless Access Point her.
 - Entfernen Sie die Hindernisse zwischen diesem Gerät und dem Wireless Access Point.
 - Ändern Sie die Richtung dieses Gerätes.
- Überprüfen Sie, ob sich der zu verbindende Wireless Access Point in betriebsfähigem Zustand befindet.
- Die Verbindungsmethoden richten sich nach dem Wireless Access Point.
 - Bitte schlagen Sie in der Bedienungsanleitung des Wireless Access Points nach.

Beim Herstellen einer Verbindung zu meinem Windows 8-PC tritt ein Problem auf. Der Benutzername und das Passwort werden nicht erkannt.

- Abhängig von der Version des Betriebssystems, z. B. bei Windows 8, gibt es zwei Arten von Benutzerkonto (lokales Konto/Microsoft-Konto).
 - Achten Sie darauf, ein lokales Konto einzurichten und den Benutzernamen und das Passwort für das lokale Konto zu verwenden.

Die Wi-Fi-Verbindung erkennt meinen PC nicht.

- In der Standardeinstellung verwendet die Wi-Fi-Verbindung den Standard-Arbeitsgruppennamen „WORKGROUP“. Falls der Name der Arbeitsgruppe geändert wurde, wird er nicht erkannt.
 - Wählen Sie zunächst [PC-Verbindung] und dann [Änderung des Namens der Arbeitsgruppe] im [Wi-Fi-Setup]-Menü, um den Arbeitsgruppennamen dem an Ihrem PC verwendeten Namen anzupassen.

Die Übertragung des Bilds bricht ab. Ein Bild konnte nicht übertragen werden.

- Wenn die Akkuladestatus-Anzeige rot blinkt, können keine Bilder übertragen werden.
- Ist das Bild zu groß?
 - Unterteilen Sie das Video mit [Video teilen].
 - Verringern Sie die Bildgröße mit [Größe], und übertragen Sie es dann.
- Das Dateiformat von Videos, die übertragen werden können, ist je nach Ziel unterschiedlich.

Während der Aufnahme von 4K-Videos kann eine Fokussierung im Autofokus-Modus erschwert sein.

- Dies kann auftreten, wenn ein Bild aufgenommen wird, indem die Autofokus-Geschwindigkeit reduziert wird, um eine hochpräzise Fokussierung zu ermöglichen. Dabei handelt es sich nicht um eine Funktionsstörung.

Technische Daten

Digital-Kamera: Informationen für Ihre Sicherheit

Spannungsversorgung	8,4 V Gleichspannung
Leistungsaufnahme	2,1 W (Bei Aufnahme mit dem Monitor) 2,3 W (Bei Aufnahme unter Verwendung des Suchers) 1,5 W (Bei Wiedergabe mit dem Monitor) 1,6 W (Bei Wiedergabe unter Verwendung des Suchers)

Effektive Pixel der Kamera	12.800.000 Pixel
Bildsensor	4/3-Zoll-MOS-Sensor, Gesamtanzahl der Pixel: 16.840.000 Pixel Primärfarbenfilter
Objektiv	Optischer 3,1x-Zoom f=10,9 mm bis 34 mm (35-mm-Filmkamera-Äquivalent: 24 mm bis 75 mm) / max. Weitwinkelposition: F1.7 bis F16.0 max. Teleposition: F2.8 bis F16.0 Filterdurchmesser Φ 43 mm
Bildstabilisator	Optisches Verfahren
Fokussierbereich	AF: 50 cm (max. Weitwinkelposition) / 50 cm (max. Teleposition) bis ∞ AF Makro / MF / Intelligente Automatik / Video: 3 cm (max. Weitwinkelposition) / 30 cm (max. Teleposition) bis ∞
Verschlussystem	Elektronischer Verschluss + mechanischer Verschluss
Minimale Beleuchtungsstärke	Ca. 5 lx (Bei Verwendung der Funktion „i wenig Licht“ beträgt die Verschlusszeit 1/25 Sekunden.)
Verschlusszeit	Standbilder: 60 Sek. bis 1/4000 Sek. (Bei Verwendung des mechanischen Verschlusses) 1 Sek. bis 1/16000 Sek. (Bei Verwendung des elektronischen Verschlusses) T (Langzeitbel.) (ca. 120 Sek. max.)

