

# Panasonic®

## Kurz-Bedienungsanleitung

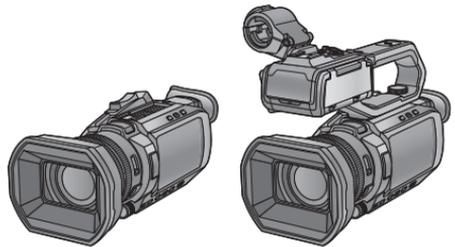
---

4K Camcorder

Modell-Nr.

**HC-X1500**

**HC-X2000**



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

Detailliertere Bedienungsanweisungen finden Sie in der "Bedienungsanleitung (PDF-Format)".  
Um sie zu lesen, laden Sie diese von der Website herunter.  
<https://www.pavc.panasonic.co.jp/hdw/oi/X2000/>



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

# Sicherheitshinweise

## **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.
- Stellen Sie keine mit Flüssigkeiten gefüllten Gefäße, wie Vasen, auf dieses Gerät.
- Verwenden Sie das empfohlene Zubehör.
- Entfernen Sie die Abdeckungen nicht.
- Reparieren Sie das Gerät nicht selbst. Wenden Sie sich zu diesem Zweck an qualifiziertes Kundendienstpersonal.

## **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.
- Achten Sie darauf, die Entlüftungsschlitze des Gerätes nicht durch Gegenstände aus Papier oder Stoff zu blockieren, z.B. Zeitungen, Tischdecken und Vorhänge.
- Stellen Sie keine Quellen offener Flammen, z.B. brennende Kerzen, auf das Gerät.

Der Netzstecker ist die Vorrichtung zum Trennen des Gerätes. Installieren Sie dieses Gerät so, dass der Netzstecker sofort aus der Steckdose gezogen werden kann.

Dieses Gerät ist für den Betrieb in Ländern mit gemäßigttem Klima bestimmt.

## ■ Zum Thema des Akkus

### **Warnung**

Brand-, Explosions- und Verbrennungsgefahr. Nicht zerlegen, auf über 60 °C erhitzen oder verbrennen.

### **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.

## ■ EMV – Elektromagnetische Verträglichkeit

Das CE-Zeichen befindet sich auf dem Typenschild.

## ■ Kennzeichnung für Produkterkennung

Produkt	Stellung
4K Camcorder	Unterseite
Netzadapter	Unterseite

## ■ Entsorgung von Altgeräten und Batterien

### Nur für die Europäische Union und Länder mit Recyclingsystemen



Dieses Symbol, auf den Produkten, der Verpackung und/oder den Begleitdokumenten, bedeutet, dass gebrauchte elektrische und elektronische Produkte sowie Batterien nicht in den allgemeinen Hausmüll gegeben werden dürfen.

Bitte führen Sie alte Produkte und verbrauchte Batterien zur Behandlung, Aufarbeitung bzw. zum Recycling gemäß den gesetzlichen Bestimmungen den zuständigen Sammelpunkten zu. Endnutzer sind in Deutschland gesetzlich zur Rückgabe von Altbatterien an einer geeigneten Annahmestelle verpflichtet. Batterien können im Handelsgeschäft unentgeltlich zurückgegeben werden. Indem Sie diese Produkte und Batterien ordnungsgemäß entsorgen, helfen Sie dabei, wertvolle Ressourcen zu schützen und eventuelle negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu vermeiden. Für mehr Informationen zu Sammlung und Recycling, wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Abfallentsorgungsdienstleister.

Gemäß Landesvorschriften können wegen nicht ordnungsgemäßer Entsorgung dieses Abfalls Strafgeelder verhängt werden.



### Hinweis für das Batteriesymbol (Symbol unten):

Dieses Symbol kann in Kombination mit einem chemischen Symbol abgebildet sein. In diesem Fall erfolgt dieses auf Grund der Anforderungen derjenigen Richtlinien, die für die betreffende Chemikalie erlassen wurden.

### Konformitätserklärung (DoC)

Die "Panasonic Corporation" bestätigt hiermit, dass dieses Produkt den grundlegenden Anforderungen und sonstigen relevanten Vorgaben der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Kunden können eine Kopie der Original-DoC zu unseren RE-Produkten von unserem DoC-Server herunterladen:

<http://www.ptc.panasonic.eu>

Wenden Sie sich an einen zugelassenen Vertragshändler:

Panasonic Marketing Europe GmbH, Panasonic Testing Centre, Winsbergring 15, 22525 Hamburg, Deutschland

Max. Leistung und Betriebsfrequenzbänder des Transmitters

Funktyp	Frequenzband (mittlere Frequenz)	Max. Leistung (dBm äquivalente isotrope Strahlungsleistung)
WLAN	2412-2462 MHz	13 dBm

Hinweis in Bezug auf die Funktion für die Verbrauchsminimierung, so wie sie in der VERORDNUNG (EG) Nr. 1275/2008 DER KOMMISSION zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates spezifiziert ist.

Dieses Gerät ist für die Verwendung in einer Rundfunkstation oder einer ähnlichen Umgebung ausgelegt.

Das Gerät ist nicht mit einer Funktion zur Minimierung des Verbrauchs ausgestattet oder die Funktion zur Minimierung des Verbrauchs ist auf AUS geschaltet, da sie wie nachstehend erläutert verhindert, dass das Gerät seinen Bestimmungszweck erfüllt.

1. Wenn das Gerät eine Studiokamera, eine Wetterkamera, ein Mixer oder einer anderen Anlage ist:  
Eine Funktion zur Minimierung des Verbrauchs kann dazu führen, dass das Gerät während der Aufnahme oder auf Sendung plötzlich stoppt.
2. Wenn das Gerät ein Studio-Monitor ist:  
Eine Funktion zur Minimierung des Verbrauchs kann dazu führen, dass die Anzeige für die Bestätigung, ob ein Signal normal ist oder ob das Signal verloren gegangen ist, nicht sichtbar ist.
3. Wenn das Gerät ein Kamerarecorder ist:  
Ein professioneller Kamerarecorder muss jederzeit schnell starten können, eine Funktion zur Minimierung des Verbrauchs führt jedoch dazu, dass die Wiederaufnahme des Betriebs aus dem Bereitschaftszustand mehr Zeit in Anspruch nimmt.

### Netzadapter

Bei Nichtgebrauch ziehen Sie den Netzstecker aus der Netzsteckdose.

Weitere Informationen zur Energieeffizienz des Produktes entnehmen Sie bitte unserer Webseite, [www.panasonic.com](http://www.panasonic.com), indem Sie die Modellnummer in der Suchmaske eingeben.

### ■ Sicherheits- und Anwendungshinweise

**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 ein nachteiliges Geräusch entstehen könnte, das die Bilder und/oder den Ton betrifft.
- Durch die starken Magnetfelder, die durch Lautsprecher oder starke Motoren erzeugt werden, kann es zu einer Beschädigung der Aufnahmen oder zu Bildstörungen kommen.
- Die von Mikroprozessoren generierte Abstrahlung der elektromagnetischen Wellen könnte dieses Gerät nachteilig betreffen 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 Stromadapter ab. Legen Sie dann den Akku erneut ein bzw. schließen Sie den Stromadapter wieder an und schalten Sie dieses Gerät ein.

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

Wenn Sie dieses Gerät in Nähe von Funkgeräten oder Hochspannungsleitungen aufnehmen, könnten die aufgenommenen Bilder und/oder der Ton nachteilig betroffen sein.

**Heben Sie dieses Gerät nicht am Griff, wenn das Stativ noch montiert ist**

- Ist das Stativ noch montiert, lastet auch sein Gewicht auf dem Griff des Gerätes und kann möglicherweise zu einem Brechen des Gerätes führen, bei dem der Anwender getroffen wird.
- Fassen Sie das Gerät, wenn das Stativ montiert ist, zum Transport an diesem an.

**Schwenken Sie das Gerät nicht, schütteln Sie es nicht und lassen Sie es nicht am Griff baumeln**

- Schwenken, schaukeln oder schütteln Sie das Gerät nicht an seinem Griff. Alle starken Belastungen des Griffs können das Gerät beschädigen oder zu Körperverletzungen führen.

**Lassen Sie das Kabel nicht auf dem Boden schleifen und kein anderes Kabel mitziehen**

- Das Kabel wird beschädigt, was zu einem Brand oder Stromschlag führen kann. Wenn es sich um den Fuß verfangt, kann es zudem Verletzungen hervorrufen.

**Im eingeschalteten Zustand sollte dieses Gerät nicht über einen längeren Zeitraum mit direktem Hautkontakt verwendet werden.**

- Bei längerer Verwendung sollten Sie eine Stütze, wie z. B. ein Stativ, verwenden. Es besteht ein Verbrennungsrisiko, wenn die Haut über einen längeren Zeitraum mit einem Hochtemperaturteil der Kamera oder heißer Luft aus den Lüftungsöffnungen an der Vorderseite der Handschlaufe in Kontakt kommt.

**Anschluss an einen PC**

- Mit dem Gerät wird kein USB2.0-Kabel mitgeliefert. Verwenden Sie ein handelsübliches generisches USB-Kabel gemäß USB2.0.  
Falls möglich, empfehlen wir die Verwendung eines Kabels mit einer Länge von maximal 1,5 m.

**Anschluss an einen TV**

- Verwenden Sie ein handelsübliches High-Speed-HDMI-Kabel. Falls möglich, empfehlen wir die Verwendung eines Kabels mit einer Länge von maximal 3 m.

**Gebrauch eines Kopfhörers**

- Übertriebene Lautstärke von Kopfhörern oder Headsets kann zu schweren Hörschäden führen.
- Das Hören bei voller Lautstärke kann auf lange Sicht das Gehör des Anwenders schädigen.

**■ Warnhinweis für Objektiv und Sucher**

Richten Sie das Objektiv oder den Sucher nicht auf die Sonne oder andere starke Lichtquellen. Dadurch kann es zu Fehlfunktionen des Gerätes kommen.

**■ Mit diesem Gerät verwendbare Akkus (Stand: Januar 2020)**

Mit diesem Produkt können Akkus vom Typ Panasonic AG-VBR59/VW-VBD58 verwendet werden.

Es ist bekannt, dass auf manchen Märkten immer wieder gefälschte Akkus zum Verkauf angeboten werden, die dem Originalprodukt täuschend ähnlich sehen. Manche dieser Akkus sind nicht mit einem ordnungsgemäßen inneren Schutz ausgestattet, der den Bestimmungen der geltenden Sicherheitsvorschriften genügen würde. Diese Akkus können unter Umständen zu Bränden oder Explosionen führen. Wir übernehmen keinerlei Haftung für Unfälle, Schäden oder Ausfälle, die aus der Verwendung eines gefälschten Akkus resultieren. Um zu garantieren, dass nur sichere Produkte zum Einsatz kommen, empfehlen wir die Verwendung eines Original-Akkus von Panasonic.

■ **Die Symbole an diesem Produkt (einschließlich Zubehör) haben die folgenden Bedeutungen:**

 Wechselstrom

 Gleichstrom

 EIN

 Standby

 Gerät der Klasse II (das Produkt wurde mit doppelter Isolierung konstruiert.)

---

## Marken

---

- Das SDXC-Logo ist eine Marke von SD-3C, LLC.
- „AVCHD“, „AVCHD Progressive“ und das Logo „AVCHD Progressive“ sind Marken von Panasonic Corporation und Sony Corporation.
- In Lizenz von Dolby Laboratories gefertigt. Dolby, Dolby Audio 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 Administrator, Inc. in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern.
- LEICA ist eine eingetragene Marke von Leica Microsystems IR GmbH und DICOMAR ist eine eingetragene Marke von Leica Camera AG.
- Screenshots werden nach den Richtlinien von Microsoft Corporation benutzt.
- iPhone und iPad sind Marken von Apple Inc., eingetragen in den USA und/oder anderen Ländern.
- Google, Android und Google Play sind Marken von Google LLC.
- Das Wi-Fi CERTIFIED™-Logo ist ein Prüfzeichen der Wi-Fi Alliance®.
- Das Wi-Fi Protected Setup™-Logo ist ein Prüfzeichen der Wi-Fi Alliance®.
- „Wi-Fi®“ ist eine eingetragene Marke der Wi-Fi Alliance®.
- „Wi-Fi Protected Setup™“, „WPA™“ und „WPA2™“ sind Marken der Wi-Fi Alliance®.
- Alle anderen Namen, Unternehmensnamen, Produktnamen usw., die in dieser Anleitung enthalten sind, sind Schutzmarken oder registrierte Schutzmarken ihrer jeweiligen Inhaber.



---

## Lizenz

---

Dieses Produkt ist unter der AVC-Patentportfolio-Lizenz zur privaten Nutzung durch einen Verbraucher sowie für andere Anwendungen lizenziert, in denen keine Vergütung (i) zur Codierung von Videos in Übereinstimmung mit dem AVC-Standard („AVC-video“) und/oder (ii) zur Decodierung von AVC-Videos erfolgt, die durch einen Verbraucher im Rahmen von privaten Aktivitäten codiert und/oder von einem Videoanbieter bezogen wurden, welcher zur Bereitstellung von AVC-Videos lizenziert ist. Es wird weder implizit noch explizit eine Lizenz für andere Nutzungen erteilt. Weitere Informationen sind von MPEG LA, L.L.C. erhältlich. Siehe <http://www.mpegla.com>

- Ein separater Lizenzvertrag mit MPEG-LA ist erforderlich, um Aufzeichnungen auf einer Speicherkarte mit diesem Produkt zu erstellen und diese Karte mit Profit an Endbenutzer zu vertreiben. Der hier erwähnte Endbenutzer bezeichnet eine Person oder Organisation, die Inhalte zur persönlichen Verwendung nutzt.

---

## Software-Informationen über dieses Produkt

---

Dieses Produkt enthält die folgende Software:

- (1) unabhängig von oder für Panasonic Corporation entwickelte Software,
- (2) Software, die Dritten gehört und an Panasonic Corporation lizenziert ist,
- (3) Software, die unter GNU General Public License, Version 2.0 (GPL V2.0) lizenziert ist,
- (4) Software, die unter GNU LESSER General Public License, Version 2.1 (LGPL V2.1) lizenziert ist, und/oder
- (5) Andere Open Source Software, als die unter GPL V2.0 und/oder LGPL V2.1 lizenzierte.

Als (3) - (5) kategorisierte Software wird verbreitet in der Hoffnung, dass sie nützlich ist, aber OHNE JEGLICHE GARANTIE, sogar ohne die implizite Garantie der MARKTFÄHIGKEIT oder EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK.

Einzelheiten finden Sie in den Lizenzbestimmungen, die Sie wie folgt anzeigen können:

- 1) Wählen Sie das Menü [SONSTIGE] → [USB GERÄT] → [SERVICE MODUS] → [JA].  
Wählen Sie "LICENSE.TXT" auf dem externen Laufwerk, das vom Computer erkannt wird.

Mindestens drei (3) Jahre ab Lieferung dieses Produkts stellt Panasonic allen Dritten, die sich über die nachstehenden Kontaktinformationen mit uns in Verbindung setzen, für einen Preis, der nicht mehr als unsere Kosten für die physische Erstellung der Quellcode-Distribution eine vollständig maschinenlesbare Kopie des entsprechenden unter GPL V2.0 oder LGPL V2.1 gedeckten Quellcodes einschließlich der jeweiligen Copyright-Vermerke zur Verfügung.  
Kontaktinformationen: [oss-cd-request@gg.jp.panasonic.com](mailto:oss-cd-request@gg.jp.panasonic.com)

Der Quellcode und der Copyright-Vermerk stehen auch auf unserer unten genannten Website kostenlos zur Verfügung.

<https://panasonic.net/cns/oss/index.html>

---

## Wie ist dieses Dokument zu lesen?

---

### ■ In dieser Bedienungsanleitung beschriebene Modelle

- Dieses Dokument beschreibt die Bedienung der Modelle , HC-X1500 und HC-X2000.
- Die Abbildungen der Produkte, Menübildschirme usw. können von der Realität abweichen. Sofern nicht ausdrücklich anders angegeben, entsprechen die Bildschirmdarstellungen und Geräteabbildungen dem Modell HC-X2000.
- Die Modelle haben einen unterschiedlichen Funktionsumfang. Bitte beachten Sie, dass die Teilenummern der Modelle, welche die jeweiligen Funktionen unterstützen, angegeben sind.
- Je nach Verkaufsgebiet könnten nicht alle Modelle erhältlich sein.
- Modellnummern werden in dieser Bedienungsanleitung wie folgt abgekürzt:

Modellnummer	In dieser Bedienungsanleitung verwendete Abkürzung	
HC-X1500	X1500	[X1500]
HC-X2000	X2000	[X2000]

### ■ In diesem Handbuch verwendete Konventionen

- Wörter und Phrasen in eckigen Klammern ([ ]) zeigen den Inhalt an, der auf dem LCD-Monitor angezeigt wird.
- Wörter und Phrasen in spitzen Klammern (< >) bezeichnen Beschriftungen auf diesem Gerät, zum Beispiel Tastennamen.

