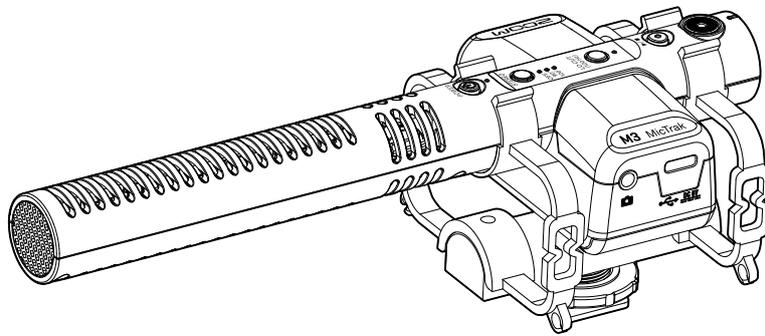


# M3

## MicTrak



## Bedienungsanleitung

Bitte lesen Sie vor dem Gebrauch unbedingt die Sicherheits- und Gebrauchshinweise.

©2023 ZOOM CORPORATION

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

Produktnamen, eingetragene Warenzeichen und in diesem Dokument erwähnte Firmennamen sind Eigentum der jeweiligen Firma. 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.

Zur korrekten Darstellung wird ein Farbbildschirm benötigt.

# Hinweise zu dieser Bedienungsanleitung

---

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.

- Windows® ist ein Warenzeichen oder eingetragenes Warenzeichen der Microsoft® Corporation.
- Mac, macOS und iPad sind eingetragene Warenzeichen von Apple Computer Inc. in den USA und in anderen Ländern.
- iOS ist ein Warenzeichen oder eingetragenes Warenzeichen von Cisco Systems, Inc. in den USA und in anderen Ländern und wird unter Lizenz verwendet.
- Android ist ein Warenzeichen von Google LLC.
- Das microSDXC-Logo ist ein Warenzeichen von SD-3C LLC.
- 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.

# Inhalt

---

Hinweise zu dieser Bedienungsanleitung.....	2
M3 im Überblick.....	5
Hohe Audioqualität bei der Aufnahme und Nachbearbeitung.....	5
Extreme Richtwirkung für die Praxis.....	10
Tonaufnahme im Mitte-Seite-Format.....	10
Beschreibung der Bedienelemente.....	11
Aufnahmeprozess.....	15
Vorbereitungen treffen.....	16
Stromversorgung.....	16
Einsetzen von microSD-Karten.....	18
Formatieren einer microSD-Karte beim Einschalten.....	19
Einschalten ohne Formatieren der microSD-Karte.....	21
Ausschalten.....	21
Montage an einer Kamera.....	22
Anpassen der Hardware-Einstellungen.....	23
Anpassen der Eingangseinstellungen.....	24
Einstellen der Stereobreite.....	24
Minimierung von Nebengeräuschen (Hochpassfilter).....	25
Aufnahme.....	26
Abhören der Eingangssignale.....	26
Aufnahme.....	27
Wiedergabe von Aufnahmen.....	28
Dateiverwaltung.....	29
Ordner- und Dateistruktur im M3.....	29
Datei-Übertragung auf einen Computer.....	31
Einsatz als USB-Mikrofon.....	34
Anschluss von Computern, Smartphones und Tablets.....	34
Verwaltung der Firmware.....	36
Überprüfen der Firmware-Version.....	36
Aktualisieren der Firmware.....	36
Einsatz von M3 Edit & Play.....	37
M3 Edit & Play Screen-Übersicht.....	37
Installieren von M3 Edit & Play.....	39
Anpassen und Überprüfen verschiedener M3-Einstellungen.....	40
Auswahl von Dateien.....	43
Wiedergabe von Dateien.....	44
Einsatz der Export-Funktion.....	47
Anwendungsmenü im M3 Edit & Play.....	49
Anhang.....	50
Fehlerbehebung.....	50



# M3 im Überblick

---

## Hohe Audioqualität bei der Aufnahme und Nachbearbeitung

Dank der zwei A/D-Wandlerstufen und der Unterstützung von 32 Bit Float WAV-Dateien ist im Betrieb des M3 von der Aufnahme bis zur Nachbearbeitung die bestmögliche Audioqualität sichergestellt.

### Aufnahme

Duale AD-Wandlerstufen ermöglichen die Aufnahme von Quellen mit geringen bis hohen Lautstärken, ohne dass die Aussteuerung angepasst werden muss.



### Editierung mit einer Videobearbeitungssoftware und anderen Anwendungen

Aufnahmen im 32 Bit Float WAV-Dateiformat stellen sicher, dass die Audioqualität bei der Aufnahme auch bei der Nachbearbeitung erhalten bleibt.

