

# Panasonic®

## Kurz-Bedienungsanleitung Digital-Kamera

Modell Nr. DC-TZ90/DC-TZ91  
DC-TZ92/DC-TZ93

**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 finden Sie in der „Bedienungsanleitung für erweiterte Funktionen (PDF-Format)“. Laden Sie diese von der Webseite herunter, um sie zu lesen. (→61)

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

EG

DVQX1225ZB  
M0417KZ1077

## 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 Rückseite (wenn der Monitor gedreht ist)

## ■ 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!

## ■ Hinweise zum Netzadapter (mitgeliefert)

### **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 des Netzadapters an die Stromversorgung befindet sich das Gerät im elektrischen Bereitschaftszustand. Solange der Netzadapter an eine Netzsteckdose angeschlossen ist, führt der Primärstromkreis ständig Strom.

## ■ **Vorsichtshinweise zum Gebrauch**

- Kein anderes als das mitgelieferte USB-Kabel verwenden.
- 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 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.

## Konformitätserklärung (DoC)

Die *“Panasonic Corporation”* bestätigt hiermit, dass dieses Produkt den grundlegenden Anforderungen und sonstigen relevanten Vorgaben der Richtlinie 2014/53/EU entspricht.

Kunden können eine Kopie der Original-DoC zu unseren RE-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,  
Winsbergring 15, 22525 Hamburg, Deutschland

Wireless-Sender;

Verwendeter Frequenzbereich: 2412 MHz bis 2462 MHz (Mittlere Frequenz)

Max. Ausgangsleistung: 13 dBm (EIRP)



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

- 
- **Zum Reinigen der Kamera entfernen Sie den Akku, den DC-Koppler (DMW-DCC11: separat erhältlich) und eine ggf. eingesetzte Karte, oder trennen Sie den Netzstecker des Netzadapters von der Netzsteckdose, und reiben Sie die Außenflächen dann mit einem weichen, trockenen Tuch ab.**
  - **Setzen Sie den Monitor keinem starken Druck aus.**
  - **Setzen Sie das Objektiv keinem starken Druck aus.**
  - **Schützen Sie die Kamera vor Kontakt mit Insektenvertilgungsmitteln und leichtflüchtigen Substanzen (derartige Substanzen können eine Beschädigung der Oberfläche und ein Ablättern der Lackierung verursachen).**
  - **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 immer die mitgelieferten Kabel.**
  - **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, der Netzadapter (DMW-AC10E: separat erhältlich) oder der DC-Koppler (DMW-DCC11: separat erhältlich) nicht abgetrennt werden.**
  - **Vermeiden Sie darüber hinaus, dass die Kamera Vibrationen, Stößen oder statischer Elektrizität ausgesetzt wird.**
  - **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.**
-


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

## Gebrauch dieses Handbuchs

### ■ Hinweis zu den im Text verwendeten Symbolen

**MENU** Kennzeichnet, dass das Menü durch Drücken der [MENU/SET]-Taste eingestellt werden kann.


Die zur Einstellung eines Menüpostens erforderlichen Schritte werden wie folgt gekennzeichnet:

**MENU** →  [Rec] → [Qualität] → [..]

- In dieser Bedienungsanleitung werden die Cursortasten nach oben, unten, links und rechts durch ▲ ▼ ◀ ▶ gekennzeichnet.

**Aufnahmemodus:**   P A S M    

In Aufnahmemodi, bei denen Symbole in schwarzer Darstellung erscheinen, können Sie von den jeweils angegebenen Menüs und Funktionen Gebrauch machen.

 (Benutzerdefinierter Modus) hat verschiedene Funktionen je nach registriertem Aufnahmemodus.

# Inhaltsverzeichnis

■ Informationen für Ihre Sicherheit .....	2
---	---

## Vorbereitungen

■ Vor der Inbetriebnahme .....	9
■ Mitgeliefertes Zubehör.....	10
■ Bezeichnung und Funktion der wichtigsten Bauteile .....	11
■ Einsetzen und Entfernen des Akkus oder der SD-Speicherkarte (separat erhältlich) .....	13
■ Aufladen des Akkus .....	14
■ Einstellen der Uhr .....	16

## Grundlegende Bedienung

■ Grundlegende Bedienung .....	17
■ Menüeinstellung.....	24

## Aufnahme

■ Aufnahmen von Bildern mit automatischen Einstellungen (Intelligenter Automatikmodus) .....	25
■ [Selbstaufnahme] .....	26
■ Aufnahmen mit der 4K-Fotofunktion.....	29
■ Einstellen der Fokussierung nach der Aufnahme ([Post-Fokus] / [Focus Stacking]).....	32
■ Aufnahmen von Videos/4K-Videos.....	35
■ [4K Live Schneiden].....	37

## Wiedergabe

■ Anzeigen von Bildern .....	39
■ [Schönheitskorrektur].....	40
■ [Lichtzusammensetz.].....	41

## Menü

■ Menüliste.....	43
------------------	----

## Wi-Fi

■ Was man mit der Wi-Fi®-Funktion machen kann .....	46
■ Betätigen der Kamera über Verbindung mit einem Smartphone.....	47

## Sonstiges

■ Herunterladen von Software .....	50
■ Liste der Anzeigen auf dem Monitor und im Sucher .....	51
■ Häufig gestellte Fragen	
Störungs beseitigung .....	54
■ Technische Daten.....	56
■ Digitalkamera-Zubehörsystem.....	60
■ Lesen der Bedienungsanleitung (PDF-Format) .....	61



## Vor der Inbetriebnahme

### ■ Handhabung der Kamera

**Schützen Sie die Kamera vor starken Erschütterungen und mechanischen Schwingungen, und setzen Sie sie keinem starken Druck aus.**

- Vermeiden Sie einen Gebrauch der Kamera unter den folgenden Bedingungen, da anderenfalls eine Beschädigung des Objektivs, Monitors, Suchers oder Kameragehäuses verursacht werden kann. Außerdem kann dies eine Funktionsstörung der Kamera verursachen oder eine Aufnahme verhindern.
  - Fallenlassen oder Anstoßen der Kamera gegen eine harte Oberfläche
  - Hinsetzen mit der Kamera in der Hosentasche, so dass sie eingeklemmt wird, oder Forcieren der Kamera in eine bereits volle Tasche
  - Befestigen von Gegenständen am Trageriemen der Kamera
  - Ausüben von übermäßigem Druck auf das Objektiv oder den Monitor

**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.**

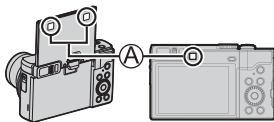
### ■ Kondensatbildung (Beschlagen des Objektivs, Monitors oder Suchers)

- Kondensatbildung kann auftreten, wenn die Kamera abrupten Änderungen der Umgebungstemperatur oder Luftfeuchtigkeit ausgesetzt wird. Vermeiden Sie derartige Einsatzbedingungen, da sie eine Verschmutzung des Objektivs, des Monitors oder des Suchers, 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.

### ■ Beim Betrieb




- Halten Sie Kreditkarten und andere empfindlich auf Magnetismus reagierende Gegenstände vom magnetischen Teil der Kamera fern. Anderenfalls können magnetische Felder deren Daten beschädigen und sie unbrauchbar machen.

Ⓐ Magnet



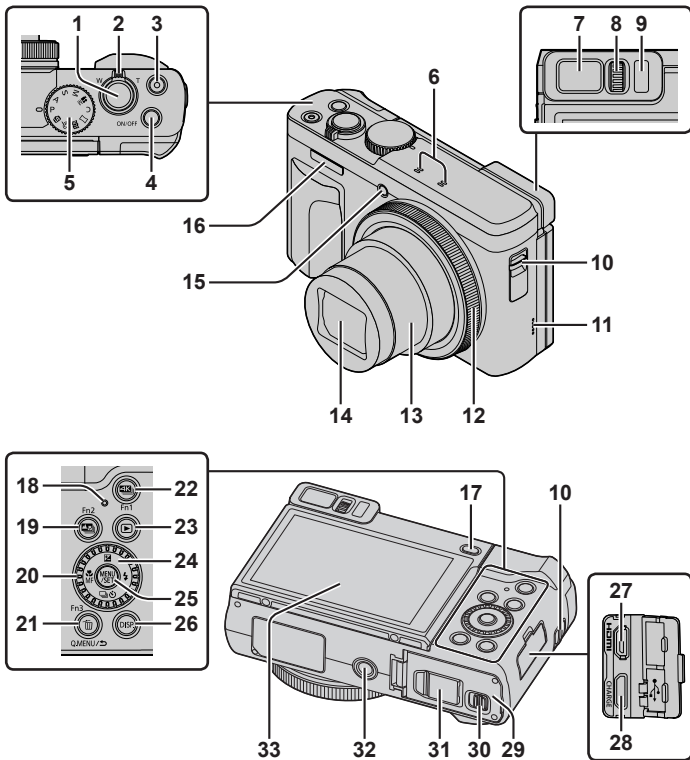
## Mitgeliefertes Zubehör






Bitte überprüfen Sie nach dem Auspacken, dass alle Zubehörartikel vollzählig im Verpackungskarton vorhanden sind, bevor Sie die Kamera erstmals in Betrieb nehmen. Stand der Teilenummern: Mai 2017. Änderungen bleiben vorbehalten.

<input type="checkbox"/> <b>Akku</b> DMW-BLG10E <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laden Sie den Akku vor der Inbetriebnahme auf.</li> <li>• Der Akku kann im Text dieser Anleitung als „Akku“ oder als „Batterie“ bezeichnet sein.</li> </ul>	<input type="checkbox"/> <b>USB-Kabel</b> K1HY04YY0106 
<input type="checkbox"/> <b>Netzadapter</b> SAE0012D 	<input type="checkbox"/> <b>Trageriemen</b> VFC4297 

- **Karten sind als Sonderzubehör erhältlich.** (Der im Text dieser Anleitung verwendete Begriff „Karte“ bezieht sich gleichermaßen auf SD-Speicherkarten, SDHC-Speicherkarten und SDXC-Speicherkarten.)
  - Dieses Gerät ist mit UHS-I UHS Geschwindigkeitsklasse 3 Standard SDHC/SDXC-Speicherkarten kompatibel.
  - Die nachstehend aufgeführten Karten auf Basis der SD-Norm können verwendet werden.
    - SD-Speicherkarte (512 MB bis 2 GB)/SDHC-Speicherkarte (4 GB bis 32 GB)/SDXC-Speicherkarte (48 GB bis 128 GB)
  - Die jeweils erforderliche Karte richtet sich nach den Aufnahmebedingungen. Neueste Informationen:  
<http://panasonic.jp/support/global/cs/dsc/>  
 (Diese Website steht nur in englischer Sprache zur Verfügung.)
- Bitte wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder eine Kundendienststelle, wenn ein Artikel des mitgelieferten Zubehörs verloren gegangen ist. (Die Zubehörtartikel können auch separat erworben werden.)
- Bitte entsorgen Sie das Verpackungsmaterial vorschriftsmäßig.
- 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