### ■ Seitenverweise

- Seitenverweise werden in diesem Dokument als (→ 00) angegeben.

### ■ Terminologie

- Der Akkupack wird als "Akku" bezeichnet.
- SDHC-Speicherkarten und SDXC-Speicherkarten werden, sofern nicht anders angegeben, unter der Bezeichnung "SD-Karte" oder "Speicherkarte" zusammengefasst.
- Bilder, die in einem Aufnahmeprozess aufgezeichnet wurden, werden als "Videoclip" bezeichnet.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Sicherheitshinweise</b> .....	<b>2</b>	<b>Manuelle Aufnahme</b> .....	<b>43</b>
<b>Vor dem Gebrauch des Geräts</b> .....	<b>11</b>	Funktionseinstellungen für	
<b>Zubehör/Sonderzubehör</b> .....	<b>17</b>	hinteren Ring.....	44
Zubehör.....	17	Fokussierung	
Sonderzubehör.....	18	(manuelle Fokussierung).....	45
<b>Beim erstmaligen Einschalten der</b>		Weißabgleich-Einstellung.....	45
<b>Kamera</b> .....	<b>19</b>	Gain.....	47
[ZEITZONE].....	19	Einstellen der Verschlusszeit .....	47
[UHR-EINSTELLG].....	19	<b>Wiedergabe von Clips</b> .....	<b>48</b>
<b>Was Sie mit diesem Gerät machen</b>		<b>Aktualisierung der Firmware des</b>	
<b>können</b> .....	<b>20</b>	<b>Geräts</b> .....	<b>49</b>
Aufzeichnen auf die Speicherkarte.....	20	<b>Spezifikationen</b> .....	<b>50</b>
Verknüpfung mit externen Geräten .....	20	Allgemein .....	50
Verbindung mit dem Netzwerk .....	21	Camera .....	50
<b>Beschreibung der Teile</b> .....	<b>22</b>	Speicherkartenrecorder.....	52
Haupteinheit .....	22	Digitales Video .....	53
XLR Handgriff		Digitales Audio .....	53
([X2000] im Lieferumfang,		Streaming.....	54
[X1500] Sonderzubehör: VW-HU1).....	27	Wi-Fi.....	54
<b>Stromversorgung</b> .....	<b>29</b>	Videoausgang .....	54
Einsetzen/Entnehmen des Akkus.....	29	Audioeingang .....	55
Aufladen des Akkus.....	30	Audioausgang .....	55
<b>Anbringen von Zubehör</b> .....	<b>32</b>	Weitere Eingänge/Ausgänge .....	55
Anpassen des Handriemens .....	32	Monitor .....	55
Anbringen der Augenmuschel.....	33	XLR Handgriff	
Anbringen des XLR-Handgriffs		([X2000] im Lieferumfang,	
([X2000] im Lieferumfang,		[X1500] Sonderzubehör).....	56
[X1500] Sonderzubehör) .....	33	Netzadapter.....	56
<b>Vorbereiten der Speicherkarte</b> .....	<b>36</b>	Akkupack (AG-VBR59) .....	56
Vom Gerät unterstützte			
Speicherkarten .....	36		
Einsetzen/Entnehmen der			
Speicherkarte .....	37		
<b>Ein-/Ausschalten der Kamera</b> .....	<b>38</b>		
Ein- und Ausschalten des Geräts			
mit der Ein/Aus-Taste.....	38		
Ein- und Ausschalten des Geräts			
mit dem LCD-Monitor/Sucher.....	38		
<b>Grundbedienung des Menüs</b> .....	<b>39</b>		
Konfiguration des Menüs.....	39		
Formatieren der Speicherkarte.....	40		
Menüliste .....	40		

# Vor dem Gebrauch des Geräts

## ■ Überprüfen Sie vor dem Gebrauch des Geräts immer, ob der eingebaute Akku nicht erschöpft ist, und stellen Sie dann Datum und Uhrzeit ein.

Wenn der eingebaute Akku leer ist, wird das Datum der geräteinternen Uhr auf den 1. Januar 2020 zurückgesetzt. Dies führt möglicherweise dazu, dass die Metadaten des Videoclips nicht richtig aufgezeichnet und nicht richtig im Thumbnail-Bildschirm angezeigt werden.

Zum Aufladen des eingebauten Akkus schließen Sie den Netzadapter an das Hauptgerät an oder setzen Sie einen Akku ein.

Wenn das Hauptgerät ca. 24 Stunden lang in diesem Zustand verbleibt, behält es die Datum-/Uhrzeit-Einstellung ca. 6 Monate lang bei.

(Die Aufladung erfolgt auch bei eingeschaltetem Gerät.)

Einzelheiten zur Einstellung von Zeitzone und Datum/Uhrzeit finden Sie unter [ZEITZONE] (→ 19) und [UHR-EINSTELLG] (→ 19).

## ■ Passen Sie bei der Verwendung dieses Produkts bei Regen, Schnee oder am Strand auf, dass kein Wasser in die Kamera eindringt.

Wasser beschädigt die Kamera und die Speicherkarte. (Eine Reparatur ist nicht immer möglich.)

## ■ Achten Sie bei der Benutzung am Strand usw. darauf, dass kein Sand und/oder Staub in die Kamera gelangt.

Sand und Staub beschädigen die Kamera und die Speicherkarte. (Passen Sie besonders beim Einsetzen und Entnehmen der Speicherkarte auf.)

## ■ Netzadapter und Akku

- Wenn die Temperatur des Akkus extrem hoch oder niedrig ist, kann der Ladevorgang länger dauern oder es ist möglicherweise nicht möglich, den Akku zu laden.
- Wenn das Gerät in der Nähe eines Radios verwendet wird, kann es zu Störgeräuschen beim Radioempfang kommen (insbesondere beim Mittelwellenempfang). Halten Sie bei der Verwendung einen Abstand von mindestens 1 m ein.
- Während der Benutzung ist unter Umständen ein schwingender Ton aus dem Netzadapter zu vernehmen; dies stellt jedoch keine Störung dar.
- Trennen Sie den Netzstecker nach der Verwendung immer von der Steckdose. (Im eingesteckten Zustand nimmt der Netzadapter selbst eine Leistung von ca. 0,1 W auf)
- Schützen Sie den Anschlussbereich des Netzadapters und des Akkus vor Verschmutzung. Installieren Sie das Gerät nah an einer Steckdose, damit das Trenngerät (Netzstecker) einfach erreicht werden kann.

## ■ Ladelampe beim Laden

Wenn die Ladelampe blinkt, sollte Folgendes in Betracht gezogen werden.

### **Blinken in einem Intervall von ca. 4 Sekunden (ein für ca. 2 Sekunden, aus für ca. 2 Sekunden):**

- Wenn der Akku übermäßig entladen ist oder die Temperatur des Akkus zu hoch oder zu niedrig ist.

Eine Aufladung ist möglich, aber es kann einige Stunden dauern, bis der normale Ladevorgang abgeschlossen ist.

- Sobald der normale Ladevorgang begonnen hat, leuchtet die Ladelampe grün. Je nach Betriebsbedingungen kann die Ladelampe jedoch auch bei normaler Aufladung im Abstand von 4 Sekunden blinken, bis der Ladevorgang abgeschlossen ist.

### **Blinken in einem Intervall von ca. 0,5 Sekunden (ein für ca. 0,25 Sekunden, aus für ca. 0,25 Sekunden):**

- Der Akku wird nicht geladen. Entnehmen Sie den Akku aus dem Gerät und versuchen Sie nochmals, ihn aufzuladen.
- Vergewissern Sie sich, dass die Anschlüsse des Geräts und des Akkus nicht schmutzig oder mit Fremdkörpern bedeckt sind, und schließen Sie den Akku wieder richtig an. Bei Vorhandensein von Fremdkörpern oder Schmutz schalten Sie das Gerät vor dem Entfernen aus.
- Die Akku- oder Umgebungstemperatur ist extrem hoch oder niedrig. Warten Sie, bis die Temperatur wieder ein angemessenes Niveau erreicht und versuchen Sie nochmals, den Akku aufzuladen. Wenn das Aufladen immer noch nicht möglich ist, besteht möglicherweise ein Fehler am Hauptgerät, am Akku oder am Netzadapter.

### **Aus:**

- Das Laden ist abgeschlossen.
- Wenn die Statusanzeige aus bleibt, obwohl der Ladevorgang nicht abgeschlossen ist, besteht möglicherweise ein Fehler am Gerät, am Akku oder am Netzadapter.
- Bleibt die Betriebszeit auch nach einem Aufladen des Akkus sehr kurz, ist der Akku abgenutzt. Kaufen Sie bitte einen neuen Akku.

### **■ Speicherkarten**

- Die Oberfläche dieses Geräts oder der Speicherkarte können sich bei längerem Gebrauch etwas aufheizen; dies stellt jedoch keine Störung dar.
- Dies stellt aber keine Fehlfunktion dar. Der auf dem Aufkleber der Speicherkarte angegebene Speicher ist der unten aufgeführte Gesamtspeicher.
  - Kapazität zum Schutz und zur Verwaltung des Urheberrechts
  - Kapazität als normaler Datenträger bei Verwendung im Gerät oder in einem PC.
- Setzen Sie die Speicherkarte keinen starken Erschütterungen aus, biegen Sie sie nicht und lassen Sie sie nicht fallen.
- In den folgenden Fällen können Daten auf der Speicherkarte zerstört oder gelöscht werden.
  - Elektrisches Rauschen oder statische Elektrizität
  - Funktionsstörung des Geräts oder der Speicherkarte
- Führen Sie die folgenden Vorgänge nicht durch, wenn Sie auf die Speicherkarte zugreifen (Karten-Zugriffslampe 1/Karten-Zugriffslampe 2 blinkt orange).
  - Entnehmen der Speicherkarte
  - Entfernen des Akkus oder des Netzadapters ohne Ausschalten des Hauptgeräts
  - Vibrationen oder Stößen aussetzen

### **■ Achten Sie darauf, beim Tragen der Kamera das Hauptgerät nicht fallen zu lassen.**

- Starke Stöße können zu Schäden am Hauptgerät und zu Funktionsstörungen führen.
- Halten Sie die Kamera beim Tragen am Haltegriff\* oder am Handgriff fest, und gehen Sie vorsichtig mit ihr um.

\* Der Haltegriff kann verwendet werden, wenn die Haltegriffeinheit (bei **X2000**) im Lieferumfang, bei **X1500** Sonderzubehör) angebracht ist.

■ **Bringen Sie die Kamera nicht mit Insektiziden oder flüchtigen Materialien in Kontakt.**

- Das Hauptgerät kann sich verformen oder die Farbe kann sich ablösen, wenn Insektizide oder flüchtige Stoffe aufgebracht werden.

■ **Bringen Sie die Kamera nicht über längere Zeit mit Gegenständen aus Gummi oder Vinyl in Kontakt.**

■ **Entnehmen Sie nach der Verwendung den Akku oder trennen Sie das Netzkabel von der Steckdose.**

■ **Akku-Eigenschaften**

Der Akku ist ein aufladbarer Lithium-Ionen-Akku. Er erzeugt elektrische Energie über eine interne chemische Reaktion. Diese chemische Reaktion wird durch die Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit beeinflusst. Die Nutzungsdauer der Akku wird kürzer, wenn die Temperatur steigt oder sinkt. In Umgebungen mit extrem niedrigen Temperaturen kann er nur ca. 5 Minuten lang verwendet werden.

Wenn sich der Akku in einer extrem heißen Umgebung befindet, wird seine Schutzfunktion aktiviert und das Gerät kann vorübergehend nicht verwendet werden.

■ **Achten Sie darauf, nach Verwendung des Geräts den Akku zu entfernen.**

Entnehmen Sie den Akku sicher aus der Kamera.

(Wenn der Akku eingesetzt ist, tritt selbst bei ausgeschalteter Kamera ein geringfügiger Stromverbrauch auf)

Wenn der Akku über einen langen Zeitraum im Gerät eingesetzt bleibt, wird er übermäßig entladen und kann selbst bei erneutem Aufladen unbrauchbar werden.

Entfernen Sie den Akku nicht, während das Gerät eingeschaltet ist.

Schalten Sie stattdessen das Gerät aus und entfernen Sie den Akku, nachdem die Betriebsleuchte komplett erloschen ist.

■ **Behandeln Sie den Akkuanschluss sorgfältig.**

Schützen Sie den Akkuanschluss vor Staub und anderen Fremdkörpern.

Überprüfen Sie, dass der Akku und der Anschlussbereich nicht verformt sind, wenn Sie den Akku versehentlich fallen lassen.

Setzen Sie einen deformierten Akku nicht in die Kamera ein. Dadurch könnte die Kamera beschädigt werden.

■ **Achtung beim Wegwerfen oder der Weitergabe von Speicherkarten an andere**

Durch das Formatieren einer Speicherkarte oder das Löschen von Daten mit dem Gerät oder einem PC werden lediglich die Dateiverwaltungsdaten geändert. Die Daten auf der Speicherkarte werden dadurch nicht vollständig gelöscht.

Es wird empfohlen, die Daten vollständig anhand der folgenden Schritte zu löschen, wenn Sie sie entsorgen.

- Zerstören Sie die Speicherkarte selbst
- Löschen Sie die Daten auf der Speicherkarte vollständig mit einer im Handel erhältlichen Software zum Löschen von Daten für den Computer usw.

Die Benutzer sind für den Umgang mit den auf ihrer Speicherkarte gespeicherten Daten verantwortlich.

### ■ LCD-Monitor und Sucher

- Gelegentlich bildet sich an Standorten mit extremen Temperaturdifferenzen Kondensation auf dem LCD-Panel des LCD-Monitors. Wenn dies geschieht, wischen Sie es mit einem weichen, trockenen Tuch ab.
- Der LCD-Monitor darf nicht mit den Fingernägeln berührt oder kräftig gedrückt oder gerieben werden.
- Der LCD-Monitor ist unmittelbar nach dem Einschalten etwas dunkler als normal, wenn die Kamera sehr kalt ist. Er kehrt zu seiner regulären Helligkeit zurück, wenn sich die interne Temperatur erhöht.
- Der LCD-Monitor und der Sucher werden mit hoher Präzision verwaltet, sodass mindestens 99,99% der Bildpunkte effektive Pixel sind und nur maximal 0,01% ungültige Pixel immer leuchten. Dies ist keine Fehlfunktion und hat keinerlei Auswirkungen auf die aufgezeichneten Bilder.
- Wenn eine LCD-Schutzfolie angebracht ist, kann es schwierig sein, das Bild zu sehen oder Berührungen werden möglicherweise nicht erkannt.

### ■ Informationen zur Kondensation (Beschlagen von Objektiv, Sucher oder LCD-Monitor)

Kondensation tritt auf, wenn es zu einer Veränderung von Temperatur oder Feuchtigkeit kommt, zum Beispiel wenn das Gerät vom Freien oder aus einem kalten Raum in einen warmen Raum gebracht wird. Gehen Sie vorsichtig vor, da dadurch das Objektiv, der Sucher oder der LCD-Monitor verschmutzen, von Schimmel befallen oder beschädigt werden kann. Wird das Gerät an einen Ort mit anderer Temperatur gebracht, kann eine Kondensation verhindert werden, indem das Gerät an die Umgebungstemperatur des Zielortes über ca. 1 Stunde angenähert wird. (Legen Sie das Gerät bei einem großen Temperaturunterschied in einen Plastikbeutel o. Ä., entfernen Sie die Luft aus dem Beutel und versiegeln Sie ihn.) Entfernen Sie beim Auftreten von Kondensation den Akku und/oder den Netzadapter und warten Sie ca. 1 Stunde. Wenn sich das Gerät der Umgebungstemperatur angepasst hat, verschwindet der Beschlag von selbst.

