

Panasonic®

Kurz-Bedienungsanleitung

Digital-Kamera

Model Nr. **DMC-FZ2000**



LUMIX

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

Eine detaillierte Bedienungsanleitung finden Sie in "Bedienungsanleitung für erweiterte Funktionen (PDF-Format)". Um sie zu lesen, laden Sie diese von der Website herunter. (S70)

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

DVQX1031ZA

F0916KD0

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 Bedienelemente, Kamerateile, Menüeinträge und weitere Komponenten an Ihrer Digitalkamera etwas anders aussehen können als in den Abbildungen dieser Bedienungsanleitung.

Beachten Sie sorgfältig die Urheberrechte.

- Das Aufnehmen von kommerziell vorbespielten Bändern oder Platten bzw. anderem veröffentlichtem oder gesendetem Material, außer für den privaten Gebrauch, kann Urheberrechte verletzen. Auch für private Zwecke gemachte Aufnahmen bestimmten Materials können verboten sein.

Informationen für Ihre Sicherheit

WARNUNG:

Um die Gefahr eines Brandes, eines Stromschlages oder einer Beschädigung des Produktes zu reduzieren,

- Setzen Sie dieses Gerät weder Regen, noch Feuchtigkeit, Tropfen oder Spritzern aus.
- Verwenden Sie nur das empfohlene Zubehör.
- Entfernen Sie die Abdeckungen nicht.
- Reparieren Sie das Gerät nicht selbst. Wenden Sie sich für Reparaturarbeiten bitte an das Fachpersonal.

Die Steckdose sollte in der Nähe des Gerätes installiert und leicht zugänglich sein.

■ Produktidentifizierungsmarkierung

Produkt	Stellung
Digital-Kamera	Unterseite
Akku-Ladegerät	Unterseite



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, Winsbergring 15, 22525 Hamburg, Deutschland

Dieses Produkt kann bei Bedarf mit einem WLAN-Zugangspunkt zu 2,4 GHz verbunden werden.

■ Hinweise zum Akku

ACHTUNG

- Explosionsgefahr bei falschem Anbringen der Batterie. Ersetzen Sie die Batterie nur durch den vom Hersteller empfohlenen Typ.
- Wenden Sie sich zur Entsorgung der Batterien an die lokalen Behörden oder erfragen Sie die richtige Vorgehensweise zur Entsorgung.
- Der Akku darf weder Hitze noch offenem Feuer ausgesetzt werden.
- Lassen Sie den/die Akku/s nie längere Zeit in einem Auto mit geschlossenen Türen und Fenstern zurück, das direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.

Warnung

Brand-, Explosions- und Verbrennungsgefahr. Nicht auseinandernehmen, über 60 °C erhitzen oder anzünden.

■ Hinweise zum Akku-Ladegerät

ACHTUNG!

Um die Gefahr eines Brandes, eines Stromschlages oder einer Beschädigung des Produktes zu reduzieren,

- **Installieren oder positionieren Sie dieses Gerät nicht in einem Bücherregal, Einbauschränk oder einem sonstigen engen Raum. Stellen Sie eine gute Belüftung des Gerätes sicher.**

- Das Akku-Ladegerät ist auf Standby, wenn das Netzkabel angeschlossen ist. Der Hauptstromkreis steht immer unter Spannung, solange das Netzkabel mit dem Stromnetz verbunden ist.

Vorsichtsmaßnahmen

- Verwenden Sie keine anderen USB-Anschlusskabel als das beiliegende.
- Verwenden Sie ein "Highspeed-HDMI-Micro-Kabel" mit dem HDMI-Logo. Kabel, die nicht zu den HDMI-Standards kompatibel sind, werden nicht funktionieren. "Highspeed-HDMI-Micro-Kabel" (Stecker Typ D–Typ A, Länge bis zu 2 m)
- Es ist grundsätzlich, einen Original Panasonic-Fernauslöser (DMW-RSL1: Sonderzubehör) zu verwenden.

Halten Sie dieses Gerät möglichst weit von elektromagnetischen Geräten (wie z.B. Mikrowellenherde, Fernseher, Videospiele usw.) entfernt.

- Wenn Sie dieses Gerät auf einem Fernseher oder in seiner Nähe verwenden, könnten die Bilder und/oder der Ton an diesem Gerät von der Abstrahlung der elektromagnetischen Wellen gestört werden.
- Verwenden Sie dieses Gerät nicht in Nähe von Mobiltelefonen, da dadurch Geräusche entstehen könnten, die die Bilder und/oder den Ton beeinflussen.
- Durch Lautsprecher oder große Motoren erzeugte Magnetfelder können bereits aufgezeichnete Daten und die entsprechenden Aufnahmen beschädigen.
- Die Strahlung der elektromagnetischen Wellen könnte dieses Gerät beeinträchtigen und die Bilder und/oder den Ton stören.
- Wenn dieses Gerät nachteilig von einer elektromagnetischen Ausstattung betroffen ist und den korrekten Betrieb einstellt, schalten Sie dieses Gerät aus und nehmen Sie den Akku heraus bzw. trennen Sie den Netzadapter (DMW-AC10E: Sonderzubehör) ab. Legen Sie dann den Akku erneut ein bzw. stecken Sie den Netzadapter wieder ein und schalten Sie dieses Gerät ein.

Verwenden Sie dieses Gerät nicht in Nähe von Funkgeräten oder Hochspannungsleitungen.

- Wenn Sie in Nähe von Funkgeräten oder Hochspannungsleitungen aufnehmen, könnten die aufgenommenen Bilder und/oder der Ton negativ beeinflusst werden.

- Entfernen Sie vor der Reinigung der Kamera den Akku bzw. den DC-Koppler (DMW-DCC8: Sonderzubehör) oder trennen Sie den Netzstecker vom Netz.
- Üben Sie keinen zu starken Druck auf den Monitor aus.
- Üben Sie keinen zu starken Druck auf das Objektiv aus.
- Sprühen Sie keine Insektizide oder flüchtige Chemikalien auf die Kamera.
- Gegenstände aus Gummi oder Kunststoff dürfen nicht für längere Zeit mit der Kamera in Berührung kommen.
- Verwenden Sie zur Reinigung der Kamera keine Lösungsmittel wie Waschbenzin, Verdünner, Alkohol, Küchenreiniger usw., da diese Mittel das äußere Gehäuse beschädigen oder zum Abblättern der Beschichtung führen können.
- Lassen Sie die Kamera niemals so liegen, dass das Objektiv in Richtung Sonne zeigt, da die einfallenden Sonnenstrahlen zu Fehlfunktionen der Kamera führen können.
- Verwenden Sie ausschließlich die mitgelieferten Kabel.
- Verwenden Sie keine Verlängerungskabel.
- Schalten Sie während des Zugriffs (Schreib-, Lese- und Löschvorgang, Formatierung, usw.) dieses Gerät nicht aus, entfernen Sie nicht den Akku oder die Speicherkarte oder stecken Sie nicht den Netzadapter (DMW-AC10E: Sonderzubehör) aus. Setzen Sie die Karte außerdem keinen Erschütterungen, Stößen oder elektrostatischer Aufladung aus.
- Die Daten auf der Karte können durch elektromagnetische Felder, statische Elektrizität oder Fehlfunktionen von Kamera oder Karte beschädigt werden oder vollständig verloren gehen. Es empfiehlt sich daher, wichtige Daten auf einen PC oder ein anderes Speichermedium zu übertragen.
- Formatieren Sie die Speicherkarte nicht auf Ihrem PC oder auf anderen Geräten. Die Speicherkarte funktioniert nur dann richtig, wenn sie in der Kamera formatiert wurde.

- **Der Akku ist bei Auslieferung nicht geladen. Laden Sie den Akku vor dem ersten Einsatz auf.**
- **Die Kamera arbeitet mit einem aufladbaren Lithium-Ionen-Akku. Bei zu hoher oder zu niedriger Temperatur verringert sich die Betriebszeit des Akkus.**
- Der Akku erwärmt sich sowohl während des Betriebs als auch während des Ladevorgangs und danach. Auch die Kamera erwärmt sich während des Betriebs. Dies ist keine Fehlfunktion.
- **Achten Sie darauf, dass keine metallischen Gegenstände (z. B. Büroklammern) in den Kontaktbereich des Netzsteckers oder in die Nähe des Akkus gelangen.**
- Bewahren Sie den Akku an einem kühlen und trocknen Ort mit einer relativ gleichbleibenden Temperatur auf: (Empfohlene Temperatur: 15 °C bis 25 °C, Empfohlene Luftfeuchtigkeit: 40%RH bis 60%RH)
- **Bewahren Sie den Akku nicht längere Zeit auf, wenn er vollständig aufgeladen ist.** Wir empfehlen, längere Zeit nicht benutzte Akkus einmal jährlich aufzuladen. Nehmen Sie den Akku aus der Kamera und lagern Sie ihn nach dem vollständigen Aufladen ordnungsgemäß.



Diese Symbole kennzeichnen die getrennte Sammlung von elektrischen und elektronischen Altgeräten oder Altbatterien.

Weitere Einzelheiten sind in der "Bedienungsanleitung für erweiterte Funktionen (PDF-Format)" enthalten.

Inhalt

Informationen für Ihre Sicherheit	2
---	---

Vorbereitung/Grundlagen

Kamerapflege	7
Standardzubehör	8
Bezeichnungen und Funktionen der Bauteile	9
Informationen zu Karten, die mit diesem Gerät verwendet werden können	11
Vorbereitungen vor der Aufnahme	12
Basisbetriebe	17
Menüpunkte einstellen	22
Direktes Aufrufen von häufig verwendeten Menüs (Quick Menu)	23
Häufig verwendete Funktionen zu Tasten zuordnen (Funktionstasten)	23

Aufnahme

Aufnahmen mit der Automatikfunktion (Intelligenter Automatikmodus)	24
Manuelle Fokuseinstellung	25
Nahaufnahmen	27
Wählen eines Drive-Modus	27
Aufnahme von 4K-Fotos	28
Steuern des Fokus nach dem Aufnehmen (Post-Fokus/ Fokus-Stapel)	30
Aufnehmen von Bildern, während Einstellungen automatisch angepasst werden (Aufnahme von Belichtungsreihen)	33
Bildstabilisator	35
Zoom-Typen und Verwendung	35
Aufnahme von Videos/4K-Videos	36
Aufnehmen von Videos mit mehreren Effekten und erweiterten Einstellungen (Kreative Filme-Modus)	39

Wiedergeben

Wiedergabe von Fotos	45
Wiedergabe von Videos	45
Löschen von Bildern	46

Menü

Menüliste	47
-----------------	----

Wi-Fi

Einsatzmöglichkeiten der Wi-Fi®-Funktion	52
Kontrolle mit einem Smartphone oder einem Tablet-PC	53

Sonstiges

Herunterladen von Software	57
Monitor-Anzeige/Sucher-Anzeige	58
Fehlerbehebung	62
Technische Daten	66
Zubehörsystem für Digital-Kamera	69
Zugriff auf Bedienungsanleitungen (PDF-Format)	70

Kamerapflege

Keinen starken Erschütterungen, Stößen oder Druck aussetzen.

- Das Objektiv, der Monitor oder das äußere Gehäuse werden unter Umständen beschädigt, wenn das Gerät unter folgenden Bedingungen verwendet wird.
Außerdem kann es in folgenden Fällen zu Fehlfunktionen kommen oder das Bild kann nicht aufgezeichnet werden:
 - Fallen oder Stoßen der Kamera.
 - Starkes Drücken auf das Objektiv oder den Monitor.

Halten Sie den Objektivtubus beim Aufnehmen von Bildern nicht fest. Es besteht die Gefahr, dass Ihre Finger beim Einfahren des Objektivs eingeklemmt werden.

Diese Kamera ist nicht staub-/tropf-/wasserdicht.

Vermeiden Sie den Gebrauch der Kamera an Orten mit starkem Aufkommen von Staub, Wasser, Sand, usw.

- Flüssigkeiten, Sand oder andere Fremdstoffe können in die Freiräume um das Objektiv, die Tasten usw. eindringen. Gehen Sie besonders vorsichtig vor, da es dadurch nicht nur zu Funktionsstörungen kommen kann, sondern die Kamera auch irreparabel beschädigt werden kann.
 - Sehr sandige oder staubige Orte.
 - Orte, an denen das Gerät mit Feuchtigkeit in Kontakt kommen kann, wie beispielsweise bei Regenwetter oder am Strand.

Wenn Sand, Staub oder Flüssigkeiten wie Wassertropfen am Monitor haften, wischen Sie den Monitor mit einem trockenen, weichen Tuch ab.

- Andernfalls kann der Monitor fehlerhaft auf Touch-Bedienvorgänge reagieren.
- Wird der Monitor geschlossen, wenn solche Flüssigkeiten vorhanden sind, kann es zu Fehlfunktionen kommen.

Halten Sie Gegenstände, die empfindlich auf Magnetfelder reagieren (Kreditkarten etc.), von der Kamera fern. Magnetfelder können deren Daten andernfalls beschädigen und sie unbrauchbar machen.

■ Zu Kondensation (Bei Beschlagen der Linse, des Suchers oder des Monitors)

- Kondensation tritt ein, wenn sich die Umgebungstemperatur oder -feuchtigkeit ändert. Kondensation sollte möglichst vermieden werden, da sie zur Verunreinigung der Linse, des Suchers und Monitors, zur Schimmelbildung und zur Fehlfunktion der Kamera führen kann.
- Falls sich Kondenswasser bildet, schalten Sie die Kamera für ca. 2 Stunden aus. Der Beschlag wird von alleine verschwinden, wenn sich die Kameratemperatur an die Außentemperatur annähert.

Standardzubehör

Kontrollieren Sie vor dem Gebrauch der Kamera, dass alle Zubehörteile mitgeliefert wurden.

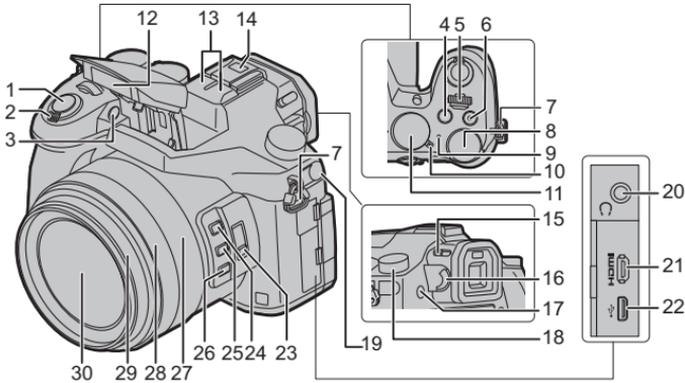
Die Produktnummern beziehen sich auf den Stand von September 2016. Änderungen sind vorbehalten.

1	Akkupack (Wird im Text als Akkupack oder Akku bezeichnet.) Laden Sie den Akku vor dem ersten Einsatz auf.
2	Akku-Ladegerät (im Text als Akku-Ladegerät oder Ladegerät bezeichnet)
3	Netzkabel
4	Gegenlichtblende
5	Objektivdeckel/ Objektivdeckelschnur
6	USB-Anschlusskabel
7	Schultergurt
8	Zubehörschuhabdeckung • Diese ist zum Zeitpunkt des Kaufs an der Kamera angebracht.

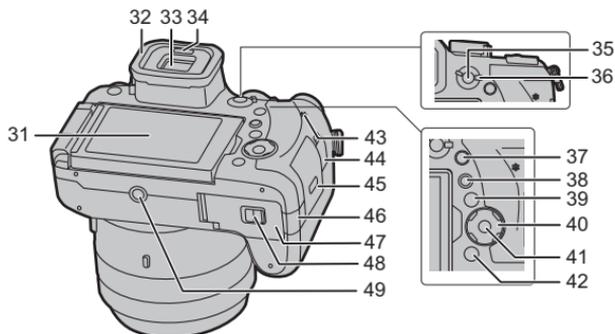


- SD-Speicherkarte, SDHC-Speicherkarte und SDXC-Speicherkarte werden im Text allgemein als **Karte** bezeichnet.
- **Die Speicherkarte ist als Sonderzubehör erhältlich.**
- Wenden Sie sich an Ihren Händler oder an Panasonic, wenn Sie mitgeliefertes Zubehör verlieren und Ersatz benötigen. (Alle Teile des Zubehörs sind separat erhältlich.)

Bezeichnungen und Funktionen der Bauteile



1	Auslöser (S18)	15	Blitz-Freigabehebel • Das Blitzlicht wird geöffnet, und das Aufnehmen mit Blitzlicht ist möglich.
2	Zoomhebel (S18)	16	Einstellrad zur Dioptrienkorrektur (S18)
3	Selbstauslöseranzeige/ AF-Hilfslicht	17	[LVF]-Taste (S17)/[Fn7]-Taste (S23)
4	[] (Belichtungsausgleich)-Taste [Fn4]-Taste (S23)	18	Antriebsmoduswahlschalter (S27)
5	Vorderes Einstellrad (S20)	19	[MIC]-Buchse Kopfhörerbuchse • Übermäßiger Schalldruck von In-Ear-Ohrhörern und Kopfhörern kann zu Hörschäden führen.
6	Videotaste (S36)	20	[HDMI]-Anschluss
7	Öse für Schultergurt (S13)	22	USB-Buchse
8	Hinteres Einstellrad (S20)	23	[ND FILTER]-Schalter (S21)
9	Statusanzeige (S16)/ Kontrollleuchte des Wi-Fi®-Anschlusses (S52)	24	[Fn1]-Taste (S23)
10	ON/OFF-Schalter (S16)	25	[Fn2]-Taste (S23)
11	Modusrad (S19)	26	[Fn3]-Taste (S23)
12	Blitzlicht	27	Zoom-Ring (S18)
13	Stereo-Mikrofon • Achten Sie darauf, dass Sie das Mikrofon nicht mit Ihrem Finger verdecken. Andernfalls könnte dies das Aufnehmen erschweren.	28	Fokusring (S26)
14	Zubehörschuh (Zubehörschuhabdeckung) • Bewahren Sie die Zubehörschuhabdeckung außerhalb der Reichweite von Kindern auf, um zu verhindern, dass sie die Abdeckung verschlucken können.	29	Objektivtubus
		30	Linsoberfläche



31	Touchscreen (S21)/Monitor (S58)
32	Augenmuschel
33	Sucher (S17)
34	Augensensor (S17)
35	[AF/AE LOCK]-Taste
36	Fokusmodushebel
37	[Q.MENU]-Taste (S23)/[Fn5]-Taste (S23)
38	[▶] (Wiedergabe-) Taste (S45)
39	[DISP.]-Taste • Bei jedem Betätigen schaltet die Anzeige auf dem Monitor um.
	Cursor-Tasten (S19)
	▲/[ISO] (ISO-Empfindlichkeit)
40	▶/[WB] (Weißabgleich) ◀/[] (Autofokus-Modus) ▼/[AF] (AF-Makro) (S27)
41	[MENU/SET]-Taste (S19)
42	[] / [] (Löschen/Abbrechen)-Taste (S46)/ [Fn6]-Taste (S23)
43	Lautsprecher
44	[REMOTE]-Buchse
45	Kartenfach (S15)

- DC-Verbindungsabdeckung (S69)
- Vergewissern Sie sich bei Verwendung eines Netzadapters, dass der Panasonic DC-Koppler (DMW-DCC8: Sonderzubehör) und der Netzadapter (DMW-AC10E: Sonderzubehör) verwendet werden.
 - Verwenden Sie nur den originalen Netzadapter von Panasonic (DMW-AC10E: Sonderzubehör).
 - Verwenden Sie in Verbindung mit dem Netzadapter immer das mitgelieferte Netzkabel.

