

## Kurz-Bedienungsanleitung Temel Kullanım Talimatları

4K Camcorder  
4K Video Kamera

Model No.

**HC-WXF990**

**HC-WXF990M**

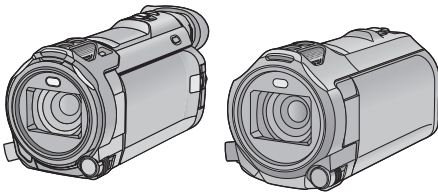
**HC-VXF990**

**HC-VXF999**

**HC-VX980**

**HC-VX989**

**HC-VX980M**



Bitte lesen Sie diese Anleitung vor der Inbetriebnahme dieses Produkts aufmerksam durch, und bewahren Sie dieses Handbuch für spätere Bezugnahme griffbereit auf. Bu ürünü kullanmadan önce lütfen talimatları dikkatlice okuyun ve ileride kullanmak üzere bu kılavuzu saklayın.

Detaillierte 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/WXF990/>

- Klicken Sie auf die gewünschte Sprache.

Ayrıntılı kullanım talimatlarını "Kullanım Talimatları (PDF formatında)" belgesinde bulabilirsiniz. Okumak için web sitesinden indirin.

<https://www.pavc.panasonic.co.jp/hdw/oi/WXF990/>

- İstedığınız dile tıklayın.
- "Kullanım Talimatları (PDF formatında)" Türkçe dilinde mevcut değildir.



**AVCHD™**  
Progressive

**HDMI**



**DOLBY**  
DIGITAL

**LEICA**  
DICOMAR

**DLNA**  
CERTIFIED™

**WiFi®**  
CERTIFIED



# 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 nur 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, Einbauschrank 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

Gefahr von Feuer-, Explosions- und Verbrennungsgefahr. Nicht zerlegen, 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 | Akkuhalter |
| 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. 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 Strafgehalte 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 den weiteren zutreffenden Vorgaben der Richtlinie 1999/5/EC entspricht.

Kunden können eine Kopie der Original-Konformitätserklärung zu unseren R&TTE-Produkten von unserem DoC-Server herunterladen:

<http://www.doc.panasonic.de>

Wenden Sie sich an einen zugelassenen Vertragshändler:

Panasonic Marketing Europe GmbH,  
Panasonic Testing Centre, Winsberggring 11,  
22525 Hamburg, Deutschland

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

## ■ Sicherheits- und Anwendungshinweise

**Das Gerät und die SD-Speicherkarte werden bei der Verwendung warm. Dies ist keine Fehlfunktion.**

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

### **Anschluss an einen Computer**

- Verwenden Sie keine anderen USB-Kabel als die mitgelieferten.

### **Anschluss an einen TV**

- Verwenden Sie ausschließlich das mitgelieferte HDMI-Mikrokabel.

**Stellen Sie sicher, dass Sie nur die im Lieferumfang enthaltenen Leitungen und Kabel verwenden. Falls Sie optionales Zubehör verwenden, verwenden Sie die Leitungen und Kabel, die in dessen Lieferumfang enthalten sind.**

**Verlängern Sie die Leitungen und Kabel nicht.**

**Sprühen Sie keinerlei Insektizide oder flüchtige chemische Stoffe auf das Gerät.**

- Falls das Gerät mit solchen Chemikalien besprüht wird, wird das Gehäuse u. U. beeinträchtigt und das Oberflächen-Finish kann sich lösen.
- Belassen Sie keinerlei Gummi- oder Plastikteile über einen längeren Zeitraum in Kontakt mit dem Gerät.

### **Reinigung**

- Nehmen Sie vor der Reinigung den Akku heraus oder ziehen Sie den Netzadapter aus dem Netzstecker und wischen Sie danach das Gerät mit einem weichen, trockenen Tuch ab.
- Wenn das Gerät sehr verschmutzt ist, befeuchten Sie ein Tuch, wringen Sie es gründlich aus und wischen Sie das Gerät dann mit dem feuchten Tuch ab. Trocknen Sie das Gerät dann mit einem trockenen Tuch ab.
- Durch Waschbenzin, Verdünnern, Alkohol oder Geschirrspülmittel kann sich das Kameragehäuse verfärben oder deformieren und die Oberflächenbeschichtung könnte abblättern. Verwenden Sie auf keinen Fall solche Lösungsmittel.
- Wenn Sie ein chemisches Staubtuch verwenden möchten, beachten Sie die mit dem Tuch gelieferte Anleitung.

### **Wenn Sie das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht verwenden**

- Wenn Sie das Gerät in einem Schrank oder Wandschrank aufbewahren, empfehlen wir Ihnen, darin auch ein Trockenmittel (Silica-Gel) aufzubewahren.

**Stellen Sie sicher, dass Sie den Akku nach der Verwendung herausnehmen.**

- Falls der Akku im Gerät belassen wird, fließt weiterhin eine geringe Menge Strom, und das selbst dann, wenn die Stromversorgung ausgeschaltet wurde. Wenn das Gerät in diesem Zustand belassen wird, kann dies zu einer schnellen Entladung des

Akkus führen. Dies kann dazu führen, dass Sie den Akku selbst nach einem vollständigen Aufladen nicht verwenden können.

- Die Batterie sollte an einem kühlen und feuchtigkeitsfreien Ort mit einer möglichst konstanten Temperatur aufbewahrt werden. (Empfohlene Temperatur: 15 °C bis 25 °C, Empfohlene Luftfeuchtigkeit: 40%RH bis 60%RH)
- Wenn Sie den Akku längere Zeit aufbewahren, empfehlen wir, ihn einmal jährlich aufzuladen und wieder völlig zu entladen.

**Wenn die Betriebsdauer des Akkus auch nach dem Aufladen noch sehr kurz ist, ist der Akku verbraucht. Kaufen Sie in diesem Fall einen neuen Akku.**

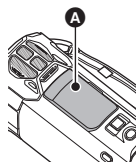
### **Informationen zur SD-Karte**

- Solange die Zugriffsanzeige leuchtet, dürfen Sie keinesfalls:
  - die SD-Karte herausnehmen
  - das Gerät ausschalten
  - das USB-Kabel einstecken und herausziehen
  - das Gerät Vibrationen oder Stößen aussetzen

**(Für die (WXF990) / (VXF990 -Serie)**

### **Informationen zur Abdeckung des Zubehörschuhs**

- Schließen Sie die Abdeckung **A** des Zubehörschuhs, wenn Sie den Zubehörschuh nicht verwenden.
- Informationen zur Abdeckung des Zubehörschuhs finden Sie in der Bedienungsanleitung (PDF-Format).



### **■ Informationen zum Aufnahmeformat für Videoaufnahmen**

- **Mit anderen Geräten aufgenommene Videos werden von diesem Gerät nicht unterstützt.**

Sie können zwischen den Aufnahmeformaten AVCHD<sup>\*1</sup>, 4K MP4<sup>\*2</sup>, MP4<sup>\*2</sup>, iFrame<sup>\*2</sup> oder 24p<sup>\*2</sup> für die Videoaufnahme mit Hilfe dieses Geräts wählen.

<sup>\*1</sup> Es ist kompatibel zu AVCHD Progressive (1080/50p).

<sup>\*2</sup> Es besteht keine Kompatibilität zu im Format AVCHD aufgenommenen Videos.

#### **AVCHD:**

Eignet sich zum Ansehen auf einem High Definition-TV oder zum Speichern auf einer Disc<sup>\*3</sup>.

<sup>\*3</sup> Die folgenden Methoden stehen zum Speichern eines Bildes, das in 1080/50p aufgenommen wurde, zur Verfügung:

- Kopieren Sie das Bild mit Hilfe von HD Writer AE 5.3 auf eine Disc.
- Kopieren Sie das Bild auf einen Panasonic Blu-ray Disc-Rekorder, der der AVCHD Progressive unterstützt.

#### 4K MP4:

Dies ist ein Aufnahmeformat, das sich zur Bearbeitung von Bildern eignet. Dieses Format kann 4K-Videos (3840×2160/25p) aufnehmen, die eine viermal höhere Auflösung als Full High Definition-Videos haben.

#### MP4:

Dies ist ein Aufnahmeformat, das für die Wiedergabe oder die Bearbeitung auf einem PC geeignet ist.

#### iFrame:

Dies ist ein Aufnahmeformat, das sich für die Wiedergabe oder Bearbeitung auf einem Mac (iMovie usw.) eignet.

#### 24p:

Hiermit können Sie Bilder aufnehmen, die denen auf einer Kinofilmrolle gleichen. Bilder können als 4K-Videos (3840×2160/24p) oder in High-Definition-Bildqualität (1920×1080/24p) aufgenommen werden.

- Das Gerät wird neu gestartet, wenn Sie [AUFN. FORMAT] auf [24p] einstellen oder eine andere Einstellung als [24p] wählen.

### ■ Haftung für aufgenommene Inhalte

Panasonic übernimmt keinerlei Haftung für Schäden, die direkt oder indirekt aufgrund von jeglicher Art von Problemen auftreten und die den Verlust von aufgenommenem oder bearbeitetem Inhalt zur Folge haben und leistet keine Gewähr für Inhalte, falls Aufnahmen oder Bearbeitung nicht vorschriftsmäßig funktionieren. Dies trifft außerdem auch dann zu, wenn Reparaturen an dem Gerät vorgenommen wurden (einschl. jeder Komponente im Zusammenhang mit dem nicht-integrierten Speicher).

### ■ Informationen zur Kondensation (Wenn die Linse, der Sucher oder der LCD-Monitor beschlagen ist)

Kondensation tritt auf, wenn es zu einer Veränderung der Temperatur oder Feuchtigkeit kommt, wie zum Beispiel, wenn das Gerät vom Freien oder aus einer kalten Umgebung in einen warmen Raum gebracht wird. Gehen Sie vorsichtig vor, da dadurch die Linse, der Sucher oder der LCD-Monitor verschmutzen, von Schimmel befallen oder beschädigt werden können. Wird das Gerät an einen Ort mit anderer Temperatur befördert, kann eine Kondensation dadurch verhindert werden, indem das Gerät an

die Umgebungstemperatur des Zielortes über etwa eine Stunde angenähert wird. (Legen Sie das Gerät bei einem starken Temperaturunterschied in einen Plastikbeutel oder ähnliches, entfernen Sie die Luft aus dem Beutel und versiegeln Sie ihn.) Entfernen Sie beim Auftreten von Kondensation den Akku und/oder den Netzadapter und lassen Sie das Gerät über etwa eine Stunde klimatisieren. Wenn sich das Gerät der Umgebungstemperatur angepasst hat, verschwindet der Beschlag von selbst.

### ■ Sie können folgende Karten mit diesem Gerät verwenden

#### SD-Speicherkarte, SDHC-Speicherkarte und SDXC-Speicherkarte

- Speicherkarten zu 4 GB oder darüber, die nicht das SDHC Logo tragen oder Speicherkarten zu 48 GB oder darüber, die nicht das SDXC Logo tragen, stützen sich nicht auf den SD-Speicherkartenangaben.
- Nähere Informationen über SD-Karten finden Sie auf Seite 13.

### ■ In dieser Bedienungsanleitung werden die beiden Kartentypen

- SD-Speicherkarte, SDHC-Speicherkarte und SDXC-Speicherkarte werden allgemein als "SD-Karte" bezeichnet.
- Werden das Smartphone und das Tablet als "Smartphone" bezeichnet.
- Diese Funktion kann im Video-Aufnahmemodus benutzt werden: 
- Diese Funktion kann im Foto-Aufnahmemodus verwendet werden: 

- Diese Funktionen können im Wiedergabemodus benutzt werden: 

Diese Funktion kann im Wiedergabemodus benutzt werden (nur Videos): 

Diese Funktion kann im Wiedergabemodus benutzt werden (nur Fotos): 

- Im Aufnahmeformat [AVCHD] aufgenommene Szene(n): "AVCHD-Szene(n)"
- Im Aufnahmeformat [4K MP4] aufgenommene Szene(n) und im 4K PHOTO-Modus aufgenommene Szene(n): "4K MP4-Szene(n)"
- Im Aufnahmeformat [MP4/iFrame] aufgenommene Szene(n) und in MP4 (1920×1080/25p), MP4 (1280×720/25p) oder MP4 (640×360/25p) aufgenommene Szene(n): "MP4/iFrame-Szene(n)"
- Im Aufnahmemodus [iFrame] aufgenommene Szene(n): "iFrame-Szene(n)"

- Im Aufnahmeformat [24p] aufgenommene Szene(n): "24p-Szene(n)"
- Szene(n) mit nur dem Bild der Hauptkamera, das separat von einer gleichzeitig aufgenommenen normalen Szene aufgezeichnet wurde, während [Backup für Twin-Kamera] auf [EIN] gestellt war: "Als Backup für die Doppelkamera aufgenommene Szene(n)"
- Referenzseiten sind durch einen Pfeil gekennzeichnet, zum Beispiel: → 00
- Modellnummern werden in der Bedienungsanleitung wie folgt abgekürzt:

| Modellnummer | In dieser Bedienungsanleitung verwendete Abkürzung |                                       |
|--------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------|
| HC-WXF990    | <b>[WXF990]</b>                                    | <b>[WXF990]-Serie/ [WXF990]-Serie</b> |
| HC-WXF990M   | <b>[WXF990M]</b>                                   |                                       |
| HC-VXF990    | <b>[VXF990]</b>                                    | <b>[VXF990]-Serie/ [VXF990]-Serie</b> |
| HC-VXF999    | <b>[VXF999]</b>                                    |                                       |
| HC-VX980     | <b>[VX980]</b>                                     |                                       |
| HC-VX989     | <b>[VX989]</b>                                     | <b>[VX980]-Serie/ [VX980]-Serie</b>   |
| HC-VX980M    | <b>[VX980M]</b>                                    |                                       |

Diese Bedienungsanleitung ist für den Gebrauch mit den Modellen der **[WXF990]**-Serie, der **[VXF990]**-Serie und der **[VX980]**-Serie bestimmt. Die Bilder können geringfügig vom Original abweichen.