### ■ Vorsichtsmaßnahmen bei Laserstrahlen

Der MOS-Sensor kann beschädigt werden, wenn der MOS-Sensor dem Licht eines Laserstrahls ausgesetzt wird.

Wenden Sie ausreichend Sorgfalt an, um zu verhindern, dass Laserstrahlen auf das Objektiv treffen, wenn Sie Aufnahmen in einer Umgebung machen, in der Laser-Geräte verwendet werden.

### ■ Umgang mit Videoclips

Videoclips, die nicht mit diesem Gerät aufgenommen wurden, werden von diesem Gerät nicht unterstützt.

### ■ Hinweis zu Systemfrequenzen

Sie können die Systemfrequenz dieses Geräts (59,94 Hz/50,00 Hz) im Menü ändern.

- Bei der Aufnahme von AVCHD-Videoclips kann dieselbe Speicherkarte nicht mit unterschiedlichen Systemfrequenzen verwendet werden. Wenn die Systemfrequenz geändert wird, verwenden Sie eine andere Speicherkarte.

### ■ Beachten Sie die folgenden Punkte.

- Machen Sie vor der Aufnahme wichtiger Bilder immer einige Testaufnahmen, um zu überprüfen, ob sowohl Bilder als auch Ton normal aufgezeichnet werden.
- Panasonic übernimmt keine Haftung, wenn die Video- oder Audioaufnahme aufgrund einer während der Nutzung aufgetretenen Störung des Geräts oder der Speicherkarte fehlschlägt.
- Stellen Sie den Kalender (Datum/Uhrzeit der internen Uhr) und die Zeitzone ein oder prüfen Sie die Einstellungen vor der Aufnahme. Dies wirkt sich auf die Verwaltung der aufgezeichneten Inhalte aus.

### ■ Haftungsausnahmen

Panasonic übernimmt keinerlei Haftung für Folgendes:

- 1 Neben-, Sonder- oder Folgeschäden, die direkt oder indirekt vom Gerät verursacht werden**
- 2 Beschädigungen, Gerätebruch usw., die durch unsachgemäßen Gebrauch oder Nachlässigkeit des Kunden verursacht werden**
- 3 Wenn das Gerät vom Kunden zerlegt, repariert oder modifiziert wurde**
- 4 Unannehmlichkeiten, Beeinträchtigungen oder Schäden, die dadurch entstehen, dass aus irgendeinem Grund, einschließlich Ausfall oder Funktionsstörung des Geräts, die Aufnahme und/oder Anzeige von Videos nicht möglich ist**
- 5 Unannehmlichkeiten, Beeinträchtigungen oder Schäden aufgrund einer Fehlfunktion des Systems in Kombination mit Geräten von Dritten**
- 6 Haftpflichtansprüche oder Ansprüche aufgrund einer Verletzung der Privatsphäre durch eine Person oder Gruppe, die Motiv des Videos war, das der Kunde aufgenommen hat (einschließlich Aufnahme), das aus irgendeinem Grund an die Öffentlichkeit geraten ist (einschließlich durch eine deaktivierte Netzwerkbenutzerauthentifizierung)**
- 7 Verlust der gespeicherten Informationen aus jeglichem Grund (einschließlich der Initialisierung dieses Geräts aufgrund des Verlustes von Authentifizierungsinformationen wie Benutzername oder Passwort)**

### ■ Vorsichtshinweise zum Netzwerk

Da dieses Gerät während der Verwendung mit einem Netzwerk verbunden ist, kann es zu folgenden Vorfällen kommen:

- 1 Bekanntwerden oder Weitergabe von Informationen mithilfe des Geräts**
- 2 Betrügerischer Betrieb des Geräts durch böswillige Dritte**
- 3 Behindern und/oder Anhalten des Geräts durch böswillige Dritte**

Es liegt in der Verantwortung des Kunden, ausreichende Maßnahmen zur Netzwerksicherheit vorzunehmen, einschließlich der folgenden, um durch solche Vorgänge verursachte Schäden zu verhindern. Bitte beachten Sie, dass Panasonic keinerlei Haftung für solche Vorfälle übernimmt.

- Setzen Sie das Gerät in einem Netzwerk ein, dessen Sicherheit durch die Verwendung einer Firewall o. Ä. gewährleistet ist.
- Wenn das Gerät in einem System verwendet wird, an das ein PC angeschlossen ist, stellen Sie sicher, dass regelmäßig Überprüfungen auf Computerviren und bösartige Programme stattfinden und Infektionen beseitigt werden.

- Um böswillige Angriffe zu verhindern, nutzen Sie das Authentifizierungssystem und ändern Sie die Standardeinstellungswerte, indem Sie mindestens 8 Zeichen und mindestens 3 Zeichenarten für die Authentifizierungsinformationen (wie Benutzername und Kennwort) verwenden, sodass Dritte Ihre Authentifizierungsinformationen nicht erraten können.
- Speichern Sie die Authentifizierungsinformationen (Benutzername, Kennwort usw.) angemessen, sodass sie nicht für Dritte sichtbar sind.
- Ändern Sie regelmäßig die Authentifizierungsinformationen (Benutzername, Kennwort usw.) und verwenden Sie nicht die gleichen Authentifizierungsinformationen wie für andere Konten.
- Um zu verhindern, dass die Einstellinformationen des Geräts im Netzwerk zugänglich sind, treffen Sie entsprechende Maßnahmen wie z. B. Zugriffsbeschränkung durch Benutzerauthentifizierung usw.
- Installieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, an dem das Gerät, die Kabel usw. leicht beschädigt werden können.

### ■ Sicherheit

Achten Sie darauf, dass das Gerät oder die Speicherkarte nicht gestohlen, verloren oder vernachlässigt wird. Bitte beachten Sie: Panasonic übernimmt keine Haftung für das Bekanntwerden, Verfälschen oder den Verlust von Informationen, die hierdurch verursacht werden.

### ■ Bei Reparaturen, Weitergabe oder Entsorgung des Produkts

- Nachdem Sie sich Ihre persönlichen Daten notiert haben, löschen Sie mithilfe der folgenden Menüeinstellungen unbedingt alle Informationen in diesem Gerät, die persönliche Daten enthalten, einschließlich der WLAN-Verbindungseinstellungen usw., die Sie in diesem Gerät gespeichert oder eingestellt haben:
  - [NETZWERK]-Menü → [NUTZEN.] → [NETZWERK INITIAL.]
  - [SONSTIGE]-Menü → [MENÜ INITIALISIEREN]
- Entnehmen Sie die Speicherkarte aus der Kamera, wenn Sie eine Reparatur beauftragen.
- Bei einer Reparatur wird dieses Gerät möglicherweise auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.
- Bitte wenden Sie sich an den Händler, bei dem Sie dieses Gerät erworben haben, oder an Panasonic, wenn die oben genannten Bedienvorgänge aufgrund von Fehlfunktionen nicht möglich sind.
- (Für **X2000**)  
Wenn Sie eine Reparatur für den XLR-Handgriff anfordern, fordern Sie auch eine Reparatur für die Videokamera an, da die Ursache des Problems in der Videokamera liegen kann.

# Zubehör/Sonderzubehör

## Zubehör

Einzelheiten zu Vorgängen wie der Montage von Zubehör finden Sie in den entsprechenden Beschreibungen der Bedienungsanleitung (PDF-Version) unter "Kapitel 1 Übersicht" → "Zubehör".

Kontrollieren Sie vor dem Gebrauch dieses Geräts das Zubehör.

Die Produktnummern beziehen sich auf den Stand von Januar 2020. Änderungen sind vorbehalten.

### Akkupack (→ 29)

AG-VBR59



### Netzadapter (→ 30)

SAE0011A

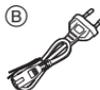
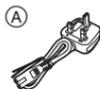


### Netzkabel (→ 30)

- Für das AC-Netzteil

(A) K2CT2YY00095

(B) K2CQ2YY00117



### Gegenlichtblende

DVYE1189Z

- Am Hauptgerät vormontiert.



### Augenmuschel (→ 33)

DVZE1040Z



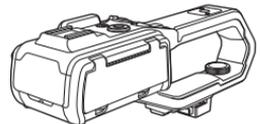
### ■ Für X2000

Folgendes Zubehör wird ebenfalls mitgeliefert.

### XLR Handgriff (→ 27)

VW-HU1

- Um das Produkt als mitgeliefertes Zubehör zu erhalten, verwenden Sie bei der Bestellung die Artikelnummer 1KC1VWHU1EK.



### 1AC2HCX2500Z

#### Mikrofonhalterung

- Die Mikrofonhalter-Befestigungsschrauben liegen der Mikrofonhalterung bei.



#### Mikrofonhalter-Befestigungsschrauben

1PP1HCX2500Z

- Länge 12 mm (×2)



### HINWEIS

- Entsorgen Sie die Netzkabelkappe (falls angebracht) und das Verpackungsmaterial ordnungsgemäß, nachdem Sie das Produkt ausgepackt haben.

## Sonderzubehör

Einiges Sonderzubehör ist unter Umständen in bestimmten Ländern nicht erhältlich.

**Die Produktnummern beziehen sich auf den Stand von Januar 2020. Änderungen sind vorbehalten.**

- **Akkuladegerät (AG-BRD50)**
- **Akkupack (AG-VBR59, VW-VBD58)**
- **LED Videoleuchte (VW-LED1E)**
- **Stereo Mikrofon (VW-VMS10E)**
- **Richtmikrofon (AG-MC200G)\***
- **XLR Handgriff (VW-HU1)**

\* Haltegriffeinheit (bei  im Lieferumfang, bei  Sonderzubehör (VW-HU1)) erforderlich.

# Beim erstmaligen Einschalten der Kamera

Zeitzone, Datum und Uhrzeit sind bei Auslieferung des Geräts nicht eingestellt.

Beim ersten Einschalten des Geräts erscheint auf dem LCD-Monitor die Anzeige [ZEITZONE]. Folgen Sie den Anweisungen und nehmen Sie nacheinander die Einstellungen für [ZEITZONE] und [UHR-EINSTELLG] vor.

- Sie können diese Vorgänge entweder mit dem Multiregler oder durch Berühren des LCD-Monitors ausführen.

## [ZEITZONE]

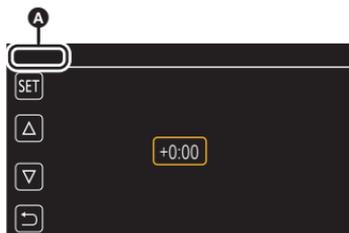
Stellen Sie den Zeitunterschied zur Greenwich Mean Time ein.

**A** [ZEITZONE]

**1** Stellen Sie den Zeitunterschied ein.

**2** Wählen Sie [SET].

Nach Abschluss der [ZEITZONE]-Einstellung wird der [UHR-EINSTELLG]-Bildschirm angezeigt.



### HINWEIS

- Die Datum/Uhrzeit-Einstellung des Hauptgeräts ändert sich bei Einstellung der Zeitzone.
- Diese Einstellung kann auch im Menü [SONSTIGE] → [UHR] → [ZEITZONE] vorgenommen werden.

## [UHR-EINSTELLG]

Stellen Sie Jahr, Monat, Datum und Uhrzeit ein.

**A** [UHR-EINSTELLG]

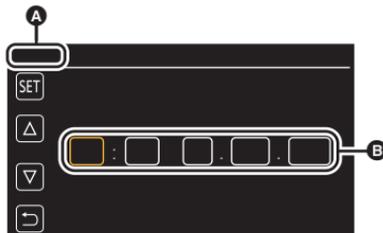
**B** 0 : 0 1. JAN. 2020

**1** Stellen Sie Jahr, Monat, Datum und Uhrzeit ein.

Das Jahr kann zwischen 2018 und 2037 eingestellt werden.

**2** Wählen Sie [SET].

Nach Abschluss der Einstellung wird der Kamerabild-Bildschirm angezeigt.



### HINWEIS

- Diese Einstellung kann auch im Menü [SONSTIGE] → [UHR] → [UHR-EINSTELLG] vorgenommen werden.

## Was Sie mit diesem Gerät machen können

### Aufzeichnen auf die Speicherkarte

Die Aufnahme mit folgenden Typen ist möglich.

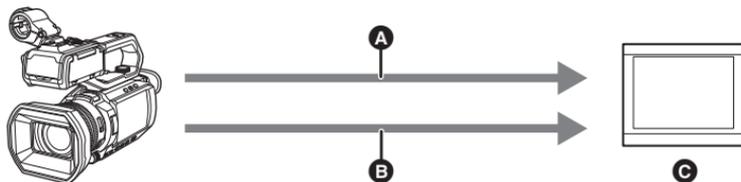
- MOV-Aufnahme (UHD- und FHD-Aufnahme)
- MP4-Aufnahme (UHD- und FHD-Aufnahme)
- AVCHD-Aufnahme
- Simultane Aufnahme
- Relay-Aufnahme
- Intervallaufzeichnung
- Hintergrundaufnahme
- Vorausaufzeichnung

### Verknüpfung mit externen Geräten

#### Verbinden mit einem Fernseher/Monitor

Schließen Sie das Gerät an einen Fernseher/Monitor an, um Bilder auszugeben.

- Bei **X2000** verwenden Sie zum Anschließen an einen Fernseher/Monitor ein BNC-Kabel (<SDI OUT>-Anschluss).



- A** HDMI-Kabel
- B** (Für **X2000**)  
BNC-Kabel (<SDI OUT>-Anschluss)

**C** Fernseher/Monitor

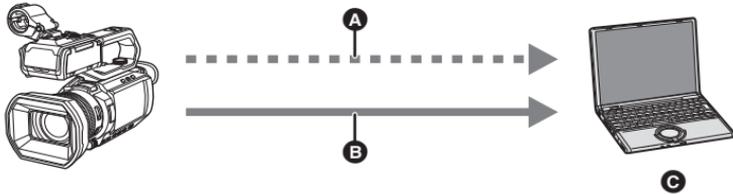
- Verwenden Sie ein handelsübliches High-Speed-HDMI-Kabel. Falls möglich, empfehlen wir die Verwendung eines Kabels mit einer Länge von maximal 3 m.
- (Für **X2000**)  
Als BNC-Kabel verwenden Sie ein handelsübliches doppelt geschirmtes Kabel gemäß 5C-FB oder ein gleichwertiges Kabel.

**Wenn Sie einen DVI-Konverter usw. verwenden, um ein HDMI-Kabel an dieses Gerät anzuschließen, achten Sie darauf, dass die Verbindung mit dem <HDMI>-Anschluss dieses Geräts zuletzt hergestellt wird. Wird die Verbindung zuerst mit dem <HDMI>-Anschluss dieses Geräts hergestellt, kann dies zu einer Funktionsstörung führen.**

## Kartenlesermodus

Die Daten (Dateien) für die nichtlineare Bearbeitung auf einem Computer werden übertragen.

- Das Gerät unterstützt USB2.0.



- A** Speicherkarte\*<sup>1</sup>
- B** USB2.0-Kabel\*<sup>2</sup>
- C** Computer

\*<sup>1</sup> Speicherkarten sind optional verfügbar. Sie werden nicht mit dem Gerät mitgeliefert.

\*<sup>2</sup> Mit dem Gerät wird kein USB2.0-Kabel mitgeliefert.

Verwenden Sie ein handelsübliches generisches USB-Kabel gemäß USB2.0. Falls möglich, empfehlen wir die Verwendung eines Kabels mit einer Länge von maximal 1,5 m. Das Gerät bietet keine busgespeiste Funktion.

## Verbindung mit dem Netzwerk

Dieses Gerät ist mit WLAN ausgestattet. Es kann über ein Netzwerk eine Verbindung zu WLAN-Geräten herstellen.

## Verfügbare Funktionen

Wenn das Gerät mit einem Netzwerk verbunden ist, stehen die folgenden Funktionen zur Verfügung:

- Verbinden mit der HC ROP-App

Sie können dieses Gerät mit der HC ROP-App fernsteuern, indem Sie das Gerät über WLAN mit einem iPhone/iPad oder einem Android-Endgerät verbinden.

