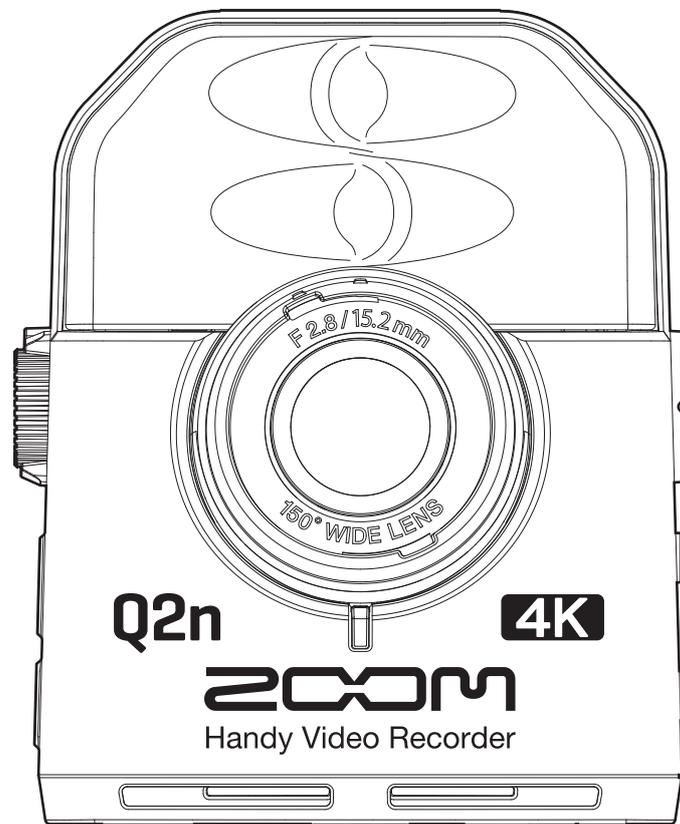


# Q2n-4K

Handy Video Recorder



## Bedienungsanleitung

Bitte lesen Sie vor dem Gebrauch unbedingt die Sicherheits- und Gebrauchshinweise.  
Dieses Dokument kann auf monochromen Displays nicht korrekt dargestellt werden.

© 2022 ZOOM CORPORATION

Dieses Handbuch darf weder in Teilen noch als Ganzes ohne  
vorherige Erlaubnis kopiert oder nachgedruckt werden.

# Bedienungsanleitung Überblick

---

Eventuell benötigen Sie diese Anleitung zukünftig zu Referenzzwecken. Bewahren Sie sie daher an einem leicht zugänglichen Ort auf. Die Inhalte dieses Dokuments können ebenso wie die Spezifikationen des Produkts ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

- iOS ist ein Warenzeichen oder eingetragenes Warenzeichen von Cisco Systems, Inc. (USA).
- Die Begriffe HDMI und HDMI High-Definition Multimedia Interface sowie das HDMI- Logo sind Marken oder eingetragene Marken von HDMI Licensing Administrator, Inc. in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern.
- Alle weiteren Produktnamen, eingetragenen Warenzeichen und in diesem Dokument erwähnten Firmennamen sind Eigentum der jeweiligen Firma.

Anmerkung: Alle Warenzeichen sowie registrierte Warenzeichen, die in dieser Anleitung zur Kenntlichmachung genutzt werden, sollen in keiner Weise die Urheberrechte des jeweiligen Besitzers einschränken oder brechen.

Aufnahmen von urheberrechtlich geschützten Quellen wie CDs, Schallplatten, Tonbändern, Live-Darbietungen, Videoarbeiten und Rundfunkübertragungen sind ohne Zustimmung des jeweiligen Rechteinhabers gesetzlich verboten. Die Zoom Corporation übernimmt keine Verantwortung für etwaige Verletzungen des Urheberrechts.



# Einleitung

---

Vielen Dank, dass Sie sich für einen ZOOM **Q2n-4K** Handy Video Recorder (im Folgenden „**Q2n-4K**“) entschieden haben.

Der **Q2n-4K** bietet die folgenden Merkmale:

## **Fangen Sie den unmittelbaren Eindruck einer Live-Darbietung in Bild und Ton ein**

---

Dank des Weitwinkelobjektivs können Sie Personen und Objekte aus nächster Nähe auf Video aufnehmen. Dank des außergewöhnlich schalldruckfesten Kondensatormikrofons mit XY-Konfiguration erreichen Sie bei der Aufnahme eine klare Stereoabbildung mit hohen Auflösungen bis zu 24 Bit/96 kHz.

## **Erstellen Sie detailreiche Videoaufnahmen**

---

4K-Aufnahmen bieten eine vier Mal höhere Auflösung als Full HD.

Dank der extrem hohen Auflösung bleibt das Bild auch bei wechselnden Betrachtungswinkeln immer scharf.

## **Makellose Bilder auch bei wechselnden Lichtsituationen**

---

Die Nutzung der HDR-Technik (High Dynamic Range) ermöglicht Videoaufnahmen von Live-Darbietungen mit drastisch wechselnden Lichtverhältnissen und verhindert gleichzeitig Unter- und Übersättigung.

## **Szenenauswahl für einen breiten Bereich von Aufnahmebedingungen**

---

Neben speziellen Einstellungen für die Aufnahme von Live-Darbietungen wurden Monochrom- und Sepia-Effekte sowie eine Neutralstellung (Flat) zur übergreifenden Farbanpassung (Color Matching) hinzugefügt.

## **Einfaches Livestreaming**

---

Schließen Sie den Rekorder an einen Computer an und nutzen Sie die Webcam-Funktion, um ganz einfach ein Livestreaming-System mit hoher Ton- und Bildqualität einzurichten.

# Inhalt

---

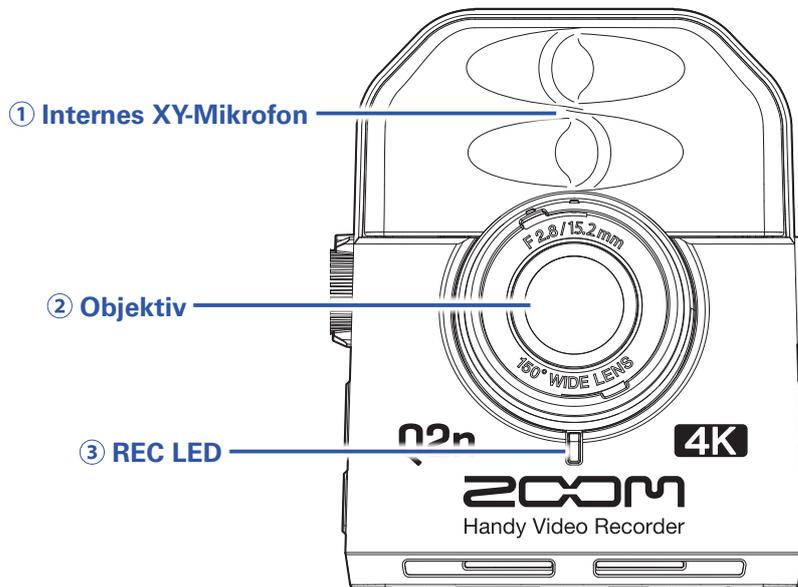
<b>Bedienungsanleitung Überblick</b> .....	2
<b>Einleitung</b> .....	3
<b>Inhalt</b> .....	4
<b>Bezeichnung der Elemente</b> .....	6
<b>Vorbereitungen</b> .....	10
Stromversorgung .....	10
Batteriebetrieb .....	10
Betrieb mit einem Netzteil .....	11
Einsetzen von microSD-Karten .....	12
Ein-/Ausschalten des Geräts .....	13
Einschalten des Geräts .....	13
Einstellungen beim ersten Einschalten .....	14
Einstellen der Anzeigesprache .....	14
Einstellen des Datums und der Uhrzeit .....	15
<b>Aufnahme</b> .....	16
Übersicht Aufnahme-Screen .....	16
Einstellungen für die Videoaufnahme .....	17
Einstellen der Videoqualität .....	17
Den Bildausschnitt festlegen .....	18
Einstellen des Aufnahmeszenarios .....	19
Einstellen der Nebengeräuschunterdrückung im Bassbereich .....	20
Einstellen der Klangqualität .....	20
Anpassen des Aufnahmepegels .....	21
Manuelle Pegelanpassung .....	21
Automatische Pegelanpassung .....	22
Aufnahme .....	23
Anschluss externer Geräte .....	24
<b>Wiedergabe von Aufnahmen</b> .....	25
Übersicht Wiedergabe-Screen .....	25
Wiedergabe von Aufnahmen .....	26
Wiedergabefunktionen .....	27
Einstellen der Ausgangslautstärke .....	28
Kopfhörer-/Line-Ausgang .....	29
Wiedergabe über einen HDMI-kompatiblen Fernseher .....	30
<b>Dateiverwaltung</b> .....	31
Anzeigen der Datei-Informationen .....	31
Löschen von Dateien .....	32
<b>Einsatz der USB-Funktionen</b> .....	34
Anschluss an Computer oder iOS-Geräte .....	34

Einschalten des Geräts bei Anschluss an einem Computer .....	37
Einsatz als Webcam.....	38
Latenzkompensation zwischen Video und Audio .....	38
Einsatz als Kartenlesegerät .....	39
Einsatz als USB-Mikrofon.....	40
Aktivieren des Direct-Monitorings.....	40
<b>Batterieeinstellungen .....</b>	<b>41</b>
Einstellen des benutzten Batterietyps .....	41
Energiesparoptionen .....	43
Einstellen der Dauer der Display-Hintergrundbeleuchtung .....	43
Einrichten der Funktion „Auto Power Off“ .....	45
<b>Einstellen des Datums und der Uhrzeit.....</b>	<b>47</b>
<b>Einstellen der Lautstärke der Tastentöne.....</b>	<b>48</b>
<b>Aktivieren der fortlaufenden Wiedergabe.....</b>	<b>49</b>
<b>Einsatz von Mikrofonen mit Plug-in Power.....</b>	<b>50</b>
<b>Einstellen der Standard-Framerate .....</b>	<b>51</b>
<b>Einstellen der Anzeigesprache.....</b>	<b>52</b>
<b>Formatieren von microSD-Karten .....</b>	<b>53</b>
<b>Wiederherstellen der Werkseinstellungen .....</b>	<b>54</b>
<b>Aktualisieren der Firmware .....</b>	<b>56</b>
<b>Warnhinweise und ihre Bedeutung.....</b>	<b>58</b>
<b>Fehlerbehebung.....</b>	<b>59</b>
Probleme bei der Aufnahme/Wiedergabe.....	59
<b>Spezifikationen .....</b>	<b>60</b>

# Bezeichnung der Elemente

---

## ■ Vorderseite



### ① Internes XY-Mikrofon

Die beiden über Kreuz angeordneten Mikrofone ermöglichen Aufnahmen mit einem natürlichen, dreidimensionalen Klangeindruck.