Belichtung	Programm-Belichtungsautomatik (P) / Belichtungsautomatik mit Blendenpriorität (A) / Belichtungsautomatik mit Verschlusszeitenpriorität (S) / Manuelle Belichtung (M) Belichtungskorrektur (1/3-EV-Schritte, -3 EV bis +3 EV)
Monitor	3,0-Zoll-TFT-LCD (3:2) (ca. 921.600 Bildpunkte) (Bildfeld ca. 100%)
Sucher	0,38-Zoll-Farb-LCD (16:9) (äquivalent ca. 2.760.000 Bildpunkte) (Bildfeld ca. 100%) (mit Dioptrienkorrektur -4,0 bis +3,0 Dioptrien)
Blitzmodus	Automatik, Automatik/Reduzierung des Rotaugeneffekts, Forciert Ein, Forciert Ein/Reduzierung des Rotaugeneffekts, Langzeitbelichtung, Langzeitbelichtung/Reduzierung des Rotaugeneffekts, Forciert Aus
Mikrofone	Stereo
Lautsprecher	Monaural
Speichermedien	SD-Speicherkarte / SDHC-Speicherkarte* / SDXC-Speicherkarte* * UHS-I UHS-Geschwindigkeitsklasse 3
Aufnahmedateiformat	
Standbilder	RAW / JPEG (basiert auf Design rule for Camera File system, auf Grundlage der Norm Exif 2.3 / DPOF-kompatibel)
Videos	AVCHD Progressive / AVCHD / MP4
Audiokomprimierungs- Format	AVCHD: Dolby® Digital (2 Kanäle) MP4: AAC (2 Kanäle)
Schnittstelle	
Digital	USB 2.0 (HighSpeed) Daten vom PC können nicht unter Verwendung des USB- Kabels in die Kamera geschrieben werden.
Analog-Video	NTSC / PAL FBAS (Umschaltung über Menü)
Audio	Audio-Line-Ausgang (monaural)
Buchsen	
AV OUT/DIGITAL	pezialbuchse (8-polig)
HDMI	Mikro-HDMI Typ D
Abmessungen	Ca. 114,8 mm (B) x 66,2 mm (H) x 55,0 mm (T) (ausschließlich hervorstehender Teile)

Sonstiges

Masse	Mit Karte und Akku: Ca. 393 g Ausschl. Karte und Akku: Ca. 351 g
Betriebstemperatur	0 °C bis 40 °C
Betriebsluftfeuchtigkeit	10%RH bis 80%RH

■ Wi-Fi

Erfüllte Norm	IEEE 802.11b/g/n (Standard-WLAN-Protokoll)
Verwendeter Frequenzbereich (Mittelfrequenz)	2412 MHz bis 2462 MHz (Kanal 1 bis Kanal 11)
Verschlüsselungsmethode	Wi-Fi-kompatible WPA™ / WPA2™
Zugriffsmethode	Infrastrukturmodus

■ NFC

Erfüllte Norm	ISO / IEC 18092 NFC-F (Passiv-Modus)
----------------------	--------------------------------------

■ Akkuladegerät (Panasonic DE-A98A): Informationen für Ihre Sicherheit

Eingangsleistung:	AC~ 110 V bis 240 V, 50/60 Hz, 0,15 A
Ausgangsleistung:	DC --- 8,4 V, 0,43 A

■ Akku (Lithium-Ionen-Typ) (Panasonic DMW-BLG10E):

Informationen für Ihre Sicherheit

Spannung / Kapazität:	7,2 V/1025 mAh
------------------------------	----------------

■ Blitz (mitgeliefert)

Leitzahl	10-Äquivalent (ISO 200• m), 7-Äquivalent (ISO 100• m)
Ausleuchtwinkel	24 mm (35-mm-Filmkamera-Äquivalent)

Änderungen der technischen Daten bleiben jederzeit vorbehalten.

Digitalkamera-Zubehörsystem

Gegenstand	Zubehörnummer
Akku	DMW-BLG10
Netzadapter*1	DMW-AC10
DC-Koppler*1	DMW-DCC11
Blitzlicht*2	DMW-FL220 / DMW-FL360L / DMW-FL580L
LED-Video-Licht	VW-LED1
Auto-Objektivdeckel	DMW-LFAC1
Externer Sucher	DMW-VF1
USB-Kabel	DMW-USBC1
AV-Kabel	DMW-AVC1

*1 Der Netzadapter (separat erhältlich) kann nur in Verbindung mit dem dafür vorgesehenen Panasonic DC-Koppler (separat erhältlich) verwendet werden. Der Netzadapter (separat erhältlich) kann nicht allein verwendet werden.

*2 Für Einzelheiten zum Blitz siehe (→58) in diesem Handbuch und die Bedienungsanleitung des Blitzes.

- Stand der Teilenummern: September 2014. Änderungen dieser Teilenummern bleiben jederzeit vorbehalten.
- In bestimmten Ländern sind nicht alle Sonderzubehörartikel lieferbar.

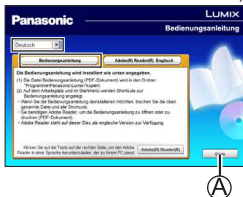
Lesen der Bedienungsanleitung

(PDF-Format)

Detailliertere Anweisungen zur Bedienung dieser Kamera finden Sie in der „Bedienungsanleitung für erweiterte Funktionen (PDF-Format)“ auf der mitgelieferten Disc. Bitte installieren Sie diese Datei auf Ihrem PC, um sie zu lesen.