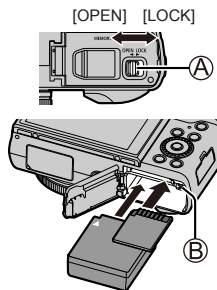


- 1 Auslösetaste (→18)
  - 2 Zoomhebel (→19)
  - 3 Videotaste (→35)
  - 4 Kameraschalter [ON/OFF] (→16)
  - 5 Moduswahlrad (→20)
  - 6 Stereo-Mikrofon (→17)
  - 7 Sucher (→17, 51)
  - 8 Einstellrad zur Dioptrienkorrektur
    - Drehen Sie das Einstellrad zur Dioptrienkorrektur, bis die im Sucher angezeigten Zeichen leicht ablesbar sind.
  - 9 Augensensor (→17)
  - 10 Trageriemenöse
    - Achten Sie unbedingt darauf, den mitgelieferten Trageriemen an der Kamera zu befestigen und beim Gebrauch um Ihr Handgelenk zu wickeln, um ein Fallenlassen der Kamera zu verhindern
  - 11 Lautsprecher (→17)
  - 12 Steuerring (→22)
  - 13 Objektivtubus
  - 14 Objektiv
  - 15 Selbstauslöser-Anzeige / AF-Hilfslampe (→17)
  - 16 Blitz (→17)
  - 17 [LVF]-Taste (→17) / [Fn4]-Taste (→23)
  - 18 Ladelampe (→15) / Wi-Fi®-Verbindungsleuchte
  - 19 [] ([Post-Fokus])-Taste (→32) / [Fn2]-Taste (→23)
  - 20 Steuerschalter (→22)
  - 21 [Q.MENU/↵] (Abbrechen)-Taste / [] (Löschen)-Taste (→39) / [Fn3]-Taste (→23)
    - Mit Hilfe des Schnellmenüs können Sie während der Aufnahme mehrere häufig benötigte Menüposten rasch aufrufen und einstellen.
  - 22 [] (4K Foto-Modus)-Taste (→29) / [Fn1]-Taste (→23)
  - 23 [] (Wiedergabe)-Taste (→39)
  - 24 Cursortasten (→21)
  - 25 [MENU/SET]-Taste
    - Die Einstellung eines Postens usw. wird bestätigt.
  - 26 [DISP.]-Taste
    - Dient zum Umschalten der Anzeige.
  - 27 [HDMI]-Buchse
    - Wenn Sie die Kamera über ein HDMI-Mikrokabel an ein Fernsehgerät anschließen, können Sie Ihre Bilder bequem auf dem Fernsehschirm betrachten.
  - 28 [USB/CHARGE]-Buchse (→14)
  - 29 Karten-/Akkufachklappe (→13)
  - 30 Freigabehebel (→13)
  - 31 DC-Koppler-Abdeckung (→60)
  - 32 Stativgewinde
    - Befestigen Sie dieses Gerät nicht an einem Stativ, dessen Schraube eine Länge von 5,5 mm oder mehr besitzt. Andernfalls kann dieses Gerät beschädigt oder nicht sicher am Stativ befestigt werden.
  - 33 Touch Screen (→23) / Monitor (→17, 51)
- Verwenden Sie ausschließlich einen Original-Netzadapter von Panasonic (DMW-AC10E: separat erhältlich). (→60)
- Achten Sie bei Verwendung eines Netzadapter (DMW-AC10E: separat erhältlich) darauf, ausschließlich den DC-Koppler (DMW-DCC11: separat erhältlich) und Netzadapter (DMW-AC10E: separat erhältlich) von Panasonic zu verwenden.
- Bei [Fn5] bis [Fn9] (→23) handelt es sich um Touch-Symbole. Um diese Symbole anzuzeigen, berühren Sie das Register [] auf dem Aufnahmebildschirm.

## Einsetzen und Entfernen des Akkus oder der SD-Speicherkarte (separat erhältlich)

Vergewissern Sie sich, dass die Kamera ausgeschaltet ist.

- Schieben Sie den Freigabehebel (A) in die Position [OPEN], und öffnen Sie die Karten-/Akkufachklappe.**
- Setzen Sie den Akku und die Karte ein, wobei jeweils auf korrekte Ausrichtung zu achten ist.**
  - Akku: Schieben Sie den Akku bis zum Anschlag in das Akkufach ein, und vergewissern Sie sich dann, dass er durch den Hebel (B) verriegelt ist.
  - Karte: Schieben Sie die Karte fest bis zum Anschlag ein, so dass sie hörbar einrastet. Die Kontakte nicht berühren.

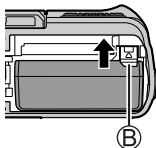


### 3 Schließen Sie die Klappe.

Schieben Sie den Freigabehebel in die Position [LOCK].

#### ■ Entfernen

- **Zum Entfernen des Akkus**  
Schieben Sie den Hebel (B) in der Pfeilrichtung der Abbildung.



- **Zum Entfernen der Karte**  
Drücken Sie auf die Mitte der Karte.



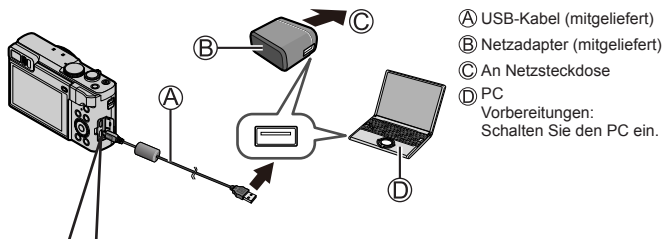
- Verwenden Sie ausschließlich Original-Panasonic-Akkus (DMW-BLG10E).
- Bei Verwendung von Batterien anderer Fabrikate ist nicht gewährleistet, dass die volle Leistung von diesem Gerät erzielt wird.
- Halten Sie Speicherkarten außerhalb der Reichweite von Kindern, damit sie nicht versehentlich verschluckt werden können.

## Aufladen des Akkus

- Bei dem für dieses Gerät vorgesehenen Akku handelt es sich um das Modell DMW-BLG10E.
- Es wird empfohlen, den Ladevorgang an einem Ort auszuführen, an dem die Umgebungstemperatur zwischen 10 °C und 30 °C liegt.

Vergewissern Sie sich, dass die Kamera ausgeschaltet ist.

- 1** Setzen Sie den Akku in dieses Gerät ein, und schließen Sie dann dieses Gerät an den Netzadapter (mitgeliefert) (B) oder einen PC (D) an.

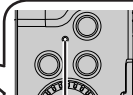
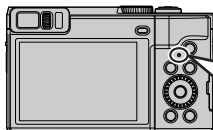


### (E) [USB/CHARGE]-Buchse

- Bei senkrechter Lage der Kamera befindet sich diese Buchse an der Unterseite.

- Überprüfen Sie stets die Ausrichtung der Buchse, und halten Sie den Steckverbinder beim Einschieben oder Entfernen unverkantet. (Wenn der Steckverbinder mit falscher Ausrichtung eingeschoben wird, kann die Buchse beschädigt werden, was eine Betriebsstörung verursachen kann.) Achten Sie darauf, das Kabel nicht an eine falsche Buchse anzuschließen. Dadurch kann dieses Gerät beschädigt werden.

## ■ Anzeigen der Ladelampe



### ⓕ Ladelampe

Ein: Ladevorgang findet statt.

Aus: Ladevorgang beendet  
(Trennen Sie die Kamera  
nach beendetem

Ladevorgang von der  
Netzsteckdose bzw. vom PC.)

Blinkt: Ladefehler (→54)

## ■ Hinweise zur Ladezeit

Bei Verwendung des Netzadapters (mitgeliefert)

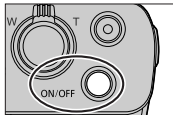
Ca. 190 min.

- 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.
- Die für den Ladevorgang über einen PC erforderliche Zeitdauer richtet sich nach der Spannungsversorgungs-Kapazität des jeweils verwendeten PC.
- Kein anderes als das mitgelieferte USB-Kabel verwenden.
- Verwenden Sie keinen anderen als den mitgelieferten Netzadapter.

## 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].**



- 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]**

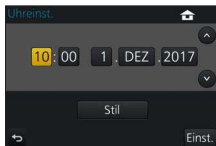
- 5 Betätigen Sie ◀ ▶ zur Wahl des Postens (Jahr, Monat, Tag, Stunde, Minute), und betätigen Sie dann ▲ ▼ zur Einstellung.**

- 6 Drücken Sie [MENU/SET].**

- 7 Wenn [Die Einstellung der Uhr ist abgeschlossen.] angezeigt wird, drücken Sie [MENU/SET].**

- 8 Wenn [Bitte Ursprungsort einstellen] angezeigt wird, drücken Sie [MENU/SET].**

- 9 Betätigen Sie ◀ ▶ zur Einstellung Ihres Heimatgebiets, und drücken Sie dann [MENU/SET].**



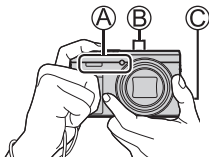


## Grundlegende Bedienung

### Richtiges Halten der Kamera

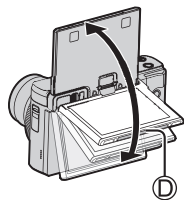
- Blockieren Sie nicht den Blitz, die AF-Hilfslampe, das Mikrofon oder den Lautsprecher mit Ihren Fingern oder anderen Gegenständen.

- Ⓐ Blitz/AF-Hilfslampe
- Ⓑ Mikrofon
- Ⓒ Lautsprecher



### Einstellen des Winkels des Monitors

- Seien Sie vorsichtig, dass Sie sich nicht die Finger usw. im Monitor einklemmen.
- Wenn Sie den Winkel des Monitors justieren, dürfen Sie nicht zu viel Kraft anwenden. Anderenfalls können Beschädigungen oder Funktionsstörungen verursacht werden. (Öffnen und schließen Sie mit dem Finger am Punkt Ⓓ.)
- Wenn diese Kamera nicht verwendet wird, stellen Sie den Monitor vollständig zurück auf seine ursprüngliche Position.



### [LVF]-Taste (Aufnehmen von Bildern unter Verwendung des Suchers)

#### 1 Drücken Sie die [LVF]-Taste

Automatisches Umschalten  
zwischen Sucher und Monitor



Sucheranzeige



Monitoranzeige

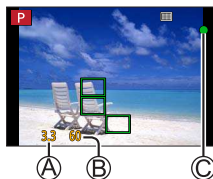


- Wenn sich Ihr Auge oder ein anderer Gegenstand dem Sucherokular nähert, schaltet der Augensensor automatisch von der Monitoranzeige auf die Sucheranzeige um.

- Wenn Sie den Monitor öffnen, schaltet das Display automatisch zur Monitoranzeige um, und die [LVF]-Taste und der Augensensor sind deaktiviert.

## Auslösetaste (Aufnehmen von Bildern)

- 1 Zur Fokussierung drücken Sie die Auslösetaste halbwegs herunter (leichtes Drücken).



- Ⓐ Blendenwert
- Ⓑ Verschlusszeit
- Ⓒ Fokussieranzeige  
(Bei einwandfreier Scharfstellung: leuchtet  
Motiv nicht fokussiert: blinkt)

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

- 2 Drücken Sie die Auslösetaste vollständig durch, um den Verschluss auszulösen.




- Bei Einstellung von [Fokus/Auslöse-Prior.] (→44) auf [FOCUS] kann eine Aufnahme nur dann gemacht werden, wenn das Bild einwandfrei fokussiert ist.

### ■ Anzahl (Schätzwert) der aufnehmbaren Bilder

- 1450:** Bei Einstellung des Postens [Bildverhält.] auf [4:3], des Postens [Qualität] auf [■■■], des Postens [Bildgröße] auf [L] (20M) und Verwendung einer Karte mit einer Speicherkapazität von 16 GB

## Zoomhebel (Gebrauch des Zooms)

Erfassen eines breiteren Bereichs  
(Weitwinkel)\*1



Vergrößern des Motivs  
(Tele)\*1

\*1 Die Zoomgeschwindigkeit variiert abhängig davon, wie weit Sie den Hebel drehen.

### ■ Zoomtypen und Gebrauch dieser Funktion

#### Optischer Zoom:

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

**Maximaler Vergrößerungsmaßstab: 30x**

#### Optischer Extra-Zoom:

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

**Maximaler Vergrößerungsmaßstab: 59,2x\*2**

\*2 Einschließlich Zoom-Vergrößerung des optischen Zooms. Die maximale Zoom-Vergrößerung richtet sich nach der Bildgröße.

#### [i.Zoom]:

Die intelligente Auflösungs-Technologie dieser Kamera ermöglicht eine Erhöhung der Zoom-Vergrößerung auf das bis zu Zweifache der Original-Zoom-Vergrößerung unter gleichzeitiger Begrenzung der Beeinträchtigung der Bildqualität. (Maximal das 1,5x der ursprünglichen Zoom-Vergrößerung, wenn [Bildgröße] auf [S] gesetzt ist) Stellen Sie den Posten [i.Zoom] im [Rec]-Menü auf [ON] ein.

#### [Digitalzoom]:

Diese Funktion ermöglicht ein weiteres Zoomen auf das Vierfache des optischen Zooms/optischen Extra-Zooms. Wenn die Funktion [Digitalzoom] gleichzeitig mit der Funktion [i.Zoom] verwendet wird, beträgt die maximale Zoom-Vergrößerung 2x. (DC-TZ90)

Bei Einstellung von [i.Zoom] auf [OFF] ist eine Zoom-Vergrößerung auf das Zweifache des optischen Zooms/optischen Extra-Zooms möglich. Bei Einstellung von [i.Zoom] auf [ON] wird die Funktion [Digitalzoom] deaktiviert. (DC-TZ91/DC-TZ92/DC-TZ93)

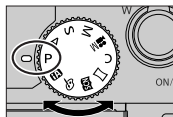
Bitte beachten Sie, dass die Vergrößerung bei Verwendung des Digitalzooms zu einer Beeinträchtigung der Bildqualität führt. Stellen Sie den Posten [Digitalzoom] im [Rec]-Menü auf [ON] ein.

- Bei Einstellung von [Live View Modus] (→45) auf [ECO 30fps] ist der Digitalzoom nicht verfügbar (Standardeinstellung).