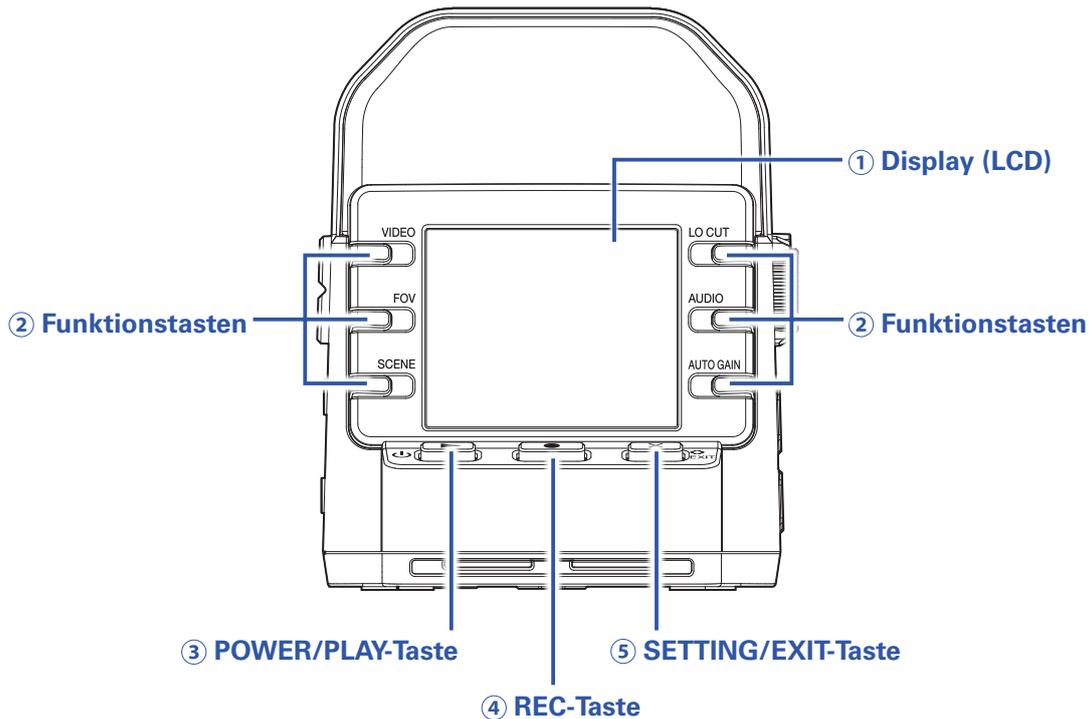
### ② Objektiv

Das Weitwinkelobjektiv bietet eine Lichtstärke von F2.8 und einen Bildwinkel von 150°.

### ③ REC LED

Diese LED zeigt den Aufnahmezustand an. Sie leuchtet während der Aufnahme rot.

## ■ Rückseite



### ① Display (LCD)

Hier werden das Videobild und verschiedene Informationen eingeblendet.

### ② Funktionstasten

Drücken Sie diese Tasten, um die im Display dargestellten Funktionen zu bedienen.

### ③ REC/PLAY-Taste

Drücken Sie diese Taste, um das Gerät ein-/auszuschalten und die Videowiedergabe zu starten.

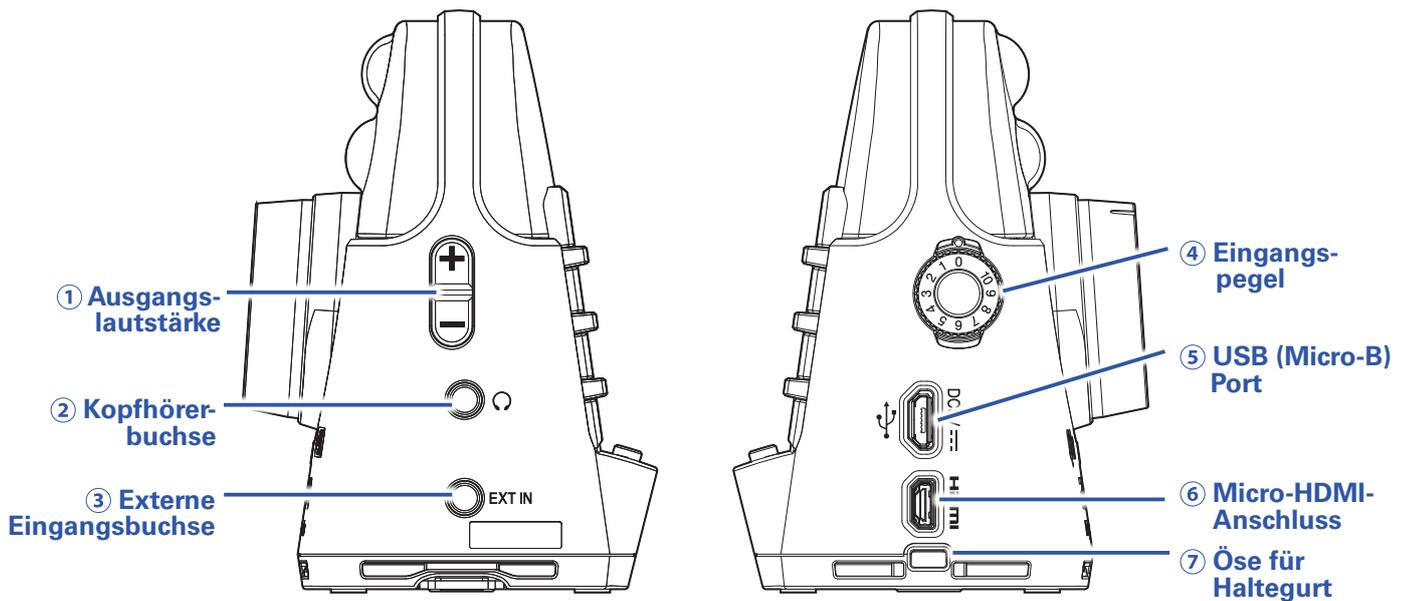
### ④ REC-Taste

Drücken Sie diese Taste, um die Aufnahme zu starten oder zu beenden. Drücken Sie diese Taste, um in Einstellungs- und Bestätigungs-Screens Ihre Eingaben zu bestätigen.

### ⑤ SETTING/EXIT-Taste

Drücken Sie diese Taste, um den Einstellungs-Screen einzublenden und zu schließen. Nutzen Sie diese Taste, um in Einstellungs- und Bestätigungs-Screens die Eingabe abubrechen.

## ■ Seiten



### ① Ausgangspegelregler

Dient zum Einstellen der Ausgangslautstärke.

### ② Kopfhörerbuchse

Dient zum Anschluss von Kopfhörern oder externen Geräten.

### ③ Externe Eingangsbuchse

Dient zum Anschluss externer Klangquellen.

### ④ Eingangspegelregler

Dient zum Einstellen des Aufnahmepegels.

### ⑤ USB (Micro-B) Port

Verbinden Sie diesen Port mit einem Computer oder iOS-Gerät, um das Gerät als Webcam, Kartenleser oder USB-Mikrofon zu nutzen.

Hier kann auch das dedizierte Netzteil (ZOOM AD-17) zur Stromversorgung angeschlossen werden.

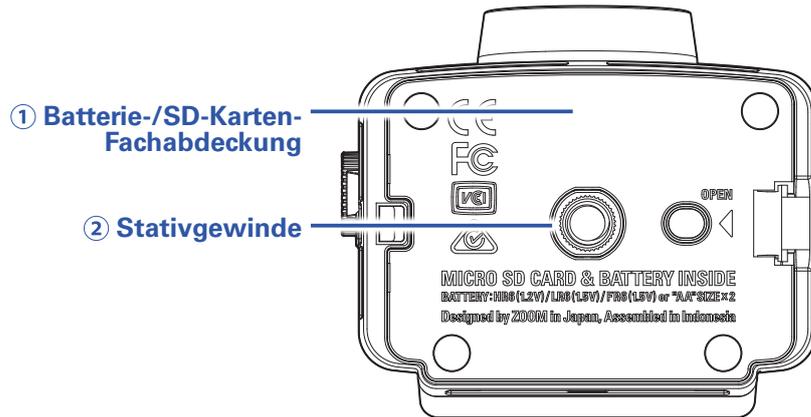
### ⑥ Micro-HDMI-Anschluss

Dient zur Ausgabe von Video- und Audiomaterial an HDMI-kompatible Fernseher oder andere Geräte.

### ⑦ Öse für Haltegurt

Befestigen Sie hier einen Haltegurt, um ein versehentliches Fallenlassen des Recorders zu verhindern. Zudem können Sie auch die mitgelieferte Objektivkappe mit einem Gurt befestigen.

## ■ Unterseite



### ① Abdeckung Batterie-/SD-Kartenfach

Entfernen Sie die Abdeckung, um Batterien oder microSD-Karten einzusetzen.

### ② Stativgewinde

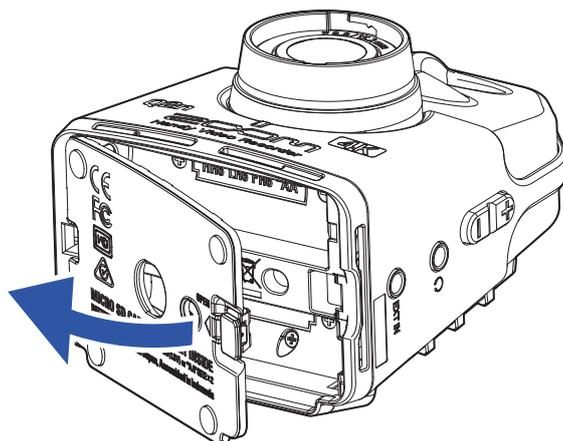
Nutzen Sie die Schraubgewinde zur Befestigung an einem Stativ (nicht im Lieferumfang enthalten).

# Vorbereitungen

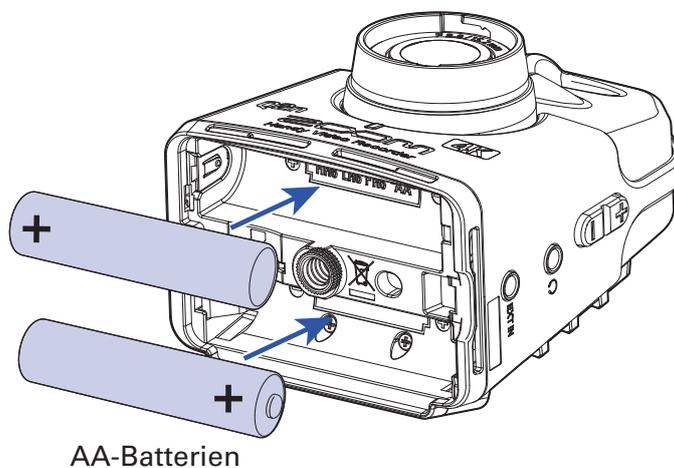
## Stromversorgung

### Batteriebetrieb

1. Öffnen Sie das Batterie-/SD-Kartenfach.