- Die in dieser Bedienungsanleitung verwendeten Abbildungen zeigen das Modell **[WXF990]**, jedoch beziehen sich Teile der Erläuterung auf andere Modelle.
- Abhängig vom Modell stehen einige Funktionen nicht zur Verfügung.
- **[WXF990]**-Serie, **[VXF990]**-Serie und **[VX980]**-Serie entsprechen Wi-Fi®-Funktionen.
- Die Ausstattungsmerkmale können variieren. Achten Sie beim Lesen bitte auch darauf.
- Je nach Verkaufsgebiet könnten nicht alle Modelle erhältlich sein.

## ■ Installation von HD Writer AE 5.3

Um die Software herunterzuladen/zu installieren, gehen Sie auf die folgende Website.

- Die Software steht bis Ende März 2019 zum Download zur Verfügung.  
[http://panasonic.jp/support/global/cs/soft/download/f\\_ae53.html](http://panasonic.jp/support/global/cs/soft/download/f_ae53.html)

## ■ Herunterladen der Bedienungsanleitung (PDF-Format)

Sie können die URL und den QR-Code der Website überprüfen, wo Sie die Bedienungsanleitung (PDF-Format) in [ONLINEHANDBUCH] im Setup-Menü herunterladen können.

- **Berühren Sie**  **(nach links)/**  **(nach rechts) von**  **im Touch-Menü, um**  **anzuzeigen. (→ 19)**

- 1 **Berühren Sie** .
- 2 **Berühren Sie** [EINRICHTUNG].
- 3 **Berühren Sie** [ONLINEHANDBUCH].
- 4 **Berühren Sie** die Zugriffsmethode, die Sie überprüfen möchten.

### [URL anzeigen]:

Zeigt die URL der Website auf dem LCD-Monitor dieses Geräts an.

### [USB-Anschl.]:

Zeigt die Website auf einem PC an, der über das USB-Kabel mit diesem Gerät verbunden ist. Klicken Sie auf [OIBOOK], das auf dem PC angezeigt wird.

### [QR Code]:

Zeigt den QR-Code der Website auf dem LCD-Monitor dieses Geräts an.

- Sie benötigen Adobe Reader, um die Bedienungsanleitung (PDF-Format) durchzublättern oder auszudrucken. Sie können eine Version von Adobe Reader, die Sie mit Ihrem Betriebssystem verwenden können, auf folgender Internetseite herunterladen. (Stand: November 2015)  
<http://www.adobe.com/products/acrobat/readstep2.html>

# Inhaltsverzeichnis

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Sicherheitshinweise ..... | 2 |
| Zubehör.....              | 8 |

## Vorbereitung

|                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Stromversorgung</b> .....                                                                  | 9  |
| Akku einsetzen/herausnehmen .....                                                             | 9  |
| Akku aufladen .....                                                                           | 10 |
| Lade- und Aufnahmedauer .....                                                                 | 11 |
| <b>Aufnahme auf eine Speicherkarte</b> .....                                                  | 13 |
| Speicherkarten, die mit diesem Gerät<br>verwendet werden können .....                         | 13 |
| SD-Speicherkarte<br>einsetzen/herausnehmen .....                                              | 14 |
| <b>Gerät ein- und ausschalten</b> .....                                                       | 15 |
| <b>Modus auswählen</b> .....                                                                  | 16 |
| Umschalten dieses Geräts zwischen<br>Aufnahmemodus und<br>Wiedergabemodus .....               | 16 |
| Umschalten dieses Geräts zwischen<br>Video-Aufnahmemodus und<br>Standbild-Aufnahmemodus ..... | 16 |
| <b>LCD-Monitor/Sucher</b> .....                                                               | 17 |
| Verwendung des Touchscreens.....                                                              | 17 |
| Einstellen des Suchers<br>[WXF990]/[VXF990]-Serie .....                                       | 18 |
| Zum Touch-Menü.....                                                                           | 19 |
| <b>Datum und Uhrzeit einstellen</b> .....                                                     | 19 |
| <b>Erstmaliges Einstellen Ihrer<br/>Heimatregion</b> .....                                    | 20 |

## Allgemein

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Auswahl eines Speichermediums zur<br/>Aufnahme [WXF990M]/[VX980M]</b> .....  | 20 |
| <b>Ändern des Aufnahmemodus</b> .....                                           | 21 |
| <b>Videoaufnahmen</b> .....                                                     | 22 |
| <b>Fotos aufnehmen</b> .....                                                    | 22 |
| <b>Aufnahmen mit der zweiten Kamera<br/>(Doppelkamera) [WXF990]-Serie</b> ..... | 23 |
| <b>Wiedergabe Video/Foto</b> .....                                              | 24 |
| Video/Bilder auf dem Fernsehgerät<br>ansehen .....                              | 25 |
| <b>Verwenden des Menübildschirms</b> .....                                      | 26 |
| Auswahl der Sprache.....                                                        | 26 |
| Formatieren .....                                                               | 26 |

## Wi-Fi

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Was kann man mit der Wi-Fi®-Funktion<br/>machen</b> .....       | 27 |
| <b>[Fernbedien.]</b> .....                                         | 28 |
| Installieren Sie "Image App".....                                  | 28 |
| Vorbereitungen vor der Verwendung<br>von [Fernbedien.].....        | 29 |
| Verwendung von [Fernbedien.] mit einer<br>direkten Verbindung..... | 30 |
| Über [Fernbedien.].....                                            | 31 |
| <b>Drahtlose-Doppel-/Multikamera-<br/>Funktion</b> .....           | 32 |

## Zusätzliche Informationen

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| <b>Fehlersuche</b> .....                    | 33 |
| <b>Technische Daten</b> .....               | 35 |
| <b>Informationen zum Urheberrecht</b> ..... | 38 |

# Zubehör

Kontrollieren Sie vor dem Gebrauch dieses Geräts das Zubehör.

Die Zubehöerteile für Kinder unzugänglich aufbewahren, um ein Verschlucken zu verhindern.

Stand der Produktnummern: November 2015. Änderungen vorbehalten.

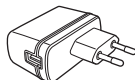
## Akkupack

VW-VBT190



## Netzadapter

VSK0815K



## DC-Kabel

K2GHHYS00002



## USB-Kabel

**WXF990** / **VXF990** -Serie

K1HY04YY0106



**VX980** -Serie

K2KYYYY00236

## HDMI-Mikrokabel

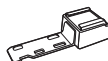
K1HY19YY0038



## Blitzschuh-Adapter

**VX980** -Serie

VYC1055-A



**WXF990** / **VXF990** -Serie

Nicht mitgeliefert

## Gegenlichtblende

SYK0602



- Informationen zum Anbringen der Gegenlichtblende finden Sie in der Bedienungsanleitung (PDF).

## Sonderzubehör

Einiges Sonderzubehör ist unter Umständen in bestimmten Ländern nicht erhältlich.

|                                                    |
|----------------------------------------------------|
| Akkuladegerät (VW-BC10E)                           |
| Akkupack (Lithium/VW-VBT190)                       |
| Akkupack (Lithium/VW-VBT380)                       |
| Weitwinkelkonverter (VW-W4907H)* <sup>1</sup>      |
| Filtersatz (VW-LF49N)* <sup>1</sup>                |
| Stereomikrofon (VW-VMS10E)                         |
| Zubehörset (VW-ACT190E* <sup>2</sup> , VW-ACT380E) |
| LED-Videoleuchte (VW-LED1E)                        |
| Ferngesteuerter Kamera-Kopf (VW-CTR1E)             |

\*1 Stellen Sie die Einstellung der Videoleuchte auf [AUS].

\*2 Nur für die **VX980** -Serie verfügbar.



# Stromversorgung

## ■ Akkus, die mit diesem Gerät verwendet werden können

Folgender Akku kann mit diesem Gerät verwendet werden: VW-VBT190/VW-VBT380.

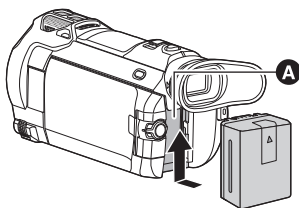
- Das Gerät weist eine Funktion auf, mit der Batterien erkannt werden, deren Benutzung sicher ist. Die entsprechenden Batterien (VW-VBT190/VW-VBT380) unterstützen diese Funktion. Die einzigen Batterien, die zum Einsatz in diesem Gerät geeignet sind, sind Originalprodukte von Panasonic sowie Batterien, die von anderen Unternehmen hergestellt sowie von Panasonic zertifiziert wurden. Panasonic garantiert keinesfalls die Qualität, Leistung oder Sicherheit der Batterien, die von anderen Unternehmen hergestellt wurden und keine Originalprodukte von Panasonic sind.

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.

## Akku einsetzen/herausnehmen

- Drücken Sie die Ein/Aus-Taste, um das Gerät auszuschalten. (→ 15)

Setzen Sie den Akku in der korrekten Richtung ein - so wie in der Abbildung gezeigt.



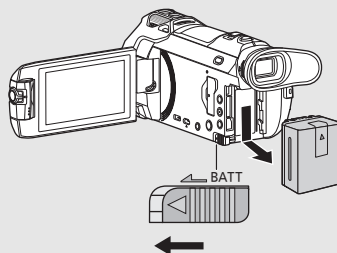
**A** Akkuhalter

Schieben Sie den Akku ein, bis er klickt und einrastet.

### Akku herausnehmen

Halten Sie die Ein-/Aus-Taste gedrückt, bis die Statusanzeige erlischt. Nehmen Sie dann den Akku heraus. Halten Sie dabei das Gerät sicher fest, um zu verhindern, dass es herunterfällt.

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



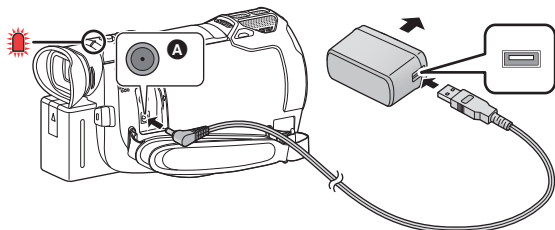
# Akku aufladen

**Bei Kauf dieses Geräts ist die Batterie nicht aufgeladen. Vor dem Gebrauch dieses Geräts die Batterie voll aufladen.**

Bei angeschlossenem Netzteil befindet sich das Gerät im Standby-Zustand. Der Hauptstromkreis steht immer unter Spannung, solange das Netzteil an eine Steckdose angeschlossen ist.

## Wichtig:

- Verwenden Sie den Netzadapter/DC-Kabel nicht mit anderen Geräten, da sie ausschließlich für dieses Gerät entworfen wurden. Verwenden Sie auch nicht den Netzadapter/DC-Kabel von anderen Geräten mit diesem Gerät.
- Wenn das Gerät angeschaltet ist, wird der Akku nicht aufgeladen.
- Es wird empfohlen, den Akku bei einer Temperatur zwischen 10 °C und 30 °C aufzuladen. (Der Akku sollte dieselbe Temperatur haben.)



**A** DC-Eingang

## 1 Verbinden Sie das DC-Kabel mit dem Netzadapter und dem Gleichspannungsanschluss dieses Geräts.

- Stecken Sie die Stecker so weit wie möglich ein.