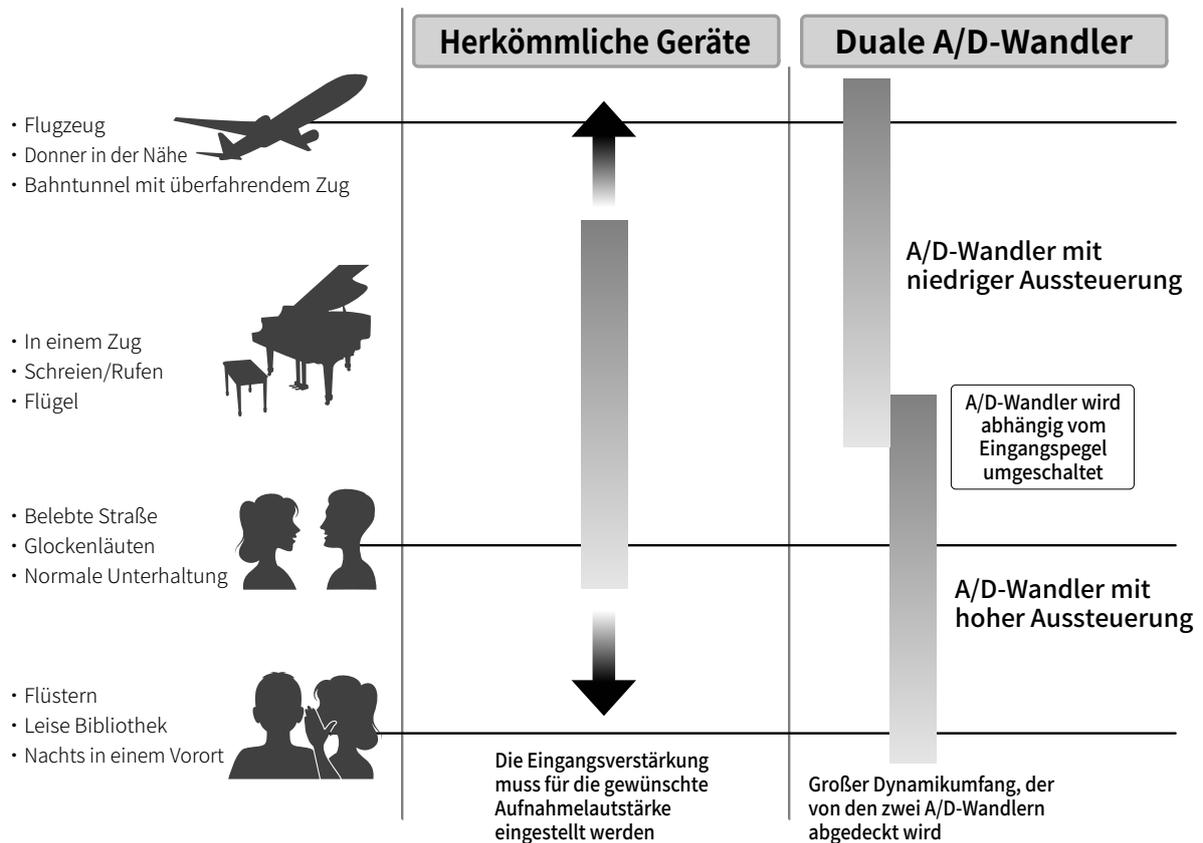


# Die Schaltung der dualen A/D-Wandlerstufe im Überblick

Jede Eingangsschaltung im M3 verfügt über zwei A/D-Wandler mit unterschiedlicher Eingangsverstärkung. Durch diese Schaltung ist eine hochwertige Audioqualität bei der Aufnahme sichergestellt, ohne dass die Eingangsverstärkung angepasst werden muss – normalerweise ein bisher unvermeidbarer Arbeitsschritt.

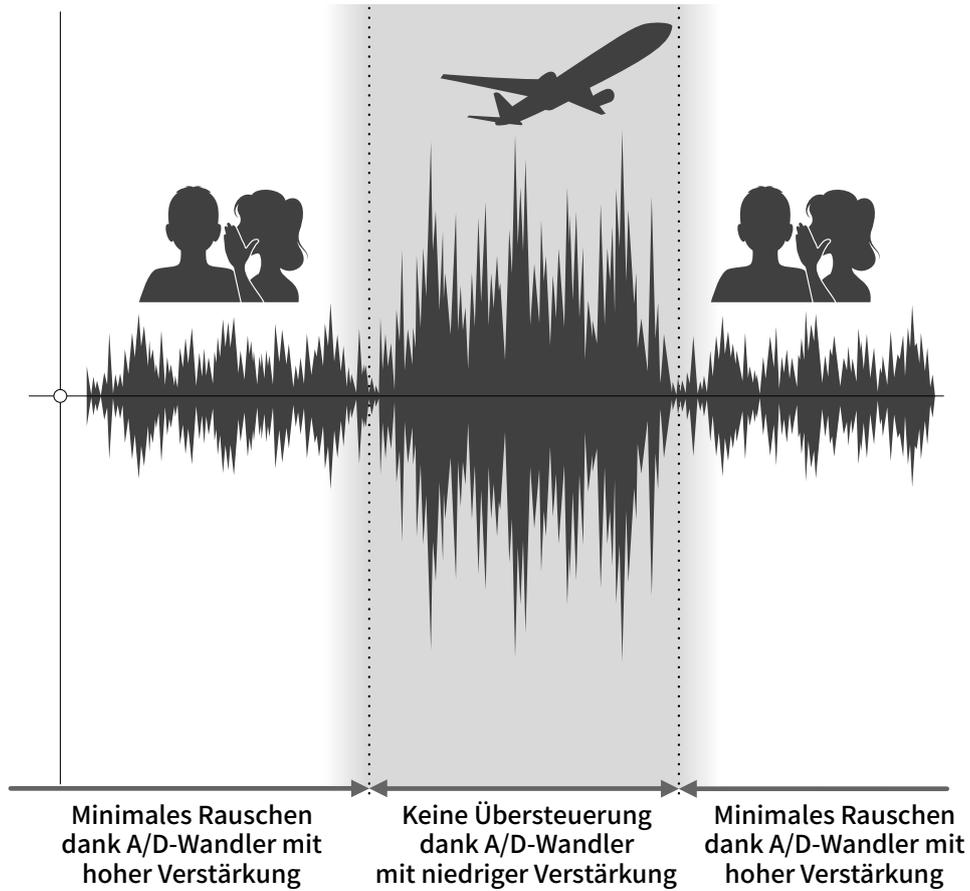
## Beeindruckende Dynamik

Durch die Kombination der zwei A/D-Wandler wird eine Dynamik erzielt, die mit einem einzigen A/D-Wandler nicht möglich wäre.



## Umschalten zwischen zwei A/D-Wandlern

Der M3 überwacht die Daten der beiden A/D-Wandler permanent und schaltet auf den A/D-Wandler um, der die aktuell besten Aufnahme-Ergebnisse bietet.



## 32 Bit Float WAV-Dateien im Überblick

---

32 Bit Float WAV-Dateien bieten im Vergleich zu herkömmlichen 16/24 Bit WAV-Dateien die unten aufgeführten Vorteile.

Dadurch wird sichergestellt, dass die Klangqualität bei der Aufnahme auch später bei der Nachbearbeitung erhalten bleibt.

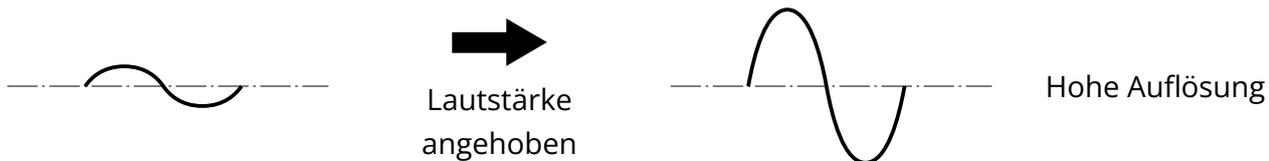
### Vorteil bei der Auflösung

32 Bit Float WAV-Dateien bieten den Vorteil, dass ihre hohe Auflösung auch bei geringer Lautstärke erhalten bleibt. Entsprechend können leise Klangereignisse bei der Nachbearbeitung verstärkt bzw. lauter gemacht werden, ohne ihre Qualität zu verschlechtern.