2. Setzen Sie die Batterien ein.



3. Schließen Sie das Batterie-/SD-Kartenfach wieder.

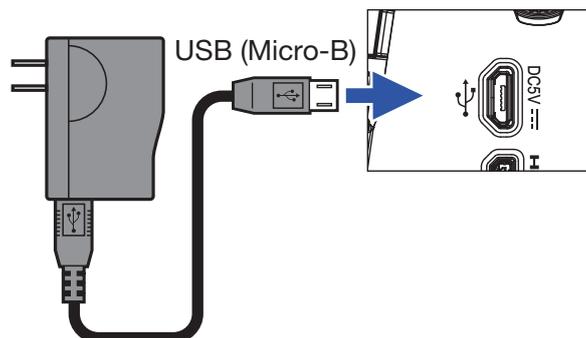
#### ANMERKUNG

- Verwenden Sie immer nur Batterien eines Typs (Alkaline, NiMH oder Lithium).
- Nachdem Sie die Batterien eingesetzt haben, stellen Sie den korrekten Batterietyp ein. (→ [„Einstellen des benutzten Batterietyps“](#) auf Seite 41)

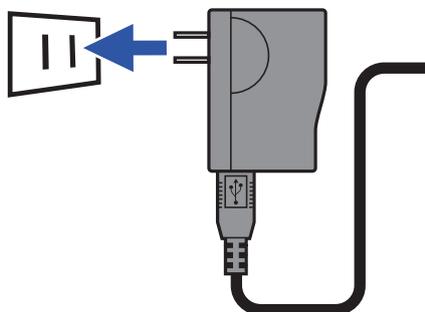
## Betrieb mit einem Netzteil

---

1. Verbinden Sie das Kabel eines AD-17 Netzteils mit dem USB-Port.



2. Schließen Sie das Netzteil an einer Steckdose an.



---

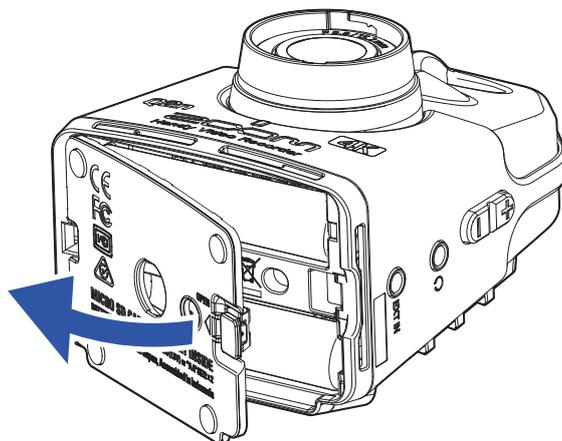
### HINWEIS

Bei Anschluss an einem Computer kann die Stromversorgung über USB erfolgen.

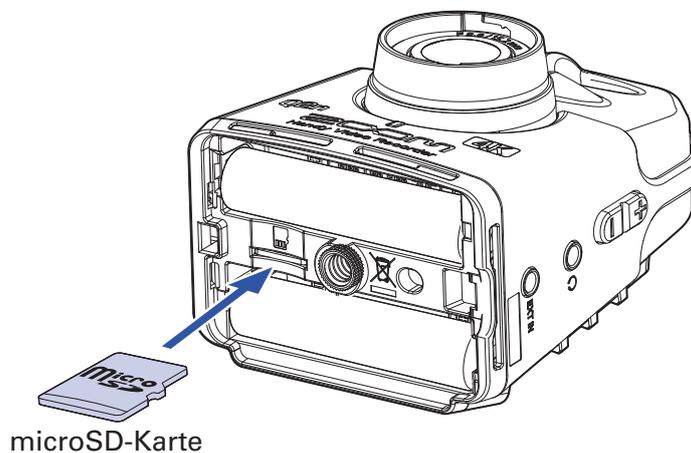
---

# Einsetzen von microSD-Karten

1. Öffnen Sie das Batterie-/SD-Kartenfach.



2. Führen Sie die microSD-Karte in den Karten-Slot ein.



Um eine microSD-Karte zu entfernen, drücken Sie sie weiter in den Slot hinein und ziehen sie dann heraus.

3. Schließen Sie das Batterie-/SD-Kartenfach wieder.

## ANMERKUNG

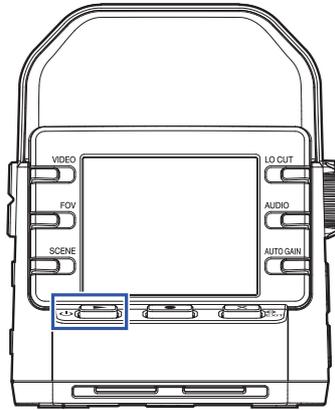
- Schalten Sie das Gerät immer aus, bevor Sie eine microSD-Karte einsetzen oder entfernen. Wenn Sie eine Speicherkarte bei eingeschaltetem Gerät im Karten-Slot einsetzen oder entnehmen, können Daten verloren gehen.
- Achten Sie beim Einsetzen einer microSD-Karte auf eine korrekte Ausrichtung (siehe Abbildung).
- Bei Einsatz einer neuen SD-Karte sollten Sie diese immer im **Q2n-4K** formatieren, um die maximale Leistung zu erreichen. Informationen zur Formatierung von microSD-Karten finden Sie im Abschnitt [„Formatieren von microSD-Karten“ auf Seite 53](#).
- Verwenden Sie eine microSD-Speicherkarte der Klasse 10 oder höher.  
Für Aufnahmen mit einer Auflösung von 4K verwenden Sie bitte microSD-Karten mit der UHS-Übertragungsrate 3 oder höher.

# Ein-/Ausschalten des Geräts

## Einschalten des Geräts

---

1. Drücken und halten Sie .



Nach dem Einschalten leuchtet die REC LED auf der Vorderseite grün und im Display wird der Aufnahme-Screen eingeblendet.

---

### HINWEIS

Um das Gerät auszuschalten, halten Sie  gedrückt, bis im Display die Nachricht „Auf Wiedersehen!“ eingeblendet wird.

---

# Einstellungen beim ersten Einschalten

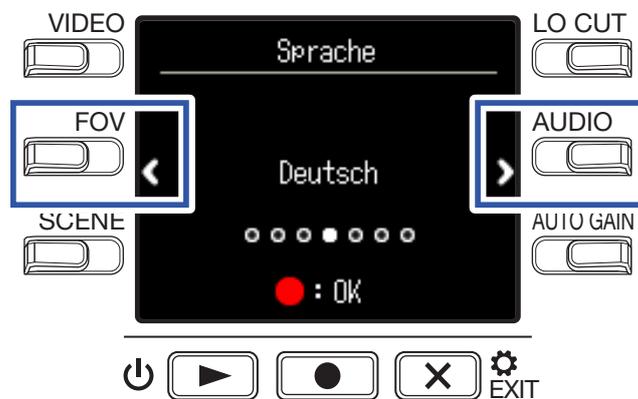
Wenn Sie den **Q2n-4K** zum ersten Mal einschalten, müssen Sie die Menüsprache, das Datum und die Uhrzeit einstellen.

## HINWEIS

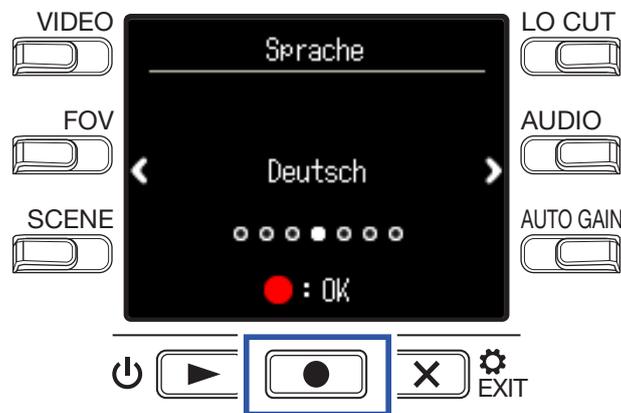
Die Sprache, das Datum und die Uhrzeit können Sie später im Einstellungs-Screen ändern. (→ „[Einstellen der Anzeigesprache](#)“ auf Seite 52, „[Einstellen des Datums und der Uhrzeit](#)“ auf Seite 47)

## Einstellen der Anzeigesprache

**1.** Wählen Sie mit < und > die gewünschte Anzeigesprache für aus.



**2.** Drücken Sie zur Bestätigung .



# Einstellen des Datums und der Uhrzeit

1. Drücken Sie die Taste für die Einstellung, die Sie ändern möchten.



2. Drücken Sie zur Bestätigung .



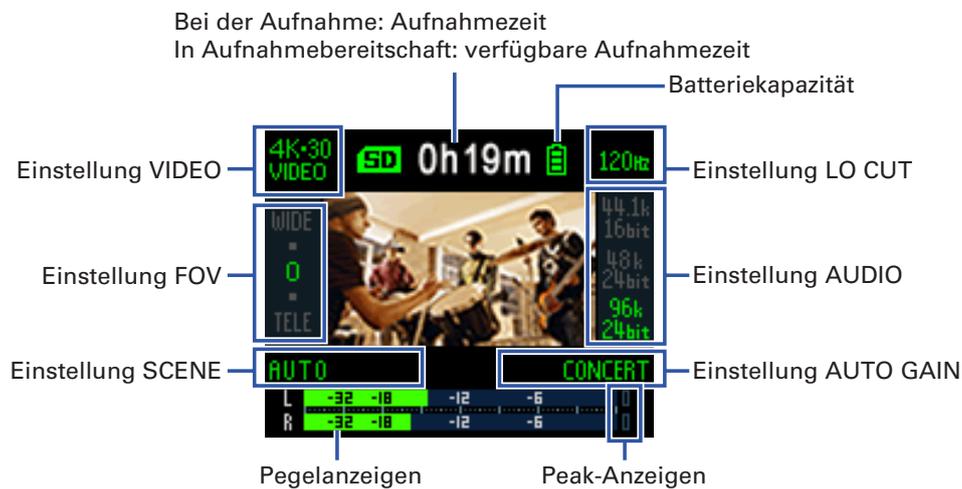
## ANMERKUNG

- Wenn das Gerät für längere Zeit nicht über ein Netzteil oder einen Akku mit Strom versorgt wurde, werden die Einstellungen für das Datum und die Uhrzeit zurückgesetzt.
- Wenn der Screen zur Einstellung des Datums und der Uhrzeit während dem Einschalten angezeigt wird, geben Sie diese Informationen neu ein.