47 Akku-Abdeckung (S14)

48 Freigabehebel (S14)

- Stativbefestigung
- Es ist nicht möglich, ein Stativ mit einer Schraubenlänge von 5,5 mm oder mehr sicher an der Kamera anzubringen und anzuziehen. Dies kann zu einer Beschädigung der Kamera führen.

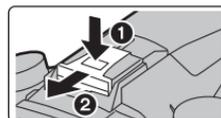
■ Zu den Funktionstasten ([Fn8] bis [Fn12])

- Die Funktionstasten ([Fn8] bis [Fn12]) (S23) sind Touch-Symbole. Berühren Sie [] im Aufnahmebildschirm, um die Funktionstasten anzuzeigen.

■ Entfernen der Zubehörschuhabdeckung

Die Kamera wird mit einer Zubehörschuhabdeckung geliefert, die am Zubehörschuh angebracht ist.

Entfernen Sie die Zubehörschuh-Abdeckung, indem Sie sie in Pfeilrichtung ziehen ②, während Sie sie in Pfeilrichtung drücken ①.



Informationen zu Karten, die mit diesem Gerät verwendet werden können

SD-Speicherkarte (512 MB bis 2 GB)	<ul style="list-style-type: none"> • Dieses Gerät ist mit UHS-I UHS-Geschwindigkeitsklasse 3 Standard SDHC/SDXC-Speicherkarten kompatibel. • Der Betrieb der Karten links wurde mit den Karten von Panasonic bestätigt.
SDHC-Speicherkarte (4 GB bis 32 GB)	
SDXC-Speicherkarte (48 GB bis 128 GB)	

■ Hinweise zur Video-/4K-Foto-Aufnahme und Geschwindigkeitsklassen-Ratings

Verwenden Sie eine Karte, die mit den folgenden Nennwerten der SD-Geschwindigkeitsklasse oder UHS-Geschwindigkeitsklasse übereinstimmt.

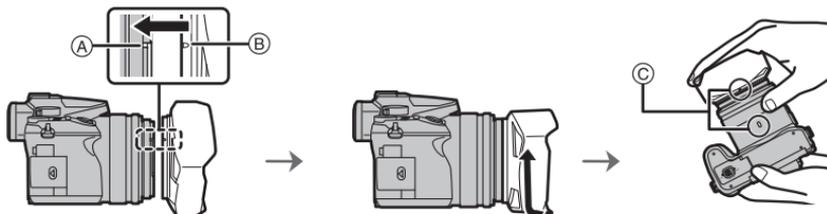
[Aufnahmeformat]	Bitrate in [Aufn.-Qual.]	Geschwindigkeitsklasse	Etikettenbeispiel
[AVCHD]	Alle	Klasse 4 oder höher	CLASS  
[MP4]	100 Mbps	UHS-Geschwindigkeitsklasse 3	
	28 Mbps oder niedriger	Klasse 4 oder höher	CLASS  
[MP4 (LPCM)]/ [MOV]	100 Mbps oder höher	UHS-Geschwindigkeitsklasse 3	
	50 Mbps	UHS-Geschwindigkeitsklasse 1 oder höher	
		Klasse 10	CLASS  
Beim Aufnahmen von 4K-Foto/ [Post-Fokus]		UHS-Geschwindigkeitsklasse 3	

- Die SD- und die UHS-Geschwindigkeitsklasse sind die Geschwindigkeitsstandards für kontinuierliches Schreiben. Zur Kontrolle der Klasse, siehe die beschriftete Seite, usw. der Karte.
- Die neuesten Informationen dazu finden Sie auf folgender Website.
<http://panasonic.jp/support/global/cs/dsc/>
(Diese Website ist nur auf Englisch verfügbar.)
- Bewahren Sie die Speicherkarte außerhalb der Reichweite von Kindern auf, damit diese die Karte nicht verschlucken können.

Vorbereitungen vor der Aufnahme

Gegenlichtblende aufsetzen

- Halten Sie die Gegenlichtblende nicht so fest, dass sie verdreht oder verbogen wird.
- Schalten Sie die Kamera aus.
- Schließen Sie den Blitz.



- 1 Richten Sie die Befestigungsmarkierung an der Gegenlichtblende leicht über dem Befestigungsvorsprung am Objektivrand aus.**
 - (A) Befestigungsvorsprung (Objektivrand)
 - (B) Befestigungsmarkierung (Gegenlichtblende)
- 2 Schrauben Sie die Gegenlichtblende in Pfeilrichtung an.**
- 3 Drehen Sie die Gegenlichtblende weiter, bis Sie ein Klicken hören, auch wenn Sie einen gewissen Widerstand spüren. Richten Sie die Markierung dann an der Unterseite der Kamera aus.**
 - (C) Drehen Sie, bis die Markierungen aneinander ausgerichtet sind
 - Kontrollieren Sie, dass die Gegenlichtblende gut befestigt ist, und sie nicht im Bild zu sehen ist.

- Zum vorübergehenden Montieren und Transportieren der Gegenlichtblende raten wir, sie in umgekehrter Richtung anzubringen. Bringen Sie sie beim Aufnehmen von Bildern wieder in normaler Richtung an.

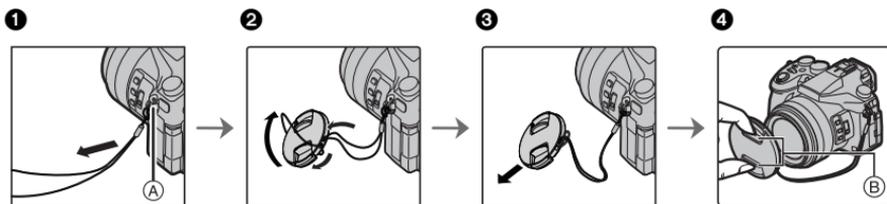
- **Achten Sie darauf, Ihre Finger usw. nicht einzuklemmen, wenn das Objektiv eingefahren wird.**

- Wenn Sie bei aufgesetzter Gegenlichtblende Aufnahmen mit Blitz machen, kann der untere Teil des Bildes dunkel erscheinen (Vignettierungseffekt/Randabschattung). Außerdem funktioniert unter Umständen die Blitzsteuerung nicht, weil das Blitzlicht durch die Gegenlichtblende verdeckt werden kann. Wir empfehlen, bei Blitzaufnahmen die Gegenlichtblende abzunehmen.



Anbringen des Objektivdeckels

- Wenn Sie die Kamera ausschalten oder die Kamera tragen, sollten Sie den Objektivdeckel aufsetzen, um die Linsenfläche zu schützen.
- Tragen Sie die Kamera nicht an der Objektivdeckelschnur, und schwingen Sie sie nicht daran.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie den Objektivdeckel abgenommen haben, wenn sie dieses Gerät einschalten.
- **Achten Sie darauf, dass sich das Band des Objektivdeckels nicht mit dem Schultergurt verfängt.**



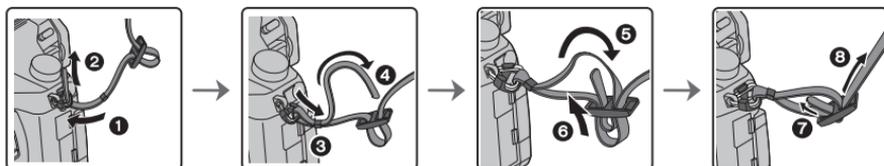
(A) Öse für Schultergurt

(B) Hier zusammendrücken, um den Deckel anzubringen oder zu entfernen.

- 1 Führen Sie das Band durch die Öffnung an der Kamera.
- 2 Führen Sie die Schnur durch den Objektivdeckel und dann den Objektivdeckel durch die Schlaufe, die von der Schnur gebildet wird.
- 3 Ziehen Sie die Schnur an.
- 4 Bringen Sie den Objektivdeckel an.

Anbringen des Schultergurts

- **Die Kamera sollte mit dem Schultergurt gesichert werden, um ein versehentliches Herunterfallen zu verhindern.**



- Führen Sie die Schritte **1** bis **3** aus und bringen Sie anschließend die andere Seite des Schultergurts an.
- Legen Sie den Gurt über die Schulter.
 - Der Gurt darf nicht um den Hals getragen werden.
 - Es könnte sonst zu Verletzungen oder Unfällen kommen.
- Bewahren Sie den Schultergurt außer Reichweite von Kindern auf.
 - Es könnte zu Unfällen kommen, wenn sich der Gurt versehentlich um den Hals wickelt.

Aufladen des Akkus

Der folgende Akku kann mit diesem Gerät verwendet werden DMW-BLC12E.

- 1 Achten Sie beim Einsetzen des Akkus auf die richtige Ausrichtung.
- 2 Schließen Sie das Netzkabel an.
 - Die [CHARGE]-Anzeige (A) leuchtet auf und der Ladevorgang beginnt.



■ Informationen zur [CHARGE] Anzeige

Ein: Aufladen.

Aus: Akku ist aufgeladen.

(Trennen Sie die Kamera vom Stromnetz oder Computer nach vollständiger Aufladung.)

• Wenn die [CHARGE] Anzeige blinkt

- Die Akku-Temperatur ist zu hoch oder zu niedrig. Der Akku sollte nochmals bei einer Raumtemperatur zwischen 10 °C und 30 °C aufgeladen werden.
- Die Kontakte des Ladegeräts oder des Akkus sind schmutzig. In diesem Fall wischen Sie den Schmutz mit einem trockenen Tuch ab.

■ Ladedauer

Ladedauer

Ca. 140 min

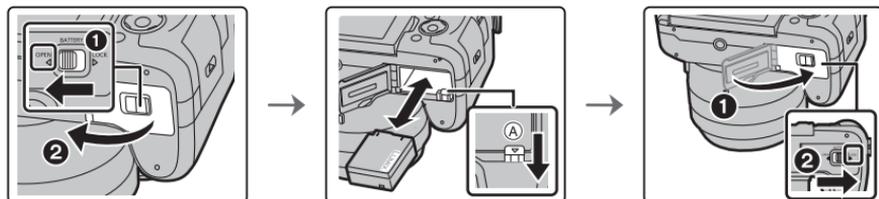
• Die angezeigte Ladedauer gilt für vollständig entladene Akkus.

Die Ladedauer kann je nach den Bedingungen, unter denen der Akku verwendet wurde, unterschiedlich sein.

Die Ladedauer für Akkus in besonders warmer/kalter Umgebung, oder für Akkus, die für eine lange Zeit nicht verwendet wurden, kann länger als üblich sein.

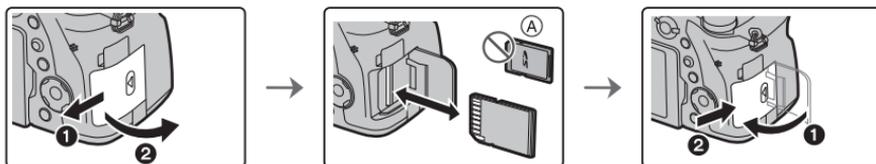
Einsetzen des Akkus

- Verwenden Sie nur Originalakkus von Panasonic (DMW-BLC12E).
- Falls andere Akkus verwendet werden, übernehmen wir keine Garantie für die Qualität dieses Produkts.



- Achten Sie auf die Ausrichtung des Akkus. Legen Sie den Akku vollständig ein, bis er hörbar eingerastet ist und prüfen Sie dann, ob er durch den Hebel (A) arretiert wird. Den Hebel (A) in die Pfeilrichtung schieben, um den Akku zu entfernen.

Einsetzen/Herausnehmen der Karte (Sonderzubehör)



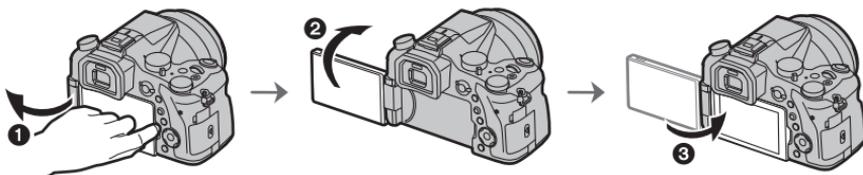
Ⓐ Überprüfen Sie die Ausrichtung der Karte.

- Schieben Sie die Karte sicher hinein, bis ein Klicken zu vernehmen ist. Achten Sie dabei auf die Einschubrichtung.

Drücken Sie, um die Karte zu entfernen, auf diese, bis ein Klicken zu hören ist, und ziehen Sie die Karte dann nach oben heraus.

Monitor

Bei Auslieferung dieser Kamera ist der Monitor in das Kameragehäuse eingeklappt. Der Monitor lässt sich wie unten gezeigt öffnen.



❶ Monitor öffnen. (Maximal 180°)

❷ Der Monitor lässt sich um 180° nach vorn drehen.

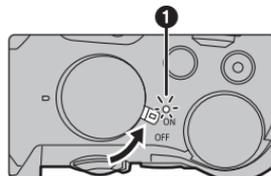
❸ Bringen Sie den Monitor in die Normalposition zurück.

- **Drehen Sie den Monitor erst, nachdem Sie ihn weit genug geöffnet haben. Wenden Sie dabei nicht zuviel Kraft an, um ihn nicht zu beschädigen.**
- Wenn Sie den Monitor nicht verwenden, sollten Sie ihn so schließen, dass der Bildschirm nach innen zeigt, um Schmutzablagerungen und Kratzer zu vermeiden.

Einstellen von Datum/Uhrzeit (Uhreinstellung)

• Die Uhr ist bei Auslieferung der Kamera nicht eingestellt.

- 1 Schalten Sie die Kamera ein.
 - Wenn die Kamera eingeschaltet wird, leuchtet die Statusanzeige ① grün auf.
- 2 Drücken Sie [MENU/SET].
- 3 Wählen Sie mit ▲/▼ die Sprache und drücken Sie [MENU/SET].
- 4 Drücken Sie [MENU/SET].
- 5 Wählen Sie mit ◀/▶ die Positionen (Jahr, Monat, Tag, Stunde, Minute) und nehmen Sie die gewünschte Einstellung mit ▲/▼ vor.
- 6 Drücken Sie zur Einstellung [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 Drücken Sie ◀/▶ zur Auswahl der Heimatregion und dann [MENU/SET].



Formatieren der Karte (Initialisierung)

Formatieren Sie die Karte, bevor Sie ein Bild mit diesem Gerät aufnehmen.

Da Daten nach dem Formatieren nicht wiederhergestellt werden können, sichern Sie die benötigten Daten im Voraus.

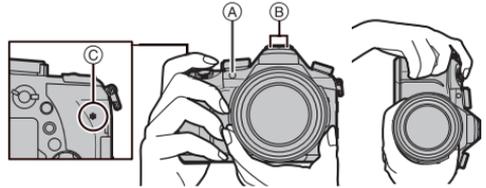
MENU → **[Setup]** → **[Format]**

Basisbetriebe

Tipps für das Aufnehmen guter Bilder

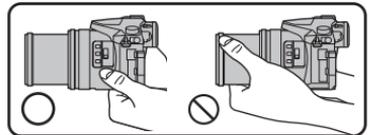
Halten Sie die Kamera vorsichtig mit beiden Händen, halten Sie Ihre Arme fest an Ihrer Seite und stellen Sie Ihre Füße leicht geöffnet.

- Achten Sie darauf, dass Sie sicher und stabil stehen und dass keine Kollisionsgefahr mit Personen oder Gegenständen besteht.



- Bedecken Sie den Blitz, das AF-Hilfslicht **A**, das Mikrofon **B** oder den Lautsprecher **C** nicht mit Ihren Fingern oder anderen Objekten.

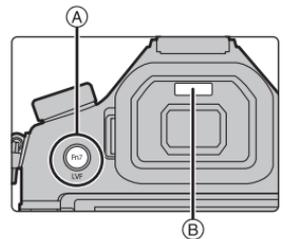
- Halten Sie den Objektivtubus beim Aufnehmen von Bildern nicht fest. Es besteht die Gefahr, dass Ihre Finger beim Einfahren des Objektivs eingeklemmt werden.



[LVF]-Taste (Umschalten zwischen Monitor und Sucher)

Drücken Sie [LVF], um zwischen Monitor und Sucher umzuschalten.

- A** [LVF]-Taste
- B** Augensensor



Drücken Sie [LVF].

- Der Monitor/Sucher wird wie folgt umschalten:



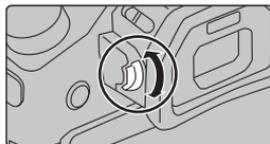
- * Wenn [Augen-Sensor AF] im Menü [Individual] auf [ON] gestellt ist, passt die Kamera automatisch den Fokus an, wenn der Augensensor aktiviert wird. Es werden keine Signaltöne ausgegeben, wenn der Fokus mit [Augen-Sensor AF] eingestellt wurde.

■ Hinweise zum automatischen Sucher/zur Monitorumschaltung

Das automatische Umschalten zwischen Sucher und Monitor ermöglicht dem Augensensor, die Anzeige automatisch auf den Sucher umzuschalten, wenn Sie Ihr Auge oder einen Gegenstand nähern.

■ Dioptrieneinstellung

Richten Sie die Dioptrie entsprechend Ihrer Sehkraft ein, so dass die im Sucher angezeigten Zeichen klar erkennbar sind.

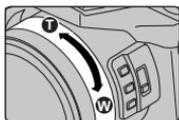


Zoombedienung

Sie können herauszoomen, um Landschaften etc. im Weitwinkel (Weitwinkel) aufzunehmen oder heranzoomen, um Personen und Objekte näher erscheinen zu lassen (Tele).

Mit dem Zoomring

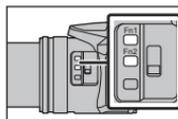
Drehen Sie den Zoomring.



Bei niedriger Zoomgeschwindigkeit

Drücken Sie [Fn1] oder [Fn2].

- Sie können langsamer als sonst heranzoomen.
- In der Standardeinstellung ist [Langsamen Zoom T] der Taste [Fn1] und [Langsamen Zoom W] der Taste [Fn2] zugewiesen.
- Sie können Betrieb und Einstellungen des langsamen Zooms unter [Einst. Taste f langs. Zoom], [Langsamer Zoom Geschw.] und [Langsamer Zoom] im [Individual]-Menü ändern.



Mit dem Zoomhebel

Drehen Sie den Zoomhebel.



- Großer Verstellwinkel: hohe Zoomgeschwindigkeit
 Kleiner Verstellwinkel: niedrige Zoomgeschwindigkeit
- Die Bedienung des Zoomhebels wird in dieser Bedienungsanleitung angegeben wie unten gezeigt.

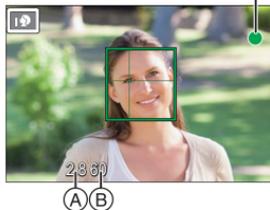
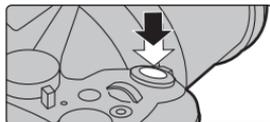
Drehen Sie den Zoomhebel:

Nehmen Sie Bilder auf.