## 2 Stecken Sie den Netzadapter in die Netzsteckdose ein.

- Die Statusanzeige blinkt in Intervallen von ca. 2 Sekunden rot auf (ca. 1 Sekunde ein, ca. 1 Sekunde aus). Dies bedeutet, dass der Ladevorgang begonnen hat. Die Statusanzeige wird ausgeschaltet, wenn der Ladevorgang beendet wurde. (→ 15)

## ■ 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.

## ■ Aufladen durch Anschluss an andere Geräte

Das Aufladen ist durch Anschluss an andere Geräte über das USB-Kabel (beiliegend) möglich.

- Verwenden Sie ausschließlich das mitgelieferte DC-Kabel.
- Verwenden Sie nur die mitgelieferten Netzadapter.
- Wir empfehlen, Panasonic-Akkus zu benutzen (→ 9).
- Bei Einsatz anderer Akkus übernehmen wir keine Gewähr für die Qualität dieses Produkts.
- Setzen Sie den Akku weder Hitze noch offenem Feuer aus.
- Lassen Sie die Batterie(n) nie längere Zeit in einem Auto mit geschlossenen Türen und Fenstern zurück, das direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.

# Lade- und Aufnahmedauer

## ■ Lade-/Aufnahmedauer

- Temperatur: 25 °C/Luftfeuchtigkeit: 60%RH
- Bei Verwendung des LCD-Monitors
- **Die angezeigten Ladezeiten gelten für vollständig entladene Akkus. Die Ladezeit und die verfügbare Aufnahmedauer können je nach den Verwendungsbedingungen von den angegebenen Werten abweichen, z. B. bei besonders hoher oder niedriger Temperatur.**
- Die in Klammern angegebenen Ladezeiten beziehen sich auf das Aufladen über den USB-Anschluss.

## Für die [WXF990]/[VXF990]-Serie

- Die maximalen kontinuierlichen Aufnahmezeiten und die tatsächlichen Aufnahmezeiten in runden Klammern gelten, wenn der Sucher verwendet wird.
  - (Nur [WXF990]-Serie)  
Die maximalen kontinuierlichen Aufnahmedauern und die tatsächlichen Aufnahmedauern in eckigen Klammern gelten, wenn die zweite Kamera in Kombination mit dem LCD-Monitor zur Aufnahme verwendet wird\*.
- \* Diese beinhalten Zeiten, wenn  auf dem Bildschirm angezeigt wird.

| Akku-Modellnummer<br>[Spannung/<br>Kapazität (minimal)]                  | Ladedauer                  | Aufnahmeformat   | Aufzeichnungsmodus  | Maximale ununterbrochene Aufnahmedauer     | Aufnahmedauer im normalen Gebrauch    |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------|---------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|
| Mitgelieferter Akku/<br>VW-VBT190<br>(Sonderzubehör)<br>[3,6 V/1940 mAh] | 2 h 20 min<br>(5 h 20 min) | [4K MP4]         | [2160]              | 1 h 35 min<br>(1 h 40 min)<br>[1 h 15 min] | 45 min<br>(50 min)<br>[35 min]        |
|                                                                          |                            | [MP4/<br>iFrame] | [1080/50M]          | 1 h 45 min<br>(1 h 55 min)<br>[1 h 20 min] | 55 min<br>(1 h)<br>[40 min]           |
|                                                                          |                            |                  | [1080/28M]          | 1 h 45 min<br>(1 h 55 min)<br>[1 h 25 min] |                                       |
|                                                                          |                            |                  | [720],<br>[iFrame]  | 2 h 5 min<br>(2 h 15 min)<br>[1 h 35 min]  | 1 h 5 min<br>(1 h 10 min)<br>[50 min] |
|                                                                          |                            | [AVCHD]          | [1080/50p]          | 1 h 45 min<br>(1 h 55 min)<br>[1 h 25 min] | 55 min<br>(1 h)<br>[40 min]           |
|                                                                          |                            |                  | [PH]                | 1 h 50 min<br>(1 h 55 min)<br>[1 h 25 min] | 55 min<br>(1 h)<br>[45 min]           |
|                                                                          |                            |                  | [HA], [HG],<br>[HE] | 1 h 50 min<br>(2 h)<br>[1 h 25 min]        |                                       |
|                                                                          |                            | [24p]            | [2160/24p]          | 1 h 35 min<br>(1 h 40 min)                 | 50 min<br>(50 min)                    |
|                                                                          |                            |                  | [1080/24p]          | 2 h<br>(2 h 10 min)                        | 1 h<br>(1 h 5 min)                    |

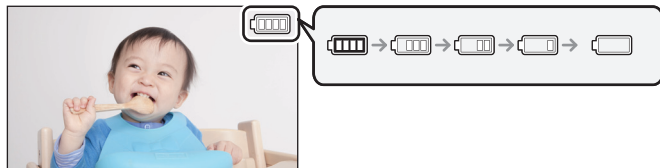
## Für die [VX980]-Serie

| Akku-Modellnummer<br>[Spannung/<br>Kapazität (minimal)]                  | Ladedauer                  | Aufnahmeformat   | Aufzeichnungsmodus                       | Maximale ununterbrochene Aufnahmedauer | Aufnahmedauer im normalen Gebrauch |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------|
| Mitgelieferter Akku/<br>VW-VBT190<br>(Sonderzubehör)<br>[3,6 V/1940 mAh] | 2 h 20 min<br>(5 h 20 min) | [4K MP4]         | [2160]                                   | 1 h 30 min                             | 45 min                             |
|                                                                          |                            | [MP4/<br>iFrame] | [1080/50M]                               | 1 h 40 min                             | 50 min                             |
|                                                                          |                            |                  | [1080/28M]                               | 1 h 45 min                             | 55 min                             |
|                                                                          |                            |                  | [720],<br>[iFrame]                       | 2 h                                    | 1 h                                |
|                                                                          |                            | [AVCHD]          | [1080/50p],<br>[PH], [HA],<br>[HG], [HE] | 1 h 45 min                             | 55 min                             |
|                                                                          |                            | [24p]            | [2160/24p]                               | 1 h 35 min                             | 50 min                             |
|                                                                          |                            |                  | [1080/24p]                               | 2 h                                    | 1 h                                |

- "h" ist die Abkürzung für Stunde, "min" für Minute und "s" für Sekunde.
- Die Zeiten sind Näherungswerte.
- Als Aufnahmedauer im normalen Gebrauch wird die Aufnahmedauer bei wiederholtem Starten und Anhalten der Aufnahme, Ein- und Ausschalten des Geräts, Betätigung des Zoomhebels usw. bezeichnet.

### ■ Akkukapazitäts-Anzeige

Die Akkukapazitäts-Anzeige wird auf dem LCD-Monitor angezeigt.



- Sind weniger als 3 Minuten gewährleistet, wird rot. Beim Entladen des Akkus blinkt . Laden Sie den Akku auf oder ersetzen Sie ihn durch einen vollständig aufgeladenen.

# Aufnahme auf eine Speicherkarte

Das Gerät kann Fotos oder Videos auf einer SD-Karte oder im eingebauten Speicher\* aufnehmen. Zur Aufnahme auf eine SD-Speicherkarte, lesen Sie folgende Informationen.

\* Nur **[VXF990M] / [VX980M]**

## Speicherkarten, die mit diesem Gerät verwendet werden können

| Kartentyp                 | Kapazität        |
|---------------------------|------------------|
| <b>SD-Speicherkarte</b>   | 512 MB bis 2 GB  |
| <b>SDHC-Speicherkarte</b> | 4 GB bis 32 GB   |
| <b>SDXC-Speicherkarte</b> | 48 GB bis 128 GB |

• Lesen Sie bitte die neuesten Informationen auf der folgenden Website:  
[http://panasonic.jp/support/global/cs/e\\_cam](http://panasonic.jp/support/global/cs/e_cam)  
 (Diese Website steht nur auf Englisch zur Verfügung.)  
 • Der Betrieb wird ausschließlich mit den oben aufgeführten SD-Karten garantiert.  
 • Der Betrieb kann nicht für alle SD-Karten garantiert werden.  
 • Bewahren Sie die Speicherkarte außerhalb der Reichweite von Kindern auf, damit diese die Karte nicht verschlucken können.

### ■ Informationen zu den Geschwindigkeitsklassen für die Aufnahme von Videos

Je nach **[AUFN. MODUS]** und **[AUFN. FORMAT]** unterscheidet sich die benötigte Karte. Verwenden Sie eine Karte, die den folgenden Ratings der SD Speed Class entspricht. Die Verwendung einer inkompatiblen Karte kann dazu führen, dass die Aufnahme plötzlich stoppt.

- SD Speed Class ist der Geschwindigkeitsstandard für das kontinuierliche Schreiben. Die Angabe der Klasse finden Sie auf der Aufdruckseite etc. der Karte.

| Aufnahmeformate   | Aufnahme-Modi                      | Geschwindigkeitsklassen | Aufdruckbeispiele |
|-------------------|------------------------------------|-------------------------|-------------------|
| <b>4K MP4</b>     | <b>[2160]</b>                      | Class 10                | <b>CLASS10</b>    |
| <b>24p</b>        | <b>Alle</b>                        |                         |                   |
| <b>MP4/iFrame</b> | <b>[1080/50M]</b>                  |                         |                   |
|                   | <b>[1080/28M], [720], [iFrame]</b> | Class 4 oder höher      | <b>CLASS4</b>     |
| <b>AVCHD</b>      | <b>Alle</b>                        |                         |                   |

- In den folgenden Situationen benötigen Sie zur Aufnahme von Videos eine SD-Karte, die **Class 10** der **SD Speed Class** Rating entspricht.

Durch Verwendung einer nicht kompatiblen Karte kann die Aufnahme plötzlich stoppen.

- FULL HD Zeitlupen-Video
  - 4K Photo-Modus
  - Wenn **[Backup für Twin-Kamera]** auf **[EIN]** eingestellt ist
  - (Für die **[VXF990] / [VXF990]**-Serie)
- Zeitlupen- und Schnellauf-Videomodus

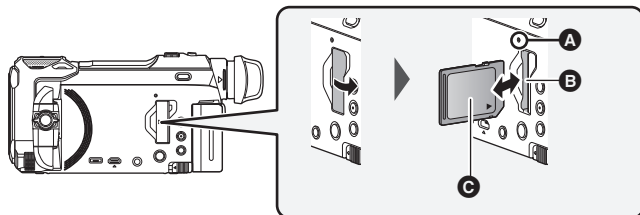
# SD-Speicherkarte einsetzen/herausnehmen

Wird eine nicht von Panasonic hergestellte bzw. eine zuvor auf einem anderen Gerät benutzte SD-Karte erstmals mit diesem Gerät verwendet, muss sie formatiert werden. (→ 26) Beim Formatieren der SD-Karte werden alle gespeicherten Daten gelöscht. Nach dem Löschen der Daten können diese nicht wieder hergestellt werden.

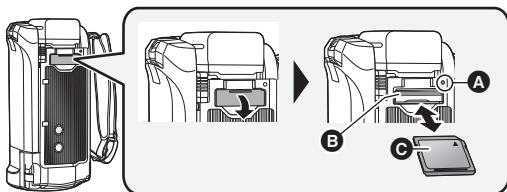
## Achtung:

Vergewissern Sie sich, dass die Zugriffsanzeige aus ist.

(VXF990) / (VXF990) -Serie



(VX980) -Serie



## Zugriffsanzeige [ACCESS] A

- Wenn dieses Gerät auf die SD-Karte oder den integrierten Speicher zugreift, leuchtet die Zugriffsanzeige.

### 1 Öffnen Sie die SD-Karten-Abdeckung und setzen Sie (nehmen Sie) die SD-Karte in den (aus dem) Kartenschlitz ein (heraus) B.

- Richten Sie die Aufdruckseite C in abgebildeter Richtung aus und schieben Sie die Speicherkarte so weit wie möglich hinein.
- Drücken Sie die Mitte der SD-Karte und ziehen Sie sie dann gerade heraus.

### 2 Schließen Sie die SD-Karten-Abdeckung vollständig.

- Schließen Sie sie sicher, bis sie klickt.

# Gerät ein- und ausschalten

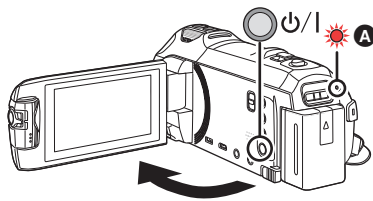
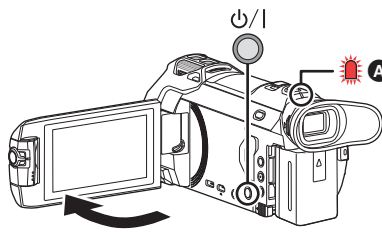
Das Gerät kann entweder mithilfe der Ein-Austaste oder durch Öffnen und Schließen des LCD-Monitors ein- und ausgeschaltet werden.

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

Öffnen Sie den LCD-Monitor und betätigen Sie die Taste, um das Gerät einzuschalten.