#### ■ 16/24 Bit WAV



#### ■ 32 Bit Float WAV

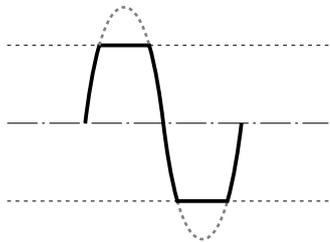


## Vorteil bei der Übersteuerung

Wenn eine Wellenform bei der Ausgabe mit dem M3 oder mit einer Editor-Software o. ä. übersteuert klingt, kann sie nach der Aufnahme bearbeitet und ihre Lautstärke abgesenkt werden, um eine Wellenform ohne Clipping bereitzustellen: Die ursprünglichen Daten einer 32 Bit Float WAV-Datei können nicht übersteuern.

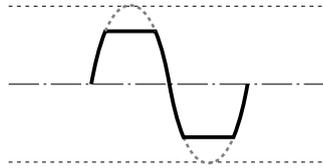
### ■ 16/24 Bit WAV

Übersteuerte Aufnahme



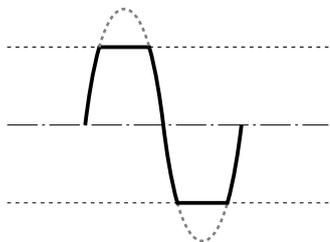
Lautstärke  
abgesenkt

Weiterhin übersteuert



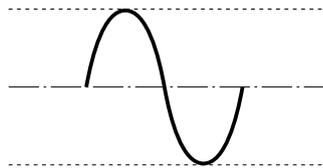
### ■ 32 Bit Float WAV

Übersteuerte Aufnahme



Lautstärke  
abgesenkt

Keine Übersteuerung



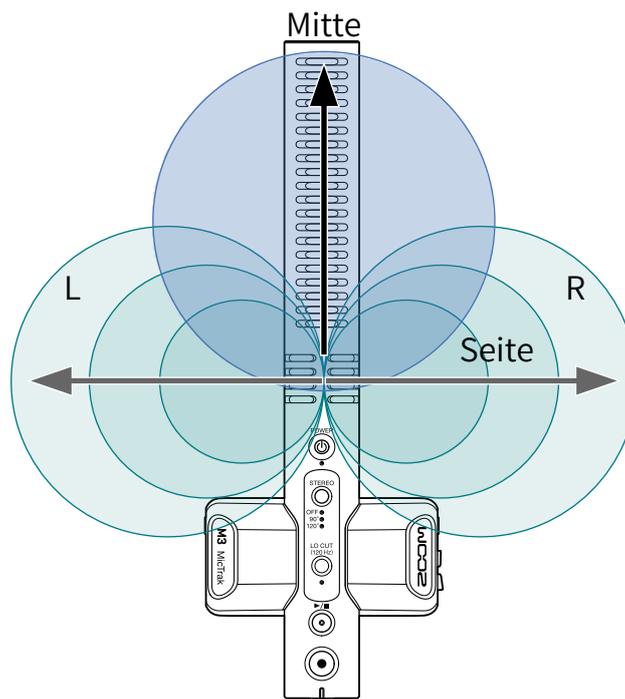
## Extreme Richtwirkung für die Praxis

Über die einzelne Mikrofonskapsel und die spezifische Bauweise als Richtrohr wird ein besonders hoher Signalrauschabstand und eine extreme Richtwirkung erreicht. Dadurch eignet sich dieses Mikrofon perfekt für die Montage auf einer DSLR-Kamera.

## Tonaufnahme im Mitte-Seite-Format

Das Mitte-Seite-Format dient dazu, mit Hilfe der Mitte- und Seite-Mikrofone Stereoaufnahmen zu erstellen. Das Mitte-Mikrofon nimmt dabei den Bereich direkt vor dem Mikrofon ab, das Seite-Mikrofon den Bereich von links bis rechts. Die Mikrofonsignale werden als Stereosignal aufgenommen. Die Stereobasisbreite lässt sich über den Aufnahmepegel des Seiten-Mikrofons anpassen.

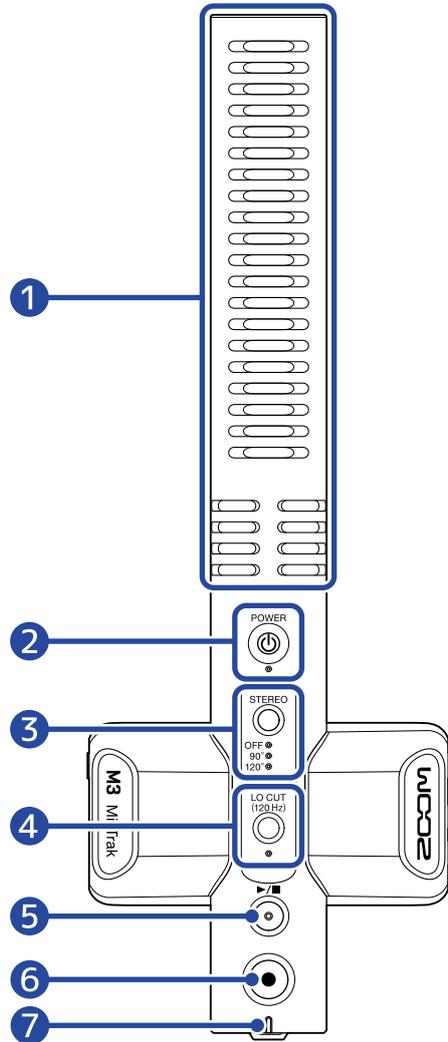
Zusätzlich zu der herkömmlichen Stereodatei werden die Signale der Mitte-/Seite-Mikrofone im Format M/S RAW auf der microSD-Karte gespeichert, sodass sich die Stereobreite im Nachhinein anpassen lässt. Auf diese Weise werden unterschiedliche Aufnahmetypen – von den beliebten, extrem gerichteten Monoaufnahmen bis hin zu Stereoaufnahmen – abgedeckt, die normalerweise jeweils unterschiedlich mikrofoniert werden müssten.



# Beschreibung der Bedienelemente

## Oberseite

### ■ Oberseite



#### 1 Integriertes Richtmikrofon (Mitte-Seite-Format)

Hierbei handelt es sich um ein Supernieren-Richtmikrofon. Ein zusätzliches Seite-Mikrofon ermöglicht Stereoaufnahmen.

#### 2 POWER-Taste/Anzeige

Damit schalten Sie das Gerät ein/aus.

Nach dem Einschalten leuchtet die POWER-Anzeige wie folgt.