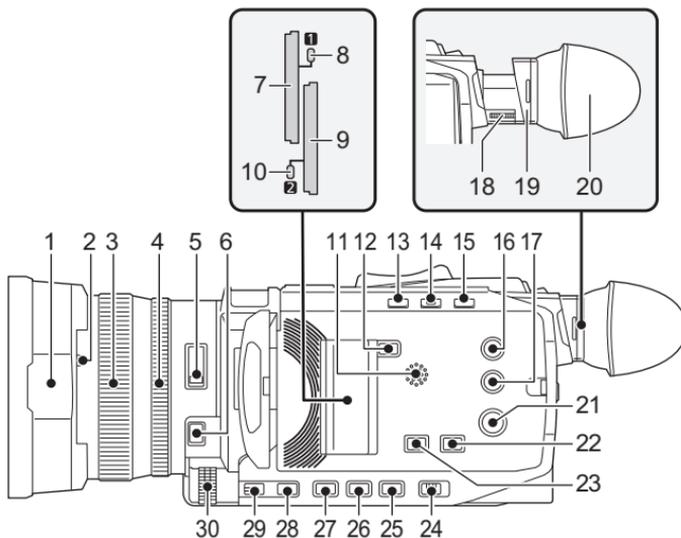
- Streaming-Funktion

Sie können Audio- und Videodaten, die gerade mit dem Gerät aufgenommen werden, über ein Netzwerk (WLAN) per Streaming übertragen.

# Beschreibung der Teile

## Haupteinheit

- Auf den Abbildungen in diesem Dokument ist die Haltegriffeinheit (bei **X2000** im Lieferumfang, bei **X1500** Sonderzubehör) nicht montiert.



- 1 Gegenlichtblende**
- 2 Umschalthebel des Objektivdeckels**  
Öffnet/schließt den Objektivdeckel.
- 3 Fokussierriech (→ 45)**  
Wenn die <FOCUS A/M/∞>-Taste gedrückt wird, um den manuellen Fokussiermodus ([MF]) zu aktivieren, können Sie manuell fokussieren.
- 4 Hinterer Ring (→ 44)**  
Sie können manuelle Zoomvorgänge ausführen, die Blende (die Objektivöffnung) einstellen und die Belichtungskorrektur (AE-Stufe) einstellen.
  - Um die einzustellende Funktion zu ändern, können Sie das Menü verwenden, die USER-Taste drücken, die [HINTERER RING] zugewiesen ist, oder das USER-Tastensymbol berühren.
- 5 <ND FILTER>-Schalter**  
Wählen Sie den ND-Filter aus, der für die Beleuchtung des Motivs geeignet ist. <1/64>:  
Verringert die Menge an Licht, die in den MOS-Sensor gelangt, auf 1/64.  
<1/16>:  
Verringert die Menge an Licht, die in den MOS-Sensor gelangt, auf 1/16.  
<1/4>:  
Verringert die Menge an Licht, die in den MOS-Sensor gelangt, auf 1/4.  
<CLR>:  
Benutzt den ND-Filter nicht.
- 6 <FOCUS A/M/∞>-Taste (→ 45)**  
Auswahl der Fokusfunktion.

- 7 Kartensteckplatz 1 (→ 37)**  
Ein Steckplatz für die Speicherkarte.
- 8 Karten-Zugriffslampe 1**  
Zeigt den Zugriffsstatus für Aufnahme und Wiedergabe der Speicherkarte im Kartensteckplatz 1 an.
- 9 Kartensteckplatz 2 (→ 37)**  
Ein Steckplatz für die Speicherkarte.
- 10 Karten-Zugriffslampe 2**  
Zeigt den Zugriffsstatus für Aufnahme und Wiedergabe der Speicherkarte im Kartensteckplatz 2 an.
- 11 Eingebauter Lautsprecher**  
Gibt während der Wiedergabe Audio aus.  
Der Ton wird nicht über den eingebauten Lautsprecher ausgegeben, wenn Kopfhörer an den Kopfhöreranschluss angeschlossen sind.
- 12 <SLOT SEL>-Taste**  
Zur Auswahl des Kartensteckplatzes für die Aufnahme oder Wiedergabe.
- 13 <USER1>-Taste**  
Verwendet als USER-Taste (USER1).  
• Zum Kaufzeitpunkt ist [NEIGUNGSANZEIGE] zugeordnet.  
Aktiviert/deaktiviert die Anzeige des künstlichen Horizonts.
- 14 <USER2>-Taste**  
Verwendet als USER-Taste (USER2).  
• Zum Kaufzeitpunkt ist [BACKLIGHT] zugeordnet.  
Aktiviert/deaktiviert die Blendenautomatik für den Gegenlichtausgleich.
- 15 <O.I.S.>/<USER3>-Taste**  
Aktiviert/deaktiviert die optische Bildstabilisatorfunktion.  
Dies wird auch als USER-Taste (USER3) verwendet.
- 16 <THUMBNAIL>-Taste (→ 48)**  
Drücken Sie die Taste, um zwischen dem Kamerabild-Bildschirm und dem Thumbnail-Bildschirm zu wechseln.
- 17 <DISP/MODE CHK>-Taste**  
Aktiviert/deaktiviert die Anzeige anderer Informationen als Zeitzähler, Zeitstempel, Zebra-Muster und Marker. Halten Sie die Taste gedrückt, um Informationen zu den Einstellungen der verschiedenen Aufnahmefunktionen sowie Informationen wie eine Liste der Funktionen, die der USER-Taste zugewiesen sind, anzuzeigen. Bei jedem Drücken der Taste wird zur nächsten Informationsseite gewechselt.
- 18 Einstellrad zur Dioptrienkorrektur**  
Passen Sie die Dioptrienkala an, sodass der Suchermonitor klar sichtbar ist.
- 19 Okular**  
Richten Sie das Okular nicht auf die Sonne. Ansonsten wird möglicherweise das Gerät im Inneren beschädigt.
- 20 Augenmuschel (→ 33)**
- 21 Ein/Aus-Taste (→ 38)**  
Drücken Sie die Taste, um das Gerät ein- oder auszuschalten.
- 22 <WHITE BAL>-Taste (→ 45)**  
Auswahl der Anpassungsmethode für den Weißabgleich.
- 23 <AE LEVEL>/<USER4>-Taste (→ 45)**  
Aktiviert/deaktiviert die Belichtungs-korrektur-Funktion. Stellen Sie den Zielwert der Belichtungs-korrektur im Menü [SCENE FILE] → [AE LEVEL EFFEKT] ein. Dies wird auch als USER-Taste (USER4) verwendet.
- 24 <AUTO/MANU>-Schalter (→ 43)**  
Wählen Sie die Einstellungsmethode für Fokus, Verstärkung, Blende, Weißabgleich und Verschlusszeit Ihrer Aufnahme aus.  
<AUTO>:  
Automatische Einstellung. (Automatik-Modus)  
<MANU>:  
Manuelle Einstellung. (Manueller Modus)
- 25 <SHUTTER>-Taste (→ 47)**  
Wechselt den Verschlussmodus.

### 26 <GAIN>-Taste (→ 47)

Auswahl der Einstellmethode für die Bildschirmhelligkeit.

### 27 <IRIS>-Taste (→ 44)

Auswahl des Einstellungsmodus für die Objektivblende.

### 28 <MENU>-Taste (→ 39)

Zeigt das Menü an. Wenn das Menü angezeigt wird, kann durch Drücken der <MENU>-Taste das Menü geschlossen werden.

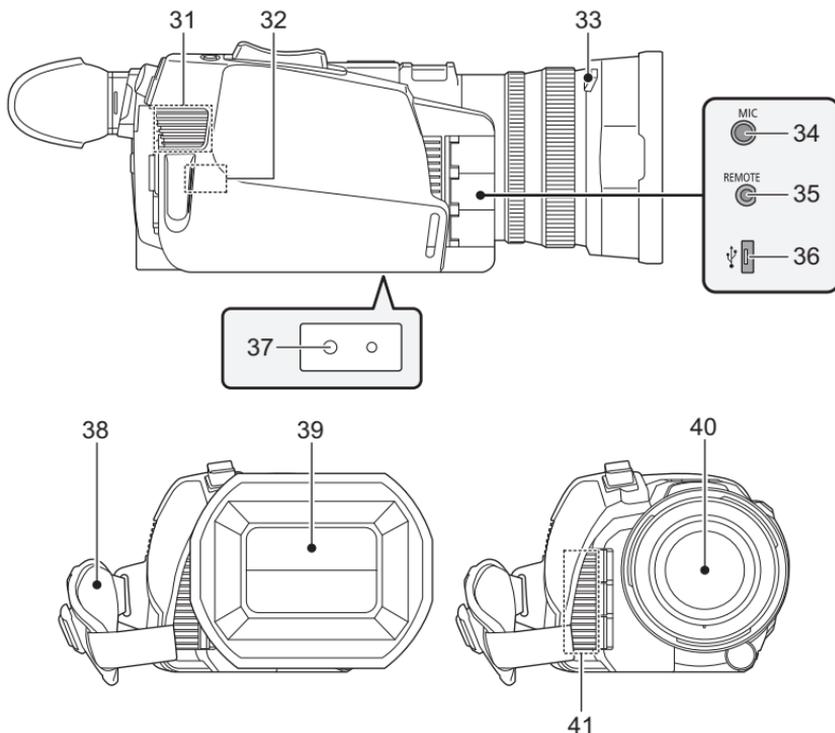
Drücken Sie die Taste, während ein Thumbnail-Bildschirm angezeigt wird, um den Betriebsbildschirm des Miniaturbildmenüs anzuzeigen und um Clips zu löschen.

### 29 <EXIT>-Taste

Wechselt zur höheren Ebene, wenn das Menü angezeigt wird. Wenn die <EXIT>-Taste gedrückt wird, ohne den Einstellwert zu bestätigen, wird die geänderte Einstellung nicht übernommen.

### 30 Multiregler (→ 43)

Verschiebt, wählt und stellt das Menü ein, wenn das Menü angezeigt wird. Verwenden Sie den Multiregler auch, um Miniaturbilder zu bedienen, die multimanuelle Funktion auszuwählen und die verschiedenen Bediensymbole auszuwählen/festzulegen.



### 31 Lüftereinlass

Lüftereinlass für den Kühllüfter. Wenn das Gerät verwendet wird, darf diese Öffnung nicht verdeckt werden.

### 32 WLAN-Transmitter

### 33 Freigabetaste für die Gegenlichtblende

### 34 <MIC>-Anschluss

Schließen Sie ein externes Mikrofon an (Stereo-Minibuchse).

**35 <REMOTE>-Anschluss**

Zum Anschließen der Fernbedienung (im Handel erhältlich), welche die Fernsteuerung einiger Funktionen ermöglicht.

**36 USB-Anschluss**

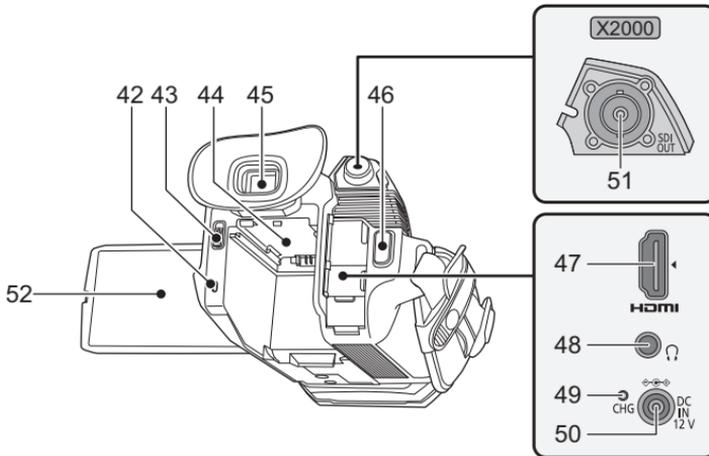
Stellen Sie über das USB2.0-Kabel eine Verbindung zu einem Computer her, um Daten zu übertragen.

**37 Stativbohrungen**

- Zum Anbringen des Stativs. (Unterseite)
- Größe der Montageöffnung  
– 1/4-20 UNC (Schraubenlänge max. 5,5 mm)
  - Beim Anbringen eines Stativs mit einer Schraubenlänge von 5,5 mm oder mehr kann das Gerät beschädigt werden.

**38 Handriemen (→ 32)****39 Objektivdeckel****40 Lens****41 Lüfterauslass**

Lüfterauslass für den Kühllüfter. Wenn das Gerät verwendet wird, darf diese Öffnung nicht verdeckt werden.

**42 Statusanzeige (→ 38)**

Leuchtet, wenn das Gerät eingeschaltet ist.

**43 Akku-Entriegelungsschieber (→ 29)**

Wird zum Entnehmen des Akkus aus dem Hauptgerät verwendet.

**44 Akkuaufnahme (→ 29)**

Zum Einsetzen eines Akkus.

**45 Sucher****46 REC-Taste (auf dem Griff)**

Startet oder stoppt die Aufnahme. Die Aufnahme kann direkt aus dem Thumbnail-Modus gestartet werden.

**47 <HDMI>-Anschluss**

Ein Anschluss zur Ausgabe des Videosignals an einen angeschlossenen Monitor usw.

**48 Kopfhöreranschluss**

Zum Anschluss von Audioüberprüfungs-Kopfhörern.

**49 Ladelampe (→ 30)**

Leuchtet, wenn der Akku geladen wird.

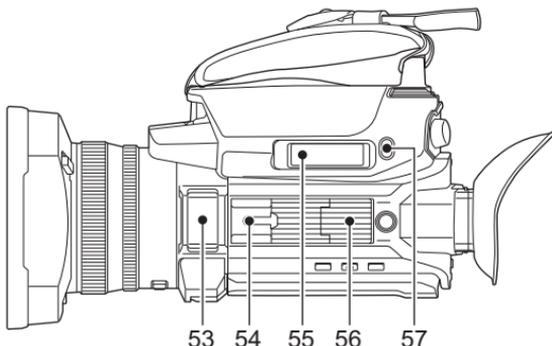
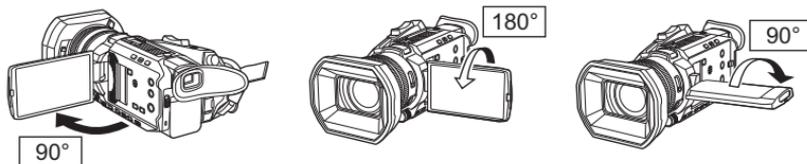
**50 <DC IN 12V>-Anschluss (→ 30)**

Zum Anschließen des im Lieferumfang enthaltenen AC-Netzteils und Versorgung über das externe Netzteil.

**51 (Für X2000)****<SDI OUT>-Anschluss**

Ein Anschluss zur Ausgabe des SDI-Signals an einen angeschlossenen Monitor usw.

## 52 LCD-Monitor



### 53 Integriertes Mikrofon

Dies ist das eingebaute Stereomikrofon  
<L>/<R>.

### 54 Zubehörschuh (am Hauptgerät)

Zum Anbringen einer Videoleuchte usw.

### 55 Zoomhebel (auf dem Griff)

ZoomEinstellung für das Bild.

<T>: Zoomt in das Bild hinein.

<W>: Zoomt aus dem Bild heraus.

- Einstellen der Lautstärke bei der Wiedergabe von Videoclips.

### 56 Haltegriffeinheit-Aufnahme (→ 33)

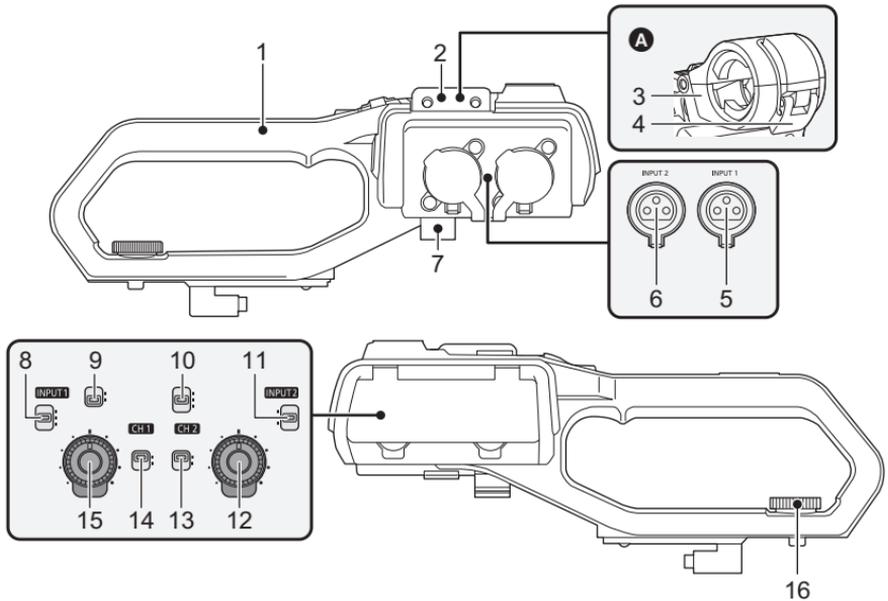
### 57 <USER5>-Taste

Verwendet als USER-Taste (USER5).