**WXF990 / VXF990 -Serie**

**VX980 -Serie**



## Gerät ausschalten

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

**A** Die Statusanzeige leuchtet auf.

Die Stromversorgung wird aktiviert, wenn der LCD-Monitor geöffnet wird. Das Gerät wird ausgeschaltet, wenn er geschlossen wird.

- (Für die **WXF990 / VXF990 -Serie**)
  - Sie können das Gerät auch mithilfe des Suchers ein-/ausschalten.
  - Das Gerät kann erst ausgeschaltet werden, wenn der LCD-Monitor geschlossen und der Sucher eingefahren ist.
  - Wenn der Sucher ausgefahren ist, wird er durch Öffnen des LCD-Monitors ausgeschaltet, und der LCD-Monitor wird eingeschaltet.

## ■ Überhitzungserkennung

Wenn sich die interne Temperatur dieses Geräts während der Verwendung erhöht, wird eine Meldung angezeigt. In diesem Fall schaltet sich dieses Gerät automatisch nach wenigen Minuten aus.

- Warten Sie, bis die Temperatur gesunken ist, bevor Sie mit der Verwendung fortfahren.

Wenn Sie versuchen, die Wi-Fi-Funktion zu verwenden, während die interne Temperatur dieses Geräts hoch ist, wird eine Meldung angezeigt. In diesem Fall ist die Wi-Fi-Funktion deaktiviert.

- Warten Sie, bis die Temperatur gesunken ist, bevor Sie mit der Verwendung fortfahren.

# Modus auswählen

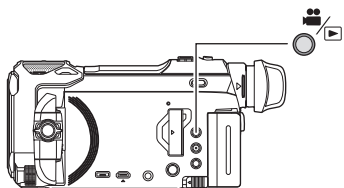
Sie können dieses Gerät zwischen dem Aufnahmemodus (Video-Aufnahmemodus/Standbild-Aufnahmemodus) und dem Wiedergabemodus umschalten, indem die Aufnahme-/Wiedergabe-Taste gedrückt wird. Wenn Sie das Aufnahmemodus-Symbol im Aufnahmemodus berühren, kann dieses Gerät zwischen dem Video-Aufnahmemodus und dem Standbild-Aufnahmemodus umgeschaltet werden.

- (Für die [WXF990]/[VXF990]-Serie)

Im Aufnahmemodus kann durch Drücken der Aufnahmemodus-Auswahl-Taste zwischen Video-Aufnahmemodus, 4K-Photo-Modus und Standbildaufnahme-Modus gewechselt werden.

|                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| Video-Aufnahmemodus (→ 22) | Aufnehmen von Videos.       |
| Foto-Aufnahmemodus (→ 22)  | Aufnehmen von Fotos.        |
| Wiedergabemodus (→ 24)     | Wiedergeben von Video/Foto. |

## Umschalten dieses Geräts zwischen Aufnahmemodus und Wiedergabemodus



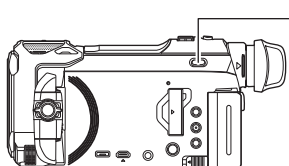
### Aufnahme-/Wiedergabetaste

Drücken Sie die Taste, um dieses Gerät zwischen dem Aufnahmemodus und dem Wiedergabemodus umzuschalten.

- Wenn Sie dieses Gerät einschalten, startet es im Aufnahmemodus.

## Umschalten dieses Geräts zwischen Video-Aufnahmemodus und Standbild-Aufnahmemodus

### Wechsel zwischen Video-Aufnahmemodus und Standbildaufnahme-Modus per Tastendruck [WXF990]/[VXF990]-Serie



/4K PHOTO/

### Aufnahmemodus-Auswahl-Taste

Bei jedem Tastendruck wechselt der Aufnahmemodus in folgender Reihenfolge:

Video-Aufnahmemodus → 4K-Photo-Modus\* → Standbildaufnahme-Modus

\* Der Standbildaufnahme-Modus wird in folgenden Situationen ausgewählt:

- Bei Verwenden der Drahtlose-Doppelkamera-Funktion
- Nachtmodus



## Wechsel zwischen Video-Aufnahmemodus und Standbildaufnahmemodus per Symbolberührung

Berühren Sie das Aufnahmemoduswechsler-Symbol, das auf dem LCD-Monitor (Touchscreen) angezeigt wird, um dieses Gerät zwischen dem Video-Aufnahmemodus und dem Standbild-Aufnahmemodus umzuschalten.

### 1 Drücken Sie die Aufnahme-/Wiedergabetaste, um dieses Gerät in den Aufnahmemodus umzuschalten.

- Das Aufnahmemoduswechsler-Symbol **A** wird auf dem Bildschirm angezeigt.

|                                                                                  |                         |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  | Videoaufnahme-Modus     |
|  | Standbildaufnahme-Modus |



(Videoaufnahme-Modus)

### 2 Berühren Sie das Aufnahmemoduswechsler-Symbol.

- Informationen zum Touchscreen-Betrieb finden Sie auf Seite 17.

#### Zur Anzeige des Aufnahmemoduswechsler-Symbols

Das Aufnahmemoduswechsler-Symbol erlischt, wenn über einen bestimmten Zeitraum keine Touch-Funktion ausgeführt wird. Berühren Sie den Bildschirm, um sie wieder anzuzeigen.

- Die Aufnahmemodus-Auswahltaste und das Aufnahmemoduswechsler-Symbol sind deaktiviert, wenn die drahtlose Doppel-/Multikamerafunktion aktiviert wurde.
- Wenn die Start-/Stopp-Taste für die Aufnahme im Standbildaufnahmemodus oder im Wiedergabemodus gedrückt wird, wird dieses Gerät in den Video-Aufnahmemodus umgeschaltet. Während der Video-/Standbildwiedergabe oder unter anderen Bedingungen, auch wenn die Start-/Stopp-Taste für die Aufnahme gedrückt wird, kann der Aufnahmemodus nicht umgeschaltet werden.
- Wenn zwischen Video-Aufnahmemodus, 4K-Photo-Modus und Standbildaufnahmemodus gewechselt wird, werden die im ursprünglichen Aufnahmemodus verwendeten Einstellungen möglicherweise nicht beibehalten. (→ 21)
- Sie können dieses Gerät nicht auf den Standbildaufnahmemodus schalten, wenn [AUFN. FORMAT] auf [24p] eingestellt ist.

Vorbereitung

## LCD-Monitor/Sucher

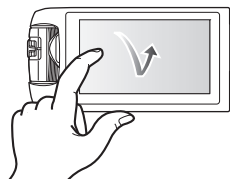
### Verwendung des Touchscreens

Sie können das Gerät bedienen, indem Sie den LCD-Monitor (Touchscreen) direkt mit dem Finger berühren.

#### ■ Berühren

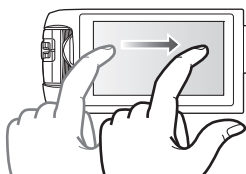
Berühren Sie den Touchscreen kurz, um ein Symbol oder Bild auszuwählen.

- Berühren Sie die Mitte des Symbols.
- Der Touchscreen reagiert nicht auf erneute Berührung, wenn Sie schon gleichzeitig einen anderen Teil des Touchscreens berühren.



## ■ Beim Berühren verschieben

Bewegen Sie Ihre Finger mit Druck auf dem Touch Bildschirm.



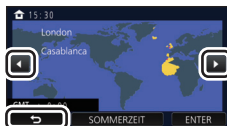
## ■ Hinweise zu den Funktionssymbolen



Berühren Sie diese Option, wenn Sie zu einer anderen Seite wechseln oder Einstellungen vornehmen.



Berühren Sie diese Option, um zum vorherigen Bildschirm zurückzuschalten.



- (Für die [WXF990]/[VXF990]-Serie)

Wenn der Sucher verwendet wird, werden auf dem Bildschirm deaktivierte Symbole angezeigt. Öffnen Sie den LCD-Monitor, um sie zu berühren.

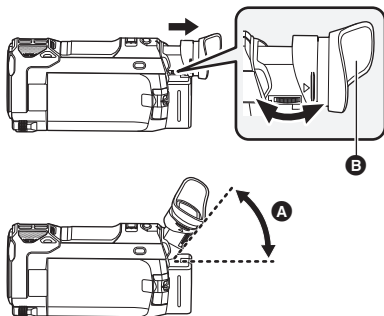
## Einstellen des Suchers

### [WXF990]/[VXF990]-Serie

## ■ Dioptereinstellung

Die Einstellung erfolgt über Drehen des Diopter-Einstellrads, um die Bildschärfe zu erhöhen.

- Fahren Sie den Sucher aus und schließen Sie den LCD-Monitor, um den Sucher einzuschalten.
- Der Sucher kann um bis zu 60 ° angehoben werden **A**.
- Wenn Sie den Sucher bewegen, achten Sie darauf, sich die Finger nicht einzuklemmen.



## ■ Informationen zur Augenmuschel

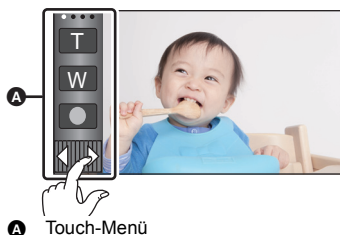
Wenn Sie die Augenmuschel **B** entfernen, drehen Sie sie um 180 ° gegen den Uhrzeigersinn und bringen sie erneut an. Sie können sie auch für das linke Auge verwenden. Informationen zum Anbringen und Entfernen der Augenmuschel finden Sie in der Bedienungsanleitung (PDF-Format).

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

# Zum Touch-Menü

**Berühren Sie ◀ (nach links)/▶ (nach rechts) von  im Touch-Menü, um die Funktionssymbole umzuschalten.**

- Die Funktionssymbole können auch durch Verschieben des Touch-Menüs nach rechts oder links während des Berührens umgeschaltet werden.



## ■ Anzeige des Touch-Menüs



Die Touch-Menü-Anzeige wird ausgeblendet, wenn über einen bestimmten Zeitraum während der Aufnahme von Videos/Fotos kein Touch-Betrieb ausgeführt wird. Berühren Sie zur erneuten Anzeige .

- Berühren Sie den LCD-Monitor nicht mit harten, spitzen Gegenständen wie z. B. einem Kugelschreiber.

Vorbereitung

## Datum und Uhrzeit einstellen

Die Uhr ist zum Kaufzeitpunkt nicht gestellt. Stellen Sie die Uhr.

- Wenn Sie dieses Gerät einschalten, wird möglicherweise die Meldung "Region und Datum/Zeit einstellen." angezeigt. Wählen Sie [JA] und befolgen Sie die Schritte unten, um diese Einstellungen vorzunehmen:**
  - Schritt 2 in "Erstmaliges Einstellen Ihrer Heimatregion"
  - Schritte 2–3 in "Datum und Uhrzeit einstellen"

### 1 Wählen Sie das Menü. (→ 26)

 : [EINRICHTUNG] → [UHRZEIT]

### 2 Wählen Sie das Datum oder die Uhrzeit zur Einstellung aus und stellen Sie dann den gewünschten Wert mit ▲ / ▼ ein.

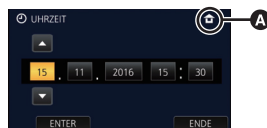
- A Anzeigen der Weltzeiteinstellungen:**

 [HEIMATORT]/  [ZIELORT]

- Als Jahr können die Jahre 2000 bis 2039 eingestellt werden.

### 3 Berühren Sie [ENTER].

- Berühren Sie [ENDE], um die Einstellung zu vervollständigen.



# Erstmaliges Einstellen Ihrer Heimatregion

Sie können Ihre Heimatregion in [WELTZEIT] einstellen.

## 1 Wählen Sie das Menü. (→ 26)

[MENU] : [EINRICHTUNG] → [WELTZEIT]

- Es wird eine Meldung angezeigt. Berühren Sie [ENTER].

## 2 Berühren Sie ◀/▶ zur Auswahl Ihrer Heimatregion und berühren Sie [ENTER].

- Wenn die Uhr nicht eingestellt wurde, wird die aktuelle Zeit als "--:--" angezeigt.



- A** Die aktuelle Zeit
- B** Der Zeitunterschied zur GMT (Greenwich Mean Time)

- Informationen zum Ändern Ihrer Heimatregion oder zum Einstellen der Region Ihres Reiseziels finden Sie in der Bedienungsanleitung (PDF-Format).



# Auswahl eines Speichermediums zur Aufnahme

[WXF990M]/[VX980M]

Die Karte und der integrierte Speicher können separat für die Aufnahme von Videos oder Fotos ausgewählt werden.

## 1 Schalten Sie dieses Gerät in den Aufnahmemodus. (→ 16)

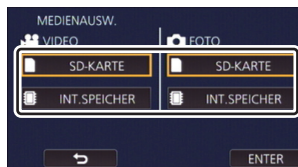
## 2 Wählen Sie das Menü. (→ 26)

[MENU] : [MEDIENAUSW.]