## Moduswahlrad (Wahl des Aufnahmemodus)

### 1 Stellen Sie das Moduswahlrad auf den gewünschten Aufnahmemodus ein.

- Drehen Sie das Moduswahlrad langsam, um den gewünschten Modus zu wählen.



<b>iA</b>	<b>iA</b> Intelligenter Automatikmodus (→25)
	<b>iA+</b> Intelligenter Automatik-Plusmodus (→25)
<b>P</b>	<b>AE-Modus mit Programmautomatik</b> Dieser Modus dient zum Aufnehmen von Bildern mit automatischer Einstellung von Verschlusszeit und Blendenwert.
<b>A</b>	<b>AE-Modus mit Blenden-Priorität</b> In diesem Modus stellen Sie die gewünschte Blende ein, bevor Sie das Bild aufnehmen.
<b>S</b>	<b>AE-Modus mit Zeiten-Priorität</b> In diesem Modus stellen Sie die gewünschte Verschlusszeit ein, bevor Sie das Bild aufnehmen.
<b>M</b>	<b>Manueller Belichtungsmodus</b> In diesem Modus stellen Sie die gewünschte Blende und Verschlusszeit ein, bevor Sie das Bild aufnehmen.
<b>M</b>	<b>Kreative Filme-Modus</b> In diesem Modus stellen Sie die gewünschte Blende und Verschlusszeit ein, bevor Sie ein Video aufnehmen. • Standbilder können nicht in diesem Modus aufgenommen werden.
<b>C</b>	<b>Benutzerdefinierter Modus</b> Dient zum Aufnehmen von Bildern mit Einstellungen, die Sie im Voraus registriert haben.
<b>☐</b>	<b>Panoramaaufnahmemodus</b> Dient zum Aufnehmen von Panoramabildern.
<b>SCN</b>	<b>Szenen-Guide-Modus</b> Dient zum Aufnehmen von Bildern mit den für die jeweilige Aufnahmesituation optimalen Einstellungen.
<b>👉</b>	<b>Kreativmodus</b> Dient zum Aufnehmen von Bildern mit Wahl des bevorzugten Bildeffekts.

## Cursortasten

- Die Auswahl von Posten oder die Einstellung von Werten etc. wird durchgeführt.

Während der Aufnahme können die folgenden Operationen ausgeführt werden. (Abhängig vom aktuellen Modus oder Anzeigestil der Kamera stehen bestimmte Posten oder Einstellungen nicht zur Verfügung.)





### (Belichtungskorrektur) (▲)



- Diese Funktion dient zur Korrektur der Belichtung, wenn Gegenlicht vorhanden oder das Motiv zu hell bzw. zu dunkel ist.

### (Blitz) (▶)



- Dient zum Ändern des Blitzmodus.

### (Antriebsmodus) (▼)

-  ([Serienbilder])\*
  - Dieser Modus dient zum Aufnehmen einer Bildserie, während die Auslösetaste vollständig durchgedrückt gehalten wird.
-  ([4K Foto])\* (→29)
-  ([Post-Fokus])\* (→32)
-  ([Selbstausröser])\*

\* Um den Antriebsmodus aufzuheben, wählen Sie  ([Einzeln]) oder  ([OFF]).





### (Fokussiermodus) (◀)

- [AF]
  - Bei halbem Eindrücken der Auslösetaste wird der Fokus automatisch eingestellt.
-  ([AF Makro])
  - Sie können Nahaufnahmen des Motivs bis zu einem Abstand von 3 cm vor dem Objektiv machen, indem Sie den Zoomhebel bis zum Anschlag in die obere Weitwinkel-Position drehen.
-  ([Makro Zoom])
  - Verwenden Sie diese Einstellung, um nahe an Motiv heranzugehen und es dann beim Aufnehmen weiter zu vergrößern. Für die extreme Weitwinkel-Position (3 cm) können Sie eine Nahaufnahme mit bis zu dreifachem Digitalzoom (3x) machen, ohne näher an das Motiv heranzugehen.
- [MF]
  - Die manuelle Scharfstellung ist besonders praktisch, wenn die Fokussierung verriegelt werden soll oder wenn sich mit dem Autofokus keine einwandfreie Fokussierung erzielen lässt.


## Steuering/Steuerschalter

Sie können den Steuering/Steuerschalter verwenden, um die Einstellungen für die Aufnahme zu ändern.

Die werkseitigen Zuweisungen sind aus der nachstehenden Tabelle ersichtlich.

Moduswahlrad	Steuering*1	Steuerschalter
	Schritt-Zoom	—
<b>P</b>	Programmverschiebung	
<b>A</b>	Blendeneinstellung	
<b>S</b>	Einstellung der Verschlusszeit	
<b>M</b>	Blendeneinstellung*2	Einstellung der Verschlusszeit*2
 <b>M</b>	Blendeneinstellung*3 / Einstellung der Verschlusszeit*3	
	Änderung der Bildeffekte	
	Blendeneinstellung*4 / Einstellung der Verschlusszeit*5	

\*1 Bei aktivierter manueller Scharfstellung ist dem Steuering die Einstellung der Fokussierung zugewiesen.

\*2 Drücken Sie , um zwischen Einstellung der Verschlusszeit und Einstellung der Blende umzuschalten.

\*3 Bei Einstellung von [Bel.-Modus] auf [P], [A], [S] oder [M] können Sie den Blendenwert und die Verschlusszeit auf gleiche Weise ändern, wie wenn das Moduswahlrad auf [ **P** ], [ **A** ], [ **S** ] oder [ **M** ] gesetzt ist (außer im Programmschaltmodus).

\*4 Dieser Vorgang steht nur bei Einstellung des Szenen-Guide-Modus auf [Appetitive Speisen] zur Verfügung.

\*5 Dieser Vorgang steht nur bei Einstellung des Szenen-Guide-Modus auf [Nachtlandschaft verfremdet] zur Verfügung.

- Unter Verwendung des Postens [Ring/Rad einstellen] (→44) im [Individual]-Menü können Sie auf Ihre bevorzugten Einstellungen wechseln.

## Funktionstasten

- Bei [Fn1] bis [Fn4] handelt es sich um Tasten an der Kamera.
- Bei [Fn5] bis [Fn9] handelt es sich um Touch-Symbole. Um diese Symbole anzuzeigen, berühren Sie das Register [Fn] auf dem Aufnahmebildschirm.
- Mit dem Posten [Fn-Tasteneinstellung] (→44) im [Individual]-Menü können Sie häufig benötigte Funktionen bestimmten Tasten oder Symbolen zuweisen.

## Touch Screen (Touch-Operationen)

Dieses Gerät ist mit einem kapazitiven Touch Screen ausgestattet. Berühren Sie die Oberfläche direkt mit dem bloßen Finger.

### Berührung

Dieser Begriff bezieht sich auf eine kurzzeitige Berührung mit sofortigen Loslassen des Touch Screen. Achten Sie stets darauf, die Mitte des gewünschten Symbols zu berühren.



### Ziehen

Unter „Ziehen“ versteht man eine Berührung des Touch Screen, wonach die Fingerspitze über die Bildschirmoberfläche gezogen wird. Diese Operation kann auch zur Ausführung eines Bildsuchlaufs vorwärts oder rückwärts während der Wiedergabe usw. verwendet werden.



### Auf- und zuziehen (vergrößern/verkleinern)

Ziehen Sie die Bildschirmanzeige mit zwei Fingern auf (vergrößern) oder mit zwei Fingern zu (verkleinern).



## Menüeinstellung

- 1 Drücken Sie [MENU/SET], um die Menüanzeige aufzurufen.
- 2 Betätigen Sie ▲▼ zur Wahl des Menüpostens, und drücken Sie dann [MENU/SET].
- 3 Betätigen Sie ▲▼ zur Wahl der gewünschten Einstellung, und drücken Sie dann [MENU/SET].

- Das Einstellungsverfahren ist je nach Menüposten verschieden.



- 4 Betätigen Sie die [Q.MENU/↵]-Taste so oft, bis der Aufnahme- oder Wiedergabebildschirm zurückkehrt.

- Während einer Aufnahme kann der Menübildschirm auch verlassen werden, indem Sie die Auslösetaste halb herunterdrücken.
- Bedienungsvorgänge wie das Wählen von Menüposten können auch durch Drehen des Steuerschalters vorgenommen werden.

### ■ Umschalten zwischen Menüs

- ① Drücken Sie ◀ nach Ausführung von Schritt 1 oben.
- ② Betätigen Sie ▲▼ zur Wahl eines Registers, z. B. [f].
- ③ Drücken Sie [MENU/SET].



### ■ Menütypen (→43)

- [Rec]
- [Video]
- [f] [Individual]
- [Setup]
- [Wiederg.]





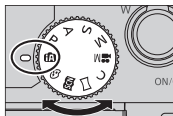
# Aufnahmen von Bildern mit automatischen Einstellungen (Intelligenter Automatikmodus)

## Aufnahmemodus:

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

### 1 Stellen Sie das Moduswahlrad auf .

- Die Kamera schaltet auf den zuletzt verwendeten Modus um, entweder Intelligenter Automatik-Plusmodus  oder Intelligenter Automatikmodus .







### 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.



## ■ Umschalten zwischen Intelligenter Automatik-Plusmodus und Intelligenter Automatikmodus

- 1 Berühren Sie links oben im Aufnahmebildschirm das Symbol des Aufnahmemodus.
  - 2 Wählen Sie  oder , und berühren Sie dann [Einst.].
- Mit  können Sie einige Einstellungen wie Helligkeit und Farbton anpassen, während Sie  für andere Einstellungen verwenden, damit Sie Bilder aufnehmen können, die Ihren Vorlieben besser entsprechen.




## [Selbstaufnahme]

**Aufnahmemodus:** 

Sie können bequem Bilder von sich selbst aufnehmen, während Sie auf den Bildschirm schauen.

### 1 Drehen Sie den Monitor wie in der Abbildung gezeigt.

### 2 Berühren Sie den Eintrag.

- Sie können durch Berühren von  mit der 4K-Fotofunktion aufnehmen (4K-Selfie). Wenn Sie diese Funktion verwenden, kann nur [Filter-Auswahl] ausgewählt werden. Einzelheiten zum Aufnehmen finden Sie in den Schritten **2** - **3** von „Aufnehmen mit der 4K-Fotofunktion“. (→29)

- Ⓐ [Schöne Haut] / Ⓑ [Filter-Auswahl] /
- Ⓒ [Hintergrundsteuerung] /
- Ⓓ [Schlankmach-M.] / Ⓔ [Auslöser] (→27) /
- Ⓕ [Countdown] / [Aufnahmen]

### 3 Berühren Sie den Schieberegler.

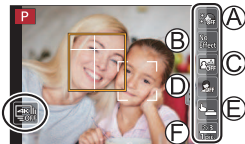
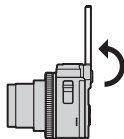
- Sie können den Wert auf „Aus“ oder eine Zahl zwischen [1] und [10] setzen.
- Im Falle von [Filter-Auswahl], [Hintergrundsteuerung], [Auslöser] oder [Aufnahmen] treffen Sie die Auswahl aus den Symbolen.

### 4 Berühren Sie [Ende].

### 5 Nehmen Sie eine Pose ein, während Sie auf den Monitor schauen.

### 6 Drücken Sie die Auslösetaste halbwegs, um zu fokussieren, und drücken Sie die Taste dann ganz durch, um das Bild aufzunehmen.

- Schauen Sie bei der Aufnahme auf das Objektiv.
- Achten Sie darauf, dass Sie nicht direkt in das Licht des Blitzes und der AF-Hilfslampe blicken.



„Aus“



## ■ Ändern der Art und Weise, wie der Auslöser losgelassen wird

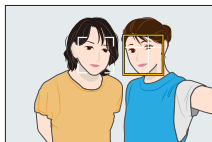
Unter [Auslöser] können Sie die Art und Weise wählen, wie die Aufnahme gestartet wird, ohne dass die Auslösetaste gedrückt wird. Es wird empfohlen, die Verwendung der Auslösetaste zu vermeiden, beispielsweise wenn während ihrer Betätigung Verwacklungsgefahr besteht.

### [👤] (Berühren):

Diese Funktion ermöglicht es Ihnen, durch einfaches Berühren von Motiven, die auf dem Bildschirm erscheinen, zu fokussieren und Standbilder aufzunehmen.

### [👤👤] (Buddy):

Der Verschluss wird ausgelöst, wenn sich zwei von der Gesichts-/Augenerfassungsfunktion erkannte Gesichter näher aufeinander zu bewegen.