- Zum Kaufzeitpunkt ist [REC CHECK] eingestellt.

Gibt die letzten ca. 3 Sekunden des zuletzt aufgenommenen Videoclips automatisch wieder.

# XLR Handgriff ([X2000] im Lieferumfang, [X1500] Sonderzubehör: VW-HU1)



**A** Mit montierter Mikrofonhalterung

- 1 Haltegriff**
- 2 Mikrofonhalterungsaufnahme (→ 33)**  
Zur Befestigung der mitgelieferten Mikrofonhalterung mit den Mikrofonhalter-Befestigungsschrauben.
- 3 Mikrofonhalterung (→ 33)**  
Zur Befestigung des externen Mikrofons.
- 4 Schnalle**  
Verwendet zum Öffnen und Schließen der Mikrofonhalterung.
- 5 <INPUT 1>-Anschluss (XLR, 3-polig)**  
Zum Anschluss eines Audiogeräts oder eines externen Mikrofons.
- 6 <INPUT 2>-Anschluss (XLR, 3-polig)**  
Zum Anschluss eines Audiogeräts oder eines externen Mikrofons.
- 7 Mikrofonkabelanschluss**  
Fixiert das externe Mikrofonkabel.
- 8 <INPUT1>-Schalter**  
Schaltet die am <INPUT 1>-Anschluss anliegenden Audio-Eingangssignale um.
- 9 CH1 SELECT-Schalter**  
Wählen Sie das Tonsignal aus, das auf Audiokanal 1 aufgenommen werden soll.
- 10 CH2 SELECT-Schalter**  
Wählen Sie das Tonsignal aus, das auf Audiokanal 2 aufgenommen werden soll.
- 11 <INPUT2>-Schalter**  
Schaltet die am <INPUT 2>-Anschluss anliegenden Audio-Eingangssignale um.
- 12 <AUDIO LEVEL CH2>-Einstellrad**  
Anpassung des Aufnahmepegels des Audiokanals 2.
- 13 <CH2>-Schalter**  
Wählt aus, wie der Aufnahmepegel für Audiokanal 2 angepasst wird.

### 14 <CH1>-Schalter

Wählt aus, wie der Aufnahmepegel für Audiokanal 1 angepasst wird.

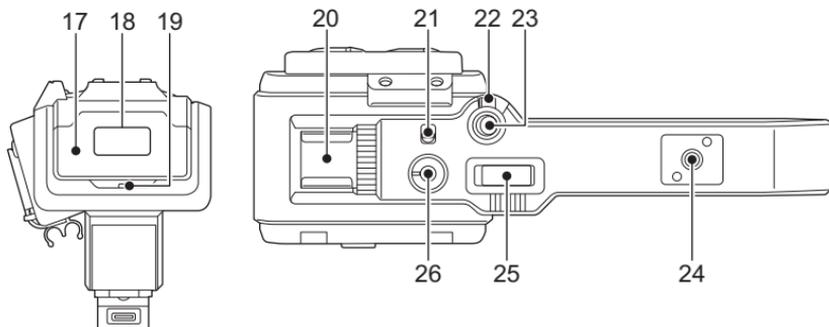
### 15 <AUDIO LEVEL CH1>-Einstellrad

Anpassung des Aufnahmepegels des Audiokanals 1.

### 16 Haltegriffeinheit-

#### Befestigungsschraube (→ 33)

Befestigt die Haltegriffeinheit am Hauptgerät.



### 17 Leuchtenabdeckung

- Bewahren Sie die Leuchtenabdeckung für Kinder unzugänglich auf, um ein Verschlucken zu verhindern.

### 18 Integrierte LED-Leuchte

#### 19 Tally-Lampe

Leuchtet, wenn die Aufzeichnung beginnt. Blinkt, wenn der Akkupegel niedrig ist. Ob die Lampe leuchtet, kann im Menü eingestellt werden.

### 20 Zubehörschuh (auf Haltegriff)

Zum Anbringen einer Videoleuchte usw.

### 21 <LIGHT>-Schalter

Schaltet die integrierte LED-Leuchte ein/aus.

### 22 Hold-Hebel

Deaktiviert beim Umschalten auf <HOLD> die REC-Taste (auf Haltegriff).

### 23 REC-Taste (auf Haltegriff)

Startet oder stoppt die Aufnahme.

### 24 Montageloch für Zubehör

Zur Befestigung von Zubehör.

- Größe der Montageöffnung
  - 1/4-20 UNC (Schraubenlänge max. 5,5 mm)

### 25 Zoomhebel (auf Haltegriff)

Zoomeinstellung für das Bild.  
<T>: Zoomt in das Bild hinein.  
<W>: Zoomt aus dem Bild heraus.

### 26 Leuchtdimmer-Einstellrad

Stellt die Helligkeit der integrierten LED-Leuchte ein. Durch Drehen in Richtung <+> wird die Helligkeit erhöht, und durch Drehen in Richtung <-> wird die Helligkeit verringert.

# Stromversorgung

Zur Stromversorgung des Geräts kann ein Akku oder der mitgelieferte Netzadapter verwendet werden.

- Das Gerät ist mit den folgenden Akkus kompatibel. (Stand: Januar 2020)
  - AG-VBR59 (im Lieferumfang/Sonderzubehör, unterstützt Schnellladung)
  - VW-VBD58 (Sonderzubehör)
- AG-VBR59 unterstützt Schnellladung. Verwenden Sie ein Ladegerät (AG-BRD50: Sonderzubehör), um eine Schnellladung durchzuführen.

## Einsetzen/Entnehmen des Akkus

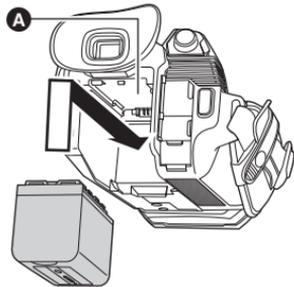
- Drücken Sie die Ein/Aus-Taste, um das Gerät auszuschalten. (→ 38)

### Einsetzen des Akkus

- 1 Drücken Sie den Akku in die Aufnahme am Hauptgerät und schieben Sie ihn nach vorne, um ihn zu befestigen.**

Drücken Sie den Akku hinein, bis er hörbar einrastet und verriegelt ist.

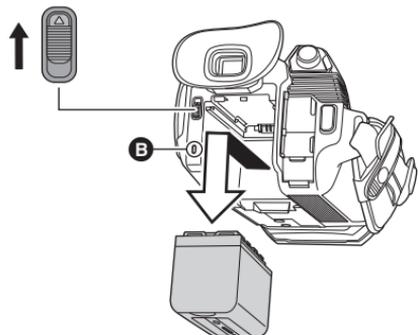
- A** Akku-Einsetzbereich



### Entnehmen des Akkus

Halten Sie die Ein/Aus-Taste solange gedrückt, bis die Statusanzeige erlischt. Nehmen Sie den Akku dann heraus und halten Sie dabei das Gerät fest, damit es nicht herunterfällt.

- B** Statusanzeige

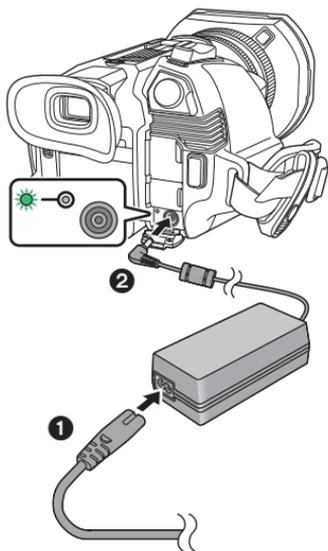


Bewegen Sie den Akku-Entriegelungsschieber in Pfeilrichtung und nehmen Sie den Akku nach der Entriegelung heraus.

# Aufladen des Akkus

Der Akku ist bei Auslieferung nicht aufgeladen. Erst nach ausreichendem Aufladen verwenden. Sie sollten nach Möglichkeit einen Reserve-Akku vorhalten.

- Es wird empfohlen, das Laden des Akkus an einem Ort mit einer Umgebungstemperatur von 10 °C bis 30 °C (Gleiches gilt für die Akkutemperatur) durchzuführen.
- Verwenden Sie das im Lieferumfang enthaltene AC-Netzteil. Verwenden Sie nicht den Netzadapter eines anderen Geräts.
- Das mitgelieferte Netzkabel ist für dieses Gerät bestimmt. Verwenden Sie es nicht in anderen Geräten. Verwenden Sie auch nicht das Netzkabel eines anderen Geräts mit diesem Gerät.
- Wenn das Gerät eingeschaltet ist, wird der Akku nicht geladen.



## 1 Verbinden Sie das Netzkabel mit dem Netzadapter und der Netzsteckdose.

- Schieben Sie die Stecker so weit wie möglich ein.

## 2 Schließen Sie den Netzadapter an den <DC IN 12V>-Anschluss an.

- Der Ladevorgang beginnt, wenn die Ladelampe grün aufleuchtet. Die Lampe erlischt, wenn der Ladevorgang beendet ist.
- Wenn die Ladelampe blinkt, lesen Sie Seite 11.
- Der Gleichstromstecker des Netzadapters kann je nach Winkel die Sicht auf die Ladelampe behindern. Verändern Sie gegebenenfalls den Winkel des Gleichstromsteckers, um den Status der Ladelampe ablesen zu können.

### ■ Anschluss an die Netzsteckdose

Es ist möglich, dieses Gerät bei Stromversorgung über die Netzsteckdose zu verwenden, wenn es bei angeschlossenem Netzadapter eingeschaltet wird.

Lassen Sie den Akku eingesetzt, auch wenn Sie einen Netzadapter zur Aufnahme von Bildern verwenden.

Auf diese Weise können Sie auch bei Stromausfall, oder wenn der Netzadapter versehentlich aus der Netzsteckdose gezogen wird, weiter aufnehmen.

- Der Netzadapter befindet sich im Standby-Modus, wenn der Netzstecker angeschlossen ist. Solange der Netzadapter an eine Steckdose angeschlossen ist, führt der Hauptstromkreis Strom.

 **HINWEIS**

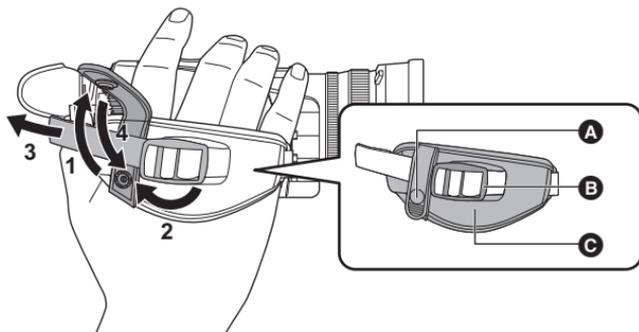
---

- Verwenden Sie ausschließlich den mitgelieferten Netzadapter.
- Wir empfehlen, Panasonic-Akkus zu benutzen (→ 29).
- Bei Verwendung anderer Akkus kann die Qualität dieses Produkts nicht gewährleistet werden.
- Nicht erhitzen oder offenem Feuer aussetzen.
- Lassen Sie Akku(s) nie längere Zeit in einem Auto zurück, das bei geschlossenen Türen und Fenstern direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.
- Nicht in großen Höhen einem niedrigen Luftdruck aussetzen.
- Nicht extrem niedrigem Luftdruck aussetzen, da dies zu Explosionen oder dem Austreten von brennbaren Flüssigkeiten und Gasen führen kann.

# Anbringen von Zubehör

## Anpassen des Handriemens

- Stellen Sie den Handriemen auf die Größe Ihrer Hand ein.
- Wenn sich die Schnalle nur schwierig festziehen lässt, schieben Sie das Polster nach vorne und ziehen Sie die Schnalle erneut fest.



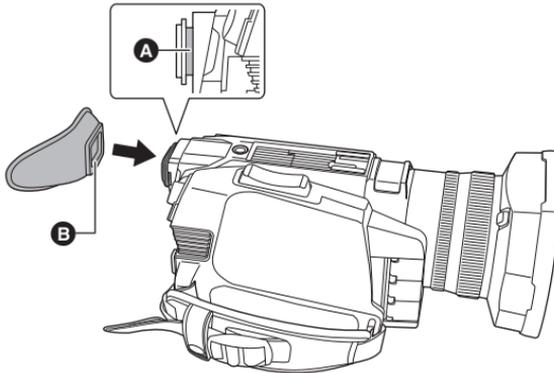
- A** Taste
- B** Schnalle
- C** Polster

- 1** Öffnen Sie den Knopf des Handriemens.
- 2** Öffnen Sie den Schnallenteil.
- 3** Ziehen Sie am Ende des Riemens.
- 4** Schließen Sie den Knopf des Handriemens.

## Anbringen der Augenmuschel

- 1** Zum Anbringen der Augenmuschel richten Sie die Nut auf der Augenmuschelaufnahme und die innere Leiste der Augenmuschel aufeinander aus.

Die folgende Abbildung ist ein Beispiel für das Anbringen der Augenmuschel zur Verwendung mit dem rechten Auge. Wenn Sie die Augenmuschel vor dem Anbringen um 180° nach links drehen, können Sie sie mit dem linken Auge verwenden.



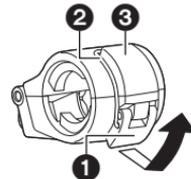
- A** Nut
- B** Leiste

## Anbringen des XLR-Handgriffs ([X2000] im Lieferumfang, [X1500] Sonderzubehör)

- Drücken Sie die Ein/Aus-Taste, um das Gerät auszuschalten. (→ 38)

- 1** Öffnen Sie die Mikrofonhalterung.

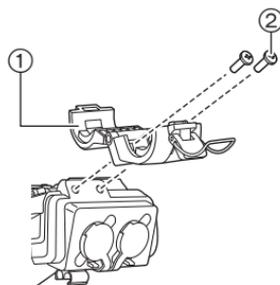
Öffnen Sie die Schnalle **1** und lösen Sie die Fassung **2** vom Haken **3**.



## 2 Befestigen Sie die Mikrofonhalterung an der Mikrofonhalterungsaufnahme der Haltegriffeinheit.

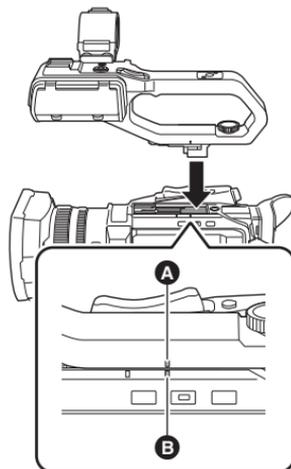
- Verwenden Sie zum Befestigen einen handelsüblichen Schraubendreher.
- Beim Eindrehen der Mikrofonhalter-Befestigungsschrauben kommt es durch den Gummi zu Reibungsgeräuschen. Achten Sie bitte trotzdem darauf, dass die Schrauben fest angezogen werden.

- ① Mikrofonhalterung
- ② Mikrofonhalter-Befestigungsschrauben



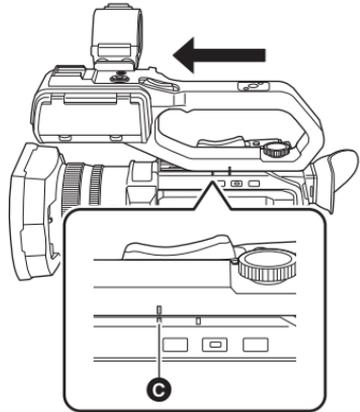
## 3 Schieben Sie den XLR-Handgriff in die XLR-Handgriffaufnahme auf der Kamera.

Richten Sie beim Hineinschieben die Montagemarkierung **A** am XLR-Handgriff und die Montagemarkierung **B** an der Kamera aufeinander aus.

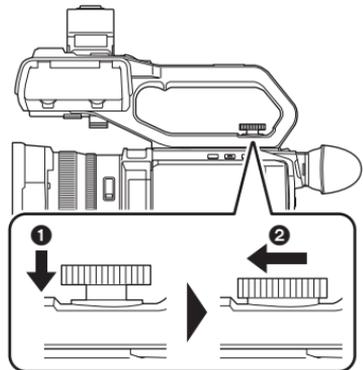


#### 4 Schieben Sie den XLR-Handgriff in Pfeilrichtung.

Schieben Sie ihn bis zur Montagemarkierung **C** hinein.