# Aufnahme

## Übersicht Aufnahme-Screen

Nach dem Einschalten wird immer der Aufnahme-Screen geöffnet.



### HINWEIS

Sofern der Rekorder mit einem Computer verbunden ist, wird nach dem Einschalten der Auswahl-Screen für die USB-Funktion eingeblendet. (→ „Einschalten des Geräts bei Anschluss an einem Computer“ auf [Seite 37](#))

# Einstellungen für die Videoaufnahme

Mit den Tasten auf den Seiten des Displays ändern Sie die Einstellungen.



## Einstellen der Videoqualität

Die Videoqualität (Auflösung) und die Framerate (Bilder/Sekunde) können gewählt werden.

1. Drücken Sie  im Aufnahme-Screen, um die Videoqualität einzustellen.



Einstellung	Auflösung	Bilder/Sekunde	Erklärung	Dateigröße
<b>4K-30 VIDEO</b>	3840x2160	30	Aufnahme in 4K-Videoqualität Diese Einstellung empfiehlt sich für maximale Videoqualität.	Groß ↑
<b>4K-24 CINEMA</b>	3840x2160	24	Aufnahme in 4K-Videoqualität Diese Framerate wird für Filmaufnahmen genutzt und empfiehlt sich für Spielfilme und Musikvideos.	
<b>1080-60 SMOOTH</b>	1920x1080	60	Verwenden Sie diese Einstellung für die Aufnahme schneller Bewegungen.	
<b>1080-30 VIDEO</b>	1920x1080	30	Diese Einstellung ist für verschiedenste Videoaufnahmen geeignet.	
<b>1080-24 CINEMA</b>	1920x1080	24	Diese Framerate wird für Filmaufnahmen genutzt und empfiehlt sich für Spielfilme und Musikvideos.	
<b>720-30 VIDEO</b>	1280x720	30	Diese Einstellung bietet ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Aufnahmedauer und Videoqualität.	
<b>CAMERA OFF</b>	–	–	Diese Einstellung empfiehlt sich für reine Audioaufnahmen.	↓ Klein

### HINWEIS

Die Standard-Framerate kann auch an das in Ihrer Region vorherrschende Videoformat angepasst werden. (→ „Einstellen der Standard-Framerate“ auf Seite 51)

# Den Bildausschnitt festlegen

Hier wählen Sie den Bildausschnitt (FOV) für die Videoaufnahme.

1. Drücken Sie  im Aufnahme-Screen, um den Bildausschnitt einzustellen.



Einstellung	Erklärung	Korrektur der Verzeichnung
<b>WIDE</b>	Vergrößert den Bildausschnitt.	—
.	↑	✓
<b>0</b>		✓
.	↓	✓
<b>TELE</b>		Verkleinert den Bildausschnitt.

# Einstellen des Aufnahmeszenarios

Damit passen Sie die Kamera-Einstellungen an die Aufnahme-Bedingungen (Scene) an.

1. Drücken Sie  im Aufnahme-Screen, um die gewünschte Szenen-Einstellung zu wählen.



Einstellung	Erklärung
<b>AUTO</b>	Es stehen Einstellungen für unterschiedliche Aufnahmebedingungen zur Verfügung.
<b>OUTDOOR</b>	Diese Einstellung ist für Aufnahmen im Freien optimiert.
<b>SUNSET</b>	Diese Einstellung ist für Aufnahmen bei Sonnenuntergang optimiert.
<b>NIGHT</b>	Diese Szene eignet sich für Nachtaufnahmen und lichtschwache Situationen.
<b>CONCERT LIGHT</b>	Diese Einstellung empfiehlt sich für Konzerte mit hellen und drastisch wechselnden Lichtverhältnissen.
<b>JAZZ CLUB</b>	Diese Einstellung ist für Jazzclubs und ähnliche Veranstaltungsorte vorgesehen.
<b>DANCE CLUB</b>	Diese Einstellung empfiehlt sich für Diskotheken und andere Veranstaltungsorte mit drastisch wechselnden Lichtverhältnissen.
<b>MONOCHROME</b>	Die Aufnahme wird so bearbeitet, dass Sie wie ein Schwarzweiß-Film wirkt.
<b>SEPIA</b>	Die Aufnahme wird mit einem Sepia-Farbtönen bearbeitet.
<b>FILM</b>	Die Aufnahme wird so bearbeitet, dass Sie wie ein Kinofilm wirkt.
<b>X-PROCESS</b>	Die Aufnahme wird mit einem Crossentwicklungs-Effekt bearbeitet.
<b>FLAT</b>	Diese Einstellung ist für den Farbabgleich mit anderen Kameras in der Nachbearbeitung geeignet.

## Einstellen der Nebengeräuschunterdrückung im Bassbereich

Mit dem Low-Cut-Filter lassen sich Windgeräusche, Plosivlaute und andere Nebengeräusche minimieren.

1. Drücken Sie  im Aufnahme-Screen, um die Nebengeräusche im Bassbereich zu dämpfen.



Einstellung	Erklärung
<b>OFF</b>	Die Nebengeräuschunterdrückung im Bassbereich ist ausgeschaltet.
<b>80 Hz</b>	Bestimmt die Einsatzfrequenz.
<b>120 Hz</b>	
<b>160 Hz</b>	

### ANMERKUNG

Je höher die Einsatzfrequenz gesetzt wird, desto effektiver greift die Störgeräuschreduzierung bei tiefen Frequenzen. Bitte überprüfen Sie den Effekt während der Einstellung, da er sich auch auf andere tieffrequente Klanganteile auswirkt.

## Einstellen der Klangqualität

Damit stellen Sie die Samplingfrequenz (kHz) und Wortbreite ein.

1. Drücken Sie  im Aufnahme-Screen, um die Audioqualität einzustellen.

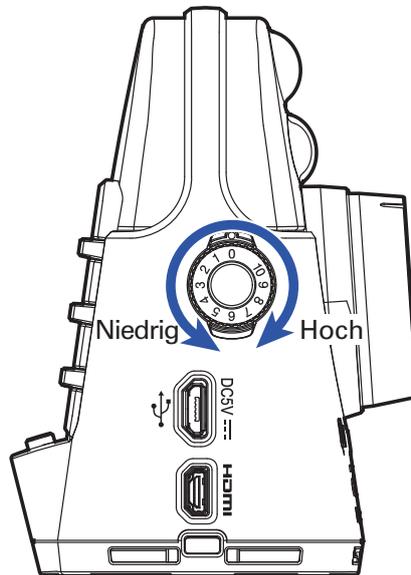


Einstellung	Erklärung	Audioqualität	Dateigröße
<b>44,1 kHz/16 Bit</b>	Je höher die Samplingfrequenz (kHz) und Bitrate, desto höher die Audioqualität.	↑ Gering	↑ Klein
<b>48 kHz/24 Bit</b>		↓ Hoch	↓ Groß
<b>96 kHz/24 Bit</b>			

# Anpassen des Aufnahmepegels

## Manuelle Pegelanpassung

1. Passen Sie den Aufnahmepegel mit  an.



Wählen Sie eine Einstellung, bei der die Pegelanzeigen an den lautesten Stellen etwa -12 dB anzeigen.



### ANMERKUNG

- Die Peak-Anzeigen und die REC LED auf der Vorderseite blinken, wenn laute Audiosignale anliegen.
- Sofern die Übersteuerungsanzeigen bei der Aufnahme aufleuchten, kann es zu Verzerrungen kommen. Reduzieren Sie den Eingangspegel, um dies zu vermeiden.
- Sollten selbst bei reduziertem Eingangspegel Verzerrungen auftreten, versuchen Sie, die Mikrofonposition zu verändern bzw. die Ausgangspegel der angeschlossenen Geräte zu reduzieren.

### HINWEIS

Um die Peak-anzeigen zurückzusetzen, drücken Sie einmal  EXIT, um den Einstellungen-Screen zu öffnen.

# Automatische Pegelanpassung

Der Aufnahmepegel kann je nach Aufnahmebedingungen automatisch angesteuert werden.

1. Drücken Sie  im Aufnahme-Screen, um die Einstellungen der automatischen Gain-Anpassung zu bearbeiten.



Einstellung	Erklärung
<b>OFF</b>	Wählen Sie diese Option, um die automatische Pegelanpassung zu deaktivieren. Passen Sie den Aufnahmepegel manuell an.
<b>CONCERT</b>	Diese Einstellung empfiehlt sich für die Aufnahme von Bands, Konzerten und anderen lauten Darbietungen.
<b>SOLO</b>	Diese Einstellung ist für Solo-Darbietungen und andere leisere Klangquellen optimiert.
<b>MEETING</b>	Verwenden Sie diese Einstellung zur Aufnahme von Besprechungen und für Außen-aufnahmen.

## ANMERKUNG

Sofern die automatische Gain-Anpassung aktiviert ist, können mit  keine manuellen Änderungen vorgenommen werden.

# Aufnahme

## ■ Video-Aufnahme

1. Drücken Sie .



Die Videoaufnahme wird gestartet.

2. Drücken Sie  erneut, um die Videoaufnahme anzuhalten.

### ANMERKUNG

- Bei aktivierter Energiesparfunktion wird das Display während der Aufnahme abgedunkelt. (→ [„Einstellen der Dauer der Display-Hintergrundbeleuchtung“ auf Seite 43](#))
- Während der Videoaufnahme leuchtet die REC LED auf der Vorderseite rot.
- Sofern die interne Temperatur des **Q2n-4K** während des Betriebs steigt, wird ein Warnhinweis eingeblendet und das Gerät automatisch ausgeschaltet. Warten Sie vor der Weiterverwendung, bis die Temperatur gesunken ist.
- Schließen sie den Rekorder an einen Fernseher oder anderes Gerät mit HDMI-Anschluss an, um darüber während der Aufnahme Bild und Ton wiederzugeben. (→ [„Wiedergabe über einen HDMI-kompatiblen Fernseher“ auf Seite 30](#))
- Die maximale Auflösung des HDMI-Ausgangssignals bei der Aufnahme beträgt 1920 × 1080.
- Durch das Anschließen oder Abziehen des HDMI-Kabels während der Aufnahme wird die Video- und Audio-Aufnahme beendet.