- ① Anzeigen von zwei Rahmen der Gesichts-/Augenerfassung.
  - Wenn [👤👤] (Buddy) ausgewählt ist, erkennt die Gesichts-/Augenerfassung nur maximal zwei Gesichter, auch wenn mehrere Motive vorhanden sind.
- ② Der Verschluss wird ausgelöst, wenn die beiden Rahmen innerhalb einer bestimmten Entfernung aufeinander zu kommen.


### [👤] (Gesicht):

Der Verschluss wird ausgelöst, wenn durch die Gesichts-/Augenerfassungsfunktion ein Gesicht erkannt wird, dieses dann kurz mit einer Hand oder einem anderen Gegenstand bedeckt und anschließend erneut erkannt wird.

- ① Anzeige des gelben Rahmens der Gesichts-/Augenerfassung.
  - ② Bedecken Sie Ihr Gesicht mit der Hand oder einem anderen Gegenstand, damit der gelbe Rahmen für einen Moment ausgeblendet wird.
  - ③ Wenn Sie die Hand wieder wegnehmen und der gelbe Rahmen erscheint, wird der Auslöser betätigt.
- Sie können die Aufnahme mit der Auslösetaste ungeachtet der Einstellung von [Auslöser] beginnen.

## **Aufnahmen von Selbstporträts im Panoramaaufnahmemodus**

Im Panoramaaufnahmemodus können Sie eine Vielzahl von Selbstporträts aufnehmen, zum Beispiel zusammen mit Ihren Freunden oder mit einem Weitwinkel-Hintergrund.

- 1 Stellen Sie das Moduswahlrad auf .**
  - 2 Drehen Sie den Monitor, um den Selbstaufnahmemodus zu aktivieren.**
  - 3 Lesen Sie die Aufnahmeanweisungen, und berühren Sie [Weiter] oder [Start].**
  - 4 Richten Sie die Kamera vorn aus, und nehmen Sie eine Pose ein, während Sie auf den Monitor blicken.**
  - 5 Drücken Sie die Auslösetaste halb (oder vollständig) herunter, um Fokussierung und Belichtung festzulegen.**
  - 6 Richten Sie die Kamera auf die Position, wo Sie die Aufnahme beginnen möchten, drücken Sie die Auslösetaste ganz durch, und schwenken Sie die Kamera in die auf dem Bildschirm in Schritt 3 angegebene Richtung, um das Bild aufzunehmen.**
  - 7 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.
- Bei Verwendung des Selbstaufnahmemodus wird empfohlen, die Zoomposition auf Weitwinkel zu stellen.
  - Da der Abstand zwischen Kamera und Motiv gering ist, wenn Sie Panoramabilder im Selbstaufnahmemodus aufnehmen, können die Ränder der Bilder erheblich verzerrt erscheinen.

# Aufnahmen mit der 4K-Fotofunktion


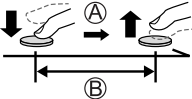

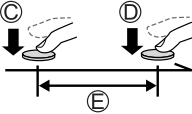

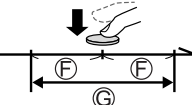
**Aufnahmemodus:**   **P** **A** **S** **M**    

Sie können Serienbilder mit ca. 8 Millionen Pixel und einer Burst-Rate von 30 Bilder/Sek. aufnehmen. Sie können ein Vollbild aus einer Serienaufnahmedatei wählen und speichern.

- Verwenden Sie zum Aufnehmen von Bildern eine Karte der UHS-Geschwindigkeitsklasse 3.

## 1 Drücken Sie die **[4K]**-Taste.

## 2 Betätigen Sie **◀▶** zur Wahl der gewünschten Aufnahmemethode, und drücken Sie dann **[MENU/SET]**.





 <b>[4K-Serienbilder]</b>	<p><b>Für Erfassung des besten Bilds eines sich schnell bewegenden Motivs</b>            Eine Bildserie wird aufgenommen, während die Auslösetaste gedrückt gehalten wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Aufnahme beginnt ca. 0,5 Sekunden, nachdem Sie den Auslöser ganz durchdrücken. Drücken Sie die Taste daher leicht im Voraus ganz durch.</li> </ul> <p>(A) Gedrückt halten            (B) Aufnahme wird ausgeführt.</p>	
 <b>[4K-Serienbilder (S/S)]</b> „S/S“ ist die Abkürzung für „Start/Stop“	<p><b>Für Erfassung einer unvorhersehbaren Fotogelegenheit</b>            Die Serienaufnahme startet, wenn die Auslösetaste gedrückt wird, und stoppt nach erneutem Drücken der Auslösetaste.</p> <p>(C) Start (1. Drücken)            (D) Stopp (2. Drücken)            (E) Aufnahme wird ausgeführt.</p>	
 <b>[4K Pre-Burst]</b>	<p><b>Zum Aufnehmen bei Auftreten einer Fotogelegenheit</b>            Die Serienaufnahme wird für eine Dauer von jeweils ca. 1 Sekunde vor und nach Drücken der Auslösetaste ausgeführt.</p> <p>(F) Ca. 1 Sekunde            (G) Aufnahme wird ausgeführt.</p>	

### 3 Nehmen Sie ein 4K-Foto auf.


- Serienbilddaufnahmen werden als einzelne 4K-Serienbilddatei im MP4-Format gespeichert.
- Wenn die Funktion [Autowiederg.] aktiviert ist, wird der Bildauswahl-Bildschirm automatisch angezeigt.
- Sie können mehrere der in einer 4K-Serienaufnahmedatei erfassten Vollbilder vergleichen, die hellen Bereiche überlagern und sie zu einem Bild kombinieren. ([Lichtzusammensetz.]) (→41)

#### ■ Beenden der 4K-Fotofunktion

In Schritt 2 wählen Sie [  ].

- Wenn die Umgebungstemperatur hoch ist oder kontinuierlich 4K-Fotos aufgenommen werden, wird eventuell [  ] angezeigt, und die Aufnahme wird möglicherweise vorzeitig gestoppt. Bitte warten Sie in einem solchen Fall, bis sich die Kamera abgekühlt hat.
- **Wenn [  ] ([4K Pre-Burst]) eingestellt ist, entlädt sich der Akku schneller, und die Kamertemperatur steigt an. (um sich zu schützen, kann die Kamera zu [  ] ([4K-Serienbilder]) wechseln)  
Wählen Sie [  ] ([4K Pre-Burst]) daher grundsätzlich nur beim Aufnehmen.**
- Die Aufnahme stoppt, wenn die Daueraufnahmezeit 15 Minuten überschreitet. Bei Verwendung einer SDHC-Speicherkarte werden die Dateien für die Aufnahme und Wiedergabe in kleinere Bilddateien geteilt, wenn die Dateigröße 4 GB überschreitet. (Sie können Bilder ohne Unterbrechung weiter aufnehmen.) Bei Verwendung einer SDXC-Speicherkarte können Sie Bilder in einer einzigen Datei aufnehmen, selbst wenn die Dateigröße 4 GB überschreitet.
- Beim Aufnehmen wird der Bildwinkel schmaler als gewöhnlich.

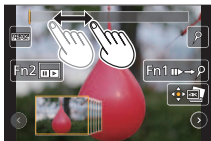
## Auswählen von Bildern aus einer 4K-Serienaufnahmedatei und Speichern

- 1** Markieren Sie ein mit  gekennzeichnetes Bild auf dem Wiedergabebildschirm, und drücken Sie dann **▲**.





- Bei Aufnahme mit  ([4K Pre-Burst]) fahren Sie mit Schritt **3** fort.

- 2** Ziehen Sie den Schieberegler, um eine grobe Szenenauswahl vorzunehmen.



- 3** Ziehen, um das Vollbild auszuwählen, das Sie als ein Bild speichern möchten.

- Berühren Sie /, um die vorherigen oder nächsten Bilder (45) in der Bildreihen-Anzeige einzublenden.



- 4** Berühren Sie , um das Bild zu speichern.

- Das ausgewählte Bild wird getrennt von der 4K-Serienbilddatei als neues Bild im JPEG-Format gespeichert.

- Bei Verwendung von [4K Foto-Mengenspeich.] (→45) im [Wiederg.]-Menü können Sie serienweise 5 Sekunden einer 4K-Aufnahme speichern.

# Einstellen der Fokussierung nach der Aufnahme

([Post-Fokus] / [Focus Stacking])

**Aufnahmemodus:** 

Sie können 4K-Serienbilder aufnehmen, während Sie den Fokussierpunkt ändern und dann einen Fokussierpunkt nach der Aufnahme wählen. Diese Funktion eignet sich am besten für stationäre Motive.

Sie können mehrere Fokussierpunkte auswählen und sie zu einem Bild kombinieren. ([Focus Stacking])

- Verwenden Sie zum Aufnehmen von Bildern eine Karte der UHS-Geschwindigkeitsklasse 3.
- Der Gebrauch eines Stativs wird zum Durchführen von [Focus Stacking] empfohlen.

**1 Drücken Sie die -Taste.**

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

**3 Legen Sie den Bildausschnitt fest, und drücken Sie dann die Auslösetaste halbwegs herunter.**



- Der Autofokus wird aktiviert und erfasst automatisch den Fokussierpunkt auf dem Bildschirm.
- Falls kein Fokussierpunkt auf dem Bildschirm vorhanden ist, blinkt die Fokussieranzeige (A), und die Aufnahme ist nicht möglich.

**Vom halben Herunterdrücken der Auslösetaste bis zum Abschluss der Aufnahme**

- Achten Sie darauf, weder den Aufnahmeabstand noch den Bildausschnitt zu verändern.

**4 Um die Aufnahme zu starten, drücken Sie die Auslösetaste vollständig herunter.**




- Während der Aufnahme ändert sich der Fokussierpunkt automatisch. Wenn die Aufnahmefortschritts-Balkenanzeige (B) verschwindet, endet die Aufnahme automatisch.
- Die Daten werden als einzelne Datei im MP4-Format gespeichert.
- Wenn die Funktion für automatische Wiedergabekontrolle aktiviert ist, erscheint automatisch ein Bildschirm, auf dem Sie den Fokussierpunkt auswählen können. (→33)



## ■ Aufheben von [Post-Fokus]

Wählen Sie [OFF] in Schritt 2.








- Wenn die Umgebungstemperatur hoch ist oder kontinuierlich [Post-Fokus]-Aufnahmen stattfinden, wird eventuell [,] angezeigt und die Aufnahme wird möglicherweise vorzeitig gestoppt. Bitte warten Sie in einem solchen Fall, bis sich die Kamera abgekühlt hat.
- Beim Aufnehmen wird der Bildwinkel schmaler als gewöhnlich.

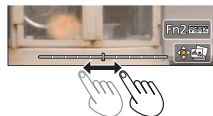
## Wählen Sie den Fokussierpunkt aus und speichern Sie das Bild ([Post-Fokus])

**1 Wählen Sie auf dem Wiedergabebildschirm ein mit dem [,]-Symbol gekennzeichnetes Bild aus, und drücken Sie dann .**



**2 Berühren Sie den Fokussierpunkt.**


- Falls keine Bilder mit Fokussierung auf dem gewählten Punkt vorhanden sind, wird ein roter Rahmen angezeigt und Bilder können nicht gespeichert werden.
- Der Bildschirmrand kann nicht ausgewählt werden.
- Um zum [Focus Stacking]-Operationsbildschirm zu wechseln, berühren Sie [,]. (→34)
- Zur farbigen Hervorhebung des fokussierten Bereichs berühren Sie [,].
- Um die Anzeige zu vergrößern, berühren Sie [,].
- Zur Feineinstellung des Fokus ziehen Sie den Schieberegler während der vergrößerten Anzeige. (Der gleiche Vorgang kann auch mit   ausgeführt werden.)



**3 Berühren Sie [,], um das Bild zu speichern.**

- Das ausgewählte Bild wird separat als neue Datei im JPEG-Format gespeichert.

## Fokussierbereich zum Kombinieren wählen und Einzelbild erstellen ([Focus Stacking])

- 1 Berühren Sie  auf dem Bildschirm in Schritt 2 des Abschnitts „Wählen Sie den Fokussierpunkt aus und speichern Sie das Bild ([Post-Fokus])“ (→33).
- 2 Wählen Sie eine Stapelmethode und berühren Sie sie.


<b>[Auto Mischen]</b>	Zum Stapeln geeignete Fotos automatisch wählen, und sie zu einem Bild kombinieren. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilder mit naher Fokussierung vorrangig wählen.</li> <li>• Die Fokusstapelung ausführen und das Bild speichern.</li> </ul>
<b>[Bereich Mischen]</b>	Kombinieren Sie die Bilder mit der ausgewählten Fokussierposition zu einem Bild.