- Leuchtet grün: Die Restkapazität der Batterie ist ausreichend oder es ist ein externes Netzteil angeschlossen.
- Blinkt orange (langsam): Die Restkapazität der Batterie ist gering.
- Blinkt orange (schnell): Die Restkapazität der Batterie ist sehr gering.

### 3 STEREO-Taste/Anzeige

Damit passen Sie die Stereobreite an. Drücken Sie die Taste wiederholt, um durch die Einstellungen zu schalten, die über die Anzeige dargestellt werden.

In der Stellung OFF kann das Mikrofon als monophones Richtmikrofon genutzt werden.

### 4 LO-CUT-Taste/Anzeige

Der Bassbereich kann abgesenkt werden, um beispielsweise Windgeräusche oder Plosivlaute zu reduzieren.

Die Anzeige LO CUT leuchtet auf, wenn die LO-CUT-Funktion aktiv ist.

### 5 PLAY/STOP-Taste

Drücken Sie diese Taste, um die Wiedergabe der letzten Aufnahmedatei zu starten/stoppen.

### 6 REC-Taste

Drücken Sie diese Taste, um die Aufnahme zu starten/stoppen.

Halten Sie die Taste beim Starten der Aufnahme gedrückt, um den Record-Hold-Modus zu aktivieren und alle anderen Funktionen für die Dauer der Aufnahme zu sperren. Drücken und halten Sie die REC-Taste erneut, um die Aufnahme zu beenden.

### 7 REC/PLAY-Anzeige

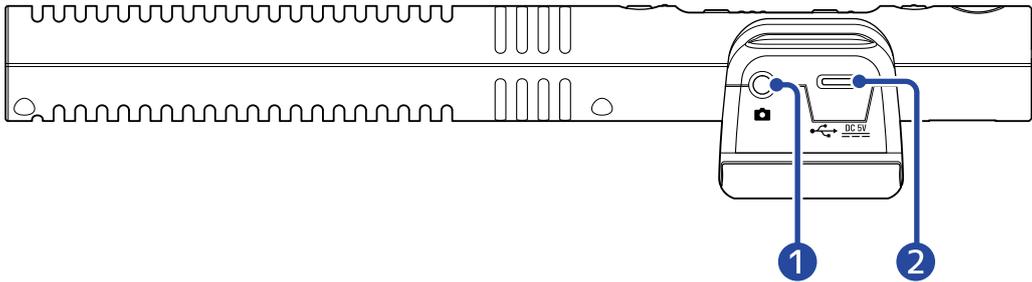
Hier wird der Wiedergabe-Status angezeigt.

- Aufnahme: Leuchtet rot.
- Wiedergabe: Blinkt grün.

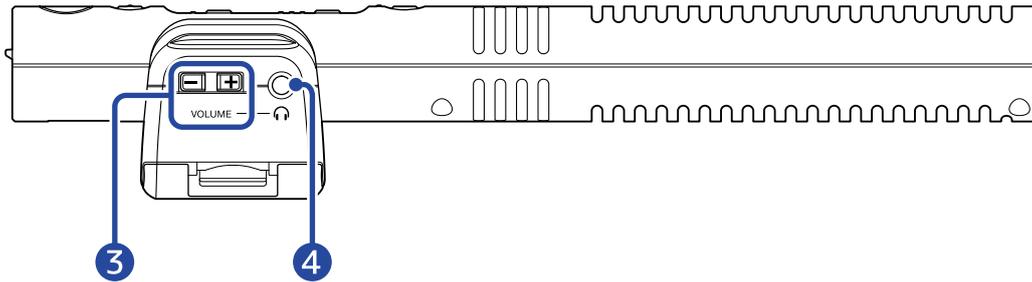
Zudem wird hier derselbe Power-Status wie auf der POWER-Anzeige dargestellt.

# Linke und rechte Seite

## ■ Linke Seite



## ■ Rechte Seite



### 1 LINE OUT Buchse

Diese Stereominiklinkenbuchse kann zur Audioausgabe genutzt werden. Verbinden Sie diesen Ausgang mit dem externen Eingang einer DSLR-Kamera oder eines anderen Geräts.

### 2 USB-Port (Typ-C)

Diese Buchse dient zur Stromversorgung über eine externe Stromquelle, zum Anschluss am Computer für den Einsatz als USB-Mikrofon sowie zur Konfiguration über die zugehörige Anwendung. Die Stromversorgung über den USB-Bus wird unterstützt.

### 3 HEADPHONE VOLUME Tasten

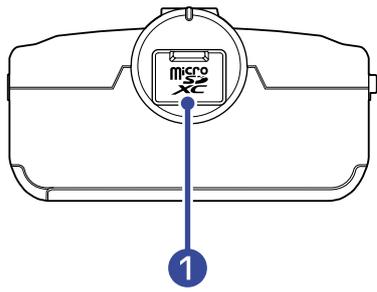
Mit diesen Tasten stellen Sie die Kopfhörerlautstärke ein.

### 4 PHONE OUT Buchse

Über diese Buchse können Sie das Signal an einen Kopfhörer ausgeben.

# Vorder-/Unterseite

## ■ Vorderseite



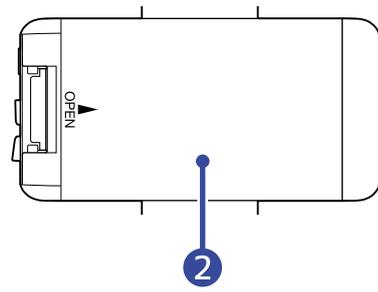
### 1 microSD-Karteneinschub

Setzen Sie hier eine microSD-Speicherkarte ein.

### 2 Batteriefachabdeckung

Öffnen Sie diese Abdeckung, um Typ-AA-Batterien einzusetzen oder zu entnehmen. (→ [Einsetzen der Batterien](#))

## ■ Unterseite



# Aufnahmeprozess

---

Die folgende Abbildung stellt den Aufnahmeprozess dar.