1 Drücken Sie zum Scharfstellen den Auslöser halb herunter.

- (A) Blendenwert
- (B) Verschlusszeit
- (C) Fokusanzeige

- Es werden der Blendenwert und die Verschlusszeit angezeigt.
 (Die Anzeige blinkt rot, wenn die richtige Belichtung nicht erzielt wurde, es sei denn, es wurde das Blitzlicht eingestellt.)
- Wenn das Motiv scharf gestellt ist erscheint die Fokusanzeige. (Wenn das Motiv nicht scharf gestellt ist blinkt die Anzeige.)



- 2 Drücken Sie die Auslösetaste ganz herunter (drücken Sie sie weiter nach unten) und fotografieren Sie.**



- Achten Sie darauf, die Kamera ruhig zu halten, wenn Sie den Auslöser betätigen.
- Es können nur Bilder aufgenommen werden, wenn der Fokus eingestellt ist, sofern [Fokus/Auslöse-Prior.] auf [FOCUS] eingestellt ist.

Überprüfen Sie das Bild, das Sie aufgenommen haben.

- Die [Autowiederg.]-Funktion zeigt das Bild an, das Sie soeben aufgenommen haben.
- Zur Anzeige des Bilds im Wiedergabemodus drücken Sie [▶].



Cursortasten/[MENU/SET]-Taste

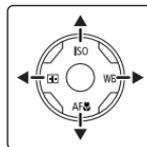
Betätigen der Cursortaste:

Auswahl von Optionen oder Einrichten von Werten, usw.

Betätigen von [MENU/SET]:

Bestätigung der Einstellungen usw.

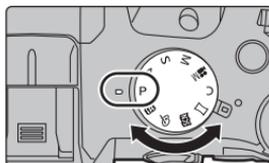
- In dieser Bedienungsanleitung werden die Cursortasten hoch, runter, links und rechts als ▲/▼/◀/▶ dargestellt.



Modus-Wahlschalter (Auswahl eines Aufnahmemodus)

Wählen Sie den Modus durch Drehen des Modusrads.

- Drehen Sie das Modusrad langsam zur Auswahl des gewünschten Modus.



	<p>Intelligenter Automatikmodus (S24) Die Motive werden mit automatisch von der Kamera vorgenommenen Einstellungen aufgenommen.</p>
	<p>Intelligenter Automatik-Plusmodus (S24) Erlaubt Ihnen im Intelligenten Automatikmodus das Anpassen der Helligkeit und des Farbtons.</p>

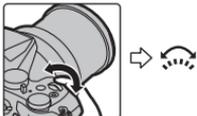
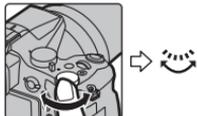
P	AE-Modus mit Programmautomatik Die Aufnahme erfolgt mit dem von der Kamera eingestellten Blendenwert und der eingestellten Verschlusszeit.
A	AE-Modus mit Blenden-Priorität Die Verschlusszeit richtet sich automatisch nach der eingestellten Blende.
S	AE-Modus mit Zeiten-Priorität Die Blende richtet sich automatisch nach der eingestellten Verschlusszeit.
M	Manueller Belichtungsmodus Die Belichtung richtet sich nach der manuellen Einstellung für Blende und Verschlusszeit.
	Kreative Filme-Modus In diesem Modus können Sie Videos mit Effekten wie [Zeitupe/Zeitraffer] und [Dolly-Zoom] aufnehmen. (S39)
C	Benutzerdefinierter Modus In diesem Modus werden Aufnahmen mit zuvor abgespeicherten Einstellungen gemacht.
	Panoramaaufnahmemodus Mit diesem Modus können Sie Panoramabilder aufnehmen.
	Szenen-Guide-Modus Mit dem Szenenmodus können Aufnahmen gemacht werden, deren Einstellungen ideal zur Aufnahmesituation passen.
	Kreativmodus Aufnahme mit Kontrolle des Bildeffektes.

Vorderes Einstellrad/Hinteres Einstellrad

Drehen:

Die Auswahl der Positionen oder Einstellung der Werte erfolgt während der verschiedenen Einstellungen.

- Diese Bedienungsanleitung beschreibt die Bedienvorgänge des vorderen Einstellrads/hinteren Einstellrads wie folgt:

Beispiel: Drehen des vorderen Einstellrads nach links oder rechts		Beispiel: Drehen des hinteren Einstellrads nach links oder rechts	
---	--	---	--

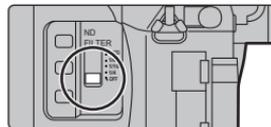
Erlaubt Ihnen das Einstellen der Blende, der Verschlusszeit und anderer Einstellungen in den Modi **P / A / S / M**.

Moduswahl schalter	 Vorderes Einstellrad	 Hinteres Einstellrad
P	Programmverschiebung	Programmverschiebung
A	Blendenwert	Blendenwert
S	Verschlusszeit	Verschlusszeit
M	Blendenwert	Verschlusszeit

[ND FILTER]-Schalter (Umschalten der ND-Filtereinstellung)

Mit dem [ND FILTER]-Schalter können Sie die integrierte optische ND-Filtereinstellung verwenden. (Vom Filter wird die Lichtmenge angepasst.)

- Verwenden Sie diese Funktion bei Außenaufnahmen von hellen Objekten vor wolkenlosem Himmel, bei denen der Bildschirm weiß wirkt.



[AUTO]	Der ND-Filter wird automatisch je nach Aufnahmebedingung gesteuert.
[1/4]	Die Lichtmenge wird auf 1/4 verringert.
[1/16]	Die Lichtmenge wird auf 1/16 verringert.
[1/64]	Die Lichtmenge wird auf 1/64 verringert.
[OFF]	Der ND-Filter wird nicht verwendet.

Touch Panel (Touch-Bedienung)

Das Touch-Panel dieses Geräts ist kapazitiv. Berühren Sie das Panel direkt mit Ihrem bloßen Finger.

■ Berühren Sie

Touchscreen berühren und wieder loslassen.

- Achten Sie bei der Auswahl von Funktionen mit dem Touch-Panel darauf, die Mitte des gewünschten Symbols zu berühren.



■ Ziehen

Eine Bewegung, ohne den Touchscreen loszulassen. Kann auch verwendet werden, um bei der Wiedergabe zum nächsten Bild usw. zu springen.



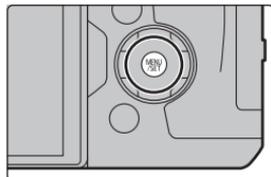
■ Auf- und Zuziehen (vergrößern/verkleinern)

Ziehen Sie das Touch-Panel mit zwei Fingern auf (vergrößern) und zu (verkleinern).



Menüpunkte einstellen

- 1 Drücken Sie [MENU/SET].



- 2 Drücken Sie zur Auswahl der Menüoption ▲/▼ der Cursortaste und drücken Sie [MENU/SET].

- 3 Drücken Sie zur Auswahl der Einstellung ▲/▼ der Cursortaste und drücken Sie [MENU/SET].

- Je nach der Menüoption erscheint diese Einstellung unter Umständen nicht oder wird anders angezeigt.



■ In andere Menüs wechseln

- 1 Drücken Sie ◀.
- 2 Drücken Sie ▲/▼ zur Auswahl eines Menüauswahlsymbols, wie [⌂].
 - Sie können die Symbole zum Umschalten des Menüs auch durch Drehen des vorderen Einstellrads auswählen.
- 3 Drücken Sie [MENU/SET].



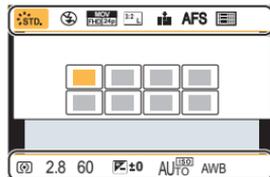
■ Schließen des Menüs

Drücken Sie [⏪/↶] oder drücken Sie den Auslöser halb herunter.

Direktes Aufrufen von häufig verwendeten Menüs (Quick Menu)

Über die Schnelleinstellung lassen sich bestimmte Menüeinstellungen besonders einfach finden.

- 1 Drücken Sie [Q.MENU], um das Quick Menu anzuzeigen.
- 2 Drehen Sie das vordere Einstellrad zur Auswahl der Menüoption.
- 3 Drehen Sie das hintere Einstellrad zur Auswahl der Einstellung.
- 4 Drücken Sie [Q.MENU], um das Menü zu schließen, sobald die Einstellung abgeschlossen ist.



Häufig verwendete Funktionen zu Tasten zuordnen (Funktionstasten)

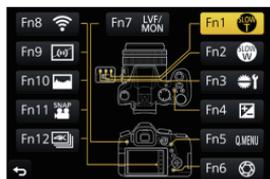
Sie können Aufnahmefunktionen etc. zu spezifischen Buttons und Symbolen zuordnen.

- Je nach Funktionstaste können bestimmte Funktionen nicht zugeordnet werden.

- 1 Wählen Sie das Menü aus. (S22)

MENU → **f_C [Individual]** → **[Fn-Tasteneinstellung]** → **[Einstellung im Rec-Modus]/[Einstellung im Wdgb.-Modus]**

- 2 Drücken Sie ▲/▼ zur Auswahl der Funktionstaste, der Sie eine Funktion zuordnen möchten, und anschließend [MENU/SET].
- 3 Drücken Sie ▲/▼ zur Auswahl der Funktion, die Sie zuordnen möchten, und anschließend [MENU/SET].



Aufnahmen mit der Automatikfunktion

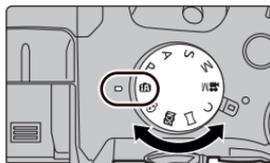
(Intelligenter Automatikmodus)

Aufnahmemodus: 

Auf diese Weise stellt die Kamera die optimalen Einstellungen für das Objekt und die Szene ein. Es wird daher empfohlen, die Einstellungen der Kamera zu überlassen und aufzunehmen, ohne sich darüber Gedanken zu machen.

1 Stellen Sie den Moduswahlschalter auf [iA].

- Die Kamera wechselt entweder in den zuletzt verwendeten Intelligenten Automatikmodus oder Intelligenten Plus-Automatikmodus. Zum Kaufzeitpunkt ist der Modus auf den Intelligenten Plus-Automatikmodus gestellt. (S24)



2 Richten Sie das Motiv auf dem Bildschirm aus.

- Sobald die Kamera die optimale Szene erkannt hat, wird das Symbol der betreffenden Szene zwei Sekunden lang blau angezeigt, danach wechselt die Farbe auf das sonst übliche Rot. (Automatische Szenenerkennung)



- Beim Einstellen von [iHand-Nachtaufn.] auf [ON] und wenn [iEye] bei Nachtaufnahmen ohne Stativ ermittelt wird, werden die Bilder von Nachtszenen bei hoher Serienbildgeschwindigkeit aufgenommen und zu einem einzigen Bild zusammengesetzt.
- Wenn [iHDR] auf [ON] eingestellt ist und zum Beispiel ein starker Kontrast zwischen dem Hintergrund und dem Motiv besteht, werden mehrere Standbilder mit verschiedenen Belichtungen aufgenommen und zu einem abstufungsreichen Standbild kombiniert.

■ Umschalten zwischen Intelligentem Plus-Automatikmodus und Intelligentem Automatikmodus

Wählen Sie [iA+] oder [iA] im Menübildschirm aus, drücken Sie ► zum Auswählen von [iA+] oder [iA] und drücken Sie dann [MENU/SET].



Aufnahmen von Bildern mit angepassten Einstellungen für Farben, Touch-Defocus und Helligkeit

Aufnahmemodus: 

■ Farbeinstellung

- 1 **Betätigen Sie , um den Konfigurationsbildschirm aufzurufen.**
- 2 **Drehen Sie zur Anpassung der Farbe das hintere Einstellrad.**
 - Drücken Sie [MENU/SET], um zum Aufnahmebildschirm zurückzukehren.



■ Bilder mit verschwommenem Hintergrund aufnehmen (Steuerung zum Defokussieren)

- 1 **Betätigen Sie [Fn6], um den Konfigurationsbildschirm aufzurufen.**
- 2 **Stellen Sie die Verschwommenheit durch Drehen des hinteren Einstellrads ein.**
 - Drücken Sie [MENU/SET], um zum Aufnahmebildschirm zurückzukehren.
 - Durch Drücken von [Fn6] auf dem Verschwommenheits-Einstellungsbildschirm wird die Einstellung aufgehoben.



■ Einstellen der Helligkeit

- 1 **Drücken Sie [].**
- 2 **Drehen Sie zur Anpassung der Helligkeit das hintere Einstellrad.**
 - Sie können die Belichtungs-Bracketing-Einstellung anpassen, indem Sie  /  drücken, während der Helligkeitseinstellungsbildschirm angezeigt wird. (S34)
 - Drücken Sie [] erneut, um zum Aufnahmebildschirm zurückzukehren.



Manuelle Fokuseinstellung

Anwendbare Modi:   **P** **A** **S** **M**    

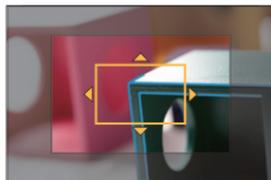
Mit dieser Funktion sollten Sie dann arbeiten, wenn der Fokus fest eingestellt bleiben soll oder wenn der Abstand zwischen Objektiv und Motiv feststeht und Sie den Autofokus nicht aktivieren wollen.

1 Stellen Sie den Fokusmodushebel auf [MF].

2 Drücken Sie ◀ ([MF]).

3 Drücken Sie ▲/▼/◀/▶, um den zu vergrößernden Bereich zu bestimmen und drücken Sie [MENU/SET].

- Der Hilfsbildschirm wird angezeigt, wobei der Bereich vergrößert wird. (MF-Hilfe)
- Sie können die Fokusposition auch durch Verziehen (S21) des Bildschirms anpassen.
- Durch Drücken von [DISP.] kehrt die Fokusposition auf die Mitte zurück.



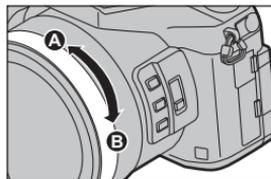
4 Bedienen Sie den Fokusring, um den Fokus einzustellen.

Drehen in Richtung A:

Fokussieren eines in der Nähe befindlichen Objektes

Drehen in Richtung B:

Fokussieren eines entfernten Objektes

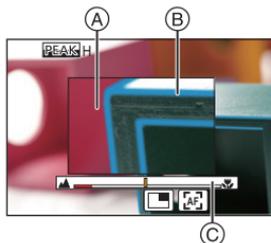


(A) MF-Hilfe (vergrößerter Bildschirm)

(B) Peaking

(C) MF-Anzeige

- Die scharf gestellten Bereiche werden hervorgehoben. (Peaking)
- Sie können überprüfen, ob sich der Fokuspunkt an der nahen oder fernen Seite befindet. (MF-Anzeige)



Sie können folgende Vorgänge ausführen:

Tasten-Betrieb	Touch-Betrieb	Beschreibung der Funktion
▲/▼/◀/▶	Verschieben	Verschiebt den vergrößerten Bereich
	Auf- und Zuziehen	Vergrößert/verkleinert den Bildschirm in kleinen Schritten.
	–	Vergrößert/verkleinert den Bildschirm in großen Schritten.
–		Schaltet den vergrößerten Bildschirm (Fensterbildschirm/Vollbildschirm) um
[DISP.]	[Reset]	Stellt den zu vergrößernden Bereich zur Mitte zurück.

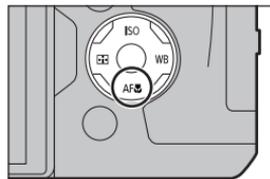
5 Drücken Sie den Auslöser halb herunter.

- Die Hilfsbildschirm wird sich schließen. Es wird der Aufnahmebildschirm angezeigt.
- Sie können den Hilfsbildschirm auch durch Drücken von [MENU/SET] schließen.

Nahaufnahmen

Anwendbare Modi:   P A S M    

In diesem Modus sind Nahaufnahmen möglich, zum Beispiel von Blumen.



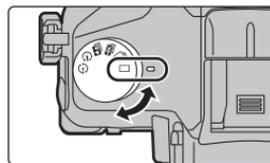
- 1 Drücken Sie ▼ [AF ].
- 2 Wählen Sie mit ◀/▶ den Menüpunkt aus und drücken Sie dann [MENU/SET].

[AF ] ([AF Makro])	Sie können ein Motiv aus nur 3 cm Entfernung zur Linse aufnehmen, indem Sie den Zoomhebel so weit wie möglich in Richtung "Wide" drehen (1×).
[] ([Makro Zoom])	Verwenden Sie die Einstellung, um nah an das Motiv heranzukommen und vor Aufnahme noch einmal zu vergrößern. Sie können ein Bild mit dem digitalen Zoom bis zu 3× aufnehmen, während Sie die Entfernung zum Motiv für die extreme Weitposition (3 cm) beibehalten. <ul style="list-style-type: none"> • Die Bildqualität ist geringer als bei normalen Aufnahmen. • Der Zoombereich wird blau angezeigt. (digitaler Zoombereich)
[] ([Aus])	—

Wählen eines Drive-Modus

Anwendbare Modi:   P A S M    

Sie können ändern, was die Kamera macht, wenn Sie den Auslöser drücken.



Drehen des Antriebsmodus-Wahlschalters.

 [Einzel]	Beim Betätigen des Auslösers wird nur ein Bild aufgenommen.
 [Serienbilder]	Solange der Auslöser gedrückt wird, erfolgen fortlaufend Aufnahmen.
 [4K Foto] (S28)	Wenn der Auslöser gedrückt wird, wird ein 4K-Foto aufgenommen.
 [Post-Fokus] (S30)	Wenn der Auslöser gedrückt wird, wird eine Post-Fokus-Aufnahme ausgeführt.
 [Selbstaust.]	Beim Betätigen des Auslösers werden die Aufnahmen ausgeführt, nachdem die eingerichtete Zeit abgelaufen ist.
 [Zeitraffer/ Animation]	Die Bilder werden mit Zeitrafferaufnahme oder Stop-Motion-Animation aufgenommen.

Aufnahme von 4K-Fotos

Anwendbare Modi: **P** **A** **S** **M**

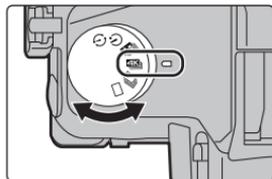
Mit dieser Kamera können Sie Serienbilder von ca. 8 Millionen Pixeln bei 30 Einzelbildern/Sekunde aufnehmen. Nach dem Aufnehmen dieser Bilder können Sie den gewünschten Moment speichern, der aus der Serienbilddatei extrahiert wurde.

- Verwenden Sie eine Karte der UHS-Geschwindigkeitsklasse 3, um 4K-Fotos aufzunehmen. (S11)
- Bei der Aufnahme von 4K Fotos ist der Bildwinkel schmaler.