#### 5 Drücken Sie die Befestigungsschraube der Haltegriffeinheit nach unten und ziehen Sie sie in Pfeilrichtung **2** bis zum Anschlag fest.



#### ■ Abnehmen

Führen Sie die Schritte zum Anbringen in umgekehrter Reihenfolge aus.

#### **HINWEIS**

- Bewahren Sie die Mikrofonhalter-Befestigungsschrauben für Kinder unzugänglich auf, um ein Verschlucken zu verhindern.

# Vorbereiten der Speicherkarte

## Vom Gerät unterstützte Speicherkarten

SD-Karten können mit der Kamera verwendet werden.

- Die Verwendung von Panasonic-Speicherkarten wird empfohlen.
- Bewahren Sie die Speicherkarte für Kinder unzugänglich auf, um ein Verschlucken zu verhindern.

## Geschwindigkeitsklasse während der Aufnahme

Die zu verwendende Speicherkarte unterscheidet sich je nach Dateiformat und Aufnahmeformat.

Verwenden Sie Speicherkarten, die mit der Geschwindigkeitsklasse oder UHS-Geschwindigkeitsklasse kompatibel sind.

Die Aufnahme wird möglicherweise plötzlich beendet, wenn eine Speicherkarte verwendet wird, die nicht mit der erforderlichen Geschwindigkeitsklasse kompatibel ist.

Die Geschwindigkeitsklasse und die UHS-Geschwindigkeitsklasse sind Geschwindigkeitsvorgaben für kontinuierliches Schreiben. Überprüfen Sie die Angaben auf dem Etikett und andere Informationen zur Speicherkarte.

Dateiformat	Aufnahme-Bitrate oder Aufzeichnungsfunktion	Unterstützte Speicherkarten und Geschwindigkeitsklassen	Beispiel der Kartenanzeige
MOV/MP4	200 Mbps, 150 Mbps, 100 Mbps, Extrem langsame Aufnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SDXC-Speicherkarte mit UHS-Geschwindigkeitsklasse 3</li> </ul>	
	72 Mbps, 50 Mbps	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SDXC-Speicherkarte mit Geschwindigkeitsklasse 10</li> </ul>	 CLASS 
AVCHD	Alle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SD-Karte mit Geschwindigkeitsklasse 4 oder besser</li> </ul>	 CLASS 

### Bei Verwendung des Dateiformats MOV oder MP4

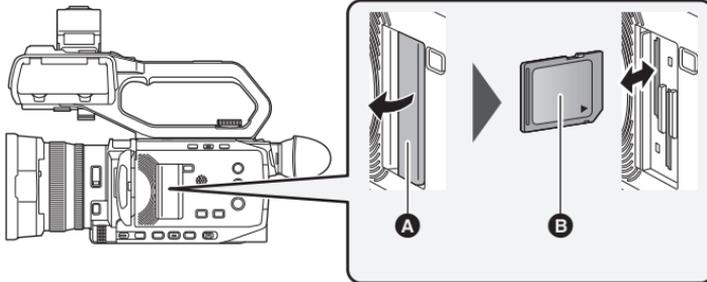
- SDXC-Speicherkarten können verwendet werden. SDHC-Speicherkarten können nicht verwendet werden.

## Einsetzen/Entnehmen der Speicherkarte

### Einsetzen der Speicherkarte

Die im Gerät verwendete Speicherkarte sollte immer mit dem Gerät formatiert werden. ( → 40)

- Durch das Formatieren der Speicherkarte werden alle aufgenommenen Daten gelöscht und können nicht wiederhergestellt werden.



- A** Kartensteckplatz-Abdeckung
- B** Aufdruckseite

#### 1 Öffnen Sie die Kartensteckplatz-Abdeckung.

#### 2 Setzen Sie die Speicherkarte in den Kartensteckplatz ein.

- In den Kartensteckplatz 1 und den Kartensteckplatz 2 kann jeweils eine Speicherkarte eingesetzt werden.
- Richten Sie den Aufdruck zur abgebildeten Richtung aus und schieben Sie die Speicherkarte ein, bis ein Klickgeräusch zu hören ist. Üben Sie keinen Druck aus und wenden Sie keine übermäßigen Druck aus, wenn Sie die Speicherkarte einsetzen.

#### 3 Schließen Sie die Kartensteckplatz-Abdeckung.

### Entnehmen der Speicherkarte

#### 1 Öffnen Sie die Kartensteckplatz-Abdeckung.

- Überprüfen Sie, dass die Karten-Zugriffslampe nicht orange blinkt.
- Daten werden geschrieben/geladen, wenn die Karten-Zugriffslampe orange blinkt. Entfernen Sie die Speicherkarte daher nicht.

#### 2 Drücken Sie die Speicherkarte etwas tiefer in das Hauptgerät und lassen Sie sie los.

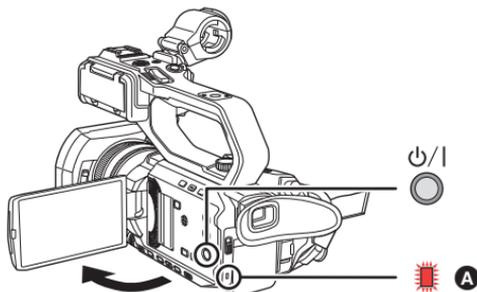
- Nachdem die Speicherkarte aus dem Kartensteckplatz freigegeben wurde, ziehen Sie sie gerade heraus.

#### 3 Schließen Sie die Kartensteckplatz-Abdeckung.

# Ein-/Ausschalten der Kamera

## Ein- und Ausschalten des Geräts mit der Ein/Aus-Taste

- 1** Öffnen Sie den LCD-Monitor und betätigen Sie die Ein/Aus-Taste, um das Gerät einzuschalten.



- A** Die Statusanzeige leuchtet auf.

### ■ So schalten Sie das Gerät aus

Halten Sie die Ein/Aus-Taste solange gedrückt, bis die Statusanzeige erlischt.

### HINWEIS

- Beim ersten Einschalten des Geräts wird der [ZEITZONE]-Bildschirm angezeigt. ( → 19)  
Stellen Sie die Zeitzone, das Datum und die Zeit ein.
- Der integrierte Akku (wiederaufladbarer Akku) entlädt sich. Die Datum/Uhrzeit-Einstellung wird möglicherweise initialisiert, wenn das Gerät ca. 6 Monate lang nicht eingeschaltet wurde.  
Stellen Sie nach der Aufladung des integrierten Akkus das Datum/die Zeit erneut ein.

## Ein- und Ausschalten des Geräts mit dem LCD-Monitor/ Sucher

Durch Aufklappen des LCD-Monitors oder Herausziehen des Suchers wird das Gerät eingeschaltet. Durch Schließen des LCD-Monitors/des Suchers wird das Gerät ausgeschaltet. Während der normalen Verwendung kann es vorteilhaft sein, das Gerät über den LCD-Monitor oder den Sucher ein- und auszuschalten.

- Das Gerät kann erst ausgeschaltet werden, wenn der LCD-Monitor geschlossen und der Sucher eingefahren ist.
- Während einer Aufnahme oder bei einer bestehenden Netzwerkverbindung wird das Gerät nicht ausgeschaltet, wenn der LCD-Monitor und der Sucher geschlossen werden.
- In den folgenden Fällen wird das Gerät beim Öffnen des LCD-Monitors oder Herausziehen des Suchers nicht eingeschaltet. Drücken Sie die Ein/Aus-Taste, um das Gerät einzuschalten.
  - Beim Erstkauf des Geräts
  - Wenn das Gerät mit der Ein/Aus-Taste ausgeschaltet wurde

## Grundbedienung des Menüs

Die Einstellung des Geräts kann je nach Aufnahmeszene oder Aufnahmeinhalt über das Menü geändert werden.

Die Einstellungsdaten werden in den Hauptspeicher des Geräts geschrieben und dort gespeichert.

- Wenn Sie die <MENU>-Taste drücken, wird das Menü angezeigt.
- Zwei Bedienmethoden stehen zur Wahl: das Betätigen des Multireglers und das Berühren des LCD-Monitors.

## Konfiguration des Menüs

[MINIATUR]-Menü	Zur Bestätigung oder zum Löschen des aufgezeichneten Videoclips. Dieses Menü kann eingestellt werden, während der Thumbnail-Bildschirm angezeigt wird.
[KAMERA]-Menü	Zum Einstellen der Grundfunktionen der Kamera. Dieses Menü kann nicht eingestellt werden, während der Thumbnail-Bildschirm angezeigt wird.
[SCENE FILE]-Menü	Legt die Einstellung in Bezug auf die Szenendatei fest. Dieses Menü legt die detaillierte Bildqualitätsanpassung des Kameravideos fest. Weitere Möglichkeiten sind das Auswählen einer Szenendatei, das Schreiben von Szenendaten in den Speicher des Hauptgeräts und das Laden von Daten aus dem Speicher des Hauptgeräts. Dieses Menü kann nicht eingestellt werden, während der Thumbnail-Bildschirm angezeigt wird.
[AUDIO]-Menü	Stellt die Ein-/Ausgangsfunktion für Audio ein.
[VIDEO AUSG./LCD/VF]-Menü	Konfiguriert die Einstellungen für den externen Ausgang, die Informationen, die im LCD-Monitor oder Sucher angezeigt werden, und das Ausgabeformat.
[AUFNEHMEN]-Menü	Stellt die verschiedenen Optionen der Aufzeichnungsfunktion ein.
[NETZWERK]-Menü	Legt die Einstellung in Bezug auf die Netzwerkfunktion fest.
[SYSTEM]-Menü	Konfiguration der Einstellungen für das Aufzeichnungsformat von Video und Audio.
[SONSTIGE]-Menü	Konfiguration der Einstellungen für das Schreiben/Laden/Initialisieren von Benutzerdateien im internen Speicher sowie der Grundeinstellungen des Geräts.

## Formatieren der Speicherkarte

Wird eine Speicherkarte zum ersten Mal in diesem Gerät verwendet, formatieren Sie sie, bevor Sie sie für Aufnahmen verwenden.

Beim Formatieren der Karte werden alle Daten gelöscht. Speichern Sie alle wichtigen Daten auf einem Computer usw.

- Wenn 2 Speicherkarten verwendet werden, müssen beide Speicherkarten formatiert werden.

**1 Wählen Sie das Menü [AUFNEHMEN] → [MEDIEN FORMATIEREN] → [SLOT1]/[SLOT2] aus.**

**2 Wenn die Bestätigungsmeldung erscheint, wählen Sie [SET].**

**3 Wenn die Abschlussmeldung erscheint, wählen Sie [↵].**

### HINWEIS

- Während der Formatierung darf weder dieses Gerät ausgeschaltet noch die Speicherkarte entfernt werden. Setzen Sie das Gerät keinen Vibrationen oder Stößen aus.
- Diese Funktion kann auch durch Berühren des LCD-Monitors bedient werden.
- Es kann nach dem Schließen der Abschlussmeldung möglicherweise ein paar Sekunden dauern, bis die Aufnahme möglich ist.

**Formatieren Sie die Karten mit diesem Gerät. (Verwenden Sie zum Formatieren keine anderen Geräte wie zum Beispiel einen Computer. Andernfalls können die Karten in diesem Gerät unbrauchbar werden.)**

## Menüliste

Einzelheiten zu den technischen Daten finden Sie in der Bedienungsanleitung (PDF-Format).

- \*1 Dies kann eingestellt werden, wenn die Haltegriffeinheit ( **X2000** im Lieferumfang, **X1500** Sonderzubehör) am Gerät angebracht ist.
- \*2 Dies kann eingestellt werden, wenn die Haltegriffeinheit nicht am Gerät angebracht ist.
- \*3 Bei **X2000** verfügbare Einstellung.

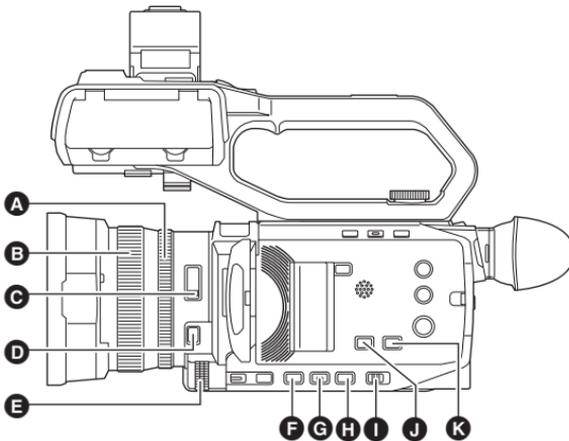
[MINIATUR]-Menü	[WIEDERGABE]	[CLIP AUSW], [FORTL. ABSP.]
	[CLIP]	[GESCHÜTZT], [LÖSCH.], [KOPIEREN], [INFORMATION]
	[ANZEIGEN]	[DATEN]
[KAMERA]-Menü	[SCH. MODUS]	[ZOOMRING], [BLENDENRING], [SUPER VERST.], [AGC GRENZE], [O.B.S.], [HYBRID O.B.S.],[O.B.S. MODUS], [ATW], [ATW GESCHW], [ATW ZIEL R], [ATW ZIEL B], [W.ABGL. VOREINST.], [W.ABGL. VAR], [H.ZOOM GESCHW], [i.ZOOM], [HINTERER RING], [AUT. LANGZEIT-BEL.], [AF GESCHW], [BEREICHSMODUS], [INFRAROT AUFNAHME], [IR REC FARBE], [GES.ERK/TRACKING-MOD]
	[Benutzer SW]	[USER1] bis [USER12]

[SCENE FILE]-Menü	[DATEI AUSW.], [NAME BEARB.], [LADEN/SPEICHERN/INITIALIS.], [MASTER DTL], [DTL CORING], [V.DTL LEVEL], [RB VERST. STEUERUNG. EINST.], [CHROMA PEGEL], [CHROMA PHASE], [FARBMATRIX], [FARBKORREKTUR], [HAUTTON DTL], [MASTER PED], [GAMMAMOD. AUSW.], [SCHWARZGAMMA], [KNIEMODUS], [DRS], [DRS EFFEKT TIEFE], [GR-STEUERUNG], [AE LEVEL], [AE LEVEL EFFEKT]	
[AUDIO]-Menü	[MIC EINST GRIFF]* <sup>1</sup>	[EINGANG1 MIC PEGEL], [EINGANG2 MIC PEGEL], [EINGANG1 LINE PEGEL], [EINGANG2 LINE PEGEL]
	[MIC EINSTELLUNG]* <sup>2</sup>	[CH1 LEVEL], [CH2 LEVEL], [CH1 PEGELREGELUNG], [CH2 PEGELREGELUNG]
	[EINGANGSEINST.]	[CH1 MIC LOWCUT], [CH2 MIC LOWCUT], [CH1 LIMITER], [CH2 LIMITER], [MICBEGRENZER VERKNÜPFUNG]
	[AUSGANG EINSTLG]	[AUDIO AUSGANG]
	[ALARM]	[BATTERIE ENDE], [MEDIA ENDE], [WARNUNG]
[VIDEO AUSG./LCD/ VF]-Menü	[VIDEO AUSG. AUSW.]* <sup>3</sup>	
	[SDI AUSG.]* <sup>3</sup>	[AUSG. FORMAT], [SDI Audio Einstellung], [SDI REC STEUERUNG], [SDI CHAR AUSG.], [SDI ZEBRA AUSG.]
	[HDMI AUSG.]	[AUSG. FORMAT], [HDMI TC AUSG.], [HDMI REC STEUERUNG], [HDMI CHAR AUSG.], [HDMI ZEBRA AUSG.]
	[LCD]	[HELLIGKEIT], [FARBPEGEL], [KONTRAST], [RÜCKBELEUCHT], [ROTER FARBTON], [BLAUER FARBTON], [SELBSTAUFNAHME]
	[VF]	[HELLIGKEIT], [FARBPEGEL], [KONTRAST], [ROTER FARBTON], [BLAUER FARBTON], [VF FARBE]
	[ANZEIGE]	[VOLLAUTOM], [SLOT1/2 STATUS], [2 SLOT FUNKTION], [STREAMING], [NETZWERK], [BATTERIE REST], [AUFN. FORMAT], [FRAME RATE], [CLIP NAME], [AUFN STEUERUNG], [AUFN. MODUS], [FBC], [DRS], [O.B.S.], [SCENE FILE], [BEREICH/GESICHT], [AUDIO PEGEL ANZEIGE], [VERSTÄRKUNG], [ND FILTER], [SHUTTER], [BLENDE], [AE LEVEL], [ZOOM/FOKUS], [WEISSABGLEICH], [GESICHTSERKENNUNG], [DATUM/UHRZEIT], [MULTI HANDBUCH], [D.ZOOM], [INFRAROT AUFNAHME], [WIEDERGABE STATUS]
	[MARKIERUNG]	[CENTER MARKER], [SICHERH.MARKER], [FRAME MARKER]
	[FOKUS HILFE]	[FOKUS HILFE SW], [ERW. MODUS], [ERW. WERT], [SPITZWERT PEGEL], [SPITZWERT FARBE], [DETAIL], [DETAIL LEVEL], [DETAIL FREQ.]
	[EI ASSIST]	[ZEBRA], [ZEBRA1 ERKENN], [ZEBRA2 ERKENN], [ZEBRA2], [WFM MODUS], [WFM TRANSPARENZ]