---

## Vorbereitung vor der Aufnahme

- Setzen Sie eine microSD-Karte ein (→ [Einsetzen von microSD-Karten](#))
  - Richten Sie die Stromversorgung ein (→ [Einsetzen der Batterien](#), → [Anschluss eines Netzteils](#))
  - Schalten Sie das Gerät ein (→ [Formatieren einer microSD-Karte beim Einschalten](#), → [Einschalten ohne Formatieren der microSD-Karte](#))
  - Schließen Sie eine DSLR-Kamera o. ä. an (→ [Montage an einer Kamera](#))
  - Passen Sie die Hardware-Einstellungen an (→ [Anpassen der Hardware-Einstellungen](#))
  - Nehmen Sie die Einstellungen für den Eingang vor (→ [Anpassen der Eingangseinstellungen](#))
- 

## Aufnahme

- Starten Sie die Aufnahme mit  und beenden Sie sie mit  (→ [Aufnahme](#))
- 

## Wiedergabe und Kontrolle

- Geben Sie die Aufnahme auf dem M3 oder auf einem Computer wieder und prüfen Sie sie dabei (→ [Wiedergabe von Aufnahmen](#), [Einsatz von M3 Edit & Play](#))
-

# Vorbereitungen treffen

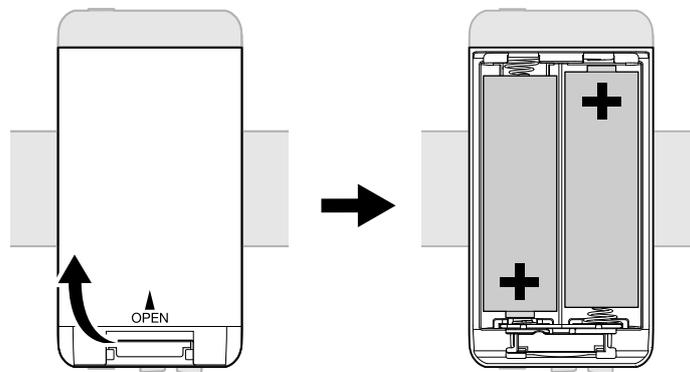
## Stromversorgung

Der M3 kann wahlweise mit Batterien oder einer am USB-Port angeschlossenen Stromversorgung (Wechselstromnetzteil, USB-Bus-Power oder Akku) betrieben werden.

Wenn eine Stromquelle am USB-Port angeschlossen ist, hat sie immer Priorität vor den Batterien.

## Einsetzen der Batterien

Um den M3 mit Batterien zu betreiben, öffnen Sie die Batteriefachabdeckung durch Drücken der Lasche und installieren zwei Typ-AA-Batterien.

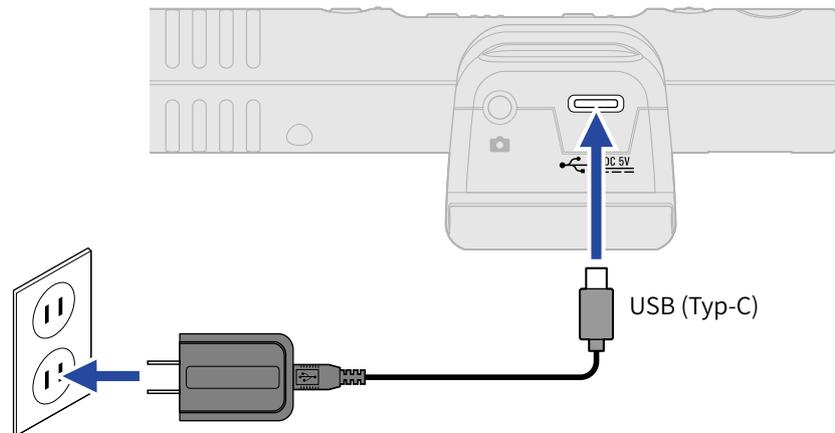


### ANMERKUNG:

- Verwenden Sie immer nur Batterien eines Typs (Alkaline, NiMH oder Lithium).
- Stellen Sie den benutzten Batterietyp mit Hilfe der Anwendung M3 Edit & Play korrekt ein, damit die verbleibende Batteriekapazität exakt dargestellt werden kann. (→ [Batterietyp einstellen](#))
- Wenn die Batteriekapazität zur Neige geht, schalten Sie das Gerät sofort aus und setzen neue Batterien ein. Die verbleibende Batteriekapazität kann auch über die Anzeigen POWER und REC/PLAY geprüft werden. (→ [Oberseite](#))

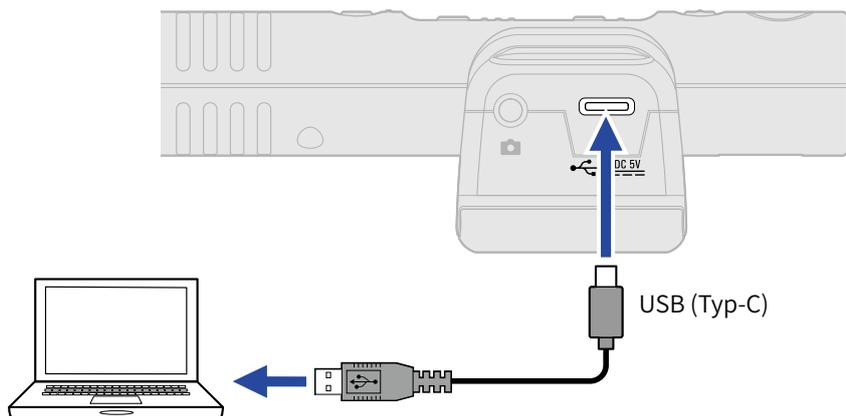
## Anschluss eines Netzteils

Schließen Sie das Kabel des zugehörigen Netzteils (AD-17) am USB-Port (Typ-C) an und verbinden Sie das Netzteil mit einer Steckdose.



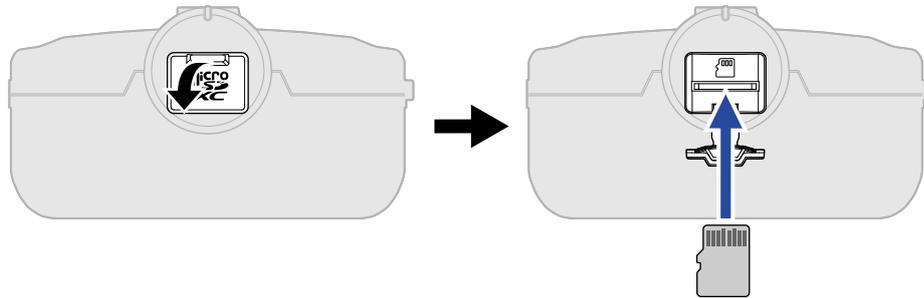
## Verwendung anderer Stromquellen

Verbinden Sie den USB-Port (Typ-C) mit einem Computer, um den M3 über den USB-Bus mit Strom zu versorgen. Alternativ können Sie zudem eine (kommerziell erhältliche) mobile 5 V Batterie als Stromversorgung nutzen.