1 Stellen Sie den Antriebsmoduswahlschalter auf ein.

2 Wählen Sie das Menü aus. (S22)

MENU → [Rec] → **[4K Foto]** →
[Aufn.methode]



[4K-Serienbilder]*	<p>Zur Erfassung der besten Aufnahme eines sich schnell bewegenden Motivs</p> <p>Die Serienbildaufnahme wird ausgeführt, während der Auslöser gedrückt gehalten wird.</p> <p>(A) Drücken und halten (B) Die Aufnahme wird ausgeführt</p>	
[4K-Serienbilder (S/S)]* "S/S" ist eine Abkürzung von "Start/Stop".	<p>Zur Erfassung unvorhersehbarer Fotogelegenheiten</p> <p>Die Serienbildaufnahme startet, wenn der Auslöser gedrückt wird, und stoppt, wenn er erneut gedrückt wird.</p> <p>(C) Start (Erste) (D) Stop (Zweite) (E) Die Aufnahme wird ausgeführt</p>	
[4K Pre-Burst]	<p>Zur Aufnahme nach Bedarf, wann immer sich eine Fotogelegenheit ergibt</p> <p>Die Serienbildaufnahme wird ca. 1 Sekunde vor und nach dem Moment ausgeführt, in dem der Auslöser gedrückt wird.</p> <p>(F) Ca. 1 Sekunde (G) Die Aufnahme wird ausgeführt</p>	

- * In den folgenden Fällen wird eine Videodatei in separaten Dateien aufgenommen und wiedergegeben (die Aufnahme kann unterbrechungsfrei fortgesetzt werden):
- Bei Verwenden einer SDHC-Speicherkarte, wenn die Datei größer als 4 GB ist
 - Bei Verwenden einer SDXC-Speicherkarte, wenn die kontinuierliche Aufnahmedauer 3 Stunden und 4 Minuten überschreitet oder die Datei größer als 96 GB ist

3 Drücken Sie den Auslöser halb herunter, um das Menü zu verlassen.

4 Drücken Sie den Auslöser, um die Aufnahme auszuführen.



- Die Kamera führt eine Serienbildaufnahme eines 4K-Fotos aus und speichert diese als 4K-Burst-Datei im [MP4]-Format.
- Wenn [Autowiederg.] aktiviert ist, wird der Bildauswahlbildschirm automatisch angezeigt.

• Wenn [] ([4K Pre-Burst]) ausgewählt ist, wird der Akku stärker beansprucht, und die Gerätetemperatur erhöht sich. Wählen Sie [] ([4K Pre-Burst]) nur während der Aufnahme.

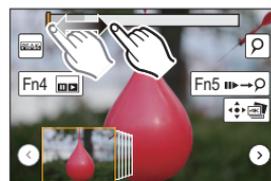
Auswahl und Speichern von Bildern aus einer 4K-Serienbilddatei

1 Wählen Sie im Wiedergabebildschirm mit dem Symbol [] ein Bild aus und drücken Sie ▲.

- Wenn das Bild mit [] ([4K Pre-Burst]) aufgenommen wurde, fahren Sie bei Schritt **3** fort.



2 Treffen Sie mit der Laufleiste eine grobe Szenenvorauswahl.



3 Ziehen Sie die Einzelbilder, um das Einzelbild auszuwählen, das Sie als Bild speichern möchten.

4 Berühren Sie [], um das Bild zu speichern.



Sie können Bilder speichern, die in einem Zeitraum von 5 Sekunden aufgenommen wurden, indem Sie [4K Foto-Mengenspeich.] im [Wiedergabe]-Menü verwenden.

• Das Bild wird im JPEG-Format gespeichert.

Steuern des Fokus nach dem Aufnehmen

(Post-Fokus/Fokus-Stapel)

Anwendbare Modi: 

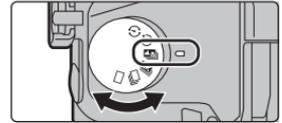
Mit dieser Kamera können Sie 4K-Serienbilder aufnehmen, während verschiedene Bereiche im Fokus liegen. Nach dem Aufnehmen dieser Bilder können Sie den gewünschten Fokusbereich auswählen.

Diese Funktion eignet sich zum Aufnehmen von unbewegten Motiven.

Es ist auch möglich, mehrere Fokusbereiche auszuwählen und ein einziges zusammengeführtes Bild zu erstellen. (Fokus-Stapel)

- Es wird empfohlen, beim Aufnehmen von Bildern für den Fokus-Stapel ein Stativ zu verwenden.
- Verwenden Sie eine Karte der UHS-Geschwindigkeitsklasse 3. (S11)
- Bei Verwendung der Funktion [Post-Fokus] verringert sich der Blickwinkel.

1 Stellen Sie den Antriebsmoduswahlschalter auf ein.



2 Wählen Sie eine Komposition aus, und drücken Sie den Auslöser halb herunter.

- Die Fokusbereiche auf dem Bildschirm werden vom Auto-Fokus ermittelt. (Nicht an den Bildschirmrändern.)
- Wenn keine Bildschirmbereiche in den Fokus genommen werden können, beginnt **(A)** zu blinken. In diesem Fall ist keine Aufnahme möglich.



3 Drücken Sie den Auslöser ganz herunter, um die Aufnahme zu starten.

- Der Fokuspunkt wird während der Aufnahme automatisch geändert. Wenn das Symbol **(B)** verschwindet, wird die Aufnahme automatisch beendet.



Von dem Zeitpunkt, als Sie den Auslöser halb heruntergedrückt haben, bis zum Ende der Aufnahme:

- Behalten Sie die Entfernung zum Motiv sowie die Bildkomposition bei.

- Es wird ein Video im [MP4]-Format aufgenommen. (Es wird kein Audio aufgenommen.)
- Wenn [Autowiederg.] aktiviert ist, wird ein Bildschirm angezeigt, in dem Sie den gewünschten Fokusbereich auswählen können. (S31)

Auswählen des Fokusbereichs und Speichern eines Bildes

- 1 Wählen Sie im Wiedergabebildschirm mit dem Symbol  ein Bild aus und drücken Sie .



- 2 Wählen und berühren Sie einen Fokusbereich.

- Wenn kein Bild mit dem ausgewählten Bereich im Fokus verfügbar ist, wird ein roter Rahmen angezeigt. In diesem Fall kann kein Bild gespeichert werden.
- Die Bildschirmränder können nicht ausgewählt werden.



Tasten-Betrieb	Touch-Betrieb	Beschreibung der Funktion
	Berühren Sie	Hiermit wird ein Fokusbereich ausgewählt. • Bei vergrößerter Anzeige ist keine Auswahl möglich.
		Hiermit wird die Anzeige vergrößert.
		Hiermit wird die Anzeige verkleinert (bei vergrößerter Anzeige).
[Fn4]		Hiermit wird zur Fokus-Stapel-Funktion gewechselt. (S32)
[Fn5]		Bereiche im Fokus werden farblich hervorgehoben. ([Focus peaking]) • Der Wechsel erfolgt in dieser Reihenfolge: [OFF] → [ON] ([LOW]) → [ON] ([HIGH]).
[MENU/SET]		Speichert das Bild.

- Der Fokus kann bei vergrößerter Anzeige durch Bewegen der Laufleiste feineinstellt werden. (Sie können den gleichen Vorgang auch durch Drücken von  ausführen.)



- 3 Berühren Sie , um das Bild zu speichern.

- Das Bild wird im JPEG-Format gespeichert.

Zusammenführen mehrerer Bilder zum Vergrößern des Fokusbereichs (Fokus-Stapel)

1 Berühren Sie  in Schritt 2 unter "Auswählen des Fokusbereichs und Speichern eines Bildes".

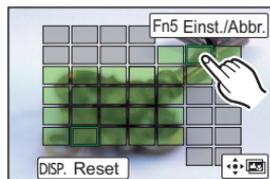
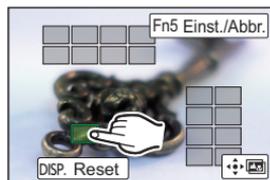
2 Berühren Sie die Methode zum Zusammenführen.

[Auto Mischen]	Hiermit werden zum Zusammenführen geeignete Bilder automatisch ausgewählt und in ein einzelnes Bild zusammengeführt. <ul style="list-style-type: none"> • Dabei werden Bilder mit näherem Fokus bevorzugt. • Die Bilder werden in ein einzelnes Bild zusammengeführt, und das Resultat wird gespeichert, wenn dieses Element ausgewählt ist.
[Bereich Mischen]	Hiermit werden Bilder mit angegebenem Fokusbereich in ein einzelnes Bild zusammengeführt.

3 (Wenn **[Bereich Mischen]** ausgewählt ist)
Berühren Sie den gewünschten Fokusbereich.

- Geben Sie mindestens zwei Bereiche an.
- Es werden auch Fokusbereiche zwischen diesen Bereichen ausgewählt, und der gemeinsame Fokusbereich wird angezeigt.
- Bereiche, die bei Auswahl zu einem unnatürlich wirkenden Ergebnis führen können, sowie Bereiche, die nicht ausgewählt werden können, werden grau dargestellt.

• Berühren Sie den Fokusbereich erneut, um die Auswahl aufzuheben.



Tasten-Betrieb	Touch-Betrieb	Beschreibung der Funktion
▲/▼/◀/▶	Berühren Sie	Hiermit wird ein Bereich ausgewählt.
[Fn5]	[Einst./Abbr.]	Hiermit wird ein Bereich angegeben/aufgehoben.
[DISP.]	[Alle]	Hiermit werden alle Bereiche ausgewählt. (Vor dem Auswählen von Bereichen)
	[Reset]	Hiermit wird die gesamte Auswahl aufgehoben. (Nach dem Auswählen von Bereichen)
[MENU/SET]		Hiermit werden Bilder zusammengeführt, und das Ergebnis wird gespeichert.

4 Berühren Sie , um die Bilder zusammenzuführen und das Ergebnis zu speichern.

- Das Bild wird im JPEG-Format gespeichert. Aufnahmeinformationen (Exif-Informationen) des Originalbildes mit dem kürzesten Fokusabstand wie Verschlusszeit, Blende und ISO-Empfindlichkeit, werden ebenfalls in das neue Bild aufgenommen.
- Die Kamera gleicht möglicherweise Fehlausrichtungen von Bildern aufgrund von Kamerabewegungen automatisch aus. In diesem Fall wird der Blickwinkel beim Zusammenführen der Bilder leicht verkleinert.
- In den folgenden Fällen kann das Ergebnisbild der zusammengeführten Bilder unnatürlich wirken:
 - Das Motiv hat sich bewegt.
 - Der Abstand zum Motiv war groß.
 - Die Bilder sind zu stark defokussiert (wenn Bilder mit größeren Blendenwerten aufgenommen werden, wirkt das Ergebnis möglicherweise weniger unnatürlich).

Aufnahmen von Bildern, während Einstellungen automatisch angepasst werden

(Aufnahme von Belichtungsreihen)

Anwendbare Modi:   **P** **A** **S** **M**   

Sie können mehrere Bilder aufnehmen, während eine Einstellung automatisch angepasst wird, indem Sie den Auslöser drücken.

1 Wählen Sie das Menü aus. (S22)

MENU →  [Rec] → [Bracketing] → [Bracketing-Art]	
 (Belichtungs-Belichtungsreihe)	Drücken Sie den Auslöser, um die Aufnahme auszuführen, während die Belichtungszeit angepasst wird.
 (Blenden-Belichtungsreihe)*	Drücken Sie den Auslöser, um die Aufnahme auszuführen, während der Blendenwert angepasst wird.
FOCUS (Fokus-Belichtungsreihe)	Drücken Sie den Auslöser, um die Aufnahme auszuführen, während die Fokusposition angepasst wird.
 (Weißabgleich-Belichtungsreihe)	Betätigen Sie den Auslöser einmal, um automatisch drei Bilder mit unterschiedlichen Weißabgleich-Einstellungen aufzunehmen.

* Verfügbar im AE-Modus mit Blenden-Priorität oder wenn die ISO-Empfindlichkeit im Manuellen Belichtungsmodus auf [AUTO] gestellt ist.

2 Drücken Sie ▲/▼ zur Auswahl von [Mehr Einst.] und anschließend [MENU/SET].

- Informationen zu [Mehr Einst.] finden Sie auf den jeweiligen Seiten zu den Funktionen.
- Wenn [**WB**] ausgewählt ist, drehen Sie das hintere Einstellrad nach rechts (A-B-Achse) oder links (G-M-Achse), um den Einstellungsbereich festzulegen.
- Drücken Sie den Auslöser halb herunter, um das Menü zu verlassen.

3 Fokussieren Sie das Motiv und fotografieren Sie.

■ Deaktivieren der Belichtungsreihe

Wählen Sie [OFF] in Schritt 1.

Belichtungs-Belichtungsreihe

■ Informationen zu [Mehr Einst.] (Schritt 2 in S33)

[Schritt]	Hiermit werden Anzahl der aufzunehmenden Bilder sowie Belichtungsausgleich festgelegt. [3·1/3] (Es werden drei Bilder mit einem Intervall von 1/3 EV aufgenommen) bis [7·1] (Es werden sieben Bilder mit einem Intervall von 1 EV aufgenommen)
[Sequenz]	Hiermit wird die Aufnahmereihenfolge festgelegt.
[Einstellung Einzelfoto]*	[□]: Es wird jeweils ein Bild aufgenommen, wenn Sie den Auslöser betätigen. []: Es wird jeweils die festgelegte Anzahl von Bildern aufgenommen, wenn Sie den Auslöser betätigen.

* Bei Serienbildaufnahmen nicht verfügbar. Wenn Sie Serienbildaufnahmen ausführen und den Auslöser gedrückt halten, wird kontinuierlich aufgenommen, bis die festgelegte Anzahl von Bildern aufgenommen wurde.

Blenden-Belichtungsreihe

Aufnahmemodus: **A** **M**

■ Informationen zu [Mehr Einst.] (Schritt 2 in S33)

[Bildzähler]	[3], [5]: Es wird die festgelegte Anzahl von Bildern mit verschiedenen Blendenwerten innerhalb des ursprünglichen Blendenwertbereichs aufgenommen. [ALL]: Es werden Bilder mit allen Blendenwerten aufgenommen.
---------------------	--

• Wenn Sie Serienbildaufnahmen ausführen und den Auslöser gedrückt halten, wird aufgenommen, bis die festgelegte Anzahl von Bildern aufgenommen wurde.

Fokus-Belichtungsreihe

■ Informationen zu [Mehr Einst.] (Schritt 2 in S33)

[Schritt]	Hiermit wird das Intervall zwischen den Fokuspositionen festgelegt.
[Bildzähler]*	Hiermit wird die Anzahl der aufzunehmenden Bilder festgelegt.
[Sequenz]	[0/-/+]: Hiermit wird die Fokusposition im Bereich um die Ursprungsposition abwechselnd weiter weg/näher heran bewegt, wenn Bilder aufgenommen werden. [0/+]: Hiermit wird die Fokusposition weiter weg von der Ursprungsposition bewegt, wenn Bilder aufgenommen werden.

* Bei Serienbildaufnahmen nicht verfügbar. Wenn Sie Serienbildaufnahmen ausführen und den Auslöser gedrückt halten, wird kontinuierlich aufgenommen, bis die festgelegte Anzahl von Bildern aufgenommen wurde.

Bildstabilisator

Anwendbare Modi:   P A S M   

Jitter wird automatisch erkannt und unterdrückt. Bei Videoaufnahmen ist die 5-Achsen-Hybrid-Bildstabilisatorfunktion verfügbar. Hierbei kommen sowohl die optische Linsen-Stabilisatorfunktion als auch die elektronische Kamerasensor-Stabilisatorfunktion zum Einsatz. Es werden verschiedene Jitter-Typen korrigiert, darunter solche, die beim Zoomen oder Gehen entstehen.

Wählen Sie das Menü aus. (S22)

MENU →  [Rec] → [Stabilisator]		
[Betriebsmodus]	[()] ([Normal])	Es wird horizontales und vertikales Wackeln korrigiert.
	[()] ([Schwenken])	Das Verwackeln der Kamera wird bei Aufwärts- und Abwärtsbewegungen ausgeglichen. Dieser Modus eignet sich ideal für das Panning, eine Aufnahmemethode, bei der die Kamera bei der Aufnahme einem sich bewegenden Motiv nachgeführt wird.
	[OFF]	[Stabilisator] ist deaktiviert.
[E.Stabilisierung (Video)]	Hiermit wird beim Aufnehmen von Videos Jitter in 5 Richtungen korrigiert: vertikal, horizontal, in Rotationsachse, in vertikaler Rotation und horizontaler Rotation (5-achsiger Hybrid-Bildstabilisator). [ON]/[OFF] • Wenn Sie dieses Element auf [ON] einstellen, wird der Bildwinkel von aufgenommenen Videos möglicherweise kleiner.	

Zoom-Typen und Verwendung

Optischer Zoom

Anwendbare Modi:   P A S M   

Zoomt heran, ohne dass sich die Bildqualität verschlechtert.

Maximale Vergrößerung: 20×

Erweiterter optischer Zoom

Anwendbare Modi:   P A S M   

Diese Funktion ist verfügbar, wenn eine der mit (S50) gekennzeichneten Bildgrößen **EX** ausgewählt wurde.

Sie können weiter heranzoomen als mit dem Optischen Zoom, ohne dass sich die Bildqualität verschlechtert.

Maximale Vergrößerung: 40×

(Dies schließt die Vergrößerung mit dem optischen Zoom mit ein. Der Vergrößerungsfaktor hängt von der Einstellung der [Bildgröße] ab.)

Intelligenter Zoom

Anwendbare Modi:   P A S M    

Sie können bis auf das Zweifache der ursprünglichen Zoomvergrößerung heranzoomen, während die Verschlechterung der Bildqualität minimiert wird.

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

[Digitalzoom]

Anwendbare Modi:   P A S M    

Obwohl sich die Bildqualität bei jedem weiteren Heranzoomen verschlechtert, können Sie bis auf das Vierfache der ursprünglichen Zoomvergrößerung heranzoomen.

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

Aufnahme von Videos/4K-Videos

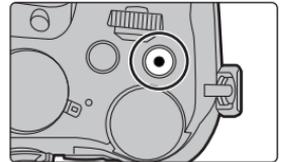
Anwendbare Modi:   P A S M    

Mit dieser Kamera können Full High Definition-Videos, die dem AVCHD-Standard entsprechen, oder 4K-Videos in den Formaten MP4/MOV aufgenommen werden. Audio wird in Stereo aufgenommen.

1 Durch Drücken der Videotaste starten Sie die Aufnahme.

- (A) Vergangene Aufnahmedauer
- (B) Verfügbare Aufnahmezeit

- Die Aufnahme von Videos ist in allen Modi möglich.
- Die Anzeige des Aufnahmestatus (rot)  blinkt bei Videoaufnahmen.
- Lassen Sie die Videotaste direkt nach dem Druck los.



2 Durch erneutes Drücken der Videotaste halten Sie die Aufnahme an.

- Die Aufnahme von Standbildern ist auch während der Videoaufnahme durch vollständiges Herunterdrücken des Auslösers möglich.