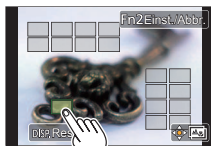
(Bei Wahl von [Bereich Mischen])

- 3 Berühren Sie den Fokussierpunkt.

- Wählen Sie Positionen an zwei oder mehreren Punkten.
- Fokussierpunkte zwischen den beiden gewählten Positionen werden ausgewählt.
- Positionen, die nicht ausgewählt werden können oder ein unnatürliches Ergebnis liefern würden, werden ausgegraut.

- Berühren Sie erneut eine Position, um die Auswahl aufzuheben.

- 4 Berühren Sie , um das Bild zu kombinieren und zu speichern.
  - Das Bild wird im JPEG-Format gespeichert.



- Nur mit [Post-Fokus] an dieser Kamera aufgenommene Bilder sind für [Focus Stacking] geeignet.

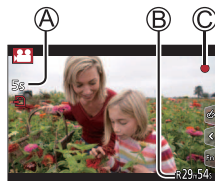
# Aufnahmen von Videos/4K-Videos

**Aufnahmemodus:**    **P** **A** **S** **M**    **SCN** 

Sie können Videos oder 4K-Videos sowohl mit der hochauflösenden Bildqualität der AVCHD-Norm als auch in MP4 aufnehmen.


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

- Ⓐ Verstrichene Aufnahmezeit
- Ⓑ Verbleibende Aufnahmezeit
- Ⓒ Aufnahme (blinkt rot)




- Videos, die für die einzelnen Videomodi geeignet sind, können aufgenommen werden.
- Lassen Sie die Videotaste unmittelbar nach dem Drücken wieder los.
- Während einer Videoaufnahme können Sie Standbilder aufnehmen, indem Sie die Auslösetaste vollständig herunterdrücken. (Außer im Kreative Filmmodus)

## 2 Drücken Sie die Videotaste erneut, um die Aufnahme zu beenden.

- Verwenden Sie zum Aufnehmen von 4K-Videos eine Karte der UHS-Geschwindigkeitsklasse 3.
- Beim Aufnehmen von 4K-Videos ist der Bildwinkel schmaler als bei Videos in anderen Größen.
- Um eine sehr präzise Fokussierung zu gewährleisten, werden 4K-Videos mit reduzierten Autofokus-Geschwindigkeiten aufgezeichnet. Es kann schwierig sein, das Motiv mit dem Autofokus scharfzustellen, aber dies ist keine Fehlfunktion.
- **Beim Aufnehmen in einer stillen Umgebung kann es vorkommen, dass Betriebsgeräusche der Blenden- und Fokussiermechanik und anderer Aktionen im Video aufgenommen werden. Dabei handelt es sich jedoch nicht um eine Funktionsstörung.**
- Wenn die Umgebungstemperatur hoch ist oder eine Video-Daueraufnahme stattfindet, wird  angezeigt, und die Aufnahme wird möglicherweise vorzeitig gestoppt. Bitte warten Sie in einem solchen Fall, bis sich die Kamera abgekühlt hat.

## ■ Einstellen von Format, Bildgröße und Vollbildrate

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

Einstellungen: **[AVCHD]** / **[MP4]**

**MENU** →  **[Video]** → **[Aufn.-Qual.]**

### Bei Wahl von **[AVCHD]**:

**[FHD/28M/50p]\*1** / **[FHD/17M/50i]** / **[FHD/24M/25p]**

#### ● **[AVCHD]**-Videos:

Die Aufnahme stoppt, wenn die Dauer einer kontinuierlichen Aufnahme 29 Minuten und 59 Sekunden überschreitet.

Die Dateien werden für die Aufnahme in kleinere Videodateien geteilt, wenn die Dateigröße 4 GB überschreitet.

### Bei Wahl von **[MP4]**:

**[4K/100M/30p]\*2** / **[4K/100M/25p]\*2** / **[FHD/28M/60p]** / **[FHD/28M/50p]** / **[FHD/20M/30p]** / **[FHD/20M/25p]** / **[HD/10M/30p]** / **[HD/10M/25p]**

#### ● **MP4**-Videos mit einer **[Aufn.-Qual.]**-Größe von **[FHD]** oder **[HD]**:

Die Aufnahme stoppt, wenn die Daueraufnahmezeit 29 Minuten und 59 Sekunden überschreitet.

Die Dateien werden für die Aufnahme und Wiedergabe in kleinere Videodateien geteilt, wenn die Dateigröße 4 GB überschreitet. (Sie können Videos ohne Unterbrechung weiter aufnehmen.)

#### ● **MP4**-Videos mit einer **[Aufn.-Qual.]**-Größe von **[4K]**:

Die Aufnahme stoppt, wenn die Daueraufnahmezeit 15 Minuten überschreitet.

Bei Verwendung einer SDHC-Speicherkarte werden die Dateien für die Aufnahme und Wiedergabe in kleinere Videodateien geteilt, wenn die Dateigröße 4 GB überschreitet. (Sie können Videos ohne Unterbrechung weiter aufnehmen.) Bei Verwendung einer SDXC-Speicherkarte können Sie ein Video in einer einzigen Datei aufnehmen, selbst wenn die Dateigröße 4 GB überschreitet.

\*1 AVCHD Progressive

\*2 4K-Videos

## [4K Live Schneiden]

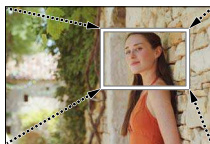
### Aufnahmemodus:

Durch Beschneiden Ihres Videos vom 4K-Bildwinkel auf Full High Vision können Sie ein Video aufzeichnen, das schwenkt und heran-/herauszoomt, während die Kamera in einer festen Position bleibt.

- Achten Sie während der Aufnahme darauf, die Kamera ruhig zu halten.
- Ein Video wird mit der Einstellung [FHD/20M/25p] unter [MP4] aufgenommen.



Schwenken




Heranzoomen

- Wenn Sie heran-/herauszoomen möchten, legen Sie verschiedene Bildwinkel für die zuzuschneidenden Start- und Endbilder fest. Legen Sie beispielsweise, um heranzuzoomen, einen größeren Bildwinkel für das Startbild und einen kleineren Bildwinkel für das Endbild fest.

**1 Stellen Sie das Moduswahlrad auf .**

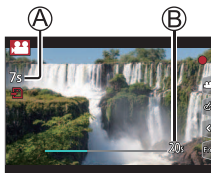
**2 Wählen Sie das Menü (→24).**

MENU →  [Video] → [4K Live Schneiden]

Einstellungen: [40SEC] / [20SEC] / [OFF]

### 3 Legen Sie das Vollbild für den Anfang der Beschneidung fest, und drücken Sie zum Einstellen [MENU/SET].

- Legen Sie auch das Vollbild für das Ende der Beschneidung fest.
- Bei der erstmaligen Einstellung wird 1920×1080 als Größe des Vollbilds für Beschneidungsanfang angezeigt.
- Verschieben Sie das Vollbild, indem Sie es berühren oder dazu die Cursortasten benutzen. Sie können die Vollbildgröße durch Aufziehen/ Zuziehen oder Drehen des Steuerschalters einstellen.



### 4 Drücken Sie die Videotaste (oder die Auslösetaste), um die Aufnahme zu starten.

Ⓐ Verstrichene Aufnahmezeit

Ⓑ Eingestellte Betriebszeit

- Lassen Sie die Videotaste (oder die Auslösetaste) unmittelbar nach dem Drücken wieder los.
- Nach Verstreichen der eingestellten Zeitdauer stoppt die Aufnahme automatisch. Um die Aufnahme vorzeitig zu beenden, drücken Sie erneut die Videotaste (oder die Auslösetaste).

### ■ Ändern von Position und Größe eines Beschneidungs-Vollbilds

Drücken Sie die [Fn1]-Taste, während der Aufnahmebildschirm angezeigt wird, und führen Sie Schritt **3** aus.

### ■ Aufheben der [4K Live Schneiden]-Aufnahme

Stellen Sie [OFF] in Schritt **2** ein.

- Der Bildwinkel wird schmaler.
- Die [4K Live Schneiden]-Aufnahme kann nicht ausgeführt werden, wenn [Hochgeschwind.-Video] eingestellt ist.
- Die Fokussierung ist angepasst und im Startbild für den Zuschnitt fixiert.
- Der Posten [Dauer-AF] ist auf [OFF] eingestellt.
- Der [Messmethode] wird auf [(☉)] (Mehrfeld-Messung) eingestellt.

## Anzeigen von Bildern

**1 Drücken Sie die [▶] (Wiedergabe)-Taste.**

**2 Betätigen Sie ◀▶ zur Wahl des Bilds, das angezeigt werden soll.**

- Sie können die Kamera im Wiedergabemodus einschalten, indem Sie die [▶] (Wiedergabe)-Taste bei ausgeschalteter Kamera gedrückt halten.
- Wenn [Objektiv einfahren] (→44) auf [ON] gesetzt wurde, wird der Objektivtubus nach ca. 15 Sekunden eingefahren, da die Kamera vom Aufnahmebildschirm auf den Wiedergabebildschirm umgeschaltet wird.

### ■ Wiedergeben von Videos

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

- Videos sind mit dem Videosymbol ([🎥]) gekennzeichnet.

① Drücken Sie ▲, um die Wiedergabe zu starten.

- Sie können ein Standbild von einem Video erstellen, indem Sie [MENU/SET] im Pausenzustand drücken.



### ■ 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].

### ■ Beenden der Wiedergabe

Drücken Sie die [▶] (Wiedergabe)-Taste erneut oder die Videotaste.


Die Wiedergabe kann auch beendet werden, indem die Auslösetaste halb heruntergedrückt wird.

### ■ Senden von Bildern an Web-Dienste

Wenn Sie ▼ drücken, während ein einzelnes Bild angezeigt wird, können Sie dieses unmittelbar an einen WEB-Dienst senden.

## [Schönheitskorrektur]

Wenden Sie ästhetische und Make-up-Effekte auf die Gesichter auf Ihren Bildern an.

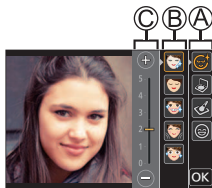
**MENU** →  **[Wiederg.]** → **[Schönheitskorrektur]**













**1 Betätigen Sie ◀▶ zur Markierung des gewünschten Standbilds, und drücken Sie dann [MENU/SET].**

**2 Betätigen Sie ◀▶ zur Wahl des Gesichts der zu bearbeitenden Person, und drücken Sie dann [MENU/SET].**

- Nur eine mit einem Pfeil markierte Person kann ausgewählt werden.
- Wenn nur eine einzige Person erfasst wird, drücken Sie [MENU/SET].

**3 Nehmen Sie die Einstellung vor, indem Sie der Reihenfolge nach den Retusche-Eintrag (A), den Effekt (B) und die detaillierten Einstellungen des Effekts (C) berühren.**



 <b>[Ästhet. Korrektur]</b>	 ((Reine Haut))/  ((Glanz entfernen)/  ((Weißere Zähne))/  ((Fältchen reduz.)/  ((Augen betonen))
 <b>[Grundierung]</b>	—
 <b>[Make-up Korrektur]</b>	 ((Lippenfarbe))/  ((Wangenrouge))/  ((Lidschatten))
 <b>[Lächeln]</b>	—

**4 Berühren Sie [OK].**

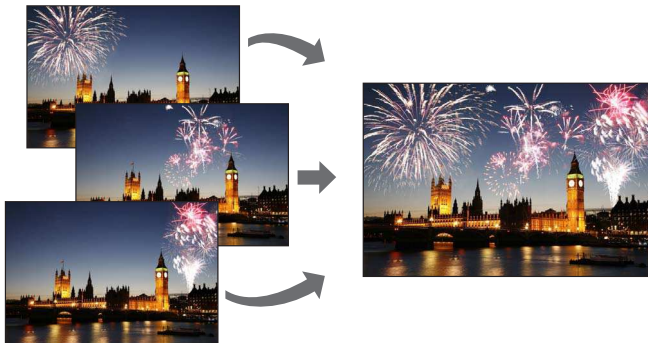
- Wird [Ja] auf dem Bestätigungsbildschirm ausgewählt, wird ein Bildschirm mit einem Vergleich des Originalbilds mit dem retuschierten Bild angezeigt.

**5 Berühren Sie [Einst.].**




## [Lichtzusammensetz.]

Wählen Sie die zu kombinierenden Vollbilder aus den 4K-Serienaufnahme Dateien aus. Teile eines Bilds, die heller sind als das vorhergehende Vollbild, werden dem vorhergehende Vollbild überlagert, um die Vollbilder in einem einzigen Bild zu kombinieren.