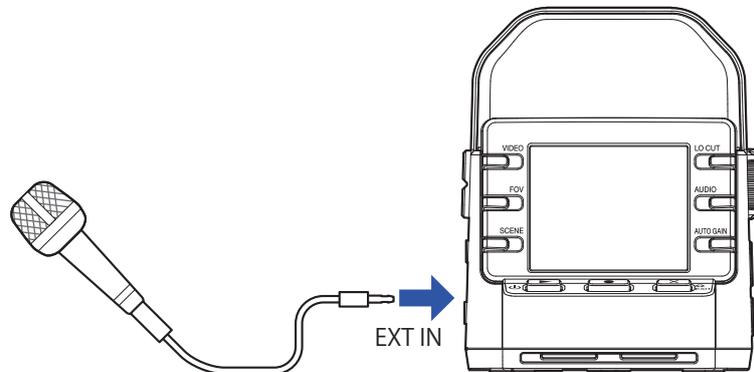
### HINWEIS

Wenn Sie über eine längere Zeitdauer mit einer microSDHC-Karte aufzeichnen, werden mehrere Aufnahmedateien mit jeweils maximal 4 GB Größe angelegt. Bei Einsatz von microSDXC-Speicherkarten ist die Dateigröße nicht auf 4 GB begrenzt.

# Anschluss externer Geräte

Sie können während der Ton- oder Videoaufnahme Audio über ein externes Mikrofon oder Audiogerät aufnehmen.

1. Schließen Sie das externe Mikrofon oder Audiogerät an der externen Eingangsbuchse an.



## ANMERKUNG

Wenn ein externes Gerät an der externen Eingangsbuchse angeschlossen wird, werden die internen Mikrofone deaktiviert.

## HINWEIS

- Diese Buchse kann ein Mikrofon über Plug-in Power mit Strom versorgen. (→ [„Einsatz von Mikrofonen mit Plug-in-Power-Funktion“](#) auf Seite 50)

# Wiedergabe von Aufnahmen

## Übersicht Wiedergabe-Screen

Drücken Sie  im Aufnahme-Screen, um den Wiedergabe-Screen zu öffnen.



# Wiedergabe von Aufnahmen

1. Drücken Sie   im Aufnahme-Screen.



Die Wiedergabe der letzten Aufnahme oder der zuletzt wiedergegebenen Datei wird gestartet.

## ANMERKUNG

- Der **Q2n-4K** kann nur Videos wiedergeben, die auch mit ihm aufgenommen wurden.

2. Drücken Sie  , um die Wiedergabe zu beenden und den Aufnahme-Screen erneut zu öffnen.

## Wiedergabefunktionen

---

Die folgenden Bedienschritte können während der Wiedergabe ausgeführt werden.

### Ändern der Wiedergabeposition

Wiedergabe pausieren/fortsetzen	Drücken Sie  
Vorwärts suchen	Drücken und halten Sie 
Rückwärts suchen	Drücken und halten Sie 

### Auswahl von Dateien

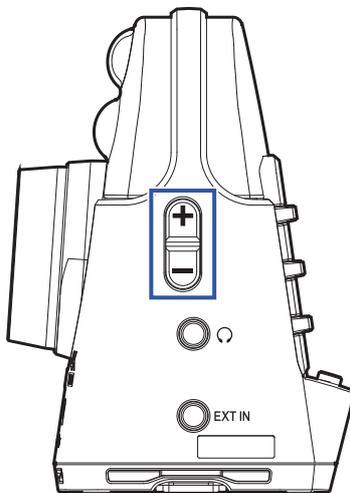
Zur nächsten Datei springen	Drücken Sie 
Zur vorherigen Datei springen	Drücken Sie 

### Kontinuierliche Dateiwiedergabe

Die Wiedergabe kann so konfiguriert werden, dass nach der Wiedergabe einer Datei nahtlos die darauf folgende Datei ausgegeben wird. (→ [„Aktivieren der fortlaufenden Wiedergabe“ auf Seite 49](#))

# Einstellen der Ausgangslautstärke

1. Mit  stellen Sie die Lautstärke ein.



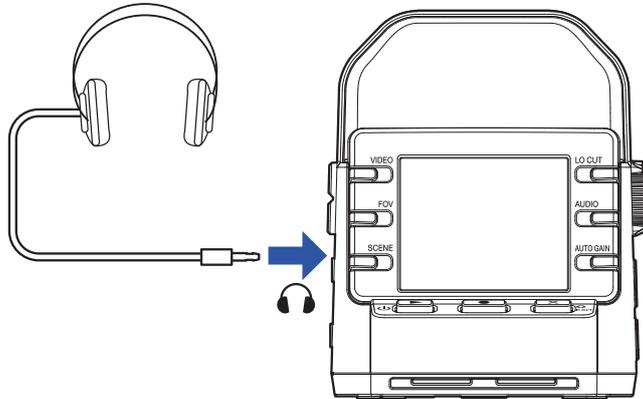
## HINWEIS

- Die Lautstärke kann für den Lautsprecher und den Kopfhörer separat eingestellt werden.
- Die Lautstärke kann zwischen 0 und 30 eingestellt werden.

## Kopfhörer-/Line-Ausgang

Sie können das Audiosignal über Kopfhörer oder einen externen Verstärker abhören.

1. Schließen Sie den Kopfhörer oder die Audioanlage mit einem 3,5 mm Stereo-Klinkenkabel an der Kopfhörerbuchse an.



---

### HINWEIS

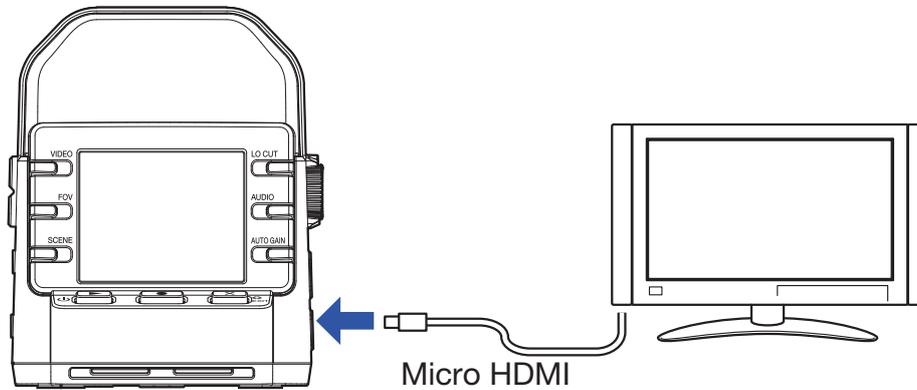
Solange der Aufnahme-Screen geöffnet ist, können Sie das Eingangssignal abhören.

---

# Wiedergabe über einen HDMI-kompatiblen Fernseher

Verwenden Sie ein HDMI-Kabel, um Videoaufnahmen des **Q2n-4K** auf einem Fernseher mit HDMI-Anschluss auszugeben.

1. Verbinden Sie ein HDMI-Kabel (nicht im Lieferumfang enthalten) mit dem Micro-HDMI-Anschluss.



2. Drücken Sie  , um die Video-/Audiowiedergabe zu starten.



Das Display des Rekorders wird abgeschaltet und die aufgezeichnete Datei über den Fernseher wiedergegeben.

## HINWEIS

Der Rekorder kann während der Wiedergabe auf einem Fernseher bedient werden. (→ [„Wiedergabefunktionen“ auf Seite 27](#))

## ANMERKUNG

- Während der Ausgabe über einen Fernseher können keine Dateiinformationen angezeigt oder Dateien gelöscht werden.
- Einige TV-Geräte unterstützen bestimmte Audioformate nicht, entsprechend ist gegebenenfalls keine korrekte Wiedergabe möglich.

# Dateiverwaltung

## Anzeigen der Datei-Informationen

Sie können verschiedene Informationen zur aktuell ausgewählten Datei einblenden.

1. Drücken Sie  im Wiedergabe-Screen.



Informationen zur aktuell wiedergegebenen Datei werden eingeblendet.

Informationen zu Dauer, Dateigröße, Aufnahmezeit und -datum von Video- und Tonaufnahmen können überprüft werden.

2. Drücken Sie .

Nun wird wieder der Wiedergabe-Screen eingeblendet.

# Löschen von Dateien

Nicht mehr benötigte Dateien können gelöscht werden.

1. Drücken Sie  im Wiedergabe-Screen.



Der Löschen-Screen wird eingeblendet.

2. Wählen Sie mit  eine Datei aus.



Im Auswahlfeld wird links über dem Datei-Vorschaubild ein Haken eingeblendet.

## HINWEIS

Mit < und > können Sie zwischen den Dateien wechseln und mehrere Haken setzen.

3. Drücken Sie .



Nun wird ein Screen zur Bestätigung geöffnet.

4. Drücken Sie , um die Aktion mit **JA ●** zu bestätigen.



Die ausgewählten Dateien werden gelöscht.

Um den Löschvorgang abubrechen, drücken Sie  <sup>EXIT</sup>, um **NEIN ✕** auszuwählen.

# Einsatz der USB-Funktionen

## Anschluss an Computer oder iOS-Geräte

Verbinden Sie den Rekorder mit einem USB-Kabel mit einem Computer oder iOS-Gerät, um ihn als Webcam, Kartenleser oder USB-Mikrofon zu nutzen.

1. Drücken Sie   im Aufnahme-Screen.



Der Einstellungen-Screen wird eingeblendet.

2. Drücken Sie →.



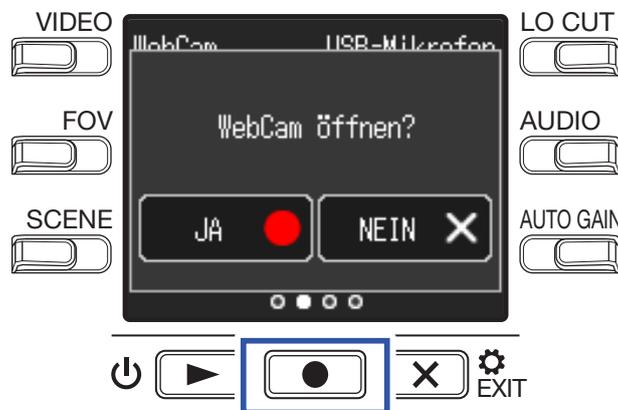
Der Screen mit den USB-Verbindungseinstellungen wird eingeblendet.