- **[AVCHD]:**
Sie können die Aufnahme ohne Unterbrechung fortsetzen, auch wenn die Dateigröße 4 GB überschreitet.
- **[MP4] (mit einer [Aufn.-Qual.]-Größe von [FHD] oder [HD]):**
Sie können die Aufnahme ohne Unterbrechung fortsetzen, auch wenn die kontinuierliche Aufnahmedauer 30 Minuten bzw. die Dateigröße 4 GB überschreitet. Die Videodatei wird jedoch getrennt aufgenommen/separat wiedergegeben.
- **[MP4] (mit einer [Aufn.-Qual.]-Größe von [4K]), [MP4 (LPCM)], oder [MOV]:**
In den folgenden Fällen wird eine Videodatei in separaten Dateien aufgenommen und wiedergegeben (die Aufnahme kann unterbrechungsfrei fortgesetzt werden):
 - Bei Verwenden einer SDHC-Speicherkarte, wenn die Datei größer als 4 GB ist
 - Bei Verwenden einer SDXC-Speicherkarte, wenn die kontinuierliche Aufnahmedauer 3 Stunden und 4 Minuten überschreitet oder die Datei größer als 96 GB ist

■ Einstellung des Formats, der Größe und Aufnahmebildrate

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

[AVCHD]	Dieses Datenformat eignet sich für die Wiedergabe auf einem High Definition-Fernseher, usw.
[MP4]	Dieses Datenformat eignet sich für die Wiedergabe auf einem PC, usw.
[MP4 (LPCM)]	MP4-Datenformat zur Bildbearbeitung.
[MOV]	Datenformat zur Bildbearbeitung.

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

Wenn [AVCHD] ausgewählt ist

(○: Verfügbar, —: Nicht verfügbar)

Option	Systemfrequenz			Größe	Aufnahmebildrate	Sensorausgabe	Bitrate
	59,94Hz (NTSC)	50,00Hz (PAL)	24,00Hz (CINEMA)				
[FHD/28M/60p]*	○	—	—	1920×1080	59,94p	59,94	28 Mbps
[FHD/28M/50p]*	—	○	—	1920×1080	50,00p	50,00	28 Mbps
[FHD/17M/60i]	○	—	—	1920×1080	59,94i	59,94	17 Mbps
[FHD/17M/50i]	—	○	—	1920×1080	50,00i	50,00	17 Mbps
[FHD/24M/30p]	○	—	—	1920×1080	59,94i	29,97	24 Mbps
[FHD/24M/25p]	—	○	—	1920×1080	50,00i	25,00	24 Mbps
[FHD/24M/24p]	○	—	—	1920×1080	23,98p	23,98	24 Mbps

* AVCHD Progressive

Wenn [MP4] ausgewählt ist

(○: Verfügbar, —: Nicht verfügbar)

Option	Systemfrequenz			Größe	Aufnahmebildrate	Sensorausgabe	Bitrate
	59,94Hz (NTSC)	50,00Hz (PAL)	24,00Hz (CINEMA)				
[4K/100M/30p]*	○	—	—	3840×2160	29,97p	29,97	100 Mbps
[4K/100M/25p]*	—	○	—	3840×2160	25,00p	25,00	100 Mbps
[4K/100M/24p]*	○	—	—	3840×2160	23,98p	23,98	100 Mbps
[FHD/28M/60p]	○	—	—	1920×1080	59,94p	59,94	28 Mbps
[FHD/28M/50p]	—	○	—	1920×1080	50,00p	50,00	28 Mbps
[FHD/20M/30p]	○	—	—	1920×1080	29,97p	29,97	20 Mbps
[FHD/20M/25p]	—	○	—	1920×1080	25,00p	25,00	20 Mbps
[HD/10M/30p]	○	—	—	1280×720	29,97p	29,97	10 Mbps
[HD/10M/25p]	—	○	—	1280×720	25,00p	25,00	10 Mbps

* 4K-Video

Wenn [MP4 (LPCM)], [MOV] ausgewählt ist

(○: Verfügbar, —: Nicht verfügbar)

Option	Systemfrequenz			Größe	Aufnahmebildrate	Sensorausgabe	Bitrate
	59,94Hz (NTSC)	50,00Hz (PAL)	24,00Hz (CINEMA)				
[C4K/100M/24p]* ¹	—	—	○	4096×2160	24,00p	24,00	100 Mbps
[4K/100M/30p]* ¹	○	—	—	3840×2160	29,97p	29,97	100 Mbps
[4K/100M/25p]* ¹	—	○	—	3840×2160	25,00p	25,00	100 Mbps
[4K/100M/24p]* ¹	—	—	○	3840×2160	24,00p	24,00	100 Mbps
	○	—	—	3840×2160	23,98p	23,98	100 Mbps
[FHD/ALL-I]* ² / 200M/60p]	○	—	—	1920×1080	59,94p	59,94	200 Mbps
[FHD/100M/60p]	○	—	—	1920×1080	59,94p	59,94	100 Mbps
[FHD/50M/60p]	○	—	—	1920×1080	59,94p	59,94	50 Mbps
[FHD/ALL-I]* ² / 200M/50p]	—	○	—	1920×1080	50,00p	50,00	200 Mbps
[FHD/100M/50p]	—	○	—	1920×1080	50,00p	50,00	100 Mbps
[FHD/50M/50p]	—	○	—	1920×1080	50,00p	50,00	50 Mbps
[FHD/ALL-I]* ² / 200M/30p]	○	—	—	1920×1080	29,97p	29,97	200 Mbps
[FHD/100M/30p]	○	—	—	1920×1080	29,97p	29,97	100 Mbps
[FHD/50M/30p]	○	—	—	1920×1080	29,97p	29,97	50 Mbps

[FHD/ALL-I*2/ 200M/25p]	—	○	—	1920×1080	25,00p	25,00	200 Mbps
[FHD/100M/25p]	—	○	—	1920×1080	25,00p	25,00	100 Mbps
[FHD/50M/25p]	—	○	—	1920×1080	25,00p	25,00	50 Mbps
[FHD/ALL-I*2/ 200M/24p]	—	—	○	1920×1080	24,00p	24,00	200 Mbps
	○	—	—	1920×1080	23,98p	23,98	200 Mbps
[FHD/100M/24p]	—	—	○	1920×1080	24,00p	24,00	100 Mbps
	○	—	—	1920×1080	23,98p	23,98	100 Mbps
[FHD/50M/24p]	—	—	○	1920×1080	24,00p	24,00	50 Mbps
	○	—	—	1920×1080	23,98p	23,98	50 Mbps

*1 4K-Video

*2 ALL-Intra:

"ALL-Intra" bezeichnet eine Methode zur Datenkomprimierung, bei der jedes Einzelbild komprimiert wird. Die Bildgröße von Videos, die mit dieser Methode aufgenommen wurden, ist größer, aber diese Methode kann den Verlust der Bildqualität verhindern, da die Bearbeitung keine Neukodierung erfordert.

- Verwenden Sie für die Aufnahme von Videos in 4K eine Karte der UHS-Geschwindigkeitsklasse 3. (S11)
- Der Bildwinkel von Videos in 4K ist enger als der Bildwinkel von Videos in anderen Größen.
- Um einen präzisen Fokus zu gewährleisten, werden 4K-Fotos bei verringerter Auto-Fokus-Geschwindigkeit aufgenommen. Es kann schwierig sein, bei Auto-Fokus das Motiv scharf zu stellen. Dies ist jedoch keine Fehlfunktion.

Aufnahmen von Videos mit mehreren Effekten und erweiterten Einstellungen (Kreative Filme-Modus)

Aufnahmemodus: 

[Zeitlupe/Zeitraffer] (S40)	Während der Videoaufnahme können Sie zwischen Zeitlupe und Zeitraffer wechseln.
[Dolly-Zoom] (S40)	Hiermit können Sie Bilder aufnehmen, bei denen nur der Hintergrundblickwinkel geändert wird, während die Größe des Motivs konstant bleibt. Die Bilder werden dann mit einem Zeitraffereffekt von ×2 wiedergegeben.
[4K Live Schneiden] (S41)	Es können auch bei fixer Position der Kamera Videos mit Schwenks und Zooms aufgenommen werden, indem das Video vom 4K-Blickwinkel auf Full High Definition zugeschnitten wird.
[Bel.-Modus] (S43)	Blendenwert und Verschlusszeit lassen sich beim Aufnehmen von Videos manuell ändern.
[Variable Bildrate] (S43)	Sie können Zeitlupe- oder Zeitraffervideos durch Ändern der Bildrate aufnehmen. In [Variable Bildrate] können Sie die Aufnahmebildrate einstellen.

■ Hinweis zu Aufnahmen mit den Funktionen [Zeitupe/Zeitraffer], [Dolly-Zoom] oder [Variable Bildrate]

- Sie können die unten aufgeführten [Aufnahmeformat]- und [Aufn.-Qual.]-Einstellungen verwenden.

[Aufnahmeformat]	[Systemfrequenz]	[Aufn.-Qual.]
[AVCHD]	[59.94 Hz (NTSC)]	[FHD/24M/30p]/[FHD/24M/24p]
	[50.00 Hz (PAL)]	[FHD/24M/25p]
	[24.00 Hz (CINEMA)]	—
[MP4]	—	—
[MP4 (LPCM)]/[MOV]	[59.94 Hz (NTSC)]	[FHD/100M/30p]/[FHD/100M/24p]
	[50.00 Hz (PAL)]	[FHD/100M/25p]
	[24.00 Hz (CINEMA)]	[FHD/100M/24p]

Ändern der Bildrate während der Videoaufnahme ([Zeitupe/Zeitraffer])

- 1 Stellen Sie den Moduswahlschalter auf **[M]** ein.
- 2 Wählen Sie ein Element aus, von dem [Variable Bildrate] unterstützt wird. (S40)

MENU →  [Video] → [Aufnahmeformat]

- Von [MP4] wird [Variable Bildrate] nicht unterstützt.

MENU →  [Video] → [Aufn.-Qual.]

- Die bei Aufnahmen mit [Variable Bildrate] verfügbaren Optionen sind auf dem Bildschirm mit [Variable Bildrate verfügbar] gekennzeichnet.

- 3 Wählen Sie das Menü aus. (S22)

MENU →  [Video] → [Zeitupe/Zeitraffer] → [ON]

- 4 Drücken Sie die Videotaste (oder den Auslöser), um die Aufnahme zu starten.
- 5 Halten Sie [Fn1] gedrückt, um die Szene aufzunehmen, die mit Zeitraffereffekt aufgenommen werden soll. Halten Sie [Fn2] gedrückt, um die Szene aufzunehmen, die mit Zeitlupeneffekt aufgenommen werden soll.

- Bei Aufnahmen mit Zeitlupen- oder Zeitraffereffekt erfolgt keine Audioaufnahme.

Aufnahmen von Videos, bei denen nur der Hintergrundblickwinkel kontinuierlich geändert wird ([Dolly-Zoom])

- 1 Stellen Sie den Moduswahlschalter auf **[M]** ein.
- 2 Wählen Sie ein Element aus, von dem [Variable Bildrate] unterstützt wird. (S40)

MENU →  [Video] → [Aufnahmeformat]

- Von [MP4] wird [Variable Bildrate] nicht unterstützt.

MENU →  [Video] → [Aufn.-Qual.]

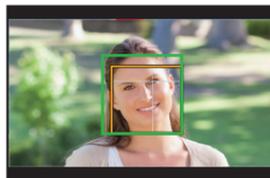
- Die bei Aufnahmen mit [Variable Bildrate] verfügbaren Optionen sind auf dem Bildschirm mit [Variable Bildrate verfügbar] gekennzeichnet.

3 Wählen Sie das Menü aus. (S22)

MENU →  [Video] → [Dolly-Zoom] → [ON]

4 Richten Sie die Position des Motivs am Mittenrahmen aus.

- Der Autofokus-Modus wird auf Gesichts-/Augenerkennung eingestellt.
- Passen Sie den Mittenrahmen und den Gesichtserkennungrahmen so an, dass sie in der gleichen Größe erscheinen. Wenn sie in der gleichen Größe erscheinen, ändert sich die Farbe des Mittenrahmens von Rot zu Grün.



5 Drücken Sie die Videotaste (oder den Auslöser), um die Aufnahme zu starten.

6 Drücken Sie [Fn1] oder [Fn2].

7 Passen Sie die Position der Kamera so an, dass die Größe des Motivs gleich bleibt.

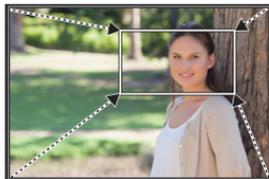
- Bewegen Sie zum Anpassen die Aufnahmeposition nach vorne/hinten.
- Zoomen Sie heran/weg, während Sie die Position der Kamera anpassen, um einen Dolly-Zoomeffekt zu erzielen.
- Entfernen Sie die Kamera während der Videoaufnahme vom Motiv, wenn Sie [Fn1] drücken, oder bewegen Sie die Kamera auf das Motiv zu, wenn Sie [Fn2] drücken.
- Passen Sie die Position der Kamera so an, dass das Motiv in den Mittenrahmen passt.
- Der Ton wird nicht aufgenommen.

Aufnahme von Videos, die schwenken und zoomen, während eine feste Kameraposition beibehalten wird ([4K Live Schneiden])

- Halten Sie die Kamera während der Aufnahme stabil und unbewegt.
- Die Aufnahme wird mit einer Videogröße von [FHD] ausgeführt.



Schwenk



Zoom

- Wenn Sie den Zoom verwenden möchten, wählen Sie beim Zuschneiden für das erste und das letzte Einzelbild unterschiedliche Blickwinkel aus. Wählen Sie beispielsweise einen größeren Blickwinkel für das erste und einen kleineren Blickwinkel für das letzte Einzelbild aus, um heranzuzoomen.

1 Stellen Sie den Moduswahlschalter auf ein.

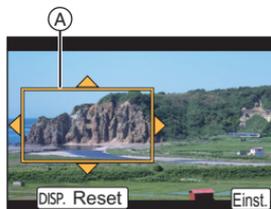
2 Wählen Sie das Menü aus. (S22)

MENU →  [Video] → [4K Live Schneiden] → [40SEC]/[20SEC]

- Der Blickwinkel wird schmaler.

3 Wählen Sie das erste Einzelbild zum Zuschneiden aus.

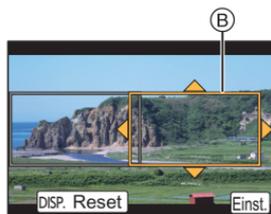
- Ⓐ Erstes Einzelbild zum Zuschneiden
- Wenn die Einstellungen erstmalig vorgenommen werden, wird ein erstes Einzelbild zum Zuschneiden der Größe 1920×1080 angezeigt. (Wenn das erste und das letzte Einzelbild zum Zuschneiden ausgewählt wurden, wird das unmittelbar zuvor ausgewählte Start- und End-Einzelbild angezeigt.)
 - Einzelbildposition und -größe werden gespeichert, auch wenn die Kamera ausgeschaltet wird.



Tasten-Betrieb	Touch-Betrieb	Beschreibung der Funktion
▲/▼/◀/▶	Berühren Sie	Das Einzelbild wird verschoben.
	Zuziehen/ Aufziehen	Das Einzelbild wird vergrößert/ verkleinert. (Der erlaubte Einstellungsbereich liegt zwischen 1920×1080 und 3840×2160.)
[DISP.]	[Reset]	Die Position des Einzelbilds wird zentriert, und für die Größe wird der Standardwert ausgewählt.
[MENU/SET]	[Einst.]	Position und Größe des Einzelbilds werden bestimmt.

4 Wiederholen Sie Schritt 3 und wählen Sie das letzte Einzelbild zum Zuschneiden aus.

- Ⓑ Letztes Einzelbild zum Zuschneiden
- Die Einstellung des Autofokus-Modus wechselt auf [∞].
(Das zu fokussierende Auge wird nicht angezeigt.)



5 Drücken Sie die Videotaste (oder den Auslöser), um die Aufnahme zu starten.

- Lassen Sie die Videotaste (oder den Auslöser) direkt nach dem Drücken los.
- Wenn die eingestellte Betriebszeit abgelaufen ist, endet die Aufnahme automatisch.
Um die Aufnahme während des Vorgangs zu beenden, drücken Sie erneut die Videotaste (oder den Auslöser).

■ Ändern von Position oder Größe eines Einzelbilds zum Zuschneiden

Drücken Sie [Fn6], während der Aufnahmebildschirm angezeigt wird, und führen Sie die Schritte 3 und 4 aus.

■ Abbrechen der [4K Live Schneiden] Aufnahme

Stellen Sie [OFF] in Schritt 2 ein.

- Folgende [Aufnahmeformat]- und [Aufn.-Qual.]-Einstellungen können nicht verwendet werden:
 - [Aufnahmeformat]-Einstellung [AVCHD]
 - [Aufn.-Qual.]-Einstellungen mit den Größen [4K] oder [C4K]
 - [Aufn.-Qual.]-Einstellungen mit Bildraten von [60p] oder [50p]

Aufnahmen von Videos mit manuell eingestelltem Blendenwert/ eingestellter Verschlusszeit/ISO-Empfindlichkeit ([Bel.-Modus])

- 1 Stellen Sie den Moduswahlschalter auf ein.
- 2 Wählen Sie das Menü aus. (S22)

MENU → [Video] → [Bel.-Modus] → [P]/[A]/[S]/[M]

- Der Bedienvorgang zum Ändern des Blendenwerts, der Verschlusszeit oder der ISO-Empfindlichkeit entspricht dem Bedienvorgang zum Einstellen des Moduswahlschalters auf **P**, **A**, **S** oder **M**.
- 3 Drücken Sie die Videotaste (oder den Auslöser), um die Aufnahme zu starten.
 - Wenn [Bel.-Modus] auf [M] eingestellt ist, wird [AUTO] der ISO-Empfindlichkeit auf [125] umschalten.
 - 4 Stoppen Sie die Aufnahme durch erneutes Drücken der Videotaste (oder des Auslösers).

Aufnahme in Zeitlupe oder Zeitraffer ([Variable Bildrate])

Zeitlupenbilder

Stellen Sie eine Bildrate ein, die mehr Bilder als die Aufnahmebildrate in [Aufn.-Qual.] zur Verfügung stellt.

Beispiel: Wenn Sie [FHD/100M/24p] auf [48fps] einstellen und ein Video aufnehmen, kann ein Zeitlupeneffekt von 1/2 gewonnen werden.

Zeitrafferbilder

Stellen Sie eine Bildrate ein, die weniger Bilder als die Aufnahmebildrate in [Aufn.-Qual.] zur Verfügung stellt.

Beispiel: Wenn Sie [FHD/100M/24p] auf [12fps] einstellen und ein Video aufnehmen, kann ein Zeitraffereffekt von 2× gewonnen werden.

- 1 Stellen Sie den Moduswahlschalter auf ein.
- 2 Wählen Sie ein Element aus, von dem [Variable Bildrate] unterstützt wird. (S40)

MENU → [Video] → [Aufnahmeformat]

- Von [MP4] wird [Variable Bildrate] nicht unterstützt.

MENU → [Video] → [Aufn.-Qual.]

- Die bei Aufnahmen mit [Variable Bildrate] verfügbaren Optionen sind auf dem Bildschirm mit [Variable Bildrate verfügbar] gekennzeichnet.
- 3 Wählen Sie das Menü aus. (S22)

MENU → [Video] → [Variable Bildrate] → [ON]

4 Drücken Sie ◀/▶, um die Bildrate auszuwählen, mit der Sie die Option aufnehmen möchten.

- Sie können einen Wert zwischen [2fps] und [120fps] auswählen.

5 Drücken Sie [MENU/SET].

- Verlassen Sie das Menü nach der Einstellung.