- Bei Verwendung von [Lichtzusammensetz.] empfiehlt sich zur Vermeidung von Verwacklung die Verwendung eines Stativs und eine Fernaufnahme durch den Anschluss der Kamera an ein Smartphone als Fernauslöser. (→49)

MENU →  [Wiederg.] → [Lichtzusammensetz.]

- 1 Betätigen Sie ◀▶ zur Wahl der 4K-Serienaufnahme dateien und drücken Sie [MENU/SET].**
- 2 Wählen Sie die Methode des Kombinierens aus, und drücken Sie dann [MENU/SET].**

■ **[Komposition Mischen]: Auswählen von zu kombinierenden Vollbildern**

- ① Zum Wählen der zu kombinierenden Vollbilder ziehen Sie den Schieberegler oder verwenden Sie ▲▼◀▶.



- ② Drücken Sie [MENU/SET].
  - Die ausgewählten Vollbilder werden gespeichert, wonach der Vorschau-Bildschirm erscheint.
  - Betätigen Sie ▲▼ zur Wahl der gewünschten Posten, und drücken Sie dann [MENU/SET], um die folgenden Vorgänge auszuführen.
    - [Weiter]: Ermöglicht die Auswahl weiterer Vollbilder zum Kombinieren.
    - [Neu auswäh.]: Die letzte Auswahl eines Vollbilds wird storniert, wonach Sie ein anderes Bild auswählen können.
- ③ Wiederholen Sie die Schritte ① bis ②, um weitere zu kombinierende Vollbilder (bis zu 40 Vollbilder) zu wählen.
- ④ Betätigen Sie ▼ zur Wahl von [Spch.], und drücken Sie dann [MENU/SET].

■ **[Bereich Mischen]: Auswählen eines zu kombinierenden Bereichs**

- ① Wählen Sie das Vollbild für das erste Bild und drücken Sie dann [MENU/SET].
    - Die Auswahlmethode ist die gleiche wie in Schritt ① der Einstellung [Komposition Mischen].
  - ② Wählen Sie das Vollbild für das letzte Bild und drücken Sie dann [MENU/SET].
- 3 Wählen Sie [Ja] auf dem Bestätigungsbildschirm, und drücken Sie dann [MENU/SET].**
    - Das Bild wird im JPEG-Format gespeichert.

## Menüliste

### ■ So zeigen Sie Erklärungen der Menüposten an

Wenn [Menüinformationen] im [Setup]-Menü auf [ON] gesetzt ist, werden Erklärungen der Menüposten und Einstellungen auf dem Menübildschirm angezeigt.

Ⓐ Erklärungen der Menüposten und Einstellungen



### 📷 [Rec]

[Bildstil]*1	[Bracketing]	[Rote-Aug.-Red.]
[Filter-Einstellungen]*1	[Selbstausröser]	[Max. ISO-Wert]
[Bildverhält.]	[i.Dynamik]*1	[ISO-Einst.Stufen]
[Bildgröße]	[i.Auflösung]*1	[Erweiterte ISO]
[Qualität]	[iHand-Nachtaufn.]	[Beugungskorrektur]*1
[Empfindlichkeit]*1	[iHDR]	[i.Zoom]*1
[Weißabgleich]	[HDR]	[Digitalzoom]*1
[AF-Modus]*1	[Zeitrafferaufnahme]	[Stabilisator]*1
[AFS/AFF/AFC]*1	[Stop-Motion-Animation]	[Gesichtserk.]
[Messmethode]*1	[Panorama-Einstell.]	[Profil einrichten]
[Seriengeschw.]	[Verschlussstyp]	
[4K Foto]	[Blitzkorrektur]	

\*1 Diese Posten 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.

 [Video]\*2

\*2 Siehe [Rec]-Menü für die Menüposten, die mit dem [Rec]-Menü geteilt werden. (→43)

[4K Live Schneiden]	[Bel.-Modus]	[Flimmer-Red.]
[Snap Movie]	[Hochgeschwind.-Video]	[Lautlose Bedienung]
[Aufnahmeformat]	[Dauer-AF]	[Windgeräuschunterdr.]
[Aufn.-Qual.]	[Aufnahme austarieren]	[Zoom-Mikro]

 [Individual]

[Einstellungen speich.]	[MF-Lupe]	[Aufn.Feld]
[Stummschaltung]	[MF-Lupenanzeige]	[Restanzeige]
[AF/AE Speicher]	[MF-Anzeige]	[Autowiederg.]
[AF/AE Sp.halten]	[Focus peaking]	[Fn-Tasteneinstellung]
[Auslöser-AF]	[Histogramm]	[Zoom-Hebel]
[Auslöser halb drücken]	[Gitterlinie]	[Objektivpos. fortsetzen]
[Quick-AF]	[Zentralmarkierung]	[Objektiv einfahren]
[Augen-Sensor AF]	[Spitzlichter]	[Ring/Rad einstellen]
[Zeit f. AF-Punkt]	[Zebramuster]	[Augen-Sensor]
[AF-Punkt-Anzeige]	[SchwarzWeiß-Live View]	[Selbstaufnahme]
[AF-Hilfslicht]	[Bel.Messer]	[Touch-Einst.]
[Direktfokusbereich]	[Rad-Infos]	[Touch-Blättern]
[Fokus/Auslöse-Prior.]	[Sucher-Anz.Stil]	[Menüführung]
[AF+MF]	[Monitor-Anzeigestil]	

 [Setup]

[Online-Handbuch]	[Sparmodus]	[Selbstaust. Auto Aus]
[Uhreinst.]	[USB-Modus]	[Nr.Reset]
[Weltzeit]	[TV-Anschluss]	[Reset]
[Reisedatum]	[Menü fortsetzen]	[Wi-Fi-Einst.zurücks.]
[Wi-Fi]	[Hintergrundfarbe]	[Künstl.Horizont angl.]
[Piepton]	[Menüinformationen]	[Demo-Modus]
[Live View Modus]	[Sprache]	[Format]
[Monitor]/[Sucher]	[Firmware-Anz.]	
[Monitor-Helligkeit]	[Reset Belicht.ausgleich]	

 [Wiederg.]

[Diashow]	[Titel einf.]	[Anz. Drehen]
[Wiedergabe]	[Texteing.]* <sup>3</sup>	[Favoriten]
[Ortsinfo. protokoll.]	[Video teilen]	[Druckeinst]
[Schönheitskorrektur]* <sup>3</sup>	[Zeitraffervideo]* <sup>3</sup>	[Schutz]
[RAW-Verarbeitung]* <sup>3</sup>	[Stop-Motion-Video]* <sup>3</sup>	[Ges.Erk. bearb.]
[4K Foto-Mengenspeich.]* <sup>3</sup>	[Größe än.]* <sup>3</sup>	[Bildersortierung]
[Lichtzusammensetz.]* <sup>3</sup>	[Zuschn.]* <sup>3</sup>	
[Lösch-Korrektur]* <sup>3</sup>	[Drehen]	

\*<sup>3</sup> Neue Bilder werden erstellt, nachdem sie bearbeitet wurden. Vergewissern Sie sich vor Starten der Bearbeitung, dass ausreichen d freier Speicherplatz auf der Speicherkarte vorhanden ist.

## Was man mit der Wi-Fi®-Funktion machen kann

- **Betätigen der Kamera über Verbindung mit einem Smartphone**
    - Aufnehmen von Bildern über ein Smartphone (→49)
    - Wiedergeben von Bildern in der Kamera auf einem Smartphone (→49)
    - Speichern von Bildern in der Kamera auf einem Smartphone
    - Senden von Bildern in der Kamera an soziale Netzwerkdienste (SNS)
    - Hinzufügen von Ortsinformationen zu Bildern in der Kamera von einem Smartphone aus
    - Wunschgemäßes Kombinieren von Videos, die mit Snap Movie aufgenommen wurden, auf einem Smartphone
  - **Anzeigen von Standbildern auf einem Fernsehgerät**
  - **Drahtloses Drucken**
  - **Senden von Bildern an ein AV-Gerät**
  - **Senden von Bildern an einen PC**
  - **Gebrauch von WEB-Diensten**
- 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.
  - Die Kamera kann nicht zur Verbindung mit einer öffentlichen WLAN-Verbindung benutzt werden.
  - Einzelheiten hierzu finden Sie in der „Bedienungsanleitung für erweiterte Funktionen (PDF-Format)“.

### So starten Sie die Wi-Fi-Funktion (im Aufnahmemodus):

① Berühren Sie [Fn].



② Berühren Sie [Fn5].



- Zum Zeitpunkt des Kaufs ist [Wi-Fi] der [Fn5]-Taste im Aufnahmemodus und [Fn1] im Wiedergabemodus zugewiesen.

## Betätigen der Kamera über Verbindung mit einem Smartphone

### Installieren des Smartphone-App „Panasonic Image App“

Bei „Image App“ handelt es sich um eine von Panasonic gelieferte Anwendung.

<b>Unterstützte Betriebssysteme</b>	Android™: Android 4.1 oder neuere Version iOS: iOS 8.0 oder neuere Version
<b>Installationsverfahren</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>① Verbinden Sie Ihr Gerät mit einem Netzwerk.</li> <li>② (Android) Wählen Sie „Google Play™ Store“. (iOS) Wählen Sie „App Store“.</li> <li>③ Geben Sie „Panasonic Image App“ oder „LUMIX“ in das Suchfeld ein.</li> <li>④ Wählen Sie „Panasonic Image App“ und installieren Sie die Anwendung.</li> </ol>



- Verwenden Sie stets die neueste Version.
- Stand der unterstützten Betriebssystem-Versionen: Mai 2017. Änderungen der unterstützten Betriebssystem-Versionen bleiben ohne Vorankündigung vorbehalten.
- Abhängig vom Typ des verwendeten Smartphones kann es vorkommen, dass dieser Dienst nicht einwandfrei funktioniert.

#### Neueste Informationen zur „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.)**

- Beim Herunterladen der Anwendung auf ein mobiles Netzwerk können je nach den Details Ihres Vertrags hohe Gebühren für den Paket-Datenaustausch entstehen.
- Einzelheiten zum Bedienungsverfahren usw. finden Sie unter [Hilfe] im „Image App“-Menü.
- Wenn Sie die „Image App“ auf dem Smartphone bedienen, das per Wi-Fi mit der Kamera verbunden ist, wird [Hilfe] je nach Smartphone in der „Image App“ möglicherweise nicht angezeigt. Verbinden Sie das Smartphone nach dem Beenden der Verbindung zur Kamera in diesem Fall erneut mit einem Mobilfunknetz, wie dem 3G- oder LTE-Netzwerk, oder mit einem Wi-Fi-Router, und zeigen Sie anschließend [Hilfe] in der „Image App“ an.
- Abhängig vom unterstützten Betriebssystem und der „Image App“-Version kann es vorkommen, dass bestimmte Bildschirme und Informationen von den in diesem Dokument enthaltenen verschieden sind.

## Verbinden mit einem Smartphone

Sie können bequem eine Wi-Fi-Verbindung an diesem Gerät herstellen, ohne ein Passwort an Ihrem Smartphone eingeben zu müssen.

### (Bedienungsvorgänge an der Kamera)

**MENU** → **🔧 [Setup]** → **[Wi-Fi]** → **[Wi-Fi-Funktion]** → **[Neue Verbindung]**  
→ **[Aufnahme & Ansicht über Fernbedienung]**

- Die Informationen (SSID (A)), die zum direkten Verbinden Ihres Smartphones mit diesem Gerät erforderlich sind, werden angezeigt.
- Sie können diese Informationen auch anzeigen, indem Sie die Funktionstaste drücken, der die [Wi-Fi]-Funktion zugewiesen wurde.



### (Bedienungsvorgänge am Smartphone)

- 1 Aktivieren Sie die Wi-Fi-Funktion im Einstellungsmenü.**
- 2 Wählen Sie die auf dem Bildschirm der Kamera angezeigte SSID.**
- 3 Starten Sie „Image App“. (→47)**

- Wenn der Bildschirm für Bestätigung der Verbindung an der Kamera erscheint, wählen Sie [Ja], und drücken Sie dann [MENU/SET]. (Nur beim erstmaligen Herstellen der Verbindung.)