## Grundbedienung des Menüs

[VIDEO AUSG./LCD/ VF]-Menü	[NEIGUNGSANZEIGE]	[NEIGUNGSANZEIGE], [NEIGUNGSANZEIGE ZURÜCKSETZEN]
[AUFNEHMEN]- Menü	[MEDIEN FORMATIEREN]	
	[CLIP NAME]	[KAM INDEX], [NÄCHSTER KARTENZÄHL.]
	[2 SLOT FUNKTION], [PRE REC]	
	[AUFN FUNKTION]	[AUFN. MODUS], [INTERVALLZEIT]
	[TC/UB]	[TC VOREINST.], [UB VOREINST.], [FREI/AUFN LAUF], [DF/NDF], [UB MODUS]
	[AUFN.ZÄHLER], [Zeitstempel]	
[NETZWERK]-Menü	[GERÄTE AUSW.], [NETZWERK FUNKT]	
	[IP FERNBED.]	[AKTIVIEREN/DEAKTIVIEREN], [BENUTZERKONTO], [KONTOLISTE]
	[STREAMING]	[STREAMING FORMAT], [START AUSLÖSER], [VERBINDUNGSINFO], [EMPFÄNGER URL], [RTSP-PORT], [MULTICAST ADRESSE], [MULTICAST PORT], [LADEN (SD KARTE)], [SPEICHERN (SD KARTE)], [START]
	[WLAN EIGENSCHAFT]	[TYP], [SSID], [KANAL], [VERSCHLÜSSLG], [VERSCHL.CODE]
	[WLAN IPv4 EINSTELLUNG]	[DHCP], [IP-ADRESSE], [SUBNETZMASKE], [STANDARD-GATEWAY], [PRIMÄR-DNS], [SEKUNDÄR-DNS]
	[INFORMATION]	[STATUS]
	[NUTZEN.]	[NETZWERK INITIAL.]
[SYSTEM]-Menü	[FREQUENZ], [DATEIFORMAT], [AUFN. FORMAT], [SUPER LANGSAM]	
[SONSTIGE]-Menü	[DATEI]	[SZENENDATEI (SD KARTE)], [EINR.DATEI(SD KARTE)], [EINR.DATEI(SPEICHER)], [SLOT FÜR LADEN/SPEICHERN]
	[GRIFF TALLY-LED]	
	[UHR]	[UHR-EINSTELLG], [ZEITZONE], [DATUM FORMAT]
	[USB GERÄT]	[KARTENLESEMODUS], [SERVICE MODUS]
	[INFORMATION]	[VERSION], [BETRIEBSSTUNDEN], [UPDATE]
	[ECO-MODUS]	[BATTERIE], [AC], [NETZWERK]
	[LANGUAGE], [MENÜ INITIALISIEREN]	

# Manuelle Aufnahme



- A** Hinterer Ring
- B** Fokussierring
- C** <ND FILTER>-Schalter
- D** <FOCUS A/M/∞>-Taste
- E** Multiregler
- F** <IRIS>-Taste
- G** <GAIN>-Taste
- H** <SHUTTER>-Taste
- I** <AUTO/MANU>-Schalter
- J** <AE LEVEL>/<USER4>-Taste
- K** <WHITE BAL>-Taste

## ■ Automatikmodus/manueller Modus

Sie können mit dem <AUTO/MANU>-Schalter zwischen dem Automatikmodus und dem manuellen Modus umschalten.

**<AUTO>**: Automatikmodus

- Fokus, Blende, Verstärkung, Verschluss und Weißabgleich werden automatisch eingestellt.

**<MANU>**: Manueller Modus

- Um Fokus, Blende, Verstärkung, Verschlusszeit und Weißabgleich manuell einzustellen, schalten Sie das Gerät in den manuellen Modus.

## HINWEIS

- Die folgenden manuellen Einstellungen werden nicht beibehalten, wenn Sie in den Automatikmodus wechseln:
  - Fokussierung, Blendenwert, Verstärkung, Verschlusszeit, Weißabgleich

## ■ Kamera-Bedienvorgänge, die im Automatikmodus deaktiviert sind

- Die folgenden Kamera-Bedienvorgänge sind im Automatikmodus deaktiviert:
  - <IRIS>-Taste, <GAIN>-Taste, <SHUTTER>-Taste, <WHITE BAL>-Taste, <FOCUS A/M/∞>-Taste, Fokussierring, hinterer Ring\*
- \* Falls mit dem Menü [KAMERA] → [SCH. MODUS] → [HINTERER RING] → [BLENDE] eingestellt
- Die folgenden USER-Tastenfunktionen sind im Automatikmodus deaktiviert:
  - [AWB]/[FBC]/[ONE PUSH AF]/[ATW]/[FOKUS HILFE]

## Funktionseinstellungen für hinteren Ring

Nach Aufruf des Menüs [KAMERA] → [SCH. MODUS] → [HINTERER RING] können Sie die vom hinteren Ring gesteuerte Funktion ändern.

- Zoom
- Manuelle Blendeneinstellung
- Belichtungskorrektur (Einstellen der AE-Stufe)

### Zoom

- 1** Wählen Sie das Menü [KAMERA] → [SCH. MODUS] → [HINTERER RING] → [ZOOM] aus.
- 2** Drehen Sie den hinteren Ring.

### Blende

- 1** Wählen Sie das Menü [KAMERA] → [SCH. MODUS] → [HINTERER RING] → [BLENDE] oder [BLENDE/AE-LEVEL] aus.
- 2** Wechseln Sie mit dem <AUTO/MANU>-Schalter zu <MANU>, um den manuellen Modus zu aktivieren.
- 3** Drücken Sie die <IRIS>-Taste, um in den manuellen Blendeneinstellungsmodus zu wechseln.  
[STD] erlischt.
- 4** Drehen Sie den hinteren Ring.

## Belichtungskorrektur (AE-Stufe)

- 1 Wählen Sie das Menü [SCENE FILE] → [AE LEVEL] → [EIN] aus.
- 2 Wählen Sie das Menü [KAMERA] → [SCH. MODUS] → [HINTERER RING] → [BLENDE/AE-LEVEL] aus.
- 3 Wenn der <AUTO/MANU>-Schalter auf den manuellen Modus gestellt ist, gehen Sie wie folgt vor, um Blende, Verstärkung oder Verschlusszeit auf Auto zu stellen.
  - Drücken Sie die <IRIS>-Taste, um zur Blendenaomatik zu wechseln.
  - Drücken Sie die <GAIN>-Taste, um zur Verstärkungsautomatik zu wechseln.
  - Drücken Sie die <SHUTTER>-Taste, um zur Verschlusszeitautomatik zu wechseln.
- 4 Drehen Sie den hinteren Ring.

### HINWEIS

- Wenn der manuelle Blendeneinstellungsmodus aktiviert ist, wird die Blende durch Drehen des hinteren Rings eingestellt.

## Fokussierung (manuelle Fokussierung)

- 1 Wechseln Sie mit dem <AUTO/MANU>-Schalter zu <MANU>, um den manuellen Modus zu aktivieren.
- 2 Drücken Sie die <FOCUS A/M/∞>-Taste, um in den manuellen Fokussiermodus umzuschalten.
 

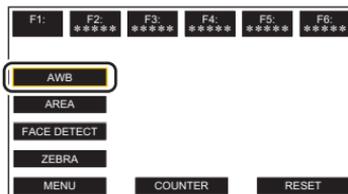
Mit jedem Tastendruck wird zwischen [AF] und [MF] umgeschaltet. Wenn Sie die Taste gedrückt halten, wird der Schärfepunkt ins Unendliche verschoben und der manuelle Fokussiermodus aktiviert.
- 3 Drehen Sie den Fokussiering.

## Weißabgleich-Einstellung

Folgen Sie den Schritten unten, um den Weißabgleich automatisch anzupassen.

- Die Einstellung von Weißabgleich/Schwarzabgleich erfolgt mit der USER-Tastenfunktion [AWB]. Nehmen Sie die Einstellungen im Vorfeld vor. Zum Kaufzeitpunkt ist die Funktion dem [USER6]-Tastensymbol zugeordnet.

Um das Bediensymbol anzuzeigen, berühren Sie den Bildschirm ungefähr 2 Sekunden lang, während der Kameraaufnahmeschirm angezeigt wird.



■ Wenn der Wert unter Weißabgleich [Ach] gespeichert ist

**1** Wechseln Sie mit dem <AUTO/MANU>-Schalter zu <MANU>, um den manuellen Modus zu aktivieren.

**2** Stellen Sie den Verstärkungswert ein. (→ 47)

Stellen Sie diesen Wert im Normalfall auf 0 dB. Wenn es zu dunkel ist, stellen Sie die Verstärkung auf einen passenden Wert ein.

**3** Drücken Sie die <WHITE BAL>-Taste, um zu [Ach] umzuschalten.

Bei jedem Tastendruck wechselt der Weißabgleich in der Reihenfolge "Voreinstellung", [Ach], [Bch].

**4** Nehmen Sie die Einstellungen für den <ND FILTER>-Schalter entsprechend den Lichtverhältnissen vor.

**5** Stellen Sie ein weißes Testblatt an einer Stelle auf, an der die Lichtverhältnisse der Lichtquelle des Motivs entsprechen. Vergrößern Sie den Bildausschnitt auf das weiße Testblatt, bis die weiße Farbe auf dem Bildschirm zu sehen ist.

**6** Stellen Sie die Blende (die Objektivöffnung) ein.

Stellen Sie die Blende so ein, dass die Helligkeit von Y GET ca. 70% beträgt.

**7** Drücken Sie entweder die USER-Taste, die der [AWB]-Funktion zugewiesen ist, oder berühren Sie das USER-Tastensymbol.

Der automatische Weißabgleich wird durchgeführt und der Weißabgleichs-Einstellwert wird gespeichert.

 **HINWEIS**

- Der zuvor eingestellte Inhalt wird in [Ach] oder [Bch] beibehalten. Nehmen Sie die Einstellungen erneut vor, wenn sich die Lichtverhältnisse geändert haben.

**Wenn keine Zeit für die Weißabgleich-Einstellung bleibt**

**1** Drücken Sie die <WHITE BAL>-Taste, um zu "Voreinstellung" zu wechseln.

**2** Um den Weißabgleich umzuschalten, drücken Sie entweder die USER-Taste für [AWB] oder berühren Sie das USER-Tastensymbol.

Es wird nacheinander zwischen [P 3200K], [P 5600K] und "VAR" (der im Menü [KAMERA] → [SCH. MODUS] → [W.ABGL. VAR] eingestellte Wert) umgeschaltet.

- Wenn "VAR" ausgewählt ist, kann durch Drehen des Multireglers jeder Weißabgleichswert zwischen [V 2000K] und [V 15000K] eingestellt werden.

 **HINWEIS**

- Der auf dem Kamerabild-Bildschirm angezeigte "VAR"-Wert ist nicht als Absolutwert aufzufassen. Verwenden Sie ihn nur zu Referenzzwecken.

## Gain

Wenn der Bildschirm der Kamera dunkel ist, erhöhen Sie die Verstärkung, um den Bildschirm aufzuhellen.

- 1 Wechseln Sie mit dem <AUTO/MANU>-Schalter zu <MANU>, um den manuellen Modus zu aktivieren.**
- 2 Drücken Sie die <GAIN>-Taste, um in den manuellen Verstärkungsmodus zu wechseln.**  
Die Verstärkungsanzeige wird orange hervorgehoben.
- 3 Drehen Sie den Multiregler, um die Einstellung vorzunehmen, und drücken Sie dann auf den Multiregler.**  
Die Einstellung ändert sich zu dem angezeigten Wert und wird geschlossen.  
Zum Beenden ohne Änderung der Einstellung drücken Sie die <EXIT>-Taste.

## Einstellen der Verschlusszeit

- 1 Wechseln Sie mit dem <AUTO/MANU>-Schalter zu <MANU>, um den manuellen Modus zu aktivieren.**
- 2 Drücken Sie die <SHUTTER>-Taste, um in den manuellen Verschlusszeitmodus zu wechseln.**  
Die Verschlusszeit-Anzeige ist orange hervorgehoben.
- 3 Drehen Sie den Multiregler, um die Verschlusszeit auszuwählen.**
- 4 Drücken Sie den Multiregler.**  
Die Einstellung ändert sich zu dem angezeigten Wert und wird geschlossen.  
Zum Beenden ohne Änderung der Einstellung drücken Sie die <EXIT>-Taste.

# Wiedergabe von Clips



## 1 Drücken Sie die Taste <THUMBNAIL>.

Der Thumbnail-Bildschirm wird angezeigt.

## 2 Wählen Sie den Videoclip für die Wiedergabe aus.

### Wiedergabe mit den Bediensymbolen



Wiedergabebedienung	Bedienvorgang
Wiedergabe/Pause	Berühren Sie ►/  .
Schnellrücklauf mit Wiedergabe	Berühren Sie ◀◀. Berühren Sie sie zweimal, um die Geschwindigkeit zu erhöhen.
Schnellvorlauf mit Wiedergabe	Berühren Sie ▶▶. Berühren Sie sie zweimal, um die Geschwindigkeit zu erhöhen.
Stopp (zurück zum Thumbnail-Bildschirm)	Berühren Sie ■.

## Aktualisierung der Firmware des Geräts

---

Überprüfen Sie die Firmware-Version des Geräts im Menü [SONSTIGE] → [INFORMATION] → [VERSION], rufen Sie die neuesten Informationen zur Firmware auf der im HINWEIS angegebenen Website ab und laden Sie gegebenenfalls die Firmware herunter.

### **HINWEIS**

---

- Das Update wird durchgeführt, indem die heruntergeladene Datei über die Speicherkarte in das Gerät geladen wird. Legen Sie die Speicherkarte, auf der die Update-Datei gespeichert ist, in den Kartensteckplatz 1 ein und wählen Sie das Menü [SONSTIGE] → [INFORMATION] → [UPDATE] aus.  
Informationen zum aktuellen Update finden Sie auf der nachfolgenden Support-Website.  
(Stand: Januar 2020)  
[https://panasonic.jp/support/global/cs/e\\_cam](https://panasonic.jp/support/global/cs/e_cam)  
(Diese Website ist nur in englischer Sprache verfügbar.)
- Verwenden Sie beim Aktualisieren der Firmware das AC-Netzteil oder einen ausreichend geladenen Akku.
- Schalten Sie beim Aktualisieren der Firmware nicht den Strom aus. Es kann vorkommen, dass die Umprogrammierung der Firmware fehlschlägt und das Gerät nicht aktiviert wird.