## 3 Berühren Sie die Medien, um Videos oder Fotos aufzunehmen.

- Die separat für Videos oder Standbilder ausgewählten Medien sind gelb markiert.

## 4 Berühren Sie [ENTER].

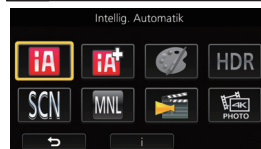


# Ändern des Aufnahmemodus

**1** Berühren Sie das Aufnahmemodus-Tastensymbol.



**2** Berühren Sie das gewünschte Aufnahmemodus-Tastensymbol.



| Modus                                                                                    |                                          | Effekt                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  *1     | <b>Intelligenter Automatikmodus</b>      | Sie können den Modus in den Intelligenen Automatikmodus wechseln, der die Einstellungen entsprechend der Aufnahmeumgebung optimiert.                                 |
|  *2     |                                          |                                                                                                                                                                      |
|  *1     | <b>Intelligenter Automatik-Plusmodus</b> | Sie können manuell angepasste Helligkeit und Farbausgleichseinstellungen zum Intelligenen Automatikmodus hinzufügen und aufnehmen.                                   |
|  *2     |                                          |                                                                                                                                                                      |
|  *1     | <b>Kreative Steuerung</b>                | Sie können Videos mit zusätzlichen Effekten aufnehmen.                                                                                                               |
| <b>HDR</b> *1                                                                            | <b>HDR-Film</b>                          | Sie können den Verlust von Abstufungen in hellen und dunklen Bereichen minimieren, wenn beispielsweise der Kontrast zwischen dem Hintergrund und dem Motiv groß ist. |
| <b>SCN</b>                                                                               | <b>Szenenmodus</b>                       | Diese Option ermöglicht dem Gerät die automatische Anpassung der Verschlusszeit und der Blende etc., entsprechend der aufzunehmenden Szene.                          |
| <b>MNL</b>                                                                               | <b>Manuell</b>                           | Sie können die Verschlusszeit, den Fokus, den Weißabgleich und die Helligkeit (Blende/Zunahme) einstellen.                                                           |
|  *1, 3 | <b>Kino-Effekt</b>                       | Sie können Bilder mit Kino-Effekten aufnehmen.                                                                                                                       |
|  *1, 4 | <b>FULL HD Zeitlupen-Video</b>           | Sie können Zeitlupen-Videos aufnehmen.                                                                                                                               |
|  *1   | <b>4K Photo</b>                          | Sie können Videos aufnehmen, die für die Erfassung von Standbildern aus 4K-Videos optimiert sind.                                                                    |
|  *2   | <b>Stop-Motion-Animations-Hilfsmodus</b> | Sie können ein aufgenommenes Standbild als Hintergrund einstellen und das nächste Bild aufnehmen, während Sie das aufgenommene Bild als Hintergrund sehen.           |

\*1 Nur im Videoaufnahme-Modus

\*2 Nur im Fotoaufnahme-Modus

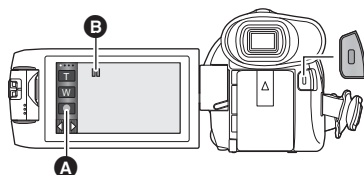
\*3 Nur (WXF990) / (VXF990)-Serie

\*4 Nur (VX980)-Serie



# Videoaufnahmen

- 1** Öffnen Sie den LCD-Monitor oder fahren Sie den Sucher aus, um in den Video-Aufnahmemodus zu wechseln. (→ 16)
- 2** Drücken Sie die Aufnahme-Start-/Stopp-Taste, um die Aufnahme zu starten.



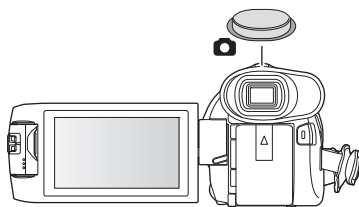
- A** Symbol der Aufnahme-taste  
**B** Wenn die Aufnahme startet, ändert sich die Anzeige von **II** zu **●**.

- 3** Drücken Sie die Aufnahme-Start-/Stopp-Taste erneut, um die Aufnahme kurz zu unterbrechen.
- Die Aufnahme kann auch durch Berührung des Symbols der Aufnahme-taste gestartet/angehalten werden.



# Fotos aufnehmen

- 1** Öffnen Sie den LCD-Monitor oder fahren Sie den Sucher aus, um in den Standbildaufnahmemodus zu wechseln. (→ 16)
- 2** Drücken Sie die -Taste halb herunter. (Nur für Autofokus)
- 3** Drücken Sie die -Taste bis zum Anschlag.

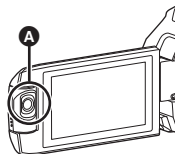


# Aufnehmen mit der zweiten Kamera (Doppelkamera) [WXF990]-Serie

Wenn Sie die zweite Kamera und die Hauptkamera verwenden, können Sie zwei Bilder gleichzeitig aufnehmen. (Doppelkamera)

Verwenden Sie die zweite Kamera, um eine Aufnahme von sich selbst, von einem Familienangehörigen neben Ihnen oder von einer Landschaft, die anders als diejenige ist, die Sie von der Hauptkamera sehen, zu genießen.

## A Zweite Kamera



Aufnehmen eines Familienangehörigen neben Ihnen



Aufnehmen einer Landschaft



Selbstaufnahme



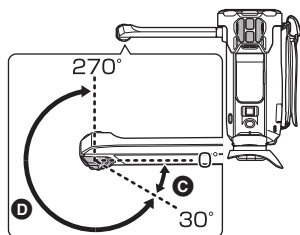
## B Zweites Fenster

- Das Bild der zweiten Kamera wird auf dem zweiten Fenster angezeigt.

- Nur mit der zweiten Kamera aufzunehmen ist nicht möglich.
- Ein mit der Hauptkamera aufgenommenes Bild und das von der zweiten Kamera im zweiten Fenster angezeigte Bild werden als einzelne Szene oder Standbild aufgenommen. Wenn Sie eine solche Szene oder ein solches Standbild wiedergeben, ist es nicht möglich, nur das Bild des zweiten Fensters zu löschen oder verbergen.
- Der minimale Fokusabstand der zweiten Kamera ist ca. 30 cm.

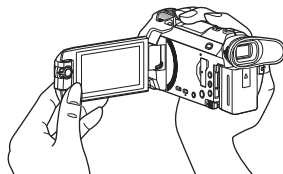
## 1 Drehen Sie die zweite Kamera.

- Wenn Sie die zweite Kamera von einer Position im Bereich C (von 0° bis ca. 30°) in eine Position im Bereich D (von ca. 30° bis 270°) drehen, wird das zweite Fenster am LCD-Monitor angezeigt.
- Wenn das zweite Fenster nicht erscheint, berühren Sie  um es anzuzeigen.
- Wenn die zweite Kamera verwendet wird, kann die Drahtlose Doppelkamera-Funktion nicht mit  (Startsymbol für die drahtlose Doppelkamera/Trennungssymbol für die drahtlose Doppel-/Multikamera) gestartet werden.



## 2 Starten Sie die Aufnahme.

- Drehen Sie die zweite Kamera in die gewünschte Position.
- Die zweite Kamera funktioniert im Autofokus-Modus, wodurch die Schärfe automatisch eingestellt wird.
- Halten Sie das Gerät bei der Aufnahme wie in der Abbildung gezeigt.



- Wenn der LCD-Monitor geschlossen ist (auch bei nach außen zeigendem Bildschirm), funktioniert die zweite Kamera nicht. Das Unterfenster wird angezeigt, wenn der LCD-Monitor wieder geöffnet wird.

# Wiedergabe Video/Foto



**1** Schalten Sie dieses Gerät in den Wiedergabemodus (→ 16).

**2** Berühren Sie das Auswahlssymbol zur Wiedergabe **A** (→ 19).

- Sie können die Einstellung auch durch Berühren von **MENU** und Auswählen von [VIDEO-KONFIG.] oder [BILD-KONFIG.] → [SPEICHER, VIDEO/FOTO] vornehmen. (→ 26)

**3** [WXF990]/[VXF990]/[VXF999]/[VX980]/[VX989]

Wählen Sie das Foto **C** oder das Aufnahmeformat des Videos **D**, das Sie wiedergeben möchten.

[WXF990M]/[VX980M]

Wählen Sie die Medienart **E** und dann das Foto **C** bzw. das Aufnahmeformat des Videos **D**, das Sie wiedergeben möchten.

- Berühren Sie [Enter].
- Wenn Sie [4K MP4] berühren, wird dessen Aufnahmemodus-Symbol **B** auf der Miniaturbildanzeige angezeigt. ([4K MP4])
- Wenn Sie berühren, werden als Backup für die Doppelkamera aufgenommene Szenen angezeigt. Das Aufnahmemodus-Symbol () wird auf der Miniaturbildanzeige angezeigt und jedes Miniaturbild wird mit einem der folgenden Symbole angezeigt:
  - AVCHD-Szenen [PH], die als Backup für die Doppelkamera aufgenommen wurden: **[PH]**
  - AVCHD-Szenen [HA], die als Backup für die Doppelkamera aufgenommen wurden: **[HA]**
  - AVCHD-Szenen [HG], die als Backup für die Doppelkamera aufgenommen wurden: **[HG]**
  - AVCHD-Szenen [HE], die als Backup für die Doppelkamera aufgenommen wurden: **[HE]**

**4** (Wenn [MP4/iFrame], [AVCHD] oder [24p] berührt wird)

**Berühren Sie das gewünschte Aufnahmeformat zur Wiedergabe.**

- Wenn [MP4/iFrame] gewählt ist

[ALL MP4/iFrame]/[1080/50p]/[1080/25p]/[720/25p]/[360/25p]/[iFrame]

- Wenn [AVCHD] gewählt ist

[ALL AVCHD]/[1080/50p]/[1080/50i]

- Wenn [24p] gewählt ist

[2160/24p]/[1080/24p]

- Das Aufnahmemodus-Symbol **E** wird in der Miniaturbildanzeige angezeigt, wenn das Symbol berührt wird.

– Wenn ein Element in [MP4/iFrame] ausgewählt ist:

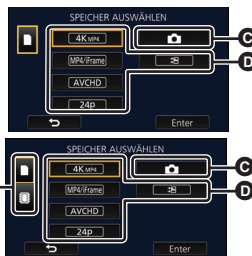
**[MP4/iFrame]**, **1080/50p** (Rot), **1080/25p** (Rot), **720/25p** (Rot), **360/25p** (Rot), **iFrame**

– Wenn ein Element in [AVCHD] ausgewählt ist:

**[AVCHD]**, **1080/50p**, **1080/50i**

– Wenn ein Element in [24p] ausgewählt ist:

**2160/24p** (Rot), **1080/24p** (Rot)





- Die folgenden Symbole werden auf Miniaturbildern angezeigt, wenn [ALL MP4/iFrame] berührt wird:

- MP4 [1080/50p] Szene:  (Blau) (Aufnahme-Modus [1080/50M])
- MP4 [1080/25p] Szene:  (Aufnahme-Modus [1080/28M])
- MP4 [720/25p] Szene:  (Aufnahme-Modus [1080/28M])
- MP4 [360/25p] Szene:  (Aufnahme-Modus [1080/28M])
- iFrame Szene: 

-  erscheint auf den Miniaturbildern der MP4 [1080/50M] Szenen, wenn [1080/50p] in [MP4/iFrame] berührt wird.
- Die folgenden Symbole werden auf Miniaturbildern angezeigt, wenn [ALL AVCHD] oder [1080/50i] berührt wird:

- AVCHD [1080/50p] Szene: 
- AVCHD [PH] Szene: 
- AVCHD [HA] Szene: 
- AVCHD [HG] Szene: 
- AVCHD [HE] Szene: 

## 5 Berühren Sie die Szene oder das Foto, die/das wiedergegeben werden soll.

- Anzeige der nächsten (vorherigen) Seite:
  - Verschieben Sie das Miniaturbild nach oben (unten), während sie es berühren.
  - Schalten Sie das Touch-Menü um und berühren Sie dann  (nach oben) /  (nach unten) auf dem Hebel zum Durchblättern der Miniaturbilder.