Minimieren von Betriebsgeräuschen während der Aufnahme von Videos

Falls Sie den Zoom oder Funktionstasten bei laufender Videoaufnahme betätigen, kann das entsprechende Betriebsgeräusch aufgezeichnet werden.

Durch die Verwendung der Touch-Symbole ist der stille Betrieb während der Videoaufnahme möglich.

1 Starten Sie die Aufnahme.

2 Berühren Sie [📷].

3 Berühren Sie das Symbol.

	Zoom		Belichtungsausgleich
	Blendenwert		ISO-Empfindlichkeit (GAIN: Verstärkung (dB))
	Verschlusszeit		Anpassung des Mikrofonpegels

4 Verschieben Sie zum Einrichten die Laufleiste.

- Die Geschwindigkeit des Vorgangs variiert je nach der berührten Position.

	Ändert die Einstellung langsam
	Ändert die Einstellung schnell

5 Stoppen Sie die Aufnahme.



Wiedergabe von Fotos

- 1 Drücken Sie auf .
- 2 Drücken Sie / .

- ◀: Vorherige Aufnahme wiedergeben
- ▶: Nächste Aufnahme wiedergeben



- Der Wiedergabebildschirm erscheint, wenn die Kamera eingeschaltet und dabei  gedrückt wird.
- Wenn vom Aufnahmebildschirm zum Wiedergabebildschirm gewechselt wird, so wird der Objektivtubus nach ca. 15 Sekunden eingefahren.



Senden eines Bildes an einen Web-Dienst

Wenn Sie  drücken, wenn Bilder eins nach dem anderen angezeigt werden, können Sie einfach ein Bild an einen Web-Dienst senden.

- Details finden Sie in der "Bedienungsanleitung für erweiterte Funktionen (PDF-Format)".

Wiedergabe von Videos

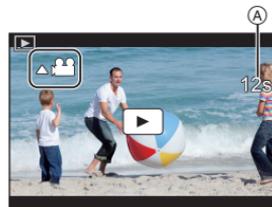
Dieses Gerät ist für die Wiedergabe von Videos in den Formaten AVCHD, MP4 und MOV ausgelegt.

- Videos werden mit dem Videosymbol () angezeigt.

Drücken Sie zur Wiedergabe.

- (A) Videoaufnahmezeit

■ Bedienvorgänge während der Video-Wiedergabe



Tasten-Betrieb	Touch-Betrieb	Beschreibung der Funktion
		Wiedergabe/Pause
		Stopp
		Schneller Rücklauf* ¹
		Einzelbildweiser Rücklauf * ² (während der Pause)
		Schneller Vorlauf* ¹
		Vorlauf Bild für Bild (während der Pause)
		Lautstärke reduzieren
		Lautstärke erhöhen

*1 Die Vorlauf-/Rücklaufgeschwindigkeit erhöht sich, wenn Sie erneut /  drücken.

*2 Wenn ein mit [AVCHD] aufgenommenes Video Bild für Bild zurückgespult wird, werden dessen Einzelbilder in Abständen von ca. 0,5 Sekunden angezeigt.

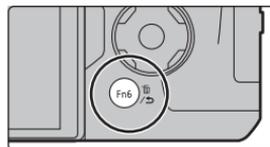
Löschen von Bildern

Einmal gelöschte Aufnahmen können nicht wiederhergestellt werden.

■ Einzelne Aufnahmen löschen

- 1 Wählen Sie das zu löschende Bild im Wiedergabemodus und drücken Sie anschließend [].**

- Der gleiche Bedienvorgang kann durch Berühren von [] ausgeführt werden.



- 2 Gehen Sie mit ▲ auf [Einzel löschen] und drücken Sie dann [MENU/SET].**

■ Mehrere Aufnahmen oder alle Aufnahmen löschen

- 1 Drücken Sie im Wiedergabemodus [].**

- 2 Drücken Sie ▲/▼, um die Löschmethode auszuwählen, und drücken Sie dann [MENU/SET].**

[Multi löschen]	Es können bis zu 100 Bilder gleichzeitig ausgewählt werden. • Bilder in Gruppen werden als einzelne Bilder behandelt. Alle Bilder in einer Gruppe werden gelöscht.
[Alle löschen]	Es ist möglich, alle Bilder außer Favoriten zu löschen, wenn [Alle löschen außer favoriten] ausgewählt ist.

- 3 (Bei Auswahl von [Multi löschen]) Betätigen Sie ▲/▼/◀/▶ zur Auswahl des Bildes und dann [MENU/SET] zum Einstellen. (Wiederholen Sie diesen Schritt.)**

- [] erscheint auf den ausgewählten Bildern.
Wenn Sie noch einmal auf [MENU/SET] drücken, wird die vorgenommene Einstellung aufgehoben.



- 4 (Bei Auswahl von [Multi löschen]) Drücken Sie ◀ zur Auswahl von [Ausführ.] und drücken Sie zum Ausführen anschließend auf [MENU/SET].**

Menüliste



Anzeigen von Erläuterungen der Menüoptionen

Wenn [Menüinformationen] im Menü [Setup] auf [ON] eingestellt ist, werden Erklärungen zu den Menüoptionen und Einstellungen auf dem Menübildschirm angezeigt.

Ⓐ Erläuterungen zum Menü



- [Bildstil], [Filter-Einstellungen], [AFS/AFF], [Messmethode], [Helligkeitsverteilung], [i.Dynamik], [i.Auflösung], [Beugungskorrektur], [i.Zoom], [Digitalzoom] und [Stabilisator] sind im Menü [Rec] und [Video] gleich. Das Ändern der Einstellungen in einem dieser Menüs wirkt sich auch auf andere Menüs aus.

[Rec]

In diesem Menü können Sie das Bildverhältnis, die Pixelanzahl, 4K-Foto und andere Aspekte der von Ihnen aufgenommenen Bilder einstellen.

[Bildstil]	[Helligkeitsverteilung]	[ISO-Einst.Stufen]
[Filter-Einstellungen]	[i.Dynamik]	[Erweiterte ISO]
[Bildverhält.]	[i.Auflösung]	[Langz-Rauschr]
[Bildgröße]	[iHand-Nachtaufn.]	[Beugungskorrektur]
[Qualität]	[iHDR]	[i.Zoom]
[AFS/AFF]	[HDR]	[Digitalzoom]
[Messmethode]	[Mehrfach-Bel.]	[Farbraum]
[Seriengeschw.]	[Panorama-Einstell.]	[Stabilisator]
[4K Foto]	[Verschlussstyp]	[Gesichtserk.]
[Bracketing]	[Blitzlicht]	[Profil einrichten]
[Selbstausi.]	[Rote-Aug.-Red.]	
[Zeitraffer/Animation]	[Max. ISO-Wert]	

[Video]

In diesem Menü können Sie [Aufnahmeformat], [Aufn.-Qual.] sowie andere Aspekte der Videoaufnahme einrichten.

[Bildstil]	[Messmethode]	[Tonausgabe]
[Filter-Einstellungen]	[Helligkeitsverteilung]	[Lautlose Bedienung]
[Zeitupe/Zeitraffer]	[i.Dynamik]	[Mikr.Pegelanz.]
[Dolly-Zoom]	[i.Auflösung]	[Mik-Pegel änd]
[4K Live Schneiden]	[Beugungskorrektur]	[Spezial-Mikrofon]
[Snap Movie]	[Schwarzwert-Pegel]	[Rauschmind. ext. Mik.]
[Aufnahmeformat]	[Luminanzbereich]	[Mikro-pegel begr.]
[Aufn.-Qual.]	[Synchro-Scan]	[Windgeräuschunterdr.]
[Bel.-Modus]	[i.Zoom]	[Wind Redukt.]
[Variable Bildrate]	[Digitalzoom]	[Zoom-Mikro]
[AFS/AFF]	[Stabilisator]	[SS/Gain-Funkt.]
[Fotomodus]	[Timecode]	[Farbbalken]
[Dauer-AF]	[Ausgabe HDMI-Aufz.]	
[Aufnahme austarieren]	[Flimmer-Red.]	

[Individual]

Die Bedienung des Gerätes, wie die Anzeige der Bildschirm- und Tastenbetätigungen, kann Ihren Wünschen angepasst werden.

[Einstellungen speich.]	[MF-Anzeige]	[Fn-Tasteneinstellung]
[Stummschaltung]	[Focus peaking]	[Zoom-Hebel]
[AF/AE Speicher]	[Histogramm]	[Zoomring]
[AF/AE Sp.halten]	[Gitterlinie]	[Einst. Taste f langs. Zoom]
[Auslöser-AF]	[Zentralmarkierung]	[Langsamer Zoom Geschw.]
[Auslöser halb drücken]	[Spitzlichter]	[Langsamer Zoom]
[Quick-AF]	[Zebramuster]	[Objektivpos. fortsetzen]
[Augen-Sensor AF]	[SchwarzWeiß-Live View]	[Objektiv einfahren]
[Zeit f. AF-Punkt]	[Konst.Vorschau]	[Q.MENU]
[AF-Punkt-Anzeige]	[Bel.Messer]	[Rad-Einstellungen]
[AF-Hilfslicht]	[Sucher-Anz.Stil]	[Video-Taste]
[Direktfokusbereich]	[Monitor-Anzeigestil]	[Augen-Sensor]
[Fokus/Auslöse-Prior.]	[Monitor-Info-Anzg.]	[Touch-Einst.]
[AF-Empfindlichkeit]	[Aufn.Feld]	[Touch-Blättern]
[AF+MF]	[Videoanzeige-Priorität]	[Menüführung]
[MF-Lupe]	[Autowiederg.]	
[MF-Lupenanzeige]		

[Setup]

Über dieses Menü können die Uhrzeit eingerichtet, der Signalton gewählt und andere Einstellungen vorgenommen werden, die den Gebrauch der Kamera vereinfachen. Sie können auch die Einstellungen der Wi-Fi-bezogenen Funktionen einrichten.

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

* Hier können Sie die Lautstärke für den elektronischen Auslöseton einstellen.

[Wiedergabe]

Über dieses Menü können Sie die Einstellungen für Schutz, Cropping oder Drucken ändern.

[Diashow]	[Texteing.]	[Favoriten]
[Wiedergabe]	[Video teilen]	[Druckeinst]
[Ortsinfo. protokoll.]	[Zeitraffervideo]	[Schutz]
[RAW-Verarbeitung]	[Stop-Motion-Video]	[Ges.Erk. bearb.]
[4K Foto-Mengenspeich.]	[Größe än.]	[Bildersortierung]
[Lichtzusammensetz.]	[Zuschn.]	[Löschbestätigung]
[Lösch-Korrektur]	[Drehen]	
[Titel einfg.]	[Anz. Drehen]	

[Bildverhält.]

Anwendbare Modi:   **P** **A** **S** **M**    

Hier können Sie das Bildseitenverhältnis der Aufnahmen so wählen, dass es zum gewünschten Ausdruck oder Wiedergabemodus passt.

MENU →  **[Rec]** → **[Bildverhält.]**

[4:3]	[Bildverhält.] eines 4:3-Fernseheräts
[3:2]	[Bildverhält.] einer Kleinbildkamera
[16:9]	[Bildverhält.] eines HDTV-Fernseheräts usw
[1:1]	Quadratisches Bildseitenverhältnis

[Bildgröße]
Anwendbare Modi:   **P** **A** **S** **M**   

Stellen Sie die Anzahl der Pixel ein.

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

MENU →  **[Rec]** → **[Bildgröße]**
Bei Aspektverhältnis [4:3].

Einstellung	Bildgröße
[L] (17,5M)	4864×3648
[EXM] (9M)	3456×2592
[EXS] (4,5M)	2432×1824

Bei Aspektverhältnis [3:2].

Einstellung	Bildgröße
[L] (20M)	5472×3648
[EXM] (10M)	3888×2592
[EXS] (5M)	2736×1824

Bei Aspektverhältnis [16:9].

Einstellung	Bildgröße
[L] (17M)	5472×3080
[EXM] (8M)	3840×2160
[EXS] (2M)	1920×1080

Bei Aspektverhältnis [1:1].

Einstellung	Bildgröße
[L] (13,5M)	3648×3648
[EXM] (6,5M)	2592×2592
[EXS] (3,5M)	1824×1824

[Qualität]
Anwendbare Modi:   **P** **A** **S** **M**   

Stellen Sie die Komprimierungsrate ein, mit der die Aufnahmen gespeichert werden sollen.

MENU →  **[Rec]** → **[Qualität]**

Einstellung	Dateiformat	Beschreibung der Einstellung
[■■■]	JPEG	Ein JPEG-Bild, bei dem die Bildqualität Priorität hat.
[■■.]		Ein JPEG-Bild mit Standard-Bildqualität. Dies ist zum Erhöhen der Bildaufnahmeanzahl ohne Ändern der Pixelanzahl geeignet.
[RAW■■■]	RAW+JPEG	Sie können ein RAW-Bild und ein JPEG-Bild ([■■■] oder [■■.]) gleichzeitig aufnehmen.
[RAW■■.]		
[RAW]	RAW	Sie können nur RAW-Bilder aufnehmen.

- RAW-Bilder werden stets mit einem Bildseitenverhältnis von [3:2] (5472×3648) aufgenommen.
- Wenn Sie ein Bild löschen, das mit **[RAW■■■]** oder **[RAW■■.]** aufgenommen wurde, werden die RAW- und JPEG-Bilder gleichzeitig gelöscht.
- Wenn Sie ein Bild wiedergeben, das mit **[RAW]** aufgenommen wurde, werden graue Bereiche entsprechend des Bildverhältnisses zum Aufnahmezeitpunkt angezeigt.
- Sie können RAW-Bilder in **[RAW-Verarbeitung]** im **[Wiedergabe]-Menü** bearbeiten.

- Verwenden Sie zum Bearbeiten von RAW-Dateien am PC geeignete Software ("SILKYPIX Developer Studio" (S57) von Ichikawa Soft Laboratory).

[Systemfrequenz]

Anwendbare Modi: 

Sie können die Systemfrequenz der Videos, die Sie aufnehmen, ändern und abspielen.

MENU →  **[Setup]** → **[Systemfrequenz]**

[59.94 Hz (NTSC)]	Für Länder, in denen das TV-Übertragungssystem NTSC ist
[50.00 Hz (PAL)]	Für Länder, in denen das TV-Übertragungssystem PAL ist
[24.00 Hz (CINEMA)]	Diese Systemfrequenz ist für die Erstellung von Filmen bestimmt

- Schalten Sie die Kamera nach dem Ändern der Einstellung aus und wieder ein.
- Standardmäßig ist die Systemfrequenz auf das Übertragungssystem des Landes, in dem Sie den Kauf getätigt haben, eingestellt, [59.94 Hz (NTSC)] oder [50.00 Hz (PAL)].
- **Wenn [Systemfrequenz] auf ein Übertragungssystem eingestellt ist, das von dem Ihrer Region abweicht, können die Bilder möglicherweise nicht richtig auf dem TV wiedergegeben werden.**
- **Wenn Sie nicht mit Übertragungssystemen vertraut sind oder keine Videos für Filme erstellen, wird empfohlen, die Standardeinstellungen zu verwenden.**
- Wenn Sie die Einstellung geändert haben, sich jedoch nicht sicher hinsichtlich der Systemfrequenz für das Übertragungssystem Ihres Landes sind, führen Sie [Reset] im [Setup]-Menü aus.

■ Wenn Sie die Systemfrequenz geändert haben

Nach Änderung der [Systemfrequenz]-Einstellung, können Videos u. U. nicht aufgenommen oder abgespielt werden, wenn Sie die Karte, die in die Kamera eingesetzt wurde, weiter verwenden. Wir empfehlen Ihnen, die Karte gegen eine andere auszutauschen und (S16) auf der Kamera zu formatieren.

- Wenn Sie die Karte, die Sie in die Kamera eingesetzt haben weiter verwenden, bevor Sie die Einstellung geändert haben, wird die Kamera wie folgt funktionieren:

[Aufnahmeformat]	[Rec]	[Wiedergabe]
[AVCHD]	Keine Aufnahme möglich	• Videos, die mit einer anderen [Systemfrequenz]-Einstellung aufgenommen wurden können nicht abgespielt werden.
[MP4]/[MP4 (LPCM)]/[MOV]	Die Aufnahme ist möglich	

Einsatzmöglichkeiten der Wi-Fi®-Funktion

- Die Kamera kann nicht zur Verbindung mit einer öffentlichen WLAN-Verbindung benutzt werden.

Steuerung über ein Smartphone/Tablet (S53)

- Aufnehmen mit einem Smartphone (S55)
- Wiedergabe von Bildern auf der Kamera (S55)
- Speichern von auf der Kamera gespeicherten Bildern (S56)
- Senden von Bildern an ein SNS (S56)
- Schreiben von Ortsdaten auf Bildern, die in der Kamera gespeichert sind (S56)
- Kombinieren von Videos, die mit Snap Movie auf einem Smartphone aufgenommen wurden

Anzeige von Bildern auf einem Fernsehgerät

Drahtloses Drucken

Beim Senden von Bildern an ein AV-Gerät

Senden von Bildern an den PC

Gebrauch von WEB-Diensten

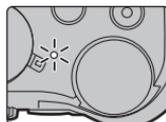
Ab hier bezieht sich diese Bedienungsanleitung sowohl auf Smartphones als auch Tablets unter der Bezeichnung "Smartphones", soweit nicht anders vermerkt.

- Details finden Sie in der "Bedienungsanleitung für erweiterte Funktionen (PDF-Format)".

■ Die Wi-Fi-Verbindungsleuchte

Leuchtet blau: Die Wi-Fi-Funktion ist aktiv (ON), oder es ist eine Wi-Fi-Verbindung vorhanden.

Blinkt blau: Es werden Bilddaten gesendet.



■ Die [Wi-Fi]-Taste

In dieser Bedienungsanleitung wird eine Funktionstaste, der [Wi-Fi] zugeordnet ist, als [Wi-Fi]-Taste bezeichnet. (In der Standardeinstellung ist [Wi-Fi] im Aufnahmemodus der Taste [Fn8] und im Wiedergabemodus der Taste [Fn4] zugewiesen.)

- Informationen zur Funktionstaste finden Sie hier: S23



Schritte zum Starten der [Wi-Fi]-Funktion

- 1 Berühren Sie .
- 2 Berühren Sie .

Kontrolle mit einem Smartphone oder einem Tablet-PC

Installieren der Smartphone-/Tablet-App "Image App"

Die "Panasonic Image App" (hierin "Image App") ist eine von Panasonic bereitgestellte Anwendung.

• OS

App für Android™: Android 4.0 oder höher

App für iOS: iOS 7.0 oder höher

- 1 **Verbinden Sie das Smartphone mit einem Netzwerk.**
- 2 **(Android) Wählen Sie "Google Play™ Store".**
(iOS) Wählen Sie "App Store".
- 3 **Geben Sie "Panasonic Image App" oder "LUMIX" in das Suchfeld ein.**
- 4 **Wählen Sie "Panasonic Image App"  und installieren Sie die Anwendung.**

- Verwenden Sie die aktuelle Version.
 - Stand der unterstützten Betriebssysteme: September 2016. Änderungen vorbehalten.
 - Lesen Sie die [Hilfe] im Menü "Image App" für weitere Informationen zur Bedienung.
 - Wenn Sie die "Image App" auf dem Smartphone bedienen, die 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.
 - Einige der in dieser Bedienungsanleitung bereitgestellten Bildschirme und Informationen können sich von Ihrem Gerät unterscheiden, je nach verwendetem Betriebssystem und "Image App"-Version.
 - Diese Funktion kann unter Umständen je nach dem Typ des verwendeten Smartphones nicht richtig benutzt werden.
- Informationen zur "Image App" finden Sie auf der folgenden Support-Seite.
<http://panasonic.jp/support/global/cs/dsc/>
 (Diese Website ist nur auf Englisch verfügbar.)
- Beim Herunterladen der Anwendung über ein mobiles Netzwerk können hohe Gebühren für die Datenübertragung je nach den Details Ihres Vertrages entstehen.