# Spezifikationen

## Allgemein

### Strom

7,28 V --- (bei Verwendung des Akkus)

12 V --- (bei Verwendung des Netzadapters)

### Energieverbrauch

22,9 W (Aufladen)

X1500

14,4 W (bei Verwendung des LCD-Monitors)

X2000

15,5 W (bei Verwendung des LCD-Monitors)

Posten	X1500	X2000
Betriebstemperatur	0 °C bis 40 °C	
Luftfeuchtigkeit beim Betrieb	10% bis 80% (relative Luftfeuchtigkeit, keine Kondensation)	
Gewicht	Ca. 0,9 kg (nur Hauptgerät, ohne Gegenlichtblende, Akku und mitgeliefertes Zubehör)	Ca. 0,9 kg (nur Hauptgerät, ohne XLR-Handgriff, Gegenlichtblende, Akku und mitgeliefertes Zubehör)
	Ca. 1,2 kg (einschließlich Gegenlichtblende, Akku und Augenmuschel)	Ca. 1,5 kg (einschließlich XLR-Handgriff, Gegenlichtblende, Akku und Augenmuschel)
Abmessungen (B×H×T)	129 mm×93 mm×257 mm (einschließlich Gegenlichtblende und Augenmuschel, ohne vorstehende Teile)	129 mm×159 mm×257 mm (einschließlich XLR-Handgriff, Gegenlichtblende und Augenmuschel, ohne vorstehende Teile)

## Camera

Aufnahmekomponente	MOS Halbleitersensor für Farben, Typ 1/2,5 (1/2,5 ") Pixelanzahl gesamt: ca. 8.570.000 Pixel
Anzahl der Pixel	Effektive Pixelanzahl: ca. 8.290.000 Pixel
Lens	Objektiv mit optischem Bildstabilisator, 24x-Motorzoom F1.8 bis F4.0 (f=4,12 mm bis 98,9 mm) 35-mm-Äquivalent: f=25,0 mm bis 600,0 mm
Filterdurchmesser	62 mm
ND-Filter	<CLR>, <1/4>, <1/16>, <1/64>

Minimale Objektentfernung (M.O.D)	Ca. 0,1 m vom Objektiv (Weitwinkel) Ca. 1,2 m vom Objektiv (Tele)
IR-Cut-Filter	IR-Filter kann ein-/ausgeschaltet werden (Umschalten mit USER-Taste [INFRAROT AUFNAHME] oder im Menü)
Verstärkungseinstellung	0 dB bis 30 dB ● Wenn [SUPER VERST.] einer USER-Taste zugewiesen ist, kann [SUPER VERST.]/[SUPER VERST.+] eingestellt werden
Farbtemperatur-Einstellung	ATW, ATW LOCK, Ach, Bch, Voreinstellung 3200 K/ Voreinstellung 5600 K/VAR (2000 K bis 15000 K)
Verschlusszeit	Wenn [SYSTEM]-Menü → [FREQUENZ] → [59.94Hz] eingestellt ist ● 59,94i-/59,94p-Modus: 1/60 s, 1/100 s, 1/120 s, 1/180 s, 1/250 s, 1/350 s, 1/500 s, 1/750 s, 1/1000 s, 1/1500 s, 1/2000 s, 1/3000 s, 1/4000 s, 1/8000 s ● 29,97p-Modus: 1/30 s, 1/50 s, 1/60 s, 1/100 s, 1/120 s, 1/180 s, 1/250 s, 1/350 s, 1/500 s, 1/750 s, 1/1000 s, 1/1500 s, 1/2000 s, 1/3000 s, 1/4000 s, 1/8000 s ● 23,98p-Modus: 1/24 s, 1/48 s, 1/50 s, 1/60 s, 1/100 s, 1/120 s, 1/180 s, 1/250 s, 1/350 s, 1/500 s, 1/750 s, 1/1000 s, 1/1500 s, 1/2000 s, 1/3000 s, 1/4000 s, 1/8000 s Wenn [SYSTEM]-Menü → [FREQUENZ] → [50.00Hz] eingestellt ist ● 50,00i-/50,00p-Modus: 1/50 s, 1/60 s, 1/100 s, 1/125 s, 1/180 s, 1/250 s, 1/350 s, 1/500 s, 1/750 s, 1/1000 s, 1/1500 s, 1/2000 s, 1/3000 s, 1/4000 s, 1/8000 s ● 25,00p-Modus: 1/25 s, 1/50 s, 1/60 s, 1/100 s, 1/125 s, 1/180 s, 1/250 s, 1/350 s, 1/500 s, 1/750 s, 1/1000 s, 1/1500 s, 1/2000 s, 1/3000 s, 1/4000 s, 1/8000 s
Niedrige Verschlusszeit	Wenn [SYSTEM]-Menü → [FREQUENZ] → [59.94Hz] eingestellt ist ● 59,94i/59,94p-Modus: 1/8 s, 1/15 s, 1/30 s ● 29,97p-Modus: 1/8 s, 1/15 s ● 23,98p-Modus: 1/6 s, 1/12 s Wenn [SYSTEM]-Menü → [FREQUENZ] → [50.00Hz] eingestellt ist ● 50,00i/50,00p-Modus: 1/6 s, 1/12 s, 1/25 s ● 25,00p-Modus: 1/6 s, 1/12 s

## Spezifikationen

Extrem langsame Aufnahme	<ul style="list-style-type: none"><li>● [SYSTEM]-Menü → [FREQUENZ] → [59.94Hz] Wenn die Anzahl der Aufnahmepixel 1920×1080 (FHD) beträgt Aufnahmegeschwindigkeit 120 fps, Zeitlupeneffekt 1/2 Geschwindigkeit (im 59,94p-Modus), Zeitlupeneffekt 1/4 Geschwindigkeit (im 29,97p-Modus), 1/5 Geschwindigkeit (im 23,98p-Modus)</li><li>● [SYSTEM]-Menü → [FREQUENZ] → [50.00Hz] Wenn die Anzahl der Aufnahmepixel 1920×1080 (FHD) beträgt Aufnahmegeschwindigkeit 100 fps, Zeitlupeneffekt 1/2 Geschwindigkeit (im 50,00p-Modus), Zeitlupeneffekt 1/4 Geschwindigkeit (im 25,00p-Modus)</li></ul>
Mindestbeleuchtung des Motivs	1,5 lx (F1.8; [SUPER VERST.+]) wird aktiviert, wenn die Verschlusszeit 1/30 s beträgt)
Digital-Zoom	2×/5×/10×/i.ZOOM (max. 48×)
Integrierte LED-Leuchte (Bei Verwendung des XLR-Handgriffs ( <b>X2000</b> im Lieferumfang, <b>X1500</b> Sonderzubehör))	Beleuchtungsstärke: ca. 70 lx (1,0 m) Beleuchtungswinkel: ca. 30° Farbtemperatur: ca. 4600 K
Gegenlichtblende	Gegenlichtblende mit Objektivdeckel

## Speicherkartenrecorder

Aufnahmemedien	SDHC-Speicherkarte (4 GB bis 32 GB), SDXC-Speicherkarte (ab 32 GB bis 128 GB): Kompatibel mit UHS-I, UHS-Geschwindigkeitsklasse 3 <ul style="list-style-type: none"><li>● Siehe "Geschwindigkeitsklasse während der Aufnahme" (→ 36).</li></ul>
Aufnahme- Steckplatz	2 Steckplätze
Systemfrequenz	59,94 Hz/50,00 Hz
Dateiformat	MOV (HEVC), MOV, MP4 (HEVC), MP4, AVCHD
Aufnahmeformat	<ul style="list-style-type: none"><li>● MOV: 4:2:0 (10-Bit) UHD (3840×2160); HEVC LongGOP 200M (Durchschn. ca. 200 Mbps)/ HEVC LongGOP 150M (Durchschn. ca. 150 Mbps)</li><li>● MOV: 4:2:0 (8-Bit) UHD (3840×2160); 420LongGOP 150M (Durchschn. ca. 150 Mbps)/ 420LongGOP 100M (Durchschn. ca. 100 Mbps)</li><li>● MOV: 4:2:2 (10-Bit) UHD (3840×2160); 422LongGOP 150M (Durchschn. ca. 150 Mbps) FHD (1920×1080); 422LongGOP 100M (Durchschn. ca. 100 Mbps)/ 422LongGOP 50M (Durchschn. ca. 50 Mbps)/ 422ALL-I 200M (Durchschn. ca. 200 Mbps)/ 422ALL-I 100M (Durchschn. ca. 100 Mbps)</li><li>● MP4: 4:2:0 (10-Bit) UHD (3840×2160); HEVC LongGOP 100M (Durchschn. ca. 100 Mbps)/ HEVC LongGOP 72M (Durchschn. ca. 72 Mbps)</li></ul>

Aufnahmeformat	<ul style="list-style-type: none"> <li>● MP4: 4:2:0 (8-Bit) UHD (3840×2160); 420LongGOP 72M (Durchschn. ca. 72 Mbps) FHD (1920×1080); 420LongGOP 50M (Durchschn. ca. 50 Mbps)</li> <li>● AVCHD: 4:2:0 (8-Bit) FHD (1920×1080); PS (Durchschn. ca. 25 Mbps)/PH (Durchschn. ca. 21 Mbps) HA (Durchschn. ca. 17 Mbps) HD (1280×720); PM (Durchschn. ca. 8 Mbps)</li> </ul>
Anzahl der Aufnahmepixel/ Aufnahme- Videosignal	3840×2160/59,94p, 50,00p, 29,97p, 25,00p, 23,98p 1920×1080/59,94p, 50,00p, 29,97p, 25,00p, 23,98p, 59,94i, 50,00i 1280×720/59,94p, 50,00p
Aufnahme- und Wiedergabezeit	Informationen zur Aufnahme- und Wiedergabedauer finden Sie in der Bedienungsanleitung (PDF).
Doppelsteckplatz-Funktion	Relay-Aufnahme, Simultane Aufzeichnung, Hintergrundaufnahme
Standbildaufnahme	Aufnahmeformat: JPEG (DCF/Exif2.2) <ul style="list-style-type: none"> <li>● Informationen zu Aufnahmemethoden und zur Anzahl der Aufnahmepixel finden Sie in der Bedienungsanleitung (PDF).</li> </ul>

## Digitales Video

Anzahl der Quantisierungsbits	<ul style="list-style-type: none"> <li>● MOV: 4:2:2 (10-Bit)/4:2:0 (8-Bit)/4:2:0 (10-Bit (HEVC))</li> <li>● MP4: 4:2:0 (8-Bit)/4:2:0 (10-Bit (HEVC))</li> <li>● AVCHD: 4:2:0 (8-Bit)</li> </ul>
Videokomprimierungsformat	<ul style="list-style-type: none"> <li>● MOV/MP4: H.264/MPEG-4 AVC High Profile, H.265/MPEG-H HEVC Main10 Profile</li> <li>● AVCHD: H.264/MPEG-4 AVC High Profile</li> </ul>

## Digitales Audio

Aufnahme-Audiosignal	<ul style="list-style-type: none"> <li>● MOV: 48 kHz/24-Bit, 2-Kanal</li> <li>● MP4/AVCHD: 48 kHz/16-Bit, 2-Kanal</li> </ul>
Audiokomprimierungsformat	<ul style="list-style-type: none"> <li>● MOV: LPCM</li> <li>● MP4: AAC</li> <li>● AVCHD: Dolby Audio™</li> </ul>
Bauhöhe	12 dB

## Streaming

Videokomprimierungsformat	H.264/MPEG-4 AVC Main Profile H.264/MPEG-4 AVC High Profile
Videoauflösung	1920×1080 (FHD), 1280×720 (HD), 640×360, 320×180
Streamingverfahren	Unicast, Multicast
Frame rate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In der Einstellung [SYSTEM]-Menü → [FREQUENZ] → [59.94Hz]: 30 fps, 60 fps</li> <li>• In der Einstellung [SYSTEM]-Menü → [FREQUENZ] → [50.00Hz]: 25 fps, 50 fps</li> </ul>
Bitrate	24 Mbps, 20 Mbps, 16 Mbps, 14 Mbps, 8 Mbps, 6 Mbps, 4 Mbps, 3 Mbps, 2 Mbps, 1,5 Mbps, 1 Mbps, 0,7 Mbps, 0,5 Mbps
Audiokomprimierungsformat	AAC-LC: 48 kHz/16-Bit, 2-Kanal
Unterstütztes Protokoll	RTSP/RTP/RTMP/RTMPS

## Wi-Fi

Konformitätsstandard	Kompatibel mit IEEE802.11b/g/n
Genutzter Frequenzbereich (zentrale Frequenz)	2412 MHz bis 2462 MHz [1 bis 11ch]
Encryption method	Wi-Fi-kompatibles WPA™/WPA2™
Zugriffsmethode	Infrastrukturmodus

## Videoausgang

Posten	X1500	X2000
<SDI OUT>-Anschluss	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BNC-Anschluss ×1 0,8 V [p-p], 75 Ω, 3G/1,5G HD-SDI kompatibel</li> <li>• Ausgabeformat 1920×1080: 59,94p LEVEL-A, 50,00p LEVEL-A, 59,94i, 50,00i, 29,97PsF, 25,00PsF, 23,98PsF 1280×720: 59,94p, 50,00p</li> </ul>
<HDMI>-Anschluss	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HDMI-Anschluss Typ A ×1 (nicht kompatibel mit VIERA Link)</li> <li>• Ausgabeformat 3840×2160: 59,94p, 50,00p, 29,97p, 25,00p, 23,98p 1920×1080: 59,94p, 50,00p, 59,94i, 50,00i, 29,97p, 25,00p, 23,98p 1280×720: 59,94p, 50,00p 720×480: 59,94p 720×576: 50,00p</li> </ul>	

## Audioeingang

Integriertes Mikrofon	Unterstützt Stereomikrofone
<MIC>-Anschluss	Stereo-Minibuchse mit 3,5 mm Durchmesser × 1
<INPUT 1>/<INPUT 2>-Anschluss (Bei Verwendung des XLR-Handgriffs ( <b>X2000</b> ) im Lieferumfang, ( <b>X1500</b> ) Sonderzubehör))	XLR×2, 3-polig Hochohmiger Eingang, <LINE>/<MIC>/<+48V> (geschaltet mit <INPUT1>/<INPUT2>-Schalter) <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;LINE&gt;: 4 dBu/0 dBu (Umschalten im Menü)</li> <li>• &lt;MIC&gt;: -40 dBu/-50 dBu/-60 dBu (Umschalten im Menü)</li> </ul>

## Audioausgang

Posten	( <b>X1500</b> )	( <b>X2000</b> )
<SDI OUT>-Anschluss	—	LPCM 2-Kanal <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verstärkungsumschaltung: 0 dB/-6 dB/-8 dB (Umschalten im Menü)</li> </ul>
<HDMI>-Anschluss	LPCM 2-Kanal	
Kopfhöreranschluss	Stereo-Minibuchse mit 3,5 mm Durchmesser × 1	
Lautsprecher	15 mm Durchmesser, rund × 1	

## Weitere Eingänge/Ausgänge

<REMOTE>-Anschluss	Super-Minibuchse mit 2,5 mm Durchmesser × 1
USB-Anschluss (USB2.0)	Micro-AB-Anschluss, 5-polig, mit USB-Massenspeicherfunktion (nur Lesen)
<DC IN 12V>-Anschluss	DC12 V, EIAJ Typ 4

## Monitor

LCD-Monitor	8,8 cm (3,5 ") LCD-Monitor (ca. 2.760.000 Bildpunkte)
Sucher	0,6 cm (0,24 ") EVF (entspricht ca. 1.560.000 Bildpunkte)

## XLR Handgriff ([X2000] im Lieferumfang, [X1500] Sonderzubehör)

### Leistungsaufnahme

Maximal ca. 3,1 W (bei Anschluss an die Kamera)

Gewicht	Ca. 305 g (nur Hauptteil des XLR-Handgriffs, ohne Mikrofonhalterung und Mikrofonhalter-Befestigungsschrauben)
Abmessungen (B×H×T)	Ca. 71 mm×89 mm×207 mm (einschließlich vorstehender Teile, ohne Mikrofonhalterung)

## Netzadapter

### Spannungsquelle

100 V – 240 V ~ 50 Hz/60 Hz, 1,2 A 79 VA (100 V ~) – 99 VA (240 V ~)

### Spannungsausgang

12 V --- 3,0 A

Betriebstemperatur	0 °C bis 40 °C
Luftfeuchtigkeit beim Betrieb	10% bis 90% (relative Luftfeuchtigkeit, keine Kondensation)
Gewicht	Ca. 225 g
Abmessungen (B×H×T)	115 mm×37 mm×57 mm (ohne Netzkabelbereich)

## Akkupack (AG-VBR59)

### Spannung/Kapazität

7,28 V --- 5900 mAh 43 Wh

Ladestrom	Max. 4000 mA
Luftfeuchtigkeit beim Betrieb	0% bis 80% (relative Luftfeuchtigkeit, keine Kondensation)
Gewicht	Ca. 230 g
Abmessungen (B×H×T)	41,3 mm×51,3 mm×69,6 mm



Manufactured by:

Panasonic Corporation  
Kadoma, Osaka, Japan

Representative in Europe:

Panasonic Marketing Europe GmbH  
Panasonic Testing Centre  
Winsbergring 15, 22525 Hamburg, Germany

EU



---

**Panasonic Corporation**  
Web site: <http://www.panasonic.com>

© Panasonic Corporation 2020