## 6 Wählen Sie die Wiedergabefunktion, indem Sie das Funktionssymbol berühren.

- Die Funktionssymbole und die Bildschirmanzeige verschwinden, wenn über einen bestimmten Zeitraum keine Touch-Funktion ausgeführt wird. Berühren Sie den Bildschirm, um sie wieder anzuzeigen.
- Berühren Sie  zum Starten/Unterbrechen der Wiedergabe von Videos.
- Wenn Sie [SPEICHER, VIDEO/FOTO] wie unten gezeigt einstellen, wird das Gerät neu gestartet:
  - Ändern der Option von [24p] ([2160/24p] oder [1080/24p])<sup>\*1</sup> in ein anderes Aufnahmeformat als [24p]
  - Ändern der Option von einem anderen Aufnahmeformat als [24p]<sup>\*2</sup> in [24p] ([2160/24p] oder [1080/24p])



Funktionssymbol

<sup>\*1</sup> Dies gilt auch, wenn die Option von [2160/24p] oder [1080/24p] in  (Standbild) geändert wird.

<sup>\*2</sup> Dies gilt auch, wenn die Option von einem anderen Aufnahmeformat als [2160/24p] oder [1080/24p] in  (Standbild) geändert wird.

## Video/Bilder auf dem Fernsehgerät ansehen

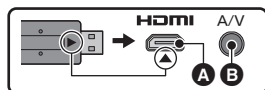


**Verbinden Sie dieses Gerät über ein HDMI-Mikrokabel (mitgeliefert) oder ein AV-Kabel (käuflich erhältlich) mit einem Fernseher.**

### A HDMI-Mikroverbinder [HDMI]

- Achten Sie darauf, eine Verbindung mit dem HDMI-Anschluss herzustellen. (Führen Sie den Verbinder mit der Pfeilseite nach unten ein.)

### B A/V-Anschluss [A/V]



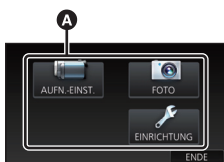
# Verwenden des Menübildschirms

- Berühren Sie ◀ (nach links)/▶ (nach rechts) von  im Touch-Menü, um  anzuzeigen. (→ 19)

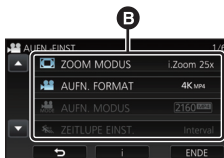
## 1 Berühren Sie .



## 2 Berühren Sie das Top-Menü .



## 3 Berühren Sie das Submenü .



- Die nächste (vorhergehende) Seite wird beim Berühren von  /  angezeigt.

## 4 Berühren Sie den gewünschten Menüpunkt, um die Einstellung einzugeben.

## 5 Berühren Sie [ENDE], um die Menüeinstellungen zu verlassen.

### ■ Das -Guide-Display

Nach der Auswahl von , können durch Berühren der Untermenüpunkte Funktionsbeschreibungen und Meldungen über Bestätigungseinstellungen aufgerufen werden.

- Nach der Anzeige der Meldungen wird die Guide-Anzeige abgebrochen.

## Auswahl der Sprache

Sie können die Anzeige- und Menüsprache bestimmen.

 : [EINRICHTUNG] → [LANGUAGE] → gewünschte Sprache

## Formatieren

Bitte beachten Sie, dass nach der Formatierung des Speichermediums alle auf dem Speichermedium aufgenommenen Daten gelöscht werden und nicht wiederherstellbar sind. Fertigen Sie von wichtigen Daten eine Sicherheitskopie auf einem PC, einer DVD usw. an.

 : [EINRICHTUNG] → [MEDIEN FORMATIEREN] → gewünschtes Speichermedium

[INT.SPEICHER]<sup>\*1</sup>/[SD-KARTE]/[HDD]<sup>\*2</sup>

\*1 Nur / .

\*2 Wird beim Anschluss einer USB HDD angezeigt. (Sie in der Bedienungsanleitung (PDF-Format))

- / / / /   
Der Bildschirm zur Auswahl des Speichermediums wird nicht angezeigt, wenn die USB HDD nicht angeschlossen ist. Berühren Sie [JA].
- Formatieren Sie eine SD-Karte nicht unter Verwendung eines anderen Gerätes, wie eines PC. Dann kann die Karte unter Umständen auf diesem Gerät nicht benutzt werden.

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

Dieses Gerät bietet die folgenden Wi-Fi-Funktionen, wenn es in Kombination mit einem anderen Wi-Fi-kompatiblen Gerät verwendet wird.

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>[TWIN-KAMERA]</b>  | Sie können das Bild, das von einer per Wi-Fi verbundenen drahtlosen zweiten Kamera übertragen wird, auf dem zweiten Fenster dieses Geräts anzeigen und es gleichzeitig mit dem Bild der Hauptkamera aufzeichnen. (→ 32)                                                                                                                                                                                                            |
| <b>[Multi-Kamera]</b> | Wenn Sie mehrere Smartphones über Wi-Fi mit diesem Gerät verbinden, können gleichzeitig zwei Unterfenster angezeigt werden, in denen Bilder aufgenommen werden können.<br>Es können bis zu drei Smartphones gleichzeitig angeschlossen werden.                                                                                                                                                                                     |
| <b>[Fernbedien.]</b>  | Durch Verwendung eines Smartphones können Sie Bedienvorgänge zur Aufnahme/Wiedergabe von einem entfernten Ort aus ausführen oder mit diesem Gerät aufgenommene Videos und Fotos auf SNS (Soziale Netzwerke) hochladen. (→ 28)                                                                                                                                                                                                      |
| <b>[Babymonitor]</b>  | Sie können Ihr Smartphone verwenden, um Ihr Baby mit diesem Gerät zu überwachen, wenn Sie sich in einem anderen Raum befinden. Das Smartphone und dieses Gerät können als Funkgeräte verwendet werden, mit denen die Benutzer abwechselnd sprechen können. Dieses Gerät kann auch eine Benachrichtigung an das Smartphone senden, wenn das Baby schreit.                                                                           |
| <b>[Überwa-Fkt.]</b>  | Sie können den Aufnahmebildschirm dieses Geräts von außerhalb über ein Smartphone bestätigen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>[DLNA Wiedg.]</b>  | Durch die Verbindung dieses Geräts mit einem DLNA-kompatiblen TV über Wi-Fi können Sie Videos und Fotos auf dem TV wiedergeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>[Live Cast]</b>    | Sie können Videos dieses Geräts live broadcasten, indem Sie eine Verbindung zwischen "LUMIX CLUB" und USTREAM herstellen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>[Kopieren]</b>     | Durch die Einrichtung einer Wi-Fi-Verbindung zwischen diesem Gerät und einem PC können Sie Szenen und Standbilder, die mit diesem Gerät aufgenommen wurden, auf den PC kopieren.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>[Verlauf]</b>      | Jede Verwendung einer Wi-Fi-Funktion wird im Wi-Fi-Verbindungsverlauf gespeichert. Die Herstellung einer Verbindung aus dem Verlauf ermöglicht Ihnen die einfache Einrichtung einer Verbindung mit Hilfe der vorherigen Verbindungseinstellungen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufnahmen von Wi-Fi-Verbindungen, die mit der Drahtlose-Multikamera-Funktion aufgezeichnet werden, werden nicht gespeichert.</li> </ul> |

Bevor Sie eine dieser Wi-Fi-Funktionen verwenden, überprüfen Sie die Einstellungen Ihres Geräts und bereiten Sie es für die Nutzung vor.

Die Kurz-Bedienungsanleitung beschreibt das Verfahren zur Nutzung von [Fernbedien.], um ein Wi-Fi-Verbindungsbeispiel bereitzustellen.

## ■ Dieses Gerät ist zu WPS kompatibel

WPS (Wi-Fi Protected Setup™) ist eine Funktion, die Ihnen ermöglicht, einfach eine Verbindung zu einem Wireless LAN-Gerät herzustellen und sicherheitsbezogene Einstellungen vorzunehmen.

- Detaillierte Informationen zur Nutzung dieser Wi-Fi-Funktionen sowie zur Einrichtung einer Verbindung finden Sie in der Bedienungsanleitung (PDF-Format).

# [Fernbedien.]

## ■ Vor der Benutzung von [Fernbedien.]

- Schalten Sie die Wi-Fi-Funktion Ihres Smartphones ein.
- Entfernen Sie die SD-Karte nicht während der Remote-Bedienung.

### Achtung:

Legen Sie besonderes Augenmerk auf den Datenschutz, Ähnlichkeitsrechte, etc. des Motivs, wenn Sie diese Funktion verwenden. Die Benutzung erfolgt auf eigene Verantwortung.

## Installieren Sie "Image App"

### Über "Image App"

"Image App" ist eine von Panasonic bereitgestellte Anwendung.

| Betriebssystem         | Apps für Android™                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Apps für iOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | Android 4.0 oder höher*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | iOS 7.0 oder höher*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Installationsverfahren | <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Verbinden Sie Ihr Android-Gerät mit einem Netzwerk.</li> <li>2 Wählen Sie "Google Play™ Store".</li> <li>3 Geben Sie "Panasonic Image App" in das Suchfeld ein.</li> <li>4 Wählen Sie "Panasonic Image App" und führen Sie die Installation durch.</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Symbol wird zum Menü hinzugefügt.</li> </ul>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Verbinden Sie Ihr iOS-Gerät mit einem Netzwerk.</li> <li>2 Wählen Sie "App Store<sup>SM</sup>".</li> <li>3 Geben Sie "Panasonic Image App" in das Suchfeld ein.</li> <li>4 Wählen Sie "Panasonic Image App" und führen Sie die Installation durch.</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Symbol wird zum Menü hinzugefügt.</li> </ul>  |

\* Stand der unterstützten Betriebssystemversionen ist November 2015. Änderungen vorbehalten.

- Verwenden Sie die aktuelle Version.
- Informationen zur Bedienung finden Sie in [Hilfe] im "Image App"-Menü.
- Je nach der Art des verwendeten Smartphones kann der Dienst nicht richtig verwendet werden. Informationen zu "Image App" finden Sie auf der unten genannten Support-Website.  
[http://panasonic.jp/support/global/cs/e\\_cam](http://panasonic.jp/support/global/cs/e_cam)  
 (Diese Webseite ist nur in englischer Sprache verfügbar.)
- Beim Herunterladen der App über ein mobiles Netzwerk können je nach den Details Ihres Vertrages hohe Gebühren für die Datenübertragung entstehen.

# Vorbereitungen vor der Verwendung von [Fernbedien.]

Installieren Sie "Image App". (→ 28)

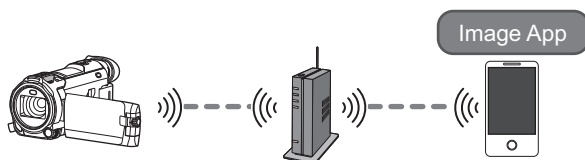
**Herstellen einer direkten Wi-Fi-Verbindung zwischen diesem Gerät und einem Smartphone**



**Einrichten einer direkten Verbindung zwischen diesem Gerät und dem Smartphone, wenn [Direkte Verbindung Passwort] auf [AUS] gestellt ist (→ 30)**

- Die Standardeinstellung für [Direkte Verbindung Passwort] ist [AUS].

**Einrichten einer Wi-Fi-Verbindung über einen drahtlosen Zugangspunkt**



**1 Überprüfen Sie, ob der drahtlose Zugangspunkt zu IEEE802.11b/g/n kompatibel ist.**

**2 Stellen Sie eine Wi-Fi-Verbindung zwischen diesem Gerät und dem drahtlosen Zugangspunkt her.**

- Informationen zur Verbindung dieses Geräts mit einem drahtlosen Zugangspunkt finden Sie in der Bedienungsanleitung (PDF-Format).

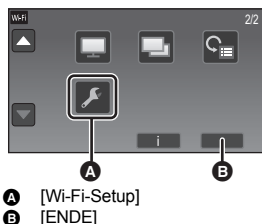
# Verwendung von [Fernbedien.] mit einer direkten Verbindung

Einrichten einer direkten Verbindung zwischen diesem Gerät und dem Smartphone, wenn [Direkte Verbindung Passwort] auf [AUS] gestellt ist

**1 Drücken Sie die Wi-Fi-Taste an diesem Gerät und berühren Sie [Wi-Fi-Setup].**

**2 Berühren Sie [Direkte Verbindung].**

- Dieses Gerät wird mit dem Smartphone in den Verbindungs-Standby geschaltet.
- Die SSID dieses Geräts wird auf dem Bildschirm dieses Geräts angezeigt.



**3 Schalten Sie im Einstellungs Menü Ihres Smartphones die Wi-Fi-Funktion ein.**

**4 Wählen Sie im Wi-Fi-Einstellungsbildschirm des Smartphones die SSID aus, die von diesem Gerät angezeigt wird.**

- Das Einrichten der Wi-Fi-Verbindung kann einige Zeit dauern.