An ein Smartphone oder einen Tablet-PC anschließen

Verbindung ohne Verwendung des Passworts

Sie können leicht eine direkte Verbindung mit Ihrem Smartphone einrichten, ohne ein Passwort einzugeben.

An der Kamera

Wählen Sie das Menü aus. (S22)

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

Ⓐ SSID

- Wenn die Kamera zur Verbindung mit dem Smartphone bereit ist, wird die SSID angezeigt.
- Sie können die Informationen auch durch Drücken von **[Wi-Fi]** auf der Kamera anzeigen.



Auf Ihrem Smartphone

- 1 **Schalten Sie die Wi-Fi-Funktion im Einstellungsmenü ein.**
- 2 **Wählen Sie im Wi-Fi-Einstellungsbildschirm die SSID aus, die auf der Kamera angezeigt wird.**
- 3 **Starten Sie die "Image App".**
 - Wählen Sie **[Ja]**, wenn der Bestätigungsbildschirm der Verbindung auf der Kamera angezeigt wird, um die Verbindung herzustellen. (Nur bei erstmaliger Verbindung)



Zum Kaufzeitpunkt ist **[Wi-Fi-Passwort]** auf **[OFF]** eingestellt.

Vergewissern Sie sich vor dem Herstellen einer Verbindung mit einem Wi-Fi-Netzwerk, dass es sich bei dem Gerät, das auf dem Bestätigungsbildschirm angezeigt wird, tatsächlich um das gewünschte Gerät handelt. Wenn ein anderes Gerät angezeigt wird und Sie **[Ja]** auswählen, wird die Kamera automatisch mit dem anderen Gerät verbunden.

Es wird empfohlen, dass Sie **[Wi-Fi-Passwort]** auf **[ON]** einstellen, wenn sich beispielsweise ein anderes Wi-Fi-Gerät in der Nähe befindet.

Beenden der Verbindung

- 1 Schalten Sie die Kamera in den Aufnahmemodus.
- 2 Wählen Sie die Menüpunkte der Kamera aus, um die Wi-Fi-Verbindung zu beenden.

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

• Sie können die Verbindung auch durch Drücken von [Wi-Fi] an der Kamera beenden.

- 3 Schließen Sie "Image App" auf dem Smartphone.

(Wenn Sie ein iOS-Gerät verwenden)

Drücken Sie auf dem "Image App"-Bildschirm die Start-Taste, um die App zu schließen.

(Wenn Sie ein Android-Gerät verwenden)

Drücken Sie auf dem "Image App"-Bildschirm zweimal die Zurück-Taste, um die App zu schließen.

Bilder mit einem Smartphone/Tablet aufnehmen (Fernaufnahme)

- 1 Herstellen der Verbindung zu einem Smartphone. (S54)
- 2 Bedienung des Smartphones.

- 1 Wählen Sie [].
- 2 Nehmen Sie ein Bild auf.
 - Die aufgenommenen Bilder werden auf der Kamera gespeichert.
 - Einige Einstellungen sind nicht verfügbar.



Wiedergabe von Bildern auf der Kamera

- 1 Herstellen der Verbindung zu einem Smartphone. (S54)
- 2 Bedienung des Smartphones.

- 1 Wählen Sie [].
- 2 Berühren Sie das Bild, um es zu vergrößern.



Speichern von auf der Kamera gespeicherten Bildern

1 Herstellen der Verbindung zu einem Smartphone. (S54)



2 Bedienung des Smartphones.

- 1 Wählen Sie [].
- 2 Halten Sie ein Bild gedrückt und verziehen Sie es, um es zu speichern.
 - Sie können folgende Bilder und Videos nicht speichern: Bilder im RAW-Format, Videos in den Formaten [AVCHD], [MP4] (außer, wenn die Größe in [Aufn.-Qual.] auf [4K] eingestellt wurde), [MP4(LPCM)] oder [MOV], 4K-Serienbilddateien sowie Bilder, die mit [Post-Fokus] aufgenommen wurden.

Senden von Bildern auf der Kamera an ein SNS

1 Herstellen der Verbindung zu einem Smartphone. (S54)



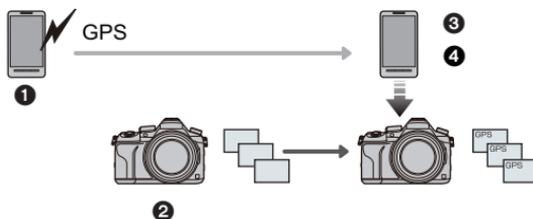
2 Bedienung des Smartphones.

- 1 Wählen Sie [].
- 2 Halten Sie ein Bild gedrückt und verziehen Sie es, um es an ein SNS etc. zu senden.
 - Das Bild wird an einen WEB-Dienst, wie ein SNS, gesendet.

Hinzufügen von Ortsinformationen zu Bildern, die in der Kamera über ein Smartphone/Tablet-PC gespeichert wurden

Sie können die mit einem Smartphone erfassten Ortsinformationen an die Kamera übertragen. **Nach Übertragung der Informationen können Sie diese auch auf Bilder, die in der Kamera gespeichert sind, schreiben.**

- 1 Aufnahme von Ortsinformationen starten
- 2 Aufnahme von Bildern starten
- 3 Aufnahme von Ortsinformationen beenden
- 4 Ortsinformationen übertragen und schreiben



■ Bedienung des Smartphones

1 Herstellen der Verbindung zu einem Smartphone. (S54)



2 Wählen Sie [].

3 Wählen Sie [Geotagging].

4 Wählen Sie ein Symbol.

	<p>Aufnahme von Standortinformationen starten/stoppen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Akku des Smartphones wird stärker beansprucht, wenn Standortinformationen aufgenommen werden. Ist die Aufnahme von Standortinformationen nicht erforderlich, beenden Sie sie.
	<p>Ortsinformationen übertragen und schreiben.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Folgen Sie für den Betrieb des Smartphones den Anweisungen auf dem Bildschirm. • Bilder mit Ortsinformationen sind mit [GPS] gekennzeichnet.

Herunterladen von Software

Laden Sie Software zum Bearbeiten und Wiedergeben von Bildern am PC herunter und installieren Sie sie.

- Zum Herunterladen der Software muss der PC mit dem Internet verbunden sein.
- Es kann je nach Kommunikationsumgebung einige Zeit dauern, bis die Software heruntergeladen wurde.

PHOTOfunSTUDIO 9.9 XE (Windows 7/Windows 8/Windows 8.1/Windows 10)

Mit dieser Software können Sie Bilder verwalten. Beispielsweise können Sie Bilder und Videos an einen PC senden und nach Aufnahmedatum oder Modellnamen sortieren. Sie können auch Bedienvorgänge wie Schreiben von Bildern auf DVD, Bearbeiten und Korrigieren von Bildern und Bearbeiten von Videos ausführen.

Sie können die Software von der unten genannten Website herunterladen. Laden Sie die Software herunter, solange sie zum Download verfügbar ist.

http://panasonic.jp/support/global/cs/soft/download/d_pfs99xe.html

(Diese Website ist nur auf Englisch verfügbar.)

- Download verfügbar bis: November 2021
- Details zu Informationen wie Betriebsumgebung oder Betriebsmethode finden Sie unter "Bedienungsanleitung für erweiterte Funktionen" (PDF-Format) oder in den Bedienungsanleitungen der entsprechenden Software-Programme.
- "PHOTOfunSTUDIO" ist nicht kompatibel mit Mac.

SILKYPIX Developer Studio SE (Windows 7/Windows 8/Windows 8.1/Windows 10, Mac OS X v10.6 bis v10.11)

Hierbei handelt es sich um Software zur Bearbeitung von Bildern im RAW-Format. Bearbeitete Bilder können in verschiedenen Formaten (JPEG, TIFF usw.) gespeichert werden, welche auf einem PC dargestellt werden können.

Sie können die Software von der unten genannten Website herunterladen.

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

- Details zur Nutzung von SILKYPIX Developer Studio finden Sie unter "Help" auf der Support-Website von Ichikawa Soft Laboratory.

30-tägige LoiLoScope-Vollversion zum Testen (Windows 7/Windows 8/Windows 8.1/Windows 10)

Mit dieser Software können Sie Videos unkompliziert bearbeiten.

Sie können die Software von der unten genannten Website herunterladen.

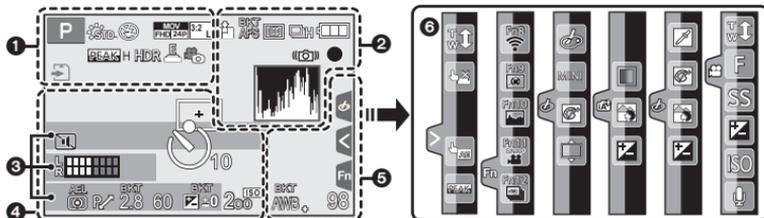
<http://loilo.tv/product/20>

- Es wird nur die Testversion installiert.
- Weitere Informationen zum Verwenden von LoiLoScope finden Sie im LoiLoScope-Handbuch, das von der Website heruntergeladen werden kann.
- "LoiLoScope" ist nicht kompatibel mit Mac.

Monitor-Anzeige/Sucher-Anzeige

- Die folgenden Bilder sind Beispiele, wenn der Anzeigebildschirm im Monitor auf  (Monitor-Stil) gestellt ist.

Aufnahmemodus



1

	Aufnahmemodus (S19)
C 1	Kundeneinstellungen
	Bildstil
	Blitzmodus
	Blitzlicht
	Aufnahmeformat/ Aufnahmequalität (S37)
	Snap Movie
	Aufnahmeformat/ Aufnahmequalität*1 (S37)/ Variable Bildrate*1 (S43)
	Bildgröße/Bildseitenverhältnis (S50)
	Bildgröße (Panoramaaufnahmemodus)
	Bildeffekt (Filter)- Anpassungsanzeige
EXPS	Bildeffekt (Filter)-Einstellung

	Karte (wird nur während der Aufnahme angezeigt)
HDMI	HDMI-Aufnahmesteuerung
8m30s	Vergangene Aufnahmedauer*2 (S36)
	Anzeige für gleichzeitige Aufnahme
LVF/ MONAUTO	Automatisches Umschalten zwischen Sucher und Monitor (S17)
	Peaking
	Helligkeitsverteilung
HDR	HDR/iHDR
	Mehrfach-Belichtung
	Elektron. Verschluss
100%	Variable Bildrate (S43)
	Bildmodus (Fotopriorität)
	Langsam/Schnell (S40)
	Dolly-Zoom (S40)

Touch-Register

		Touch-Zoom
		Touch-Auslöser
		Touch AE
		Peaking
		Funktionstaste (S23)
		Farbe (S25)
		Funktion zum Steuern des Defokussierens (S25)
		Helligkeit (S25)
		Art der Defokussierung ([Miniatureffekt])
		Ein-Punkt-Farbe
		Position der Lichtquelle
		Bildeffekt (Filter)-Anpassung
		Bildeffekt EIN/AUS
		Bildeffekt (Filter)
		Blendenwert (S18)
		Verschlusszeit (S18)
		ISO-Empfindlichkeit
		Verstärkung (dB)
		Anpassung des Mikrofonpegels

*1 Wird nur angezeigt, wenn [Videoanzeige-Priorität] im [Individual]-Menü auf [ON] eingestellt ist.

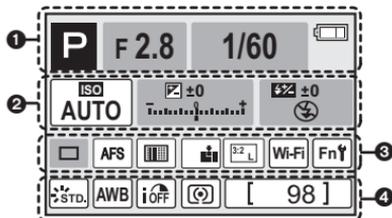
*2 h: Stunde, m: Minute, s: Sekunde

*3 Wird ungefähr 5 Sekunden lang angezeigt, wenn die Kamera eingeschaltet wird, wenn die Einstellung [Profil einrichten] erfolgt ist.

*4 Wird ungefähr 5 Sekunden lang angezeigt, wenn die Kamera eingeschaltet wird, nach der Uhrzeiteinstellung und nach dem Umschalten vom Wiedergabemodus in den Aufnahmemodus.

Aufnahmemodus

Aufnahmeinformationen auf dem Monitor



1

	Aufnahmemodus (S19)
F2.8	Blendenwert (S18)
1/60	Verschlusszeit (S18)
	Akku-Anzeige

2

	ISO-Empfindlichkeit
0dB	Verstärkung (dB)
	Wert des Belichtungsausgleichs
	Helligkeit (S25)
	Manuelle Belichtungshilfe
	Blitzmodus
	Blitzlicht

3

	Einzel
	Serienbildaufnahme
	4K-Foto
	Selbstausslöser
AFS AFF AFC MF	Fokusmodus
	AF-Modus
	Qualität (S50)
	Bildgröße/Bildseitenverhältnis (S50)
Wi-Fi	Wi-Fi (S52)
Fn	Funktionstasten-Einstellung (S23)

4

	Bildstil
	Weißabgleich
	Intelligente Steuerung des dynamischen Bereichs
	Messmethode
98	Anzahl der möglichen Aufnahmen
r20	Maximale Anzahl der Bilder, die kontinuierlich aufgenommen werden können
R8m30s	Verfügbare Aufnahmedauer

Fehlerbehebung

Versuchen Sie zunächst folgendes Vorgehen.

Wenn sich das Problem nicht lösen lässt, lässt es sich womöglich durch [Reset] im Menü [Setup] beheben.

- Siehe auch unter "Bedienungsanleitung für erweiterte Funktionen (PDF-Format)", das nähere Informationen enthält.

**Die Kamera funktioniert nicht, obwohl sie eingeschaltet ist.
Die Kamera schaltet sich nach dem Einschalten automatisch wieder aus.**

- Der Akku ist entladen.
→ Laden Sie den Akku auf. (S14)

Der Akku entlädt sich zu schnell.

- Wenn [] ([4K Pre-Burst]) ausgewählt ist, wird der Akku stärker beansprucht.
→ Wählen Sie [] ([4K Pre-Burst]) nur während der Aufnahme.

Die Scharfstellung auf das Motiv ist nicht korrekt.

- Das Objekt befindet sich außerhalb des Fokusbereichs der Kamera.
- Ist [Fokus/Auslöse-Prior.] im [Individual]-Menü auf [RELEASE] gestellt?
- Ist [Auslöser-AF] im [Individual]-Menü auf [OFF] gestellt?
- Wurde die AF-Sperre falsch angewandt?

**Die Aufnahme ist verschwommen.
Der Bildstabilisator hat keinen Effekt.**

- Die Verschlusszeit wird länger und die Bildstabilisatorfunktion funktioniert möglicherweise nicht richtig, wenn Bilder insbesondere an dunklen Orten aufgenommen werden.
→ Bei Aufnahmen mit langer Verschlusszeit ist zu empfehlen, mit einem Stativ und dem Selbstauslöser zu arbeiten.

Das Motiv erscheint auf dem Bild verzerrt.

- Wenn Sie ein sich bewegendes Motiv mit dem elektronischen Verschluss aufnehmen oder ein Video oder ein 4K-Foto aufnehmen, kann das Motiv auf dem Bild verzerrt erscheinen. Dies ist ein typisches Merkmal der MOS-Bildsensoren, die als Aufnahme-Sensoren der Kamera dienen. Dabei handelt es sich nicht um eine Fehlfunktion.

Streifen oder Flackern können bei einer Beleuchtung, wie bei Leuchtstofflampen oder LED-Beleuchtung auftreten.

- Dies ist eine typische Eigenschaft des MOS-Bildsensors, wie er von dieser Kamera zur Bilderfassung eingesetzt wird.
Dabei handelt es sich nicht um eine Fehlfunktion.
- Machen Sie Bilder mit dem elektronischen Verschluss?
→ Bei Verwendung des elektronischen Verschlusses kann der Effekt der horizontalen Streifen möglicherweise durch Verlängern der Verschlusszeit reduziert werden.
- Wenn beim Aufnehmen von Videos ein auffälliges Flackern auftritt oder bei Beleuchtung wie Leuchtstoff- oder LED-Lampen Streifen erscheinen, können Sie dies durch Einrichten von [Flimmer-Red.] und Feststellen der Verschlusszeit reduzieren. Es kann eine Verschlusszeit von [1/50], [1/60], [1/100] oder [1/120] ausgewählt werden. Sie können die Verschlusszeit im Kreativen Videomodus manuell einstellen. (S20)

Die Helligkeit oder der Farbton des aufgenommenen Bildes unterscheidet sich von der tatsächlichen Szene.

- Beim Aufnehmen unter Leuchtstofflampen oder LEDs, usw. kann eine Erhöhung der Verschlusszeit zu geringfügigen Veränderungen bei Helligkeit und Farbe führen. Dies ist eine Folge der Eigenschaften der Lichtquelle und kein Anzeichen für eine Funktionsstörung.
- Beim Aufnehmen von Objekten an sehr hellen Orten oder unter Leuchtstofflampen, LED-Beleuchtung, Quecksilberlampen, Natriumlampen, usw. können sich die Farben und die Bildschirmhelligkeit ändern bzw. es können horizontale Streifen auf dem Bildschirm auftreten.

Das Aufnehmen von Videos ist nicht möglich.

- Wenn Sie dieselbe Karte nach Ändern von [Systemfrequenz] (S51) weiterverwenden, werden möglicherweise keine Videos aufgenommen. Zum Aufnehmen mit derselben Karte wählen Sie für [Systemfrequenz] die ursprüngliche Einstellung aus. Zum Aufnehmen von Videos mit der aktuellen Einstellung gehen Sie vor wie folgt:
 - Führen Sie die Formatierung auf diesem Gerät aus (S16), nachdem Sie wichtige Daten auf einem PC o. ä. gespeichert haben.
 - Setzen Sie eine andere Karte ein.
- Sie können unter Umständen bei Verwendung einer großen Speicherkarte nach dem Einschalten dieses Geräts für eine kurze Zeit nicht aufnehmen.

Manchmal ist es schwierig, mit dem Auto-Fokus zu fokussieren, wenn 4K-Videos aufgenommen werden.

- Dieses Phänomen tritt auf, wenn die Kamera versucht, mit hochakkuratem Fokus bei reduzierter Auto-Fokus-Geschwindigkeit aufzunehmen. Dabei handelt es sich nicht um eine Fehlfunktion.

Der Blitz wird nicht ausgelöst.

- Wenn der elektronische Verschluss verwendet wird, wird das Blitzlicht nicht aktiviert.
- Wenn [Stummschaltung] auf [ON] gestellt ist, wird der Blitz nicht aktiviert.