■ Für Windows

- ① Schalten Sie den PC ein, und legen Sie die mitgelieferte Disc mit der Bedienungsanleitung in das Disc-Laufwerk ein.
 - Bei Anzeige des Bildschirms für automatische Wiedergabe können Sie das Menü anzeigen, in dem Sie [Launcher.exe] wählen und ausführen.
 - Bei Windows 8.1/Windows 8 können Sie das Menü anzeigen, in dem Sie auf die Meldung klicken, die nach Einlegen der DVD erscheint, und dann [Launcher.exe] wählen und ausführen.
 - Sie können das Menü auch anzeigen, indem Sie unter [Computer] auf [SFMXXXX] doppelklicken. (Die durch „XXXX“ vertretenen Stellen richten sich nach dem Modell.)
- ② Klicken Sie auf [Bedienungsanleitung].
- ③ Wählen Sie die gewünschte Sprache, und klicken Sie dann zur Installation auf [Bedienungsanleitung].
- Ⓐ Für Rückkehr zum Installationsmenü.
- ④ Doppelklicken Sie auf das Symbol der „Bedienungsanleitung“ auf dem Desktop.



■ Wenn die Bedienungsanleitung (PDF-Format) nicht geöffnet werden kann

Zum Lesen oder Ausdrucken der Bedienungsanleitung (PDF-Format) wird Adobe Acrobat Reader 5.0 bzw. eine neuere Version oder Adobe Reader 7.0 bzw. eine neuere Version benötigt.

- Von der nachstehend aufgeführten Website können Sie eine für Ihr Betriebssystem geeignete Version von Adobe Reader herunterladen:
<http://get.adobe.com/reader/otherversions/>

■ Deinstallieren der „Bedienungsanleitung für erweiterte Funktionen (PDF-Format)“

Löschen Sie die PDF-Datei aus dem folgenden Ordner.
Program Files\Panasonic\Lumix\

■ Für Mac

- ① Schalten Sie den PC ein, und legen Sie die mitgelieferte Disc mit der Bedienungsanleitung in das Disc-Laufwerk ein.
- ② Öffnen Sie den Ordner „Manual“ auf der mitgelieferten DVD.
 - Der Ordner „Manual“ wird erneut angezeigt.
- ③ Öffnen Sie den Ordner „Manual“ auf der mitgelieferten DVD, und kopieren Sie die PDF-Datei in den Sprachenordner.
- ④ Doppelklicken Sie auf die PDF-Datei, um sie zu öffnen.

- SDXC Logo ist ein Markenzeichen von SD-3C, LLC.
- HDMI, das HDMI-Logo und "High-Definition Multimedia Interface" sind Marken bzw. eingetragene Marken von HDMI Licensing LLC in den USA und anderen Ländern.
- Bei HDAVI Control™ handelt es sich um eine Marke von Panasonic Corporation.
- "AVCHD", "AVCHD Progressive" und das "AVCHD Progressive"-Logo sind Marken der Panasonic Corporation und Sony Corporation.
- In Lizenz von Dolby Laboratories gefertigt. Dolby und das Doppel-D-Symbol sind Warenzeichen von Dolby Laboratories.
- Adobe ist ein Warenzeichen oder ein eingetragenes Warenzeichen von Adobe Systems Incorporated in den USA und/oder anderen Ländern.
- Windows und Windows Vista sind eingetragene Marken bzw. Marken der Microsoft Corporation in den Vereinigten Staaten und/oder anderen Ländern.
- Mac und Mac OS sind Marken von Apple Inc., die in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern eingetragen sind.
- iPad, iPhone und iPod touch sind Marken von Apple Inc., die in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern eingetragen sind.
- Bei "App Store" handelt es sich um eine Dienstmarke von Apple Inc.
- Bei "Android" und "Google Play" handelt es sich um Marken bzw. eingetragene Marken von Google Inc.
- Beim Wi-Fi CERTIFIED™-Logo handelt es sich um eine Zertifikationsmarke der Wi-Fi Alliance®.
- Bei der Wi-Fi Protected Setup™ Identifier-Marke handelt es sich um eine Zertifikationsmarke der Wi-Fi Alliance®.
- Bei „Wi-Fi®“ und „Wi-Fi Direct®“ handelt es sich um eingetragene Marken der Wi-Fi Alliance®.
- Bei „Wi-Fi Protected Setup™“, „WPA™“ und „WPA2™“ handelt es sich um Marken der Wi-Fi Alliance®.
- DLNA, the DLNA Logo and DLNA CERTIFIED are trademarks, service marks, or certification marks of the Digital Living Network Alliance.
- Bei "QR Code" handelt es sich um eine eingetragene Marke von DENSO WAVE INCORPORATED.
- Dieses Produkt verwendet "DynaFont" der DynaComware Corporation. DynaFont ist ein eingetragenes Warenzeichen der DynaComware Taiwan Inc.
- Bei allen sonstigen in dieser Anleitung erwähnten Firmennamen und Produktbezeichnungen handelt es sich um Marken bzw. eingetragene Marken der betreffenden Unternehmen.



AVCHD™
Progressive



Manufactured by: Panasonic Corporation
Kadoma, Osaka, Japan
Importer for Europe: Panasonic Marketing Europe GmbH
Panasonic Testing Centre
Winsbergring 15, 22525 Hamburg, Germany



Panasonic Corporation
Web Site: <http://panasonic.net>

© Panasonic Corporation 2014