**5 Wenn die Wi-Fi-Verbindung hergestellt wurde, drücken Sie die Home-Taste auf dem Smartphone und starten die Anwendung "Image App".**

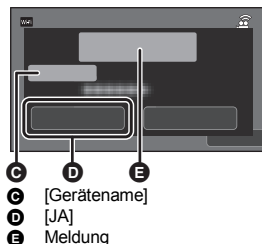


**6 (Wenn das Smartphone erstmals mit diesem Gerät verbunden wird)**

**Bestätigen Sie die Meldung "Verbinden Sie dieses Smartphone?" und berühren Sie auf dem Bildschirm dieses Geräts [JA].**

- Wenn die Verbindung mit diesem Gerät hergestellt wurde, wird ein Bild dieses Geräts auf dem Smartphone-Bildschirm angezeigt.

Bedienen Sie dieses Gerät mit dem Smartphone.



- Die Übertragungsgeschwindigkeit kann sich verringern oder nicht verwendet werden, je nach der Nutzungsumgebung.
- Details zur Einrichtung einer Verbindung, während [Direkte Verbindung Passwort] auf [EIN] gestellt ist, finden Sie in der Bedienungsanleitung (PDF-Format).
- Wenn beim Verbinden eines Smartphones mit diesem Gerät Probleme auftreten, tun Sie Folgendes:
  - Überprüfen Sie die Wi-Fi-Einstellungen des Smartphones, um sich zu vergewissern, dass die SSID dieses Geräts ausgewählt ist, sodass zwischen Smartphone und diesem Gerät eine Wi-Fi-Verbindung hergestellt wird.
  - Stellen Sie sicher, dass das Smartphone nicht mit dem drahtlosen Zugangspunkt verbunden ist. Wenn es mit dem drahtlosen Zugangspunkt verbunden ist, wechseln Sie den Wi-Fi-Zugangspunkt mit der Wi-Fi-Konfiguration des Smartphones.
- Details zur Einstellung des drahtlosen Zugangspunkts oder des Smartphones finden Sie in der Bedienungsanleitung des verwendeten Geräts.

# Über [Fernbedien.]

## Bildschirmanzeige während der Remote-Bedienung

Als Beispiel werden Smartphone-Screenshots des Video-Aufnahmmodus und des Wiedergabemodus angezeigt.

| Aufnahme-Bildschirm                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>❶ Aufnahmezeit/verbleibende Aufnahmezeit</li><li>❷ Verbleibende Akkuleistung dieses Geräts</li><li>❸ Zoom</li><li>❹ Photoshot-Taste</li><li>❺ Menüanzeige</li><li>❻ Wiedergabemodus-Taste</li><li>❼ Fernbedienungstaste</li><li>❽ Start-/Stopp-Taste für die Aufnahme</li><li>❾ Taste zum Umschalten zwischen Video-Aufnahmmodus/Standbildaufnahmmodus</li><li>❿ Name des angeschlossenen Geräts</li></ul> |
| Wiedergabe-Bildschirm                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>❶ Kamerafunktionen-Taste</li><li>❷ Anzahl der Videos</li><li>❸ Verbleibende Akkuleistung dieses Geräts</li><li>❹ Löschen</li><li>❺ Hochladen</li><li>❻ Kopieren</li><li>❼ Name des angeschlossenen Geräts</li><li>❽ Informationsanzeige des Videos</li></ul>                                                                                                                                               |

- Je nach Betriebssystem oder der Version der Smartphone-Anwendung "Image App" können die Bildschirme von den oben dargestellten abweichen.
  - Im Aufnahmmodus können Sie [AUFN. FORMAT] nicht auf die folgenden Arten verwenden:
    - Sie können die Einstellung [AUFN. FORMAT] nicht verwenden und nicht in den Standbildaufnahmmodus schalten, wenn [AUFN. FORMAT] im Aufnahmmodus auf [24p] eingestellt ist.
    - Sie können die Einstellung [AUFN. FORMAT] nicht von einer anderen Einstellung als [24p] in [24p] ändern.
  - Wenn Sie im Wiedergabemodus zwischen den Miniaturbildanzeigen wechseln, können Sie die folgenden Funktionen nicht ausführen:
    - Sie können das Aufnahmeformat von [24p] ([2160/24p] oder [1080/24p])<sup>\*1</sup> in keine andere Option als [24p] wechseln.
    - Sie können das Aufnahmeformat nicht von einer anderen Option als [24p]<sup>\*2</sup> zu [24p] ([2160/24p] oder [1080/24p]) wechseln.
- <sup>\*1</sup> Dies gilt auch, wenn die Option von [2160/24p] oder [1080/24p] in JPEG (Standbild) geändert wird.
- <sup>\*2</sup> Dies gilt auch, wenn die Option von einem anderen Aufnahmeformat als [2160/24p] oder [1080/24p] in JPEG (Standbild) gewechselt wird.

# Drahtlose-Doppel-/Multikamera-Funktion

Wenn dieses Gerät und mindestens ein Smartphone über Wi-Fi miteinander verbunden sind, können Sie von den Smartphones übertragene Bilder im Unterfenster dieses Geräts anzeigen und gleichzeitig mit dem Bild der Hauptkamera aufzeichnen (drahtlose Doppel-/Multikamera).

- In dieser Bedienungsanleitung wird die Funktion zur Anzeige der Bilder eines Smartphones in einem Unterfenster als **“drahtlose Doppelkamera”** bezeichnet. Die Funktion zur Anzeige der Bilder von bis zu drei Smartphones und der zweiten Kamera dieses Geräts in zwei Unterfenstern wird als **“drahtlose Multikamera”** bezeichnet.

\* (WXF990)-Serie



- A Smartphone (drahtlose zweite Kamera)
- B Dieses Gerät (Hauptkamera)

Verwenden Sie Ihre drahtlose zweite Kamera, um Ihr eigenes Gesicht oder eine Landschaft aufzunehmen, die sich von der Aufnahme der Hauptkamera unterscheidet.

## ■ Drahtlose Doppelkamera-Funktion

Informationen zu Nicht-Smartphone-Geräten, die die Funktion der drahtlosen zweiten Kamera unterstützen sowie die Vorgänge zu deren Bedienung finden Sie auf der unten aufgeführten Support-Website (Stand: November 2015)  
[http://panasonic.jp/support/global/cs/e\\_cam](http://panasonic.jp/support/global/cs/e_cam)

## ■ Drahtlose-Multikamera-Funktion (→ 27)



- Informationen zur Verbindung dieses Geräts mit einem Smartphone sowie andere Details finden Sie in der Bedienungsanleitung (PDF-Format).



# Fehlersuche

## ■ In folgenden Fällen handelt es sich nicht um eine Funktionsstörung

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Wird das Gerät geschüttelt, ist ein Knacken hörbar.</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dies ist das Geräusch der Linsenbewegung und keine Fehlfunktion. Dieses Geräusch ist nicht mehr zu hören, wenn das Gerät eingeschaltet und auf den Video-Aufnahmemodus oder den Standbildaufnahmemodus gestellt ist.</li> </ul>  |
| <b>Das Motiv erscheint verzerrt.</b>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Motiv erscheint leicht verzerrt, wenn es sich sehr schnell durchs Bild bewegt. Dieser Effekt entsteht, weil das Gerät mit einem Bildsensor vom Typ MOS arbeitet. Es handelt sich aber nicht um eine Fehlfunktion.</li> </ul> |
| <b>Das Objektiv, der Sucher oder der LCD-Monitor beschlagen.</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Ursache hierfür ist die Kondensation. Dabei handelt es sich nicht um eine Fehlfunktion. Siehe auf Seite 5.</li> </ul>                                                                                                        |

## Stromversorgung

| Problem                                                                                                                                                                  | Prüfpunkte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Dieses Gerät lässt sich nicht einschalten.</b></p> <p><b>Das Gerät bleibt nicht lange genug eingeschaltet.</b></p> <p><b>Der Akku ist zu schnell entladen.</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laden Sie den Akku wieder auf, um sicherzustellen, dass er ausreichend geladen ist. (→ 10)</li> <li>• In kalter Umgebung verkürzt sich die Betriebsdauer des Akkus.</li> <li>• Akkus haben nur eine begrenzte Lebensdauer. Wenn die Betriebsdauer des Akkus auch nach vollem Aufladen noch zu kurz ist, ist der Akku verbraucht und kann nicht mehr verwendet werden.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                              |
| <p><b>Das Gerät funktioniert nicht, obwohl es eingeschaltet ist.</b></p> <p><b>Das Gerät funktioniert nicht ordnungsgemäß.</b></p>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nehmen Sie den Akku heraus oder trennen Sie den Netzadapter vom Gerät, warten Sie etwa eine Minute und schließen Sie Akku oder Netzadapter wieder an. Warten Sie noch einmal etwa eine Minute und schalten Sie das Gerät dann wieder ein. (Falls Sie die oben genannte Prozedur ausführen, während ein Zugriff auf das Speichermedium erfolgt, können die Daten auf dem Speichermedium beschädigt werden.)</li> <li>• Wenn das Gerät dann noch immer nicht normal funktioniert, trennen Sie es vom Netz und setzen Sie sich mit dem Händler in Verbindung, bei dem Sie dieses Gerät gekauft haben.</li> </ul> |
| <b>“ES IST EIN FEHLER AUFGETRETEN. GERÄT AUS- UND DANN WIEDER EINSCHALTEN.” wird angezeigt.</b>                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Gerät hat automatisch einen Fehler erkannt. Starten Sie das Gerät erneut, indem Sie es aus- und einschalten.</li> <li>• Falls das Gerät nicht aus- und wieder eingeschaltet wird, schaltet es sich nach ca. 1 Minute selbsttätig aus.</li> <li>• Falls diese Meldung trotz Neustarts wiederholt angezeigt wird, besteht Reparaturbedarf. Trennen Sie das Gerät von der Spannungsversorgung und setzen Sie sich mit dem Händler in Verbindung, bei dem Sie das Gerät gekauft haben. Versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu reparieren.</li> </ul>                                                        |

| Aufnahme                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Problem                                                                                                                                                                                          | Prüfpunkte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>Die Farbe oder Helligkeit des Bilds kann sich ändern, unter Umständen sind auch horizontale Streifen auf dem Bild zu sehen.</b></p> <p><b>Der LCD-Monitor flackert in Innenräumen.</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Bildfarbe oder -helligkeit kann sich verändern oder es erscheinen horizontale Linien im Bild, wenn das Objekt bei Licht durch Leuchtstoffröhren, Quecksilber- oder Natriumlampen etc. aufgenommen wurde. Dies ist keine Fehlfunktion.</li> <li>Nehmen Sie im Video-Aufnahmemodus im Intelligenten Automatikmodus/Intelligenten Automatik-Plusmodus auf oder stellen Sie die Verschlusszeit ein wie folgt:             <ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn [AUFN. FORMAT] auf [24p] eingestellt ist:<br/>Stellen Sie sie auf 1/50 Sekunden in Regionen mit einer Netzfrequenz von 50 Hz bzw. auf 1/60 Sekunden in Regionen mit einer Netzfrequenz von 60 Hz ein.</li> <li>Wenn [AUFN. FORMAT] auf eine andere Einstellung als [24p] eingerichtet ist:<br/>Stellen Sie sie auf 1/100 Sekunden in Regionen mit einer Netzfrequenz von 50 Hz bzw. auf 1/125 Sekunden in Regionen mit einer Netzfrequenz von 60 Hz ein.</li> </ul> </li> <li>Im Standbildaufnahme-Modus beeinträchtigt dies nicht das aufgenommene Bild.</li> <li>In den folgenden Fällen mildert die Einstellung der Verschlusszeit auf 1/100 Sekunden das Problem:             <ul style="list-style-type: none"> <li>Im FULL HD-Zeitlupenmodus</li> <li>(Für die <b>WXF990</b> / <b>VXF990</b>-Serie)</li> </ul> </li> </ul> <p>Zeitlupen- und Schnellauf-Videomodus</p> |

| Wiedergabe                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Problem                                                       | Prüfpunkte                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>Szenen/Fotos können nicht wiedergegeben werden.</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Keine der Szenen/Fotos, bei denen die Miniaturbilder als  angezeigt werden, kann wiedergegeben werden.</li> </ul> |

Details finden Sie in der “Bedienungsanleitung (PDF-Format)”.