**Bei der Auslieferung der Kamera aus dem Herstellerwerk ist [Wi-Fi-Passwort] auf [OFF] eingestellt.** Bevor Sie eine Wi-Fi-Verbindung aufbauen, überprüfen Sie, ob das auf dem Bildschirm für die Bestätigung der Verbindung an der Kamera angezeigte Gerät wirklich das Gerät ist, zu dem Sie eine Verbindung herstellen möchten. Auch wenn das falsche Gerät angezeigt wird, werden Sie mit ihm verbunden, wenn Sie „Ja“ wählen. Wenn andere Wi-Fi-fähige Geräte in der Nähe zu sein scheinen, empfehlen wir, dass Sie [Wi-Fi-Passwort] auf [ON] setzen. Einzelheiten hierzu finden Sie in der „Bedienungsanleitung für erweiterte Funktionen (PDF-Format)“.



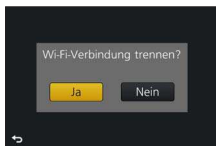
## Trennen der Verbindung

### 1 Stellen Sie die Kamera auf den Aufnahmemodus.

- Drücken Sie die Auslösetaste halb herunter, um in den Aufnahmemodus zurückzukehren.

### 2 Wählen Sie die Kamera-Menüposten, um die Wi-Fi-Verbindung zu beenden.

MENU →  [Setup] → [Wi-Fi]  
→ [Wi-Fi-Funktion] → [Ja]



### 3 Schließen Sie „Image App“ am Smartphone.

- Einzelheiten zum Beenden der Anwendung finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihres Gerätes.

## Aufnehmen von Bildern mit einem Smartphone (Fernaufnahme)

### 1 Verbinden mit einem Smartphone. (→48)

### 2 Wählen Sie [] auf dem „Image App“-Bildschirm.

### 3 Nehmen Sie Bilder auf.

- Die aufgenommenen Bilder werden in der Kamera gespeichert.
- Bestimmte Einstellungen stehen nicht zur Verfügung.



## Wiedergeben von Bildern in der Kamera auf einem Smartphone

### 1 Verbinden mit einem Smartphone. (→48)

### 2 Wählen Sie [] auf dem „Image App“-Bildschirm.

- Wenn Sie das Bild berühren, wird es vergrößert wiedergegeben.



## Herunterladen von Software

Downloaden und installieren Sie Software zum Bearbeiten und Wiedergeben von Bildern mit einem PC.

- Um die Software heruntergeladen zu können, muss der PC mit dem Internet verbunden sein.
- In bestimmten Datenaustausch-Umgebungen kann es vorkommen, dass das Herunterladen der Software längere Zeit beansprucht.

### PHOTOfunSTUDIO 9.9 PE (Windows® 10 / 8.1 / 8 / 7)

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.

Die Software steht bis Ende Mai 2022 zum Herunterladen zur Verfügung.

**[http://panasonic.jp/support/global/cs/soft/download/d\\_pfs99pe.html](http://panasonic.jp/support/global/cs/soft/download/d_pfs99pe.html)**

- Einzelheiten zu Informationen wie zum Beispiel die Betriebsumgebung oder das Betriebsverfahren finden Sie in der „Bedienungsanleitung für erweiterte Funktionen (PDF-Format)“ oder in der Bedienungsanleitung von „PHOTOfunSTUDIO“ (PDF-Format).

### SILKYPIX Developer Studio SE (Windows® 10 / 8.1 / 8 / 7, Mac OS X v10.6 bis v10.12)

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.

**<http://www.isl.co.jp/SILKYPIX/german/p/>**

- Einzelheiten zur Betriebsumgebung und zum Gebrauch von SILKYPIX Developer Studio finden Sie in der „Hilfe“ oder auf der Unterstützungs-Website von Ichikawa Soft Laboratory.

### LoiLoScope 30-Tage-Probeversion (Windows® 10 / 8.1 / 8 / 7)

Videos können bequem bearbeitet werden.

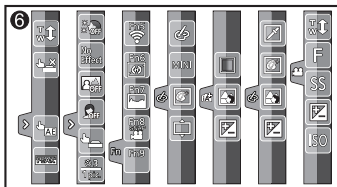
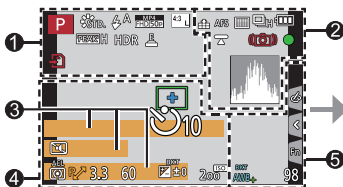
**<http://loilo.tv/product/20>**

- Weitere Informationen zum Gebrauch von LoiLoScope und deren erforderlichen Betriebsumgebung finden Sie in der LoiLoScope-Benutzeranleitung, die von der Website heruntergeladen werden kann.

# Liste der Anzeigen auf dem Monitor und im Sucher


























- Die folgenden Abbildungen zeigen Beispiele der Anzeigen bei Einstellung des Bildschirms auf [ ] (Monitorstil) im Monitor.

## Während der Aufnahme



<b>1</b>	<b>P</b>	<b>Aufnahmemodus (→20)</b>
	<b>C1</b>	<b>Benutzerspezifischer Satz</b>
	<b>STD.</b>	<b>[Bildstil]</b>
	<b>A</b>	<b>Blitzmodus</b>
	<b>MP4 FHD150p</b>	<b>[Aufnahmeformat]/ [Aufn.-Qual.]</b>
	<b>SNAP 4SEC</b>	<b>[Snap Movie]</b>
	<b>4:3 L</b>	<b>[Bildverhält.]/ [Bildgröße]</b>
	<b>STD.</b>	<b>Bildgröße (Panoramaaufnahmemodus)</b>
	<b>+ ↻</b>	<b>Einstellungsanzeige für Bildeffekt (Filter)</b>
	<b>EXPS</b>	<b>Arten von Bildeffekten (Filter)</b>

	<b>Karte (Anzeige nur während der Aufnahme)</b>
<b>XXmXXs</b>	<b>Verstrichene Aufnahmezeit*1</b>
	<b>Simultanaufnahme- Anzeige (Beim Aufnehmen von Standbildern während der Aufnahme eines Videos)</b>
<b>LVE/ MON AUTO</b>	<b>Automatisches Schalten zwischen Sucher und Monitor (→17)</b>
<b>PEAK H</b>	<b>[Focus peaking]</b>
<b>HDR</b>	<b>[HDR]/[iHDR]</b>
<b>E</b>	<b>Elektronischer Verschluss</b>
	<b>Überhitzungsanzeige (→30, 33, 35)</b>

2		3	
	[Qualität]	Name* <sup>2</sup>	
200fps 100fps	[Hochgeschwind.-Video]	Verstrichene Reisetage* <sup>3</sup>	
AFS	[AFS/AFF/AFC]/MF	Alter in Jahren/Monaten* <sup>2</sup>	
	[AF-Modus]	Ort* <sup>3</sup>	
	[Fokus ziehen] ([Snap Movie])	Aktuelles Datum/Uhrzeit* <sup>3</sup>	
	[Gesichtserk.]	Reiseziel-Einstellung* <sup>3</sup> : 	
AFL	AF-Sperre	Belichtungsmesser	
	Serienaufnahme	Zoom (→19)	
	[4K Foto] (→29)	4	
	[Post-Fokus] (→32)		AF-Bereich
	[Selbstausröser]	+	Spot-Messziel
	Anzeige der verbleibenden Akkuspaltung	+	[Zentralmarkierung]
	Makroaufnahme (→21)		[Selbstausröser]
	[Aufnahme austarieren]		[Zoom-Mikro]
	[Stabilisator]		[Stummschaltung]
	Warnung vor Verwacklungsgefahr	AEL	AE-Sperre
	Aufnahmestand (Blinkt rot.) (→35)/ Fokus (Leuchtet grün.) (→18)		[Messmethode]
	Fokus (in dunkler Umgebung)		Programmverschiebung
	Wi-Fi-Verbindungsstatus	3.3	Blendenwert
	Histogramm	60	Verschlusszeit
			Belichtungs-korrektur
			Belichtungs-Bracket
			Helligkeit (Belichtung)
			Manueller Belichtungsassistent
		200 <sup>ISO</sup>	ISO-Empfindlichkeit

5

	<b>[Rad-Infos]</b>
BKT AWB+	<b>Weißabgleich-Bracket</b>
	<b>Weißabgleich-Feineinstellung</b>
	<b>Weißabgleich</b>
	<b>Farbtönung</b>
98	<b>Anzahl der aufnehmbaren Bilder</b>
RXXmXXs	<b>Verfügbare Aufnahmezeit*1</b>

6

## Touch-Register

	<b>Touch-Zoom</b>
	<b>Touch-Verschluss</b>
	<b>[Touch-AE]</b>
	<b>[Focus peaking]</b>
	<b>[Selbstaufnahme] (→26)</b>

	<b>Funktionstasten (→23)</b>
	<b>Farbtönung</b>
	<b>Defokussierungs-Regelfunktion</b>
	<b>Helligkeit (Belichtung)</b>
	<b>Defokussierungstyp ([Miniatureffekt])</b>
	<b>[Selektivfarbe]</b>
	<b>[Sonnenschein]</b>
	<b>Einstellungsanzeige für Bildeffekt (Filter)</b>
	<b>Bildeffekte Ein oder Aus</b>
MINI	<b>Bildeffekte (Filter)</b>
F	<b>Blendenwert</b>
SS	<b>Verschlusszeit</b>
ISO	<b>ISO-Empfindlichkeit</b>

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

\*2 Diese Anzeige erscheint beim Einschalten der Kamera ca. 5 Sekunden lang, wenn der Posten [Profil einrichten] (→43) eingestellt worden ist.

\*3 Diese Anzeige erscheint ca. 5 Sekunden lang, wenn die Kamera eingeschaltet wird, nachdem die Uhr eingestellt wurde und nachdem vom Wiedergabemodus auf den Aufnahmemodus umgeschaltet wurde.

- Die angezeigten Informationen, z. B. Histogramme, Vergrößerungsmaßstab und numerische Werte, dienen lediglich zur Bezugnahme.

## Häufig gestellte Fragen Störungsbeseitigung

- Falls sich ein Problem nicht wie unten angegeben beseitigen lässt, kann möglicherweise Abhilfe geschaffen werden, indem die Funktion [Reset] des [Setup]-Menüs ausgeführt wird.
- Weitere Informationen finden Sie in der „Bedienungsanleitung für erweiterte Funktionen (PDF-Format)“. Überprüfen Sie diese gemeinsam mit den Informationen in diesem Abschnitt.

### Die Ladelampe blinkt.

- Der Ladevorgang wurde an einem sehr heißen oder kalten Ort ausgeführt.  
→ **Schließen Sie das USB-Kabel (mitgeliefert) erneut an, und führen Sie den Ladevorgang an einem Ort aus, an dem die Umgebungstemperatur zwischen 10 °C und 30 °C liegt (dieser Temperaturbereich gilt auch für den Akku selbst).**
- Wenn die Spannungsversorgungs-Kapazität des PC zu niedrig ist, kann der Ladevorgang nicht ausgeführt werden.

### Durch Drücken der [LVF]-Taste kann nicht zwischen der Monitoranzeige und der Sucheranzeige umgeschaltet werden.

- Wenn Sie den Monitor öffnen, schaltet das Display automatisch zur Monitoranzeige um, und die [LVF]-Taste und der Augensensor sind deaktiviert.

### Die Kamera hat nicht korrekt fokussiert.

- Das Motiv befindet sich außerhalb des Fokussierbereichs.
- Der Posten [Fokus/Auslöse-Prior.] ist auf [RELEASE] eingestellt. (→44)
- Der Posten [Auslöser-AF] ist auf [OFF] eingestellt. (→44)
- Die AF-Sperre ist falsch eingestellt.
- Falls Fingerabdrücke, Staub oder Schmutzpartikel am Objektiv anhaften, kann es vorkommen, dass die Fokussierung nicht auf das Motiv, sondern auf das Objektiv eingestellt wird.

### Das Motiv erscheint verzerrt auf den Bildern.

- Wenn Sie ein Bild von einem sich bewegenden Motiv im Elektronischen Verschluss-Modus, Video-Aufnahmemodus oder 4K-Foto-Aufnahmemodus aufnehmen, kann das Motiv im Bild in einigen Fällen verzerrt sein. Dieses Phänomen ist für die MOS-Sensoren charakteristisch, die als Aufnahmesensoren dieser Kamera arbeiten. Dabei handelt es sich jedoch nicht um eine Funktionsstörung.

### Bei Aufnahmen unter Leuchtstofflampen- oder LED-Lampen-Beleuchtung können sich Streifen oder Flackern in den Bildern bemerkbar machen.