3. Drücken Sie die Taste für die gewünschte Funktion.



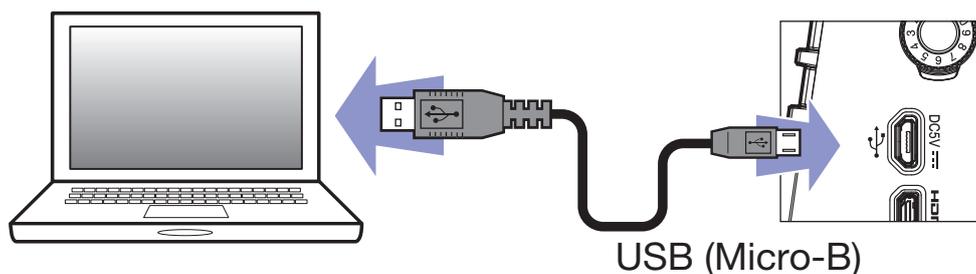
Funktion	Erklärung
<b>WEB Camera</b>	Einsatz als Webcam in Kombination mit einem Computer (→ „Einsatz als Webcam“ auf Seite 38)
<b>Kartenleser</b>	Einsatz als SD-Kartenleser in Kombination mit einem Computer (→ „Einsatz als Kartenlesegerät“ auf Seite 39)
<b>Kartenleser für iOS</b>	Einsatz als SD-Kartenleser in Kombination mit einem iOS-Gerät (→ „Einsatz als Kartenlesegerät“ auf Seite 39)
<b>USB Mic</b>	Einsatz als USB-Mikrofon in Kombination mit einem Computer (→ „Einsatz als USB-Mikrofon“ auf Seite 40)
<b>USB Mic für iOS</b>	Einsatz als USB-Mikrofon in Kombination mit einem iOS- Gerät (→ „Einsatz als USB-Mikrofon“ auf Seite 40)

4. Drücken Sie im Bestätigungs-Screen , um die Option **JA**  auszuwählen.



Die ausgewählte Funktion wird aktiviert.

5. Schließen Sie einen Computer bzw. ein iOS-Gerät mit einem USB-Kabel an.



**ANMERKUNG**

Verwenden Sie ein USB-Kabel, das eine Datenübertragung unterstützt.

6. Zum Beenden drücken Sie im Funktions-Screen  EXIT.

7. Drücken Sie im Bestätigungs-Screen , um die Option **JA** ● auszuwählen.  
Der Aufnahme-Screen wird eingeblendet.

#### ANMERKUNG

- Bei Anschluss an einem Computer kann die Stromversorgung über USB erfolgen.
- Bei Anschluss an ein iOS-Gerät müssen Sie Batterien verwenden, da die Stromversorgung nicht über USB erfolgen kann.
- Auf [zoomcorp.com](http://zoomcorp.com) finden Sie eine Liste der mit diesem Gerät kompatiblen iOS-Geräte.
- Zum Anschluss an ein iOS-Gerät wird ein iPad Camera Connection Kit oder ein Lightning auf USB Kamera-Adapter (nicht im Lieferumfang) benötigt.

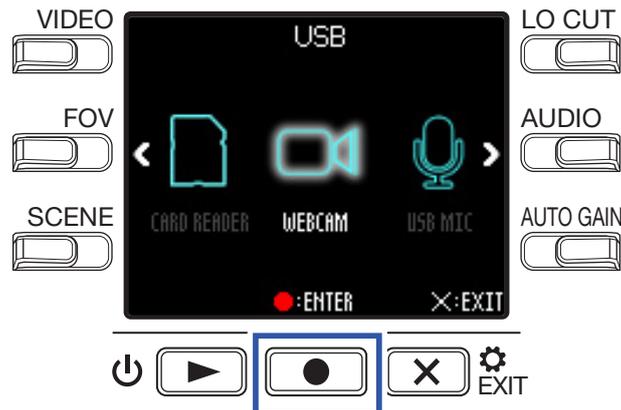
# Einschalten des Geräts bei Anschluss an einem Computer

Wenn der **Q2n-4K** eingeschaltet wird, während er mit einem Computer verbunden ist, wird der Auswahl-Screen für die USB-Funktion eingeblendet.

1. Wählen Sie mit < und > die gewünschte Funktion aus.



2. Drücken Sie zur Bestätigung .



3. Drücken Sie im Bestätigungs-Screen , um die Option **JA**  auszuwählen.  
Der ausgewählte Modus wird aktiviert.

Drücken Sie  EXIT, um den Aufnahme-Screen zu öffnen.

# Einsatz als Webcam

Der **Q2n-4K** lässt sich als Webcam für die Audio- und Videoeingabe mit einem Computer einsetzen.

## 1. Verbinden Sie den **Q2n-4K** mit einem Computer.

(→ „Anschluss an Computer oder iOS-Geräte“ auf Seite 34)

### ANMERKUNG

Die Webcam-Funktion steht bei iOS-Geräten nicht zur Verfügung.

## 2. Öffnen Sie am Computer eine Anwendung, die eine Kamera nutzt und wählen Sie als Kamera den **Q2n-4K**.

### ANMERKUNG

- Der Recorder kann gleichzeitig Video mit einer Auflösung bis HD720p und Audio bis 48 kHz/16 Bit auf einen Computer übertragen.
- Das Wiedergabesignal des Computers kann nicht über den **Q2n-4K** ausgegeben werden.

### HINWEIS

Für Informationen zum Einsatz des **Q2n-4K** als Mikrofon lesen Sie bitte die Anleitung der jeweiligen Anwendung.

## 3. Um die Verbindung zu beenden, führen Sie die notwendigen Schritte am Computer aus.

# Latenzkompensation zwischen Video und Audio

Sofern beim Einsatz des Rekorders als Webcam Laufzeitunterschiede zwischen den Video- und Audiosignalen auftreten, können Sie Ton und Bild über das einstellbare Audio-Delay synchronisieren.

## 1. Drücken Sie im Webcam-Modus **DELAY**.



Drücken Sie **DELAY** wiederholt, um die Verzögerung des Audiosignals schrittweise zu erhöhen.

Einstellung	Erklärung
0.0 F	Die Delay-Zeit lässt sich in Schritten von 0,5 Millisekunden anpassen. (1 F = 33 ms)
↑	
10.0 F	Die maximale Delay-Zeit beträgt 10.0 F (330 ms).

## Einsatz als Kartenlesegerät

Der **Q2n-4K** lässt sich mit Computern und iOS-Geräten als Kartenleser zur Datenübertragung nutzen.

1. Schließen Sie den **Q2n-4K** an einen Computer oder ein iOS-Gerät an.  
(→ „[Anschluss an Computer oder iOS-Geräte](#)“ auf Seite 34)
2. Öffnen Sie einen Dateimanager auf Ihrem Computer oder iOS-Gerät, um den Inhalt der im **Q2n-4K** eingesetzten microSD-Karte anzuzeigen.
3. Arbeiten Sie mit den auf der microSD-Karte enthaltenen Dateien.
4. Um die Verbindung zu beenden, führen Sie die notwendigen Schritte am Computer bzw. iOS-Gerät aus.

---

### HINWEIS

Weitere Informationen zur Bedienung finden Sie in der Anleitung für den Computer bzw. das iOS-Gerät, mit dem Sie arbeiten.

---

5. Drücken Sie  EXIT.
6. Drücken Sie im Bestätigungs-Screen , um die Option **JA**  auszuwählen.  
Der Aufnahme-Screen wird eingeblendet.

## Einsatz als USB-Mikrofon

Der **Q2n-4K** lässt sich als USB-Mikrofon für die Audioeingabe mit einem Computer oder iOS-Gerät nutzen.

1. Schließen Sie den **Q2n-4K** an einen Computer oder ein iOS-Gerät an.  
(→ „Anschluss an Computer oder iOS-Geräte“ auf Seite 34)
2. Öffnen Sie am Computer oder iOS-Gerät eine Anwendung, die ein Mikrofon nutzt und wählen Sie den **Q2n-4K** aus.

### HINWEIS

Für Informationen zum Einsatz des **Q2n-4K** als Mikrofon lesen Sie bitte die Anleitung der jeweiligen Anwendung.

3. Um die Verbindung zu beenden, führen Sie die notwendigen Schritte am Computer bzw. iOS-Gerät aus.

## Aktivieren des Direct-Monitorings

Das Eingangssignal kann im Betrieb als USB-Mikrofon direkt abgehört werden.

1. Drücken Sie im USB-Modus **DIRECT MNTR**.



Dadurch wird das Direct-Monitoring an-/abgeschaltet (ON/OFF).

# Batterieeinstellungen

## Einstellen des benutzten Batterietyps

Wenn Sie den benutzten Batterietyp einstellen, kann die verbleibende Batteriekapazität exakt dargestellt werden.

1. Drücken Sie  im Aufnahme-Screen.



Der Einstellungen-Screen wird eingeblendet.

2. Drücken Sie dreimal , um zum gewünschten Einstellungen-Screen zu blättern.



3. Drücken Sie **Batterietyp**, um den verwendeten Batterietyp auszuwählen.



Die Optionen **Alkaline**, **Ni-MH** und **Lithium** stehen zur Auswahl.

4. Drücken Sie  <sup>EXIT</sup>.

Der Aufnahme-Screen wird eingeblendet.

# Energiesparoptionen

## Einstellen der Dauer der Display-Hintergrundbeleuchtung

Um Strom zu sparen, lässt sich die Dauer der Hintergrundbeleuchtung verkürzen.

1. Drücken Sie   im Aufnahme-Screen.



Der Einstellungen-Screen wird eingeblendet.

2. Drücken Sie dreimal , um zum gewünschten Einstellungen-Screen zu blättern.



3. Drücken Sie **Energiespar.** und stellen Sie die Zeit ein, nach der die Hintergrundbeleuchtung abgedunkelt wird.



Einstellung	Erklärung
<b>Aus</b>	Die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung ist dauerhaft hoch.
<b>1 Min.</b>	Die Hintergrundbeleuchtung wird nach 1 Minute ohne Bedienung abgedunkelt.
<b>3 Min.</b>	Die Hintergrundbeleuchtung wird nach 3 Minuten ohne Bedienung abgedunkelt.
<b>5 Min.</b>	Die Hintergrundbeleuchtung wird nach 5 Minuten ohne Bedienung abgedunkelt.

4. Drücken Sie  **EXIT**.

Der Aufnahme-Screen wird eingeblendet.

## Einrichten der Funktion „Auto Power Off“

Aktivieren Sie diese Option, um das Gerät im Batteriebetrieb bei Nichtbenutzung nach einer bestimmten Zeit automatisch auszuschalten.

### ANMERKUNG

Diese Funktion wird während der Aufnahme und Wiedergabe sowie bei der Stromversorgung über den USB-Port deaktiviert.

1. Drücken Sie  im Aufnahme-Screen.



Der Einstellungen-Screen wird eingeblendet.