# Einsetzen von microSD-Karten

1. Öffnen Sie bei abgeschaltetem Gerät die Abdeckung für den microSD-Karten-Einschub und führen Sie eine microSD-Karte vollständig in den Slot ein: Die Kontakte müssen dabei nach oben weisen.



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

2. Schließen Sie die microSD-Kartenabdeckung.

## ANMERKUNG:

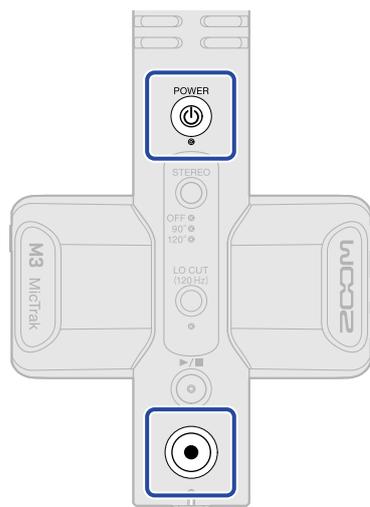
- Schalten Sie das Gerät immer aus, bevor Sie eine microSD-Karte einsetzen oder entfernen. Das Einsetzen bzw. Auswerfen einer Speicherkarte bei eingeschaltetem Gerät kann zu Datenverlusten führen.
- Achten Sie beim Einsetzen einer microSD-Karte auf die korrekte Ausrichtung der Karte.
- Aufnahme und Wiedergabe sind nicht möglich, wenn keine microSD-Karte im M3 eingesetzt ist.

# Formatieren einer microSD-Karte beim Einschalten

Bevor Sie eine neue microSD-Karte im M3 verwenden, sollten Sie sie formatieren, um die maximale Leistung zu erreichen.

Der Einsatz einer microSD-Karte, die nicht im M3 formatiert wurde, kann zu lückenhaften oder fehlgeschlagenen Aufnahmen führen.

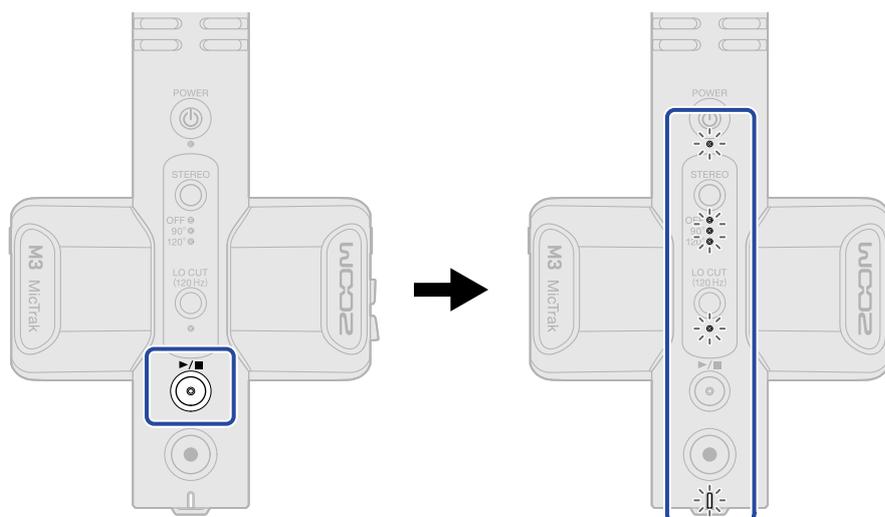
1. Schalten Sie das Gerät aus und halten Sie anschließend  gedrückt und drücken und halten Sie  .



Das Gerät startet in einem Modus, in dem die microSD-Karte formatiert werden kann (die Anzeigen POWER, STEREO und LO CUT leuchten und die REC/PLAY-Anzeige blinkt).

2. Drücken Sie , um die Formatierung zu starten.

Alle LEDs blinken und die microSD-Karte wird formatiert.



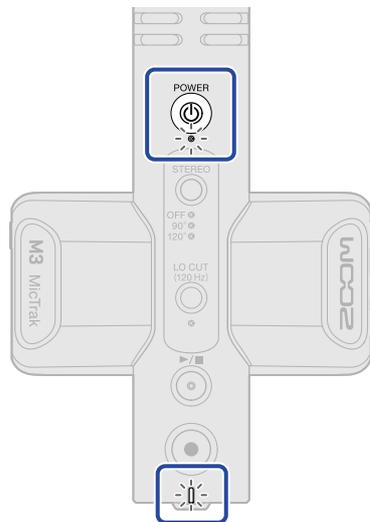
Um den Vorgang abzubrechen, drücken Sie eine beliebige Taste außer .

**ANMERKUNG:**

- Zur Maximierung der Leistung sollten Sie neue oder in anderen Geräten verwendete microSD-Karten grundsätzlich formatieren.
- Bedenken Sie, dass alle auf der microSD-Karte gespeicherten Daten beim Formatieren gelöscht werden.

# Einschalten ohne Formatieren der microSD-Karte

1. Drücken und halten Sie <sup>POWER</sup>  .



Der M3 wird eingeschaltet und die Anzeigen für POWER und REC/PLAY leuchten.

## Ausschalten

1. Drücken und halten Sie <sup>POWER</sup>  , bis die POWER-Anzeige erlischt.

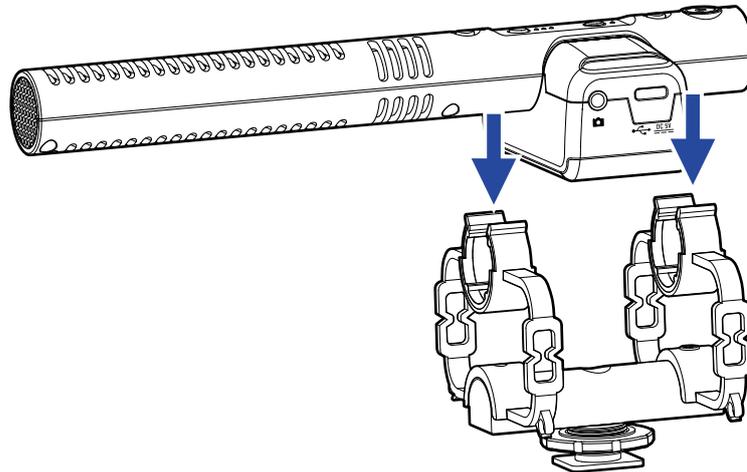
### ANMERKUNG:

- Wenn das Gerät ausgeschaltet wird, werden die aktuellen Einstellungen im M3 gespeichert.
- Schalten Sie das Gerät niemals während einer Aufnahme aus.