- Dieses Phänomen ist für die MOS-Sensoren charakteristisch, die als Aufnahmesensoren dieser Kamera arbeiten. Dabei handelt es sich jedoch nicht um eine Funktionsstörung.
- Wenn Sie Standbilder mit elektronischem Verschluss aufnehmen, können die Streifen durch Einstellen einer geringeren Verschlussgeschwindigkeit reduziert werden.
- Bei deutlichem Flimmern oder Streifen bei Beleuchtung mit Leuchtstoff- oder LED-Leuchten im Video-Aufnahmemodus können Sie das Flimmern oder die Streifen reduzieren, indem Sie [Flimmer-Red.] (→44) einrichten und die Verschlussgeschwindigkeit festlegen. Es kann eine Verschlussgeschwindigkeit von [1/50], [1/60], [1/100] oder [1/120] ausgewählt werden. Sie können die Verschlussgeschwindigkeit im Kreative Filme-Modus manuell festlegen. (→20)

### Der Blitz wird nicht ausgelöst.

- In den folgenden Situationen steht der Blitz nicht zur Verfügung.
  - Der Blitz wird auf [☺] (Blitz forciert Aus) eingestellt.
- Stellen Sie den Posten [Verschlussstyp] auf [AUTO] oder [MSHTR] ein. (→43)
- Stellen Sie den Posten [Stummschaltung] auf [OFF]. (→44)

### Es kann keine Wi-Fi-Verbindung hergestellt werden. Die Funkwellen werden unterbrochen.

- Verwenden Sie das Gerät innerhalb des für einen Datenaustausch des WLAN-Netzwerks möglichen Bereichs.
- Falls ein Gerät, das mit dem 2,4 GHz-Frequenzband arbeitet, z. B. ein Mikrowellenherd, kabelloses Telefon usw., gleichzeitig mit diesem Gerät in der Nähe verwendet wird, können die Funkwellen unterbrochen werden.
  - Sorgen Sie für einen ausreichenden Abstand zwischen den Geräten.
- Wenn die Akkuladestatus-Anzeige rot blinkt, startet die Verbindung mit anderen Geräten u. U. nicht, oder die Verbindung kann unterbrochen werden. (Eine Meldung wie [Kommunikationsfehler] wird angezeigt.)
- Wenn dieses Gerät auf einem Tisch oder Regal aus Metall aufgestellt wird, kann die Herstellung einer Verbindung erschwert werden, weil die Kamera durch Funkwellen beeinflusst wird. Verwenden Sie die Kamera grundsätzlich in einem ausreichenden Abstand von Metalloberflächen.

### Das Objektiv gibt Klickgeräusche ab.

- Wenn die Kamera ein- oder ausgeschaltet wird, sich das Objektiv bewegt oder gerade eine Blendenoperation durchgeführt wird, kann solch ein Geräusch hörbar sein. Dabei handelt es sich jedoch nicht um eine Funktionsstörung.
- Wenn sich die Helligkeit nach einem Zoomvorgang oder einer Kamerabewegung ändert, kann das Objektiv während der Einstellung der Blende ein Geräusch von sich geben. Dabei handelt es sich jedoch nicht um eine Funktionsstörung.

## Technische Daten

### Digital-Kamera: Informationen für Ihre Sicherheit

<b>Spannungsversorgung</b>	DC 8,4 V (≡ 8,4 V)
<b>Leistungsaufnahme</b>	1,9 W (bei Aufnahme mit Monitor) 2,9 W (bei Aufnahme mit Sucher) 1,6 W (bei Wiedergabe mit Monitor) 1,6 W (bei Wiedergabe mit Sucher)
<b>Effektive Pixel der Kamera</b>	20.300.000 Pixel
<b>Bildsensor</b>	1/2,3-Zoll-MOS-Sensor, Gesamtanzahl der Pixel: 21.100.000 Pixel Primärfarbenfilter
<b>Objektiv</b>	Optischer 30x Zoom f = 4,3 mm bis 129 mm (35 mm-Filmkamera-Äquivalent: 24 mm bis 720 mm) Max. Weitwinkelp.: F3.3 bis F8.0 Max. Telep.: F6.4 bis F8.0
<b>Bildstabilisator</b>	Optisches Verfahren
<b>Fokussierbereich</b>	AF: 50 cm (max. Weitwinkel-Stellung)/ 2 m (max. Tele-Stellung) bis ∞ AF-Makro/MF/Intelligent Auto/Video: 3 cm (max. Weitwinkel-Stellung)/ 2 m (max. Tele-Stellung) bis ∞
<b>Verschlussystem</b>	Elektronischer Verschluss + mechanischer Verschluss
<b>Minimale Beleuchtungsstärke</b>	Ca. 10 lx (Bei Verwendung der Funktion „i wenig Licht“ beträgt die Verschlusszeit 1/25stel Sekunden)



<b>Verschlusszeit</b>	<p>Standbild:  30 Sekunden bis 1/2000stel Sekunde  (Bei Verwendung des mechanischen Verschlusses und Wahl von [Nachtlandschaft verfremdet] als Szenen-Guide-Modus),  4 Sekunden bis 1/2000stel Sekunde  (Bei Verwendung des mechanischen Verschlusses in anderen als den obigen Fällen),  1 Sekunde bis 1/16000stel Sekunde  (Mit elektronischem Verschluss)  Video:  1/2 Sekunde bis 1/16000stel Sekunde  (wenn [Bel.-Modus] im Kreative Filme-Modus auf [M] gesetzt und [MF] ausgewählt ist),  1/25stel Sekunde bis 1/16000stel Sekunde  (andere als die oben genannten)</p>
<b>Belichtung (AE)</b>	<p>Programm-Belichtungsautomatik (P)/  Belichtungsautomatik mit Blendenpriorität (A)/  Belichtungsautomatik mit Verschlusszeitenpriorität (S)/  Manuelle Belichtung (M)  Belichtungskorrektur (1/3-EV-Schritte, -5 EV bis +5 EV)</p>
<b>[Messmethode]</b>	Mehrfach/Mitte gewichtet/Punkt
<b>Monitor</b>	<p>3,0-Zoll-TFT-LCD (3:2) (ca. 1.040.000 Bildpunkte)  (Bildfeld ca. 100%)  Touch Screen</p>
<b>Sucher</b>	<p>0,2-Zoll-Farb-LCD-Sucher (4:3)  (ca. 1.170.000 Bildpunkten gleichwertig)  (Bildfeld ca. 100%)  [Vergrößerung ca. 2,59x, 0,46x (entspricht 35 mm-Filmkamera), mit 50 mm-Objektiv auf unendlich; -1,0 m<sup>-1</sup>]  (mit Dioptrienkorrektur -4,0 bis +4,0 Dioptrien)</p>
<b>Blitz</b>	<p>AUTO, AUTO/Reduzierung des Rotaugeneffekts,  Erzwungen EIN, Erzwungen EIN/Reduzierung des Rotaugeneffekts, Langsame Sync.,  Langsame Sync./Reduzierung des Rotaugeneffekts,  Erzwungen AUS</p>

<b>Mikrofone</b>	Stereo
<b>Lautsprecher</b>	Monaural
<b>Speichermedien</b>	SD-Speicherkarte/SDHC-Speicherkarte*/SDXC-Speicherkarte* * UHS-I UHS Geschwindigkeitsklasse 3
<b>Aufnahmedateiformat</b>	
<b>Standbilder</b>	RAW/JPEG (basiert auf Design rule for Camera File system, auf Grundlage der Norm Exif 2.3/DPOF-kompatibel)
<b>Video</b>	AVCHD Progressive/AVCHD/MP4
<b>Audiokomprimierungs-Format</b>	AVCHD: Dolby Audio™ (2 Kanäle) MP4: AAC (2 Kanäle)
<b>Schnittstelle</b>	
<b>[HDMI]</b>	Mikro-HDMI Typ D
<b>[USB/CHARGE]</b>	USB 2.0 (HighSpeed) Mikro-B Daten vom PC können nicht unter Verwendung des USB-Kabels in die Kamera geschrieben werden.
<b>Abmessungen</b>	Ca. 112,0 mm (B) x 67,3 mm (H) x 41,2 mm (T) (ausschließlich hervorstehender Teile)
<b>Masse</b>	Mit Karte und Akku: Ca. 322 g Ausschl. Karte und Akku: Ca. 280 g
<b>Betriebstemperatur</b>	0 °C bis 40 °C
<b>Betriebluftfeuchtigkeit</b>	10%RH bis 80%RH

## ■ Wi-Fi

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

## ■ Netzadapter

(Panasonic SAE0012D): Informationen für Ihre Sicherheit


<b>Eingangleistung:</b>	110 V – 240 V ~ 50/60 Hz 0,2 A
<b>Ausgangsleistung:</b>	5 V === 1,0 A

## ■ Akku (Lithium-Ionen-Typ)

(Panasonic DMW-BLG10E): Informationen für Ihre Sicherheit

<b>Spannung/ Kapazität:</b>	7,2 V/1025 mAh
---------------------------------	----------------

Die auf diesem Produkt (einschließlich von Zubehör) verwendeten elektrischen Symbole haben folgende Bedeutung:

- |  |  |
|--|--|
| ~  | AC (Wechselspannung)                                 |
| ===  | DC (Gleichspannung)                                  |
|  | Klasse-II-Ausrüstung (Produkt ist doppelt isoliert.) |

Änderungen der technischen Daten bleiben jederzeit vorbehalten.

## Digitalkamera-Zubehörsystem

<b>Akku</b> DMW-BLG10	Der Akku kann bei Verwendung des Netzadapters (mitgeliefert) über die Kamera aufgeladen werden.
<b>Netzadapter</b> DMW-AC10	Die Verwendung eines Netzadapters (DMW-AC10: separat erhältlich) und eines DC-Kopplers (DMW-DCC11: separat erhältlich) gestattet eine Ausführung von Aufnahme und Wiedergabe, ohne dass die Restspannung des Akkus eine Rolle spielt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Netzadapter (separat erhältlich) kann ausschließlich mit dem dafür vorgeschriebenen DC-Koppler (separat erhältlich) von Panasonic verwendet werden. Der Netzadapter (separat erhältlich) kann nicht allein verwendet werden.</li> <li>• Verwenden Sie bei Gebrauch eines Netzadapters (separat erhältlich) ausschließlich das Netzkabel im Lieferumfang des Netzadapters.</li> </ul>
<b>DC-Koppler</b> DMW-DCC11	

- Stand der Teilenummern: Mai 2017. Änderungen bleiben vorbehalten.
- Einige Zubehörteile sind eventuell nicht in allen Ländern erhältlich.

## Lesen der Bedienungsanleitung (PDF-Format)

Detailliertere Anweisungen zur Bedienung finden Sie in der „Bedienungsanleitung für erweiterte Funktionen (PDF-Format)“. Laden Sie diese zum Lesen von der jeweils nachstehend aufgeführten Website herunter.

### DC-TZ90

<http://panasonic.jp/support/dsc/oi/index.html?model=DC-TZ90&dest=EG>



### DC-TZ91

<http://panasonic.jp/support/dsc/oi/index.html?model=DC-TZ91&dest=EG>



### DC-TZ92

<http://panasonic.jp/support/dsc/oi/index.html?model=DC-TZ92&dest=EF>




### DC-TZ93

<http://panasonic.jp/support/dsc/oi/index.html?model=DC-TZ93&dest=EB>



- Klicken Sie auf die gewünschte Sprache.

### ■ Überprüfen von URLs und QR-Codes mit der Kamera

**MENU** →  **[Setup]** → **[Online-Handbuch]**

#### Einstellungen: [URL-Anzeige] / [QR-Code-Anzeige]

- URL oder QR-Code wird auf dem Monitor der Kamera angezeigt.
- Adobe Reader ist erforderlich, um die Bedienungsanleitung (PDF-Format) lesen oder ausdrucken zu können. Von der nachstehend aufgeführten Website können Sie eine für Ihr Betriebssystem geeignete Version von Adobe Reader herunterladen: (Stand: Mai 2017)  
<http://www.adobe.com/products/acrobat/readstep2.html>

- SDXC Logo ist ein Markenzeichen von SD-3C, LLC.
- Die Begriffe HDMI und HDMI High-Definition Multimedia Interface sowie das HDMI-Logo sind Marken oder eingetragene Marken von HDMI Licensing, LLC in den Vereinigten Staaten 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.
- Dolby, Dolby Audio und das Doppel-D-Symbol sind Warenzeichen von Dolby Laboratories.
- Bei „Pentium“ handelt es sich um eine Marke von Intel Corporation in den Vereinigten Staaten und/oder anderen Ländern.
- Windows ist eine eingetragene Marke bzw. eine Marke der Microsoft Corporation in den Vereinigten Staaten und/oder anderen Ländern.
- iMovie, Mac und Mac OS sind Marken von Apple Inc., die in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern eingetragen sind.
- iPad, iPhone, iPod 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®.
- „Wi-Fi®“ ist ein eingetragenes Warenzeichen von 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.



**CERTIFIED**



EU



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://www.panasonic.com>

© Panasonic Corporation 2017