2. Drücken Sie dreimal , um zum gewünschten Einstellungen-Screen zu blättern.



3. Drücken Sie **Auto-Aus** und stellen Sie die Zeit bis zur automatischen Abschaltung ein.



Einstellung	Erklärung
<b>Aus</b>	Die Funktion „Auto Power Off“ ist deaktiviert.
<b>1 Min.</b>	Das Gerät wird 1 Minute nach der letzten Bedienaktion automatisch ausgeschaltet.
<b>3 Min.</b>	Das Gerät wird 3 Minuten nach der letzten Bedienaktion automatisch ausgeschaltet.
<b>5 Min.</b>	Das Gerät wird 5 Minuten nach der letzten Bedienaktion automatisch ausgeschaltet.

4. Drücken Sie  EXIT.

Der Aufnahme-Screen wird eingeblendet.

# Einstellen des Datums und der Uhrzeit

Wenn Sie Datum und Uhrzeit einstellen, werden diese Daten vom Recorder in die Aufnahme Dateien eingefügt.

1. Drücken Sie  im Aufnahme-Screen.



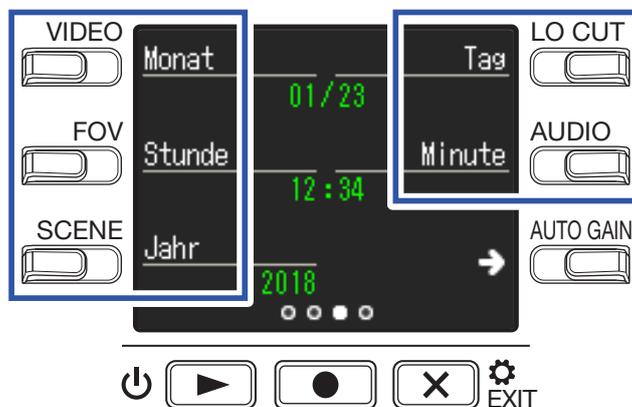
Der Einstellungen-Screen wird eingeblendet.

2. Drücken Sie zweimal  $\rightarrow$ , um zum gewünschten Einstellungen-Screen zu blättern.



Der Screen mit den Einstellungen für Datum und Uhrzeit wird eingeblendet.

3. Drücken Sie die Taste für die Einstellung, die Sie ändern möchten.



4. Drücken Sie .

Der Aufnahme-Screen wird eingeblendet.

# Einstellen der Lautstärke der Tastentöne

So stellen Sie die Lautstärke der Töne ein, die bei der Bedienung des **Q2n-4K** ausgegeben werden.

1. Drücken Sie  EXIT im Aufnahme-Screen.



Der Einstellungen-Screen wird eingeblendet.

2. Drücken Sie **Tonsignal** und stellen Sie die Lautstärke ein.



Einstellung	Erklärung
	Es werden keine Tastentöne ausgegeben.
	Die Tastentöne werden mit niedriger Lautstärke ausgegeben.
	Die Tastentöne werden mit hoher Lautstärke ausgegeben.

3. Drücken Sie  EXIT.

Der Aufnahme-Screen wird eingeblendet.

# Aktivieren der fortlaufenden Wiedergabe

Die Wiedergabe kann so konfiguriert werden, dass nach der Wiedergabe einer Datei nahtlos die darauf folgende Datei ausgegeben wird.

1. Drücken Sie  EXIT im Aufnahme-Screen.



Der Einstellungen-Screen wird eingeblendet.

2. Drücken Sie **Play-Modus** und de-/aktivieren Sie die fortlaufende Wiedergabe.



Einstellung	Erklärung
<b>Einzeln</b>	Die Wiedergabe wird nach dem Ende der aktuellen Datei angehalten.
<b>Alle</b>	Nach dem Ende der aktuellen Datei wird nahtlos die darauf folgende Datei ausgegeben. Dateien werden in der Reihenfolge wiedergeben, in der sie aufgenommen wurden. Die Wiedergabe wird nach dem Ende der zuletzt aufgenommenen Datei beendet.

3. Drücken Sie  EXIT.

Der Aufnahme-Screen wird eingeblendet.

# Einsatz von Mikrofonen mit Plug-in Power

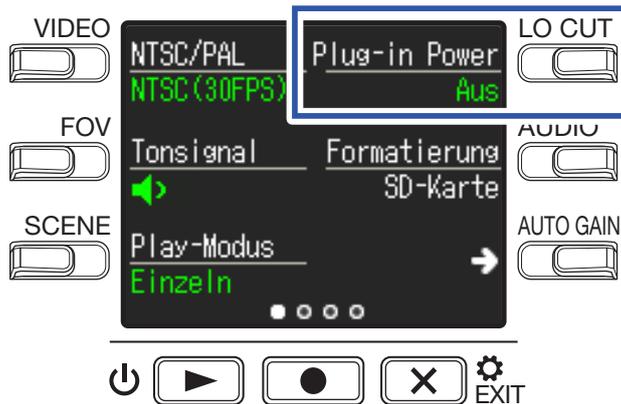
So aktivieren Sie am **Q2n-4K** Plug-in Power für kompatible Mikrofone.

1. Drücken Sie  EXIT im Aufnahme-Screen.



Der Einstellungen-Screen wird eingeblendet.

2. Drücken Sie **Plug-in Power** und wählen Sie die Einstellung **An**.



3. Drücken Sie  EXIT.

Der Aufnahme-Screen wird eingeblendet.

# Einstellen der Standard-Framerate

So stellen Sie die Standard-Framerate für das VideofORMAT Ihrer Region ein.

1. Drücken Sie  EXIT im Aufnahme-Screen.



Der Einstellen-Screen wird eingeblendet.

2. Drücken Sie **NTSC/PAL**, um die Standard-Framerate einzustellen.



Einstellung	Erklärung
<b>NTSC (30 FPS)</b>	Dies ist die Standard-Framerate für Aufnahmen im NTSC-Format.
<b>PAL (25 FPS)</b>	Dies ist die Standard-Framerate für Aufnahmen im PAL-Format. Für diese Framerate stehen die VIDEO-Formate <b>4K-25 VIDEO</b> , <b>1080-50 SMOOTH</b> , <b>1080-25 VIDEO</b> und <b>720-25 VIDEO</b> zur Verfügung.

3. Drücken Sie  EXIT.

Der Aufnahme-Screen wird eingeblendet.

# Einstellen der Anzeigesprache

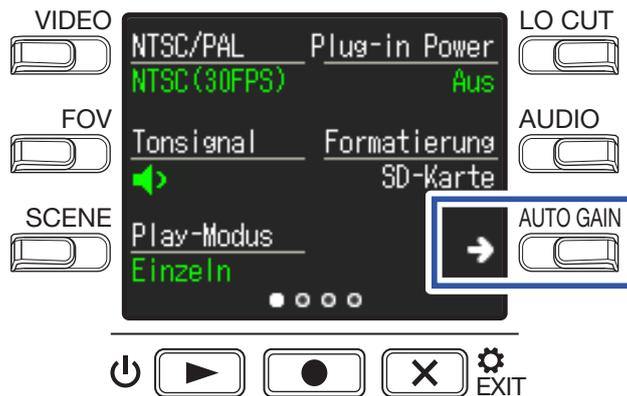
Dient zur Auswahl der im Display benutzten Sprache.

1. Drücken Sie  EXIT im Aufnahme-Screen.



Der Einstellungen-Screen wird eingeblendet.

2. Drücken Sie dreimal , um zum gewünschten Einstellungen-Screen zu blättern.



3. Drücken Sie **Sprache**.



So stellen Sie die Sprache der Bedienoberfläche um.

4. Drücken Sie  EXIT.

Der Aufnahme-Screen wird eingeblendet.

# Formatieren von microSD-Karten

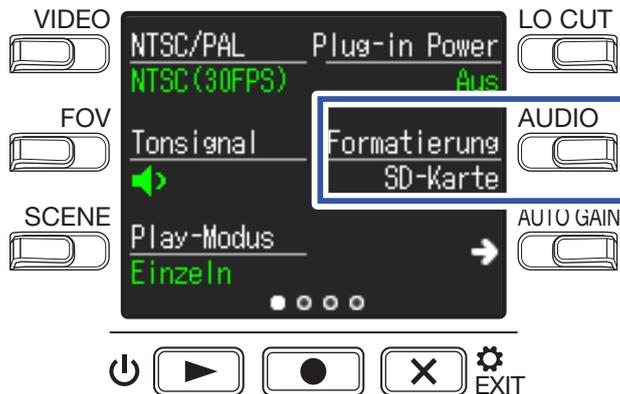
Um Ihre microSD-Karte mit maximaler Leistung nutzen zu können, formatieren Sie diese im **Q2n-4K**.

1. Drücken Sie  im Aufnahme-Screen.



Der Einstellungen-Screen wird eingeblendet.

2. Wählen Sie **Formatierung SD-Karte**.



Nun wird ein Screen zur Bestätigung geöffnet.

3. Drücken Sie , um die Aktion mit **JA**  zu bestätigen.

Die microSD-Karte wird jetzt formatiert.

Nach Abschluss der Formatierung wird im Display die Meldung „Fertig“ eingeblendet.

## ANMERKUNG

- Nach dem Kauf einer neuen SD-Karte sollten Sie diese in jedem Fall im **Q2n-4K** formatieren.
- Alle auf der microSD-Karte gespeicherten Daten werden beim Formatieren gelöscht.

# Wiederherstellen der Werkseinstellungen

Sie können alle Einstellungen des **Q2n-4K** auf ihre Vorgaben zurücksetzen.

1. Drücken Sie  EXIT im Aufnahme-Screen.



Der Einstellungs-Screen wird eingeblendet.

2. Drücken Sie dreimal , um zum gewünschten Einstellungs-Screen zu blättern.



3. Drücken Sie **Werkseinst.**



Nun wird ein Screen zur Bestätigung der Initialisierung geöffnet.

4. Drücken Sie , um die Aktion mit **JA** ● zu bestätigen.



Nun beginnt die Initialisierung des **Q2n-4K**.

Sobald die Initialisierung abgeschlossen ist, schaltet sich das Gerät automatisch aus.

# Aktualisieren der Firmware

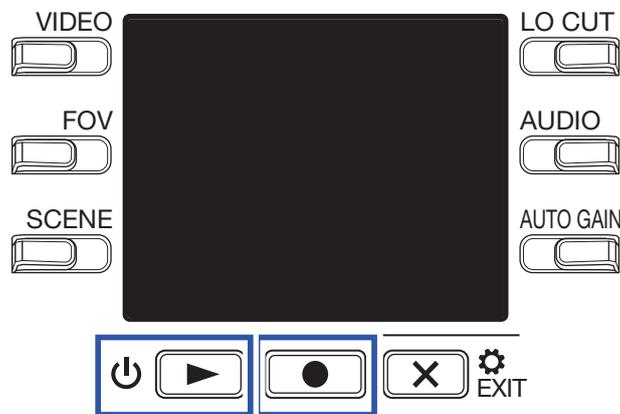
Die Firmware des **Q2n-4K** kann auf die jeweils neueste Version aktualisiert werden.