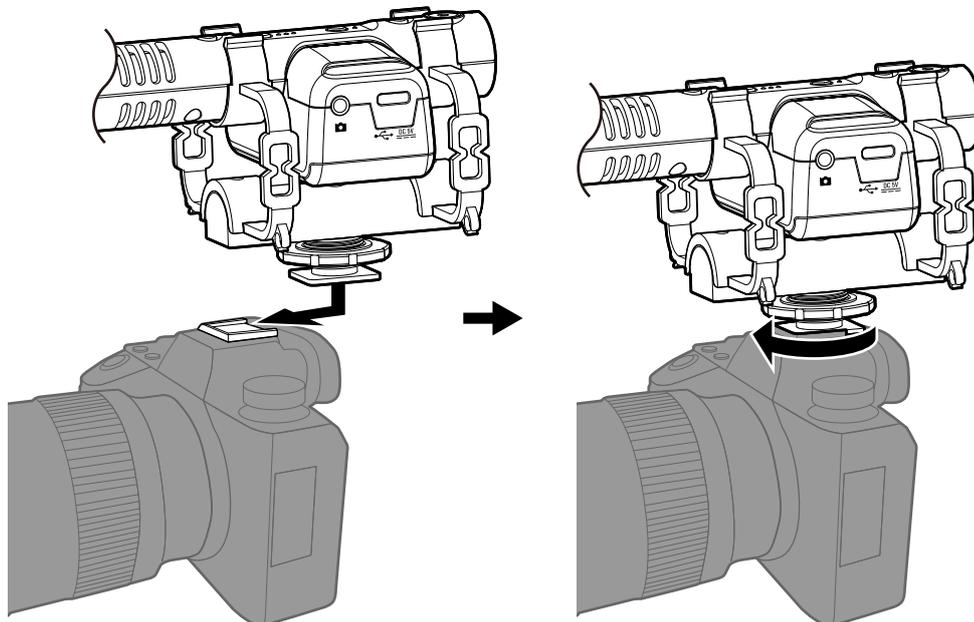
# Montage an einer Kamera

Verwenden Sie die mitgelieferte elastische Halterung, um den M3 auf einer DSLR-Kamera o. ä. zu montieren. Nach der Montage auf einer DSLR-Kamera o. ä. kann die elastische Halterung Vibrationen und andere Störgeräusche dämpfen.

1. Setzen Sie den M3 in der elastischen Halterung ein.



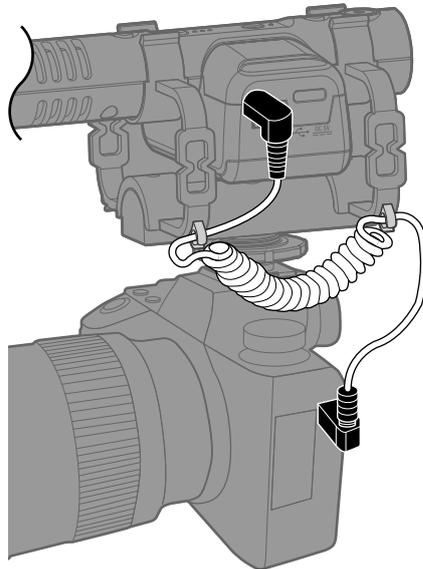
2. Schieben Sie die Halterung auf den Blitzschuhadapter der Kamera und ziehen Sie die zugehörige Schraube fest.



**3.** Verbinden Sie die Buchse LINE OUT am M3 über das mitgelieferte Anschlusskabel mit der externen Eingangsbuchse der Kamera.

Auf diese Weise können Sie das Ausgangssignal des M3 in die Kamera einspeisen.

Durch die gleichzeitige Aufnahme des M3-Signals auf der Kamera wird die Synchronisation mit dem Kameravideo bei der Editierung vereinfacht.



**ANMERKUNG:**

- Um eine Übertragung möglicher Vibrationen über das Anschlusskabel zu verhindern, befestigen Sie das Kabel an der elastischen Halterung.
- Steuern Sie den Aufnahmepegel so aus, dass auf der Kamera keine Verzerrungen auftreten.

## Anpassen der Hardware-Einstellungen

Verwenden Sie M3 Edit & Play, um Einstellungen an der M3-Hardware vorzunehmen (→ [Einsatz von M3 Edit & Play](#))

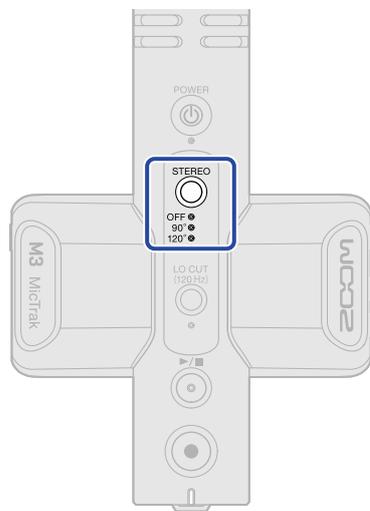
# Anpassen der Eingangseinstellungen

## Einstellen der Stereobreite

Die Stereobreite kann über den Pegel des Seitenmikrofons eingestellt werden. Diese Einstellung hat keinen Einfluss auf die Aufnahmeformaten im Format M/S RAW.

1. Drücken Sie , um die Stereobreite einzustellen.

Drücken Sie die Taste wiederholt, um durch die Einstellungen zu schalten, die über die Anzeige dargestellt werden.

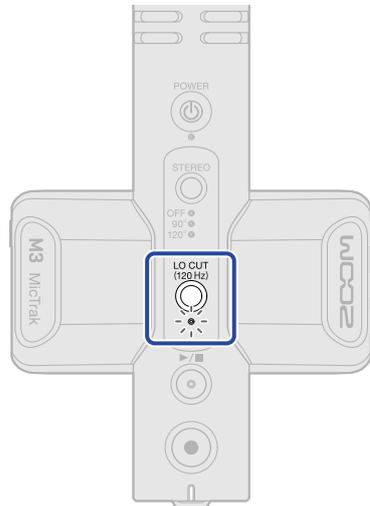


Einstellung	Erklärung
OFF	Dadurch schalten Sie das Seite-Mikrofon ab und aktivieren den Betrieb als monophones Richtmikrofon. Diese Option empfiehlt sich, wenn nur eine bestimmte Klangquelle abgenommen werden soll.
90°	Diese Option empfiehlt sich, wenn auch Umgebungsgeräusche aufgezeichnet werden sollen.
120°	Diese Option empfiehlt sich, wenn alle Umgebungsgeräusche aufgenommen werden sollen.