# Technische Daten

## 4K Camcorder

- \*1 Wenn [AUFN. FORMAT] auf [4K MP4] eingestellt ist, oder wenn [AUFN. FORMAT] auf [24p] mit [AUFN. MODUS] auf [2160/24p] eingestellt ist
- \*2 Wenn [AUFN. FORMAT] auf [AVCHD] oder [MP4/iFrame] eingestellt ist, oder wenn [AUFN. FORMAT] auf [24p] mit [AUFN. MODUS] auf [1080/24p] eingestellt ist
- \*3 Wenn die Ausgleichsaufnahmefunktion auf Normal oder Aus eingestellt ist
- \*4 Wenn die Ausgleichsaufnahmefunktion ausgeschaltet ist

## Sicherheitshinweise

### Stromquelle:

Gleichspannung 5,0 V (Bei Verwendung des Netzteils)  
Gleichspannung 3,6 V (Bei Verwendung des Akkus)

### Stromaufnahme:

[WXF990]-Serie

Aufnehmen;

6,6 W (Bei Verwendung des Suchers)

7,8 W (Bei Verwendung des LCD-Monitors)

Aufladen; 7,7 W

[VXF990]-Serie

Aufnehmen;

6,6 W (Bei Verwendung des Suchers)

6,8 W (Bei Verwendung des LCD-Monitors)

Aufladen; 7,7 W

[VX980]-Serie

Aufnehmen; 7,1 W

Aufladen; 7,7 W

## Videoaufnahmeformat:

[4K MP4], [MP4/iFrame], [24p];

Kompatibel zum MPEG-4 AVC-

Dateiformat (.MP4)

[AVCHD];

AVCHD-Format Version 2.0 kompatibel

(AVCHD Progressive)

## Kompression von Videos:

MPEG-4 AVC/H.264

## Tonkompression:

[4K MP4], [MP4/iFrame], [24p];

AAC/2 ch

[AVCHD];

Dolby® Digital/5.1 ch (eingebautes

Mikrofon), 2 ch (eingebautes Mikrofon/

externes Mikrofon)

## Aufnahmemodus und

## Übertragungsgeschwindigkeit:

[4K MP4];

[2160];

Maximal 72 Mbps (VBR)

[MP4/iFrame]

[1080/50M];

Maximal 50 Mbps (VBR)

[1080/28M];

Maximal 28 Mbps (VBR)

[720];

Durchschnittlich 9 Mbps (VBR)

[iFrame];

Maximal 28 Mbps (VBR)

[AVCHD]

[1080/50p];

Maximal 28 Mbps (VBR)

[PH];

Maximal 24 Mbps (VBR)

[HA];

Durchschnittlich 17 Mbps (VBR)

[HG];

Durchschnittlich 13 Mbps (VBR)

[HE];

Durchschnittlich 5 Mbps (VBR)

[24p]

[2160/24p];

Maximal 72 Mbps (VBR)

[1080/24p];

Maximal 50 Mbps (VBR)

Schlagen Sie für Bildgröße und Aufnahmezeit eines Videos in der Bedienungsanleitung (PDF-Format) nach.

## Foto-Aufnahmeformat:

JPEG (Design rule for Camera File system, auf Exif 2.2 Standard gestützt)

Schlagen Sie für Bildgröße eines Fotos und Anzahl der aufnehmbaren Bilder in der Bedienungsanleitung (PDF-Format) nach.

## Aufnahmemedien:

SD-Speicherkarte  
SDHC-Speicherkarte  
SDXC-Speicherkarte  
Entnehmen Sie bitte Seite 13 genauere Informationen zu den verwendbaren SD-Karten für dieses Gerät.

**(WXF990M) / (VX980M)**

Interner Speicher; 64 GB

## Bildsensor:

Typ 1/2,3 (1/2,3") 1MOS-Bildsensor  
Gesamt; 18910 K  
Effektive Pixels;  
Video; 8290 K (16:9)<sup>\*1</sup>,  
6100 K (16:9)<sup>\*2, 3</sup>  
Foto; 8290 K (16:9), 6220 K (4:3), 7000 K (3:2)

## Linse:

Automatische Blende, 20× Optischer Zoom,  
F1.8 bis F3.6  
Schärfenlänge;  
4,08 mm bis 81,6 mm  
(AF-Vollbereich)  
35 mm gleichwertig;  
Video;  
30,8 mm bis 626 mm (16:9)<sup>\*1, 4</sup>,  
37,0 mm bis 752 mm (16:9)<sup>\*2, 3</sup>  
Foto;  
30,8 mm bis 626 mm (16:9),  
37,6 mm bis 752,8 mm (4:3),  
34,5 mm bis 690,3 mm (3:2)  
Mindestfokusabstand;  
Normal; Ca. 3 cm (Weitwinkel)/  
Ca. 1,5 m (Tele)  
Intelligente automatische MakroEinstellung;  
Ca. 1 cm (Weitwinkel)

## Filterdurchmesser:

49 mm

## Zoom:

**(WXF990) / (WXF990M) / (VXF990) / (VX980) /**

**(VX980M)**

20× optischer Zoom, 25×<sup>\*1</sup>/40×<sup>\*2</sup> i.Zoom,  
60×/1500× Digitalzoom

**(VXF999) / (VX989)**

20× optischer Zoom, 25×<sup>\*1</sup>/40×<sup>\*2</sup> i.Zoom,  
60×/250× Digitalzoom

## Funktion Bildstabilisator:

Optisch (Hybrider optischer Bildstabilisator,  
aktiver Modus (Rotationskorrektur), Sperre  
des optischen Bildstabilisators Funktion)

## Funktion Ausgleichsaufnahme:

Aus/Normal/Stark

## Kreative Steuerung:

[Miniatureffekt]/[Stummfilm]/[8mm Film]/  
[Zeitraffer aufn.]

## HDR-Film:

Niedrig/Hoch

## Monitor:

7,5 cm (3,0") breiter LCD-Monitor (Ca. 460 K Punkte)

**(WXF990) / (VXF990) -Serie**

## Sucher:

0,61 cm (0,24") Breitbild-EVF (äquivalent zu  
ca. 1550 K Punkten)

## Mikrofon:

5.1 Kanal-Surround-Mikrofon/  
Zoom-Mikrofon/Fokus-Mikrofon/  
Stereo-Mikrofon

## Verlangte Mindestbeleuchtung:

Ca. 2 lx (1/25 bei Restlicht-Modus im  
Szenen-Modus)  
Ca. 1 lx bei der Nachtmodus-Funktion ([FARBE])  
0 lx bei der Nachtmodus-Funktion ([Infrarot])

## Videoausgangsstufe des AV-Verbinders:

1,0 Vp-p, 75 Ω, PAL System

## Videoausgangspegel des HDMI-Mikroverbinders:

HDMI™ (x.v.Colour™) 2160p/1080p/1080i/576p

## Tonausgangsstufe des AV-Verbinders (Linie):

251 mV, 600 Ω, 2 ch

## Kopfhörerausgang:

85 mV, 32 Ω (Stereo-Minibuchse)

## Audioausgangspegel des HDMI-

## Mikroverbinders:

[4K MP4], [MP4/iFrame], [24p];  
Linearer PCM  
[AVCHD];  
Dolby Digital/Linearer PCM

## Mikrofoneingang:

−60 dBV (Mikrofonempfindlichkeit −40 dB  
äquivalent, 0 dB=1 V/Pa, 1 kHz)  
(Stereo-Minibuchse)

## USB:

### Lesefunktion

SD-Karte; nur Lesen (Keine Unterstützung  
des Copyright-Schutzes)

**(WXF990M) / (VX980M)**

Integrierter Speicher; nur Lesen

Hi-Speed USB (USB 2.0), USB-Buchse vom  
Typ micro AB

USB-Host-Funktion (für USB HDD)

Batterieladefunktion (Lädt bei  
ausgeschaltetem Gerät über die USB-  
Buchse auf)

### Abmessungen:

**WXF990** / **VXF990** -Serie

68,0 mm (B)×78 mm (H)×163 mm (T)  
(einschließlich Projektionsteile)

**VX980** -Serie

65,0 mm (B)×73 mm (H)×139 mm (T)  
(einschließlich Projektionsteile)

[mit Akku (mitgeliefert)]:

65,0 mm (B)×73 mm (H)×141 mm (T)  
(einschließlich Projektionsteile)

### Masse:

**WXF990**

Ca. 403 g

[ohne Akku (mitgeliefert) und ohne SD-Karte  
(Sonderzubehör)]

**WXF990M**

Ca. 405 g

[ohne Akku (mitgeliefert)]

**VXF990** / **VXF999**

Ca. 396 g

[ohne Akku (mitgeliefert) und ohne SD-Karte  
(Sonderzubehör)]

**VX980** / **VX989**

Ca. 351 g

[ohne Akku (mitgeliefert) und ohne SD-Karte  
(Sonderzubehör)]

**VX980M**

Ca. 352 g

[ohne Akku (mitgeliefert)]

### Masse in Betrieb:

**WXF990**

Ca. 448 g

[mit Akku (mitgeliefert) und mit SD-Karte  
(Sonderzubehör)]

**WXF990M**

Ca. 448 g

[mit Akku (mitgeliefert)]

**VXF990** / **VXF999**

Ca. 441 g

[mit Akku (mitgeliefert) und mit SD-Karte  
(Sonderzubehör)]

**VX980** / **VX989**

Ca. 396 g

[mit Akku (mitgeliefert) und mit SD-Karte  
(Sonderzubehör)]

**VX980M**

Ca. 395 g

[mit Akku (mitgeliefert)]

### Betriebstemperatur:

0 °C bis 40 °C

### Betriebsluftfeuchtigkeit:

10%RH bis 80%RH

### Akku-Betriebszeit:

Siehe Seite 11

### Wireless-Sender:

Übereinstimmungsstandard; IEEE802.11b/g/n

Verwendeter Frequenzbereich;

Mittlere Frequenz 2412 MHz bis 2462 MHz [11ch]

Verschlüsselungsmethode; Wi-Fi kompatibel

WPA™/WPA2™/WEP

Zugriffsmethode; Infrastruktur-Modus

**WXF990** -Serie

### Zweite Kamera

### Bildsensor:

Typ 1/4 (1/4") 1MOS-Bildsensor

Gesamt; 5270 K

### Linse:

F2.2

Schärfenlänge;

3,54 mm

35 mm gleichwertig (Video);

37,2 mm

Mindestfokusabstand;

Ca. 30 cm

### Netzadapter

Sicherheitshinweise

### Spannungsquelle:

Wechselspannung 110 V bis 240 V,

50/60 Hz

### Netzeingang:

0,25 A

### Gleichspannungs-Ausgang:

DC 5,0 V, 1,8 A

### Abmessungen:

66,4 mm (B)×78,8 mm (H)×31 mm (T)

### Masse:

Ca. 65 g

# Informationen zum Urheberrecht

## ■ Beachten Sie bitte die Urheberrechtsbestimmungen

Die Aufnahme von bespielten Bändern oder anderen Veröffentlichungen oder Sendung, welche nicht zum privaten Gebrauch bestimmt sind, könnte das Urheberrecht verletzen. Auch für den privaten Gebrauch, könnte die Aufnahme von bestimmtem Material Einschränkungen unterliegen.

## ■ Lizenzen

- SDXC Logo ist ein Markenzeichen von SD-3C, LLC.
- "AVCHD", "AVCHD Progressive" und das Logo "AVCHD Progressive" sind Markenzeichen von Panasonic Corporation und Sony Corporation.
- In Lizenz von Dolby Laboratories gefertigt. Dolby und das Doppel-D-Symbol sind Warenzeichen von Dolby Laboratories.
- Die Begriffe HDMI und HDMI High-Definition Multimedia Interface sowie das HDMI-Logo sind Marken oder eingetragene Marken von HDMI Licensing, LLC in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern.
- x.v.Colour™ ist ein eingetragenes Warenzeichen.
- LEICA ist ein eingetragenes Warenzeichen von Leica Microsystems IR GmbH; DICOMAR ist ein eingetragenes Warenzeichen von Leica Camera AG.
- iMovie, Final Cut Pro, Mac und OS X sind Markenzeichen von Apple Inc., die in den USA und in anderen Ländern eingetragen sind.
- App Store ist eine Dienstleistungsmarke von Apple Inc.
- Android und Google Play sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen von Google Inc.

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. Lesen Sie die detaillierten Geschäftsbedingungen, die angezeigt werden können, indem Sie das Verfahren in [SOFTWARE INFO] unter "Verwendung des Setup-Menü" in der Bedienungsanleitung (PDF-Format) befolgen.

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. <http://panasonic.net/avc/oss/index.html>

- Das Wi-Fi CERTIFIED™-Logo ist ein Prüfzeichen von Wi-Fi Alliance®.
- Das Wi-Fi Protected Setup™-Kennzeichen ist ein Prüfzeichen von Wi-Fi Alliance®.
- "Wi-Fi"® ist ein registriertes Markenzeichen von Wi-Fi Alliance®.
- "Wi-Fi Protected Setup"™, "WPA"™ und "WPA2"™ sind Markenzeichen von Wi-Fi Alliance®.
- DLNA, the DLNA Logo and DLNA CERTIFIED are trademarks, service marks, or certification marks of the Digital Living Network Alliance.
- QR-Code ist eine eingetragene Marke von DENSO WAVE INCORPORATED.
- Andere Namen von Systemen oder Produkten welche in dieser Bedienungsanleitung genannt werden, sind normalerweise Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der Hersteller dieser Produkte oder Systeme.

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

Siehe <http://www.mpegla.com>