1. Setzen Sie neue Batterien im **Q2n-4K** ein oder schließen Sie das zugehörige Netzteil an.

## ANMERKUNG

Die Aktualisierung der Firmware kann bei einer zu geringen Batteriekapazität nicht ausgeführt werden.

2. Kopieren Sie die Firmware-Update-Datei in das Stammverzeichnis der microSD-Karte.  
Sie können die neueste Firmware-Aktualisierungsdatei unter [zoomcorp.com](http://zoomcorp.com) herunterladen.
3. Führen Sie die microSD-Karte in den microSD-Kartenslot ein.
4. Schalten Sie den  ein, während Sie  gedrückt halten.



Nun wird ein Screen zur Bestätigung des Updates geöffnet.

5. Drücken Sie , um die Aktion mit **JA**  zu bestätigen.



Es wird ein letzter Bestätigungs-Screen eingeblendet.

**6.** Drücken Sie , um die Aktion mit **JA**  zu bestätigen.

Nach Abschluss der Aktualisierung wird ein Informations-Screen eingeblendet.

**ANMERKUNG**

Schalten Sie den Rekorder niemals während einer Firmware-Aktualisierung aus.

**7.** Zum Ausschalten drücken und halten Sie  erneut.

# Warnhinweise und ihre Bedeutung

Sofern eine der folgenden Warnmeldungen eingeblendet wird, führen Sie die angegebenen Schritte aus.

## ■ Warnmeldungen beim Einschalten

Meldung	Erklärung und Handlungsanweisung
 Datum/Zeit zurückgesetzt	Das Datum und die Uhrzeit wurden zurückgesetzt. Stellen Sie Datum und Uhrzeit ein. (→ „ <a href="#">Einstellen des Datums und der Uhrzeit</a> “ auf Seite 15)
 Datei-Wiederherst. fehlgeschlagen	Die Aufnahmedaten wurden nicht vollständig gespeichert. Die versuchte Wiederherstellung der Aufnahme ist fehlgeschlagen.

## ■ Warnmeldung im Batteriebetrieb

Meldung	Erklärung und Handlungsanweisung
 Wenig Batterie!	Der Ladezustand der Batterie ist niedrig. Ersetzen Sie die Batterien durch neue.

## ■ Warnmeldungen im Aufnahme-Screen

Meldung	Erklärung und Handlungsanweisung
 Karte fehlt!	Es ist keine microSD-Karte eingesetzt. Setzen Sie eine microSD-Karte ein.
 Karte zu langsam!	Die Aufnahme wurde aufgrund einer zu geringen Schreibgeschwindigkeit der microSD-Karte angehalten. Verwenden Sie eine microSD-Karte, die zuvor im <b>Q2n-4K</b> formatiert und für den Einsatz freigegeben wurde. Bitte konsultieren Sie die Liste von Speicherkarten, die auf der ZOOM-Website ( <a href="http://zoomcorp.com">zoomcorp.com</a> ) als kompatibel gelistet sind.
 Speicherkarte voll!	Die microSD-Karte ist voll. Löschen Sie nicht benötigte Dateien oder tauschen Sie die microSD-Karte aus.
 Gerät zu heiß! Abschaltung.	Das Gerät wird ausgeschaltet, da die Innentemperatur des Geräts zu hoch ist. Warten Sie vor der Weiterverwendung, bis die Temperatur gesunken ist.

## ■ Warnmeldungen im Wiedergabe-Screen

Meldung	Erklärung und Handlungsanweisung
 Datei ungültig!	Die Datei ist ungültig. Dateien können nicht wiedergegeben werden, wenn diese nicht mit dem <b>Q2n-4K</b> erstellt wurden oder wenn sie wegen eines unvollständigen Aufnahmevorgangs ungültig sind.
 Kapazität erschöpft!	Die Anzahl der zum Löschen ausgewählten Dateien überschreitet den Grenzwert von 999. Reduzieren Sie die Anzahl der ausgewählten Dateien.
 Nur lesen!	Die Datei ist geschützt und konnte nicht gelöscht werden. Überprüfen Sie die Datei an einem Computer.

# Fehlerbehebung

---

Wenn Sie denken, dass sich der **Q2n-4K** merkwürdig verhält, überprüfen Sie zuerst folgende Punkte.

## Probleme bei der Aufnahme/Wiedergabe

---

### ■ Wärmeentwicklung

- Das Gerät und die microSD-Karte können im Betrieb warm werden. Dies ist keine Fehlfunktion.

### ■ Kein oder nur sehr leiser Sound

- Prüfen Sie die Anschlüsse und Lautstärkeinstellungen der angeschlossenen Geräte.
- Stellen Sie sicher, dass die Ausgangslautstärke nicht zu niedrig eingestellt ist.

### ■ Die Aufnahme ist nicht oder nur sehr leise zu hören

- Überprüfen Sie die Einstellung für den Aufnahmepegel. (→ [„Anpassen des Aufnahmepegels“](#) auf Seite 21)
- Sofern ein CD-Spieler o. ä. an einer Eingangsbuchse angeschlossen ist, heben Sie die Ausgangslautstärke dieses Geräts an.

### ■ Die Audio-/Videoaufnahme ist nicht möglich

- Überprüfen Sie im Aufnahme-Screen die verbleibende Aufnahmezeit. (→ [„Übersicht Aufnahme-Screen“](#) auf Seite 16)

### ■ Die Warnmeldung „Low Speed Card!“ wird häufig eingeblendet/Das Beenden von Aufnahmen dauert sehr lange

- microSD-Speicherkarten können verschleiben. Die Zugriffsgeschwindigkeit kann bei wiederholtem Schreiben und Löschen nachlassen.
- Eine Formatierung der Speicherkarte im **Q2n-4K** kann die Leistung verbessern. (→ [„Formatieren von microSD-Karten“](#) auf Seite 53)
- Sofern eine Formatierung der microSD-Speicherkarte nicht zu einer Verbesserung führt, empfehlen wir einen Austausch der Karte. Bitte konsultieren Sie die Liste von Speicherkarten, die auf der ZOOM-Website ([zoomcorp.com](http://zoomcorp.com)) als kompatibel gelistet sind.

#### **ANMERKUNG**

Dies ist allerdings keine Garantie für eine spezifische Aufnahmeleistung einer als kompatibel gelisteten microSD-Speicherkarte. Vielmehr ist die Liste als Leitfaden für die Auswahl geeigneter Speicherkarten zu verstehen.

# Spezifikationen

Bildsensor	1/2.3" CMOS-Sensor, 16 Megapixel			
Objektiv	F 2.8, 150° Bildwinkel			
Videoformat	MPEG-4 AVC / H.264 (MOV)			
Videoauflösungen	4K: 30 p, 25 p, 24 p 1080: 60 p, 50 p, 30 p, 25 p, 24 p 720: 30 p, 25 p			
Audioformate	WAV: 96 kHz/24 Bit, 48 kHz/24 Bit, 44,1 kHz/16 Bit			
Audio-Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LO CUT: OFF, 80 Hz, 120 Hz, 160 Hz</li> <li>• AUTO GAIN: OFF, CONCERT, SOLO, MEETING</li> <li>• DELAY: 0.0 F, 0.5 F–10.0 F (nur Webcam-Modus)</li> <li>• DIRECT MONITOR ON/OFF (nur USB-Mikrofon-Modus)</li> </ul>			
Video-Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FOV: WIDE · 0 · TELE (5 Stufen)</li> <li>• SCENE: AUTO, OUTDOOR, SUNSET, NIGHT, CONCERT LIGHT, JAZZ CLUB, DANCE CLUB, MONOCHROME, SEPIA, FILM, X-PROCESS, FLAT</li> </ul>			
Display	1,77" Vollfarb-LCD (160 x 128)			
Audioeingänge	Mic	120° XY-Stereomikrofon Maximaler Schalldruck: 120 dB (SPL) Input Gain: -∞ bis +39 dB		
	Line	Eingangsanschluss: Stereo-Miniklinkenbuchse (unterstützt Plug-in Power) Input Gain: -∞ dB bis +39 dB 2 kΩ oder höhere Eingangsimpedanz Plug-in Power (2,5 V) unterstützt		
Ausgangsbuchse	Kombinierte Stereo-Miniklinkenbuchse für Kopfhörer/Line HDMI micro Typ D			
Interner Lautsprecher	300 mW 8 Ω, Monolautsprecher			
Aufnahmemedien	microSD / microSDHC / microSDXC (max. 256 GB)			
USB	micro USB <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwenden Sie ein USB-Kabel, das eine Datenübertragung unterstützt. Eine Stromversorgung über USB wird unterstützt.</li> </ul> <b>WEBCAM</b> Klasse: UVC 1.0 + UAC 1.0 Format: 720 p WVGA-Video 48 kHz / 16 Bit Audio <b>CARD READER</b> Klasse: USB-Massenspeicher <b>USB MIC</b> Klasse: UAC 1.0 Format: 44,1 kHz/16 Bit Hinweis: Der Betrieb als Kartenleser und USB-Mikrofon wird unter iOS unterstützt.			
Stromversorgung	2 AA-Batterien: Alkaline LR6 (1,5 V), NiMH HR6 (1,2 V) oder Lithium FR6 (1,5 V) Netzteil (ZOOM AD-17): DC 5 V / 1 A Anmerkung: Eine Stromversorgung über USB wird unterstützt.			
Ungefähre Batterielaufzeit bei der Aufnahme	Videoauflösung	Alkaline LR6 (1,5 V)	Ni-MH HR6 (1,2 V)	Lithium FR6 (1,5 V)
	720/30 p	2,0 Stunden	3,0 Stunden	6,0 Stunden
	1080/30 p	1,2 Stunden	2,0 Stunden	4,0 Stunden
	4K/30 p	0,5 Stunden	1,0 Stunden	2,0 Stunden
	Audioqualität: 48 kHz/24 Bit <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die oben genannten Wert sind Näherungen.</li> <li>• Die Laufzeiten im Dauerbetrieb wurden mit hauseigenen Testverfahren ermittelt. Die tatsächlichen Laufzeiten hängen stark von den jeweiligen Betriebsbedingungen ab.</li> </ul>			
Außenabmessungen	Hauptgerät: (Maximalabmessungen): 58,7 mm (T) x 68,5 mm (B) x 83,0 mm (H)			
Gewicht (inklusive Akku)	170 g			



4-4-3 Kanda-surugadai, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0062 Japan  
zoomcorp.com