**Das Bild wird nicht wiedergegeben.
Es sind keine Bildaufnahmen vorhanden.**

- Ist die Karte eingesetzt?
- Handelt es sich um ein Verzeichnis oder Bild, das mit dem PC bearbeitet wurde?
In diesem Fall kann es auf diesem Gerät nicht wiedergegeben werden.
→ Es wird empfohlen, die Software "PHOTOfunSTUDIO" (S57) zu verwenden, um Bilder vom PC auf eine Karte zu schreiben.
- Wurde für die Wiedergabe [Wiedergabe] eingestellt?
→ Wechseln Sie zu [Normal-Wdgb].

Es können keine Videos wiedergegeben werden.

- Videos, die mit einer anderen [Systemfrequenz]-Einstellung aufgenommen wurden, können nicht wiedergegeben werden. (S51)
→ Wählen Sie für [Systemfrequenz] die bei der Aufnahme verwendete Einstellung aus.

**Es kann keine Wi-Fi-Verbindung hergestellt werden.
Die Funkwellen sind unterbrochen.
Ein Wireless Access Point wird nicht angezeigt.**

■ Allgemeine Tipps zur Verwendung einer Wi-Fi-Verbindung

- Verwenden Sie diese innerhalb des Kommunikationsbereichs des zu verbindenden Geräts.
- Wird ein Gerät, wie eine Mikrowelle, ein kabelloses Telefon, usw., das die Frequenz von 2,4 GHz nutzt, in der Nähe betrieben?
→ Die Funkwellen werden bei gleichzeitiger Nutzung unter Umständen unterbrochen. Verwenden Sie diese ausreichend von diesem Gerät entfernt.
- Wenn die Ladestandsanzeige des Akkus rot blinkt, startet die Verbindung mit anderen Geräten unter Umständen nicht, oder die Verbindung kann unterbrochen werden.
(Eine Meldung wie [Kommunikationsfehler] wird angezeigt.)
- Wenn Sie die Kamera auf einen Metalltisch oder in ein Metallregal legen, können die Funkwellen beeinträchtigt werden. In solchen Fällen können Sie möglicherweise keine Verbindung herstellen.
Bewegen Sie die Kamera von der Metalloberfläche weg.

■ Hinweise zum Wireless Access Point

- Prüfen Sie, ob sich der zu verbindende Wireless Access Point in betriebsfähigem Zustand befindet.
- Überprüfen Sie die Funkwellensituation des drahtlosen Zugriffspunkts.
→ Bringen Sie dieses Gerät näher an den Wireless Access Point
→ Ändern Sie die Position und die Ausrichtung des Wireless Access Points.
- Ebenfalls kann unter Umständen je nach den Einstellungen für den Wireless Access Point keine Anzeige erfolgen, obwohl die Funkwellen vorhanden sind.
→ Prüfen Sie die Einstellungen für den Wireless Access Point.
→ Wenn die Netzwerk-SSID des Wireless Access Points auf Nicht Senden eingestellt ist, kann der Wireless Access Point möglicherweise nicht erkannt werden. Geben Sie die Netzwerk-SSID ein, um die Verbindung zu starten oder aktivieren Sie die SSID-Übertragung des Wireless Access Points.

Wenn ich versuche, eine Wi-Fi-Verbindung zu einem Windows 8-PC herzustellen, werden mein Benutzername und mein Passwort nicht erkannt und ich kann mich nicht mit dem PC verbinden.

- Einige Betriebssystem-Versionen, einschließlich Windows 8, verwenden zwei verschiedene Kontotypen: ein lokales Konto und ein Microsoft-Konto.
→ Verwenden Sie den Benutzernamen und das Passwort für das lokale Konto.
Wenn Sie noch kein lokales Konto eingerichtet haben, legen Sie bitte eines an.

Der PC wird nicht erkannt, wenn ich eine Wi-Fi-Verbindung verwende. Die Kamera kann per Wi-Fi-Verbindung nicht mit einem PC verbunden werden.

- Als Name der Standard-Arbeitsgruppe ist "WORKGROUP" eingestellt. Wenn Sie den Namen der Arbeitsgruppe geändert haben, wird der PC nicht erkannt.
Ändern Sie in [Änderung des Namens der Arbeitsgruppe] unter [PC-Verbindung] des Menüs [Wi-Fi-Setup] den Namen der Arbeitsgruppe in den Namen des PCs, mit dem Sie eine Verbindung herstellen.
- Bitte stellen Sie sicher, dass der Anmeldename und das Passwort richtig eingegeben wurden.
- Wenn die Systemzeit des an die Kamera angeschlossenen Mac-Computers oder Windows-PCs erheblich von der Zeit der Kamera abweicht, kann diese unter manchen Betriebssystemen nicht mit dem Computer oder PC verbunden werden.
→ Bitte stellen Sie sicher, dass [Uhreinst.] und [Weltzeit] der Kamera mit der Zeit, dem Datum und der Zeitzone des Windows-PCs oder des Mac-Computers übereinstimmen. Wenn beide Einstellungen erheblich voneinander abweichen, passen Sie diese bitte aneinander an.

Das Übertragen eines Bildes/Videos an den WEB-Dienst dauert lange. Die Übertragung des Bildes bricht ab. Einige Bilder können nicht übertragen werden.

- Ist das Bild zu groß?
→ Verringern Sie die Bildgröße mit [Größe] und senden Sie es dann.
→ Übertragen Sie das Video, nachdem es mit [Video teilen] geteilt wurde.
- Das Übertragen kann länger dauern, wenn die Entfernung zum Wireless Access Point groß ist.
→ Senden Sie aus geringerer Entfernung zum Wireless Access Point.
- Das Dateiformat des Videos, das gesendet werden kann, hängt vom Ziel ab.

Vom Objektiv ist ein Geräusch zu hören.

- Es handelt sich um ein Geräusch der Linzenbewegung, wenn dieses Gerät ein- oder ausgeschaltet wird. Dies ist keine Fehlfunktion.
- Das Geräusch, das durch die automatische Blendeneinstellung erzeugt wird, ist zu hören, wenn sich die Helligkeit beispielsweise durch das Zoomen oder Bewegen der Kamera verändert hat. Dabei handelt es sich nicht um eine Fehlfunktion.

Der Zoomvorgang stoppt plötzlich.

- Bei Verwenden des erweiterten optischen Zooms wird der Zoomvorgang vorübergehend unterbrochen. Dies stellt keine Fehlfunktion dar.

Die Kamera erwärmt sich.

- Das Kameragehäuse und die Rückseite des Monitors können sich während des Betriebs erwärmen. Dadurch wird weder die Leistung noch die Qualität der Kamera beeinträchtigt.

Die Uhr wurde zurückgesetzt.

- Wenn Sie die Kamera längere Zeit nicht verwenden, wird die Uhr unter Umständen zurückgesetzt.
→ [Bitte Uhr einstellen] Die Meldung wird angezeigt. Bitte stellen Sie die Uhr zurück. (S16)

Technische Daten

Die Spezifikationen können ohne Ankündigung geändert werden.

Digital-Kamera:

Sicherheitshinweise

Spannungsquelle:	DC 8,4 V (--- 8,4 V)
Leistungsaufnahme:	2,5 W (bei Aufnahme mit dem Monitor) 3,1 W (bei Aufnahme mit dem Sucher) 1,6 W (bei Wiedergabe mit dem Monitor) 1,7 W (Bei Wiedergabe mit dem Sucher)
Effektive Pixel der Kamera	20.100.000 Pixel
Bildsensor	1" MOS-Sensor, Gesamtpixelzahl 20.900.000 Pixel, Primärfarbenfilter
Objektiv	Optischer 20× Zoom, f = 8,8 mm bis 176 mm (35 mm-Filmkamera-Äquivalent: 24 mm bis 480 mm) Weitwinkel: F2.8 bis F11 Tele: F4.5 bis F11
ND-Filter	[AUTO]/[1/4]/[1/16]/[1/64]/[OFF]
Bildstabilisator	Optische Methode
Fokusbereich	
AF	30 cm (Weitwinkel)/1 m (Tele) bis ∞
AF-Makro/MF/ Intelligenter Automatikmodus/ Video	3 cm (Weitwinkel)/1 m (Tele) bis ∞
Auslösersystem	Elektronischer Verschluss+ Mechanischer Verschluss
Mindestbeleuchtung	Ca. 9 lx [bei Verwendung von i-Low light beträgt die Verschlusszeit 1/30 Sekunde (Wenn [Systemfrequenz] auf [59.94 Hz (NTSC)]) oder 1/25 eingestellt ist (Wenn [Systemfrequenz] auf [50.00 Hz (PAL)])] eingestellt ist

Verschlusszeit		
Fotos	B (Glühbirne) (Max. ca. 120 Sekunden), 60 bis 1/4000 Sekunden (mit mechanischem Verschluss) 1 bis 1/16000 Sekunden (mit elektronischem Verschluss)	
Video	1/30 Sekunde bis 1/16000 Sekunde (Wenn [Systemfrequenz] auf [59.94 Hz (NTSC)]) eingestellt ist/ 1/25 Sekunde bis 1/16000 Sekunde (Wenn [Systemfrequenz] auf [50.00 Hz (PAL)]) eingestellt ist/ 1/24 Sekunde bis 1/16000 Sekunde (Wenn [Systemfrequenz] auf [24.00 Hz (CINEMA)]) eingestellt ist 1/2 Sekunde bis 1/16000 Sekunde (wenn [M] in Kreative Filme-Modus, MF ausgewählt ist)	
Belichtung (AE)	AE-Modus mit Programmautomatik (P)/ AE-Modus mit Blenden-Priorität (A)/ AE-Modus mit Zeiten-Priorität (S)/ Manuelle Belichtung (M)/AUTO	
Belichtungsmessungsmodus	Multi/Mittenbetont/Spot	
Monitor	3,0" TFT LCD (3:2) (Ca. 1.040.000 Bildpunkte) (Ca. 100% Bildfeldabdeckung) Touchscreen	
Sucher	OLED-Live-Sucher (4:3) (Ca. 2.360.000 Punkte) (Ca. 100% Bildfeldabdeckung) (mit Dioptrienkorrektur -4 bis +4 Dioptrien)	
Blitzlicht	Integrierter Aufklappblitz AUTO, AUTO/Rote-Augen-Reduzierung, Forciert EIN, Forciert EIN/Rote-Augen-Reduzierung, Langs. Synchr., Langs. Synchr./Rote-Augen-Reduzierung, Forciert AUS	
Mikrofon	Stereo	
Lautsprecher	Mono	
Aufnahmemedien	SD-Speicherkarte/SDHC-Speicherkarte*/SDXC-Speicherkarte* (* UHS-I UHS-Geschwindigkeitsklasse 3)	
Aufnahmedateiformat		
Fotos	RAW/JPEG (basierend auf der "Design rule for Camera File system", basierend auf dem "Exif 2.3"-Standard, DPOF entsprechend)	
Videoaufnahmen	AVCHD Progressive/AVCHD/MP4/MOV	
Audio-Kompression	AVCHD	Dolby® Digital (2 ch)
	MP4	AAC (2 ch)
	MP4 (LPCM), MOV	LPCM (2 ch)

Schnittstellen	
Digital	“USB 2.0” (High-Speed) * Daten vom PC können nicht über USB-Anschlusskabel auf die Kamera geschrieben werden.
Anschlüsse	
[REMOTE]	∅ 2,5 mm-Buchse
[MIC]	∅ 3,5 mm-Buchse
Kopfhörer	∅ 3,5 mm-Buchse
[HDMI]	MicroHDMI Typ D
USB	USB 2.0 Micro-B
Abmessungen	Ca. 137,6 mm (B)×101,9 mm (H)×134,7 mm (T)
Gewicht	Ca. 966 g (mit Karte und Akku) Ca. 915 g (ohne Karte und Akku)
Betriebstemperatur	0 °C bis 40 °C
Luftfeuchte bei Betrieb	10%RH bis 80%RH
Wireless-Sender	
Konformitätsstandard	IEEE 802.11b/g/n (Standard WLAN-Protokoll)
Genutzter Frequenzbereich (zentrale Frequenz)	2412 MHz bis 2462 MHz (1 bis 11ch)
Verschlüsselungsmethode	Wi-Fi-kompatibles WPA TM /WPA2 TM
Zugriffsmethode	Infrastruktur-Modus

Akku-Ladegerät (Panasonic DE-A80A):

Sicherheitshinweise

Eingang:	AC ~ 110 V–240 V 50/60 Hz 0,2 A
Ausgang:	DC = 8,4 V 0,65 A

Akkupack (Lithium-Ionen-Akku) (Panasonic DMW-BLC12E):

Sicherheitshinweise

Spannung/Kapazität:	7,2 V/1200 mAh
----------------------------	----------------

Die Symbole auf diesem Produkt (einschließlich Zubehör) haben die folgenden Bedeutungen:

~	AC (Wechselstrom)
==	DC (Gleichstrom)
	Geräte der Klasse II (das Produkt ist doppelt isoliert konstruiert)

Zubehörsystem für Digital-Kamera

Beschreibung	Zubehör#
Akkupack	DMW-BLC12
Netzadapter*	DMW-AC10
DC-Koppler*	DMW-DCC8
MC-Schutz	DMW-LMCH67
PL-Filter (rund)	DMW-LPL67
LED-Video-Licht	VW-LED1
Blitzlicht	DMW-FL200L, DMW-FL360L, DMW-FL580L
Stereo-Richtmodus-Mikrofon	DMW-MS2
Stereo-Mikrofon	VW-VMS10
Auslöser-Fernbedienung	DMW-RSL1
Software-Code zum Aktualisieren	DMW-SFU1

- * Der Netzadapter (Sonderzubehör) kann nur mit dem entsprechenden DC-Koppler von Panasonic (Sonderzubehör) verwendet werden. Der Netzadapter (Sonderzubehör) kann nicht allein verwendet werden.

Die Produktnummern beziehen sich auf den Stand von September 2016. Änderungen sind vorbehalten.

- Bestimmtes Sonderzubehör ist in einigen Ländern unter Umständen nicht erhältlich.
- HINWEIS: Das Zubehör und/oder die Modellnummern können zwischen den einzelnen Ländern variieren. Wenden Sie sich an Ihren lokalen Händler.

Zugriff auf Bedienungsanleitungen (PDF-Format)

Eine detaillierte Bedienungsanleitung finden Sie unter "Bedienungsanleitung für erweiterte Funktionen" (PDF-Format). Um sie zu lesen, laden Sie sie von der Website herunter.

<http://panasonic.jp/support/dsc/oi/index.html?model=DMC-FZ2000&dest=EG>



- Klicken Sie die gewünschte Sprache an.

■ Anzeigen der URL und des QR-Codes mit der Kamera

Wählen Sie das Menü aus. (S22)

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

[URL-Anzeige]	Die URL der Website wird auf dem Monitor der Kamera angezeigt.
[QR-Code-Anzeige]	der QR-Code wird auf dem Monitor der Kamera angezeigt.

- Zum Ansehen oder Ausdrucken der "Bedienungsanleitung für erweiterte Funktionen (PDF-Format)" benötigen Sie Adobe Reader.

Sie können eine Adobe Reader-Version je nach Ihrem Betriebssystem von der folgenden Website herunterladen: (Stand: September 2016)

<http://www.adobe.com/products/acrobat/readstep2.html>

Dieses Produkt enthält die folgende Software:

- (1) unabhängig von oder für Panasonic Corporation entwickelte Software,
- (2) Software von Drittenbiestern, die an Panasonic Corporation lizenziert ist, und/oder
- (3) Open Source-Software

Die als (3) eingeordnete Software wird in der Hoffnung vertrieben, dass sie nützlich ist, jedoch OHNE JEGLICHE GARANTIE, sowie auch ohne die implizite Garantie der MARKTFÄHIGKEIT oder EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK.

Siehe in den detaillierten Festlegungen und Bedingungen dazu, die bei Auswahl von [MENU/SET] angezeigt werden → [Setup] → [Firmware-Anz.] → [Software info].

- SDXC Logo ist ein Markenzeichen von SD-3C, LLC.
- "AVCHD", "AVCHD Progressive" und das "AVCHD Progressive"-Logo sind Markenzeichen von Panasonic Corporation und Sony Corporation.
- In Lizenz von Dolby Laboratories gefertigt. Dolby und das Doppel-D-Symbol sind Warenzeichen von Dolby Laboratories.
- 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.
- HDAVI Control™ ist ein Markenzeichen von Panasonic Corporation.
- Adobe ist ein Warenzeichen oder ein eingetragenes Warenzeichen von Adobe Systems Incorporated in den USA und/oder anderen Ländern.
- Pentium ist ein Markenzeichen von Intel Corporation in den Vereinigten Staaten von Amerika und/oder in anderen Ländern.
- iMovie, Mac und Mac OS sind in den USA und in anderen Ländern eingetragene Markenzeichen der Apple Inc.
- iPad, iPhone, iPod und iPod touch sind Markenzeichen von Apple Inc., registriert in den Vereinigten Staaten von Amerika und in anderen Ländern.
- App Store ist eine Dienstleistungsmarke von Apple Inc.
- Windows ist ein eingetragenes Markenzeichen oder Markenzeichen von Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.
- Android und Google Play sind Handelszeichen oder registrierte Handelszeichen der Google Inc.



- QuickTime und das QuickTime Logo sind Handelszeichen oder registrierte Handelszeichen der Apple Inc., welche unter Lizenz verwendet werden.
- Das Wi-Fi CERTIFIED™-Logo ist ein Kontrollzeichen von Wi-Fi Alliance®.
- Die Wi-Fi Protected Setup™-Kennzeichnung ist ein Kontrollzeichen von Wi-Fi Alliance®.
- "Wi-Fi®" ist ein eingetragenes Warenzeichen von Wi-Fi Alliance®.
- "Wi-Fi Protected Setup™", "WPA™" und "WPA2™" sind Markenzeichen von Wi-Fi Alliance®.
- DLNA, the DLNA Logo and DLNA CERTIFIED are trademarks, service marks, or certification marks of the Digital Living Network Alliance.
- Dieses Produkt verwendet "DynaFont" der DynaComware Corporation. DynaFont ist ein eingetragenes Warenzeichen der DynaComware Taiwan Inc.
- QR Code ist eine eingetragene Handelsmarke von DENSO WAVE INCORPORATED.
- Andere Namen von Systemen oder Produkten welche in dieser Bedienungsanleitung genannt werden, sind normalerweise Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der Hersteller dieser Produkte oder Systeme.



Dieses Produkt ist unter der AVC-Patentportfolio-Lizenz zur persönlichen Nutzung durch einen Verbraucher sowie für andere Nutzungen lizenziert, bei denen keine Vergütung erhalten wird, um (i) Videoinhalte in Übereinstimmung mit dem AVC Standard ("AVC Video") zu kodieren und/oder (ii) AVC-Videoinhalte zu dekodieren, die durch einen Verbraucher im Rahmen einer persönlichen Aktivität kodiert wurden und/oder von einem Videoanbieter erhalten wurden, der für die Bereitstellung von AVC-Videoinhalten lizenziert ist. Es wird keine Lizenz für andere Nutzungen gewährt oder stillschweigend gewährt. Zusätzliche Informationen erhalten Sie von MPEG LA, L.L.C. Siehe <http://www.mpegla.com>

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

EU



Panasonic Corporation

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

© Panasonic Corporation 2016