# Minimierung von Nebengeräuschen (Hochpassfilter)

Der Bassbereich kann abgesenkt werden, um beispielsweise Windgeräusche zu reduzieren.

1. Drücken Sie , so dass die Anzeige leuchtet.



# Aufnahme

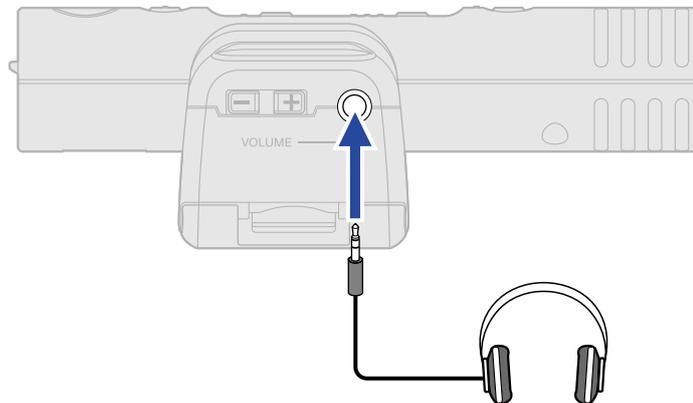
Wenn Sie mit dem M3 aufnehmen, werden auf der microSD-Karte neben den Stereodateien mit der Mitte-Seite-Mischung auch Dateien mit den Einzelsignalen der Mitte- und Seite-Mikrofone im RAW-Format gespeichert.

Die Stereobreite kann zu einem späteren Zeitpunkt über die Dateien im Format M/S RAW eingestellt werden.

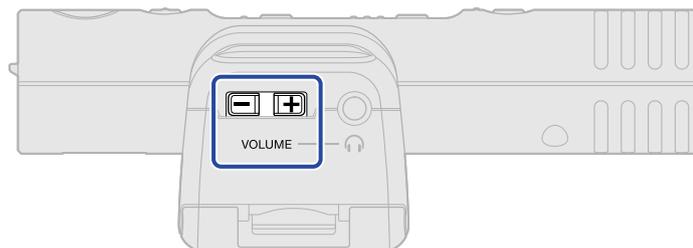
## Abhören der Eingangssignale

Sie können die Eingangssignale über Kopfhörer abhören und die Abhörlautstärke einstellen.

1. Schließen Sie einen Kopfhörer o. ä. an der Buchse PHONE OUT an.



2. Mit  stellen Sie die Lautstärke ein.



### ANMERKUNG:

Die Einstellung der Kopfhörerlautstärke hat keinen Einfluss auf den Aufnahmepegel.

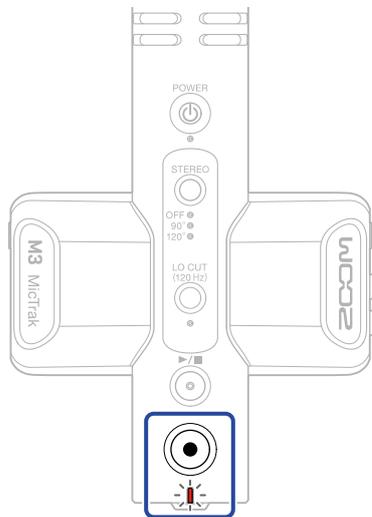
### HINWEIS:

Der M3 bietet eine stark gerichtete Mikrofonabnahme. Wir empfehlen daher, das Mikrofonsignal mit einem Kopfhörer zu überprüfen.

# Aufnahme

## 1. Drücken Sie .

Die REC/PLAY-Anzeige leuchtet rot und die Aufnahme beginnt.



### ANMERKUNG:

Wenn die verbleibende Batteriekapazität während der Aufnahme sehr abnimmt, blinkt die Anzeige REC/PLAY orange.

## 2. Drücken Sie , um zu stoppen.

### HINWEIS:

Wenn Sie beim Starten der Aufnahme  gedrückt halten, werden alle übrigen Funktionen während der Aufnahme deaktiviert (REC HOLD). Dadurch lassen sich Fehlbedienungen während der Aufnahme (wie das versehentliche Ändern der Einstellungen oder das ungewollte Beenden der Aufnahme) vermeiden.

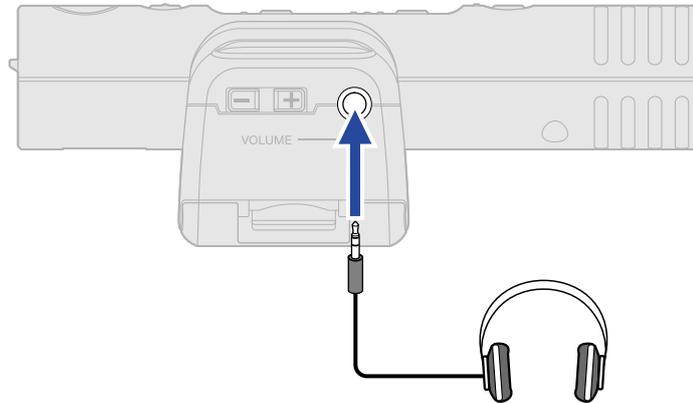
Wenn REC HOLD aktiv ist, können Sie diese Funktion durch erneutes Drücken und Halten von  deaktivieren und die Aufnahme anhalten.

# Wiedergabe von Aufnahmen

---

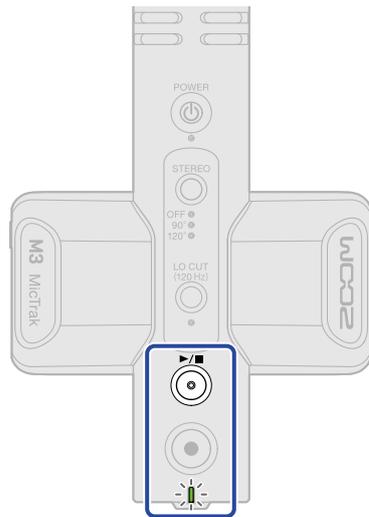
Die zuletzt aufgenommene Datei kann wiedergegeben werden.

1. Schließen Sie einen Kopfhörer o. ä. an der Buchse PHONE OUT an.



2. Drücken Sie .

Die REC/PLAY-Anzeige blinkt grün und die Wiedergabe beginnt.



3. Drücken Sie , um die Wiedergabe zu beenden.

---

## HINWEIS:

Mit der Anwendung M3 Edit & Play lässt sich die Stereobreite der Aufnahme Dateien im Format M/S RAW für die Wiedergabe oder den Export als Stereodateien exakt anpassen. (→ [Einsatz von M3 Edit & Play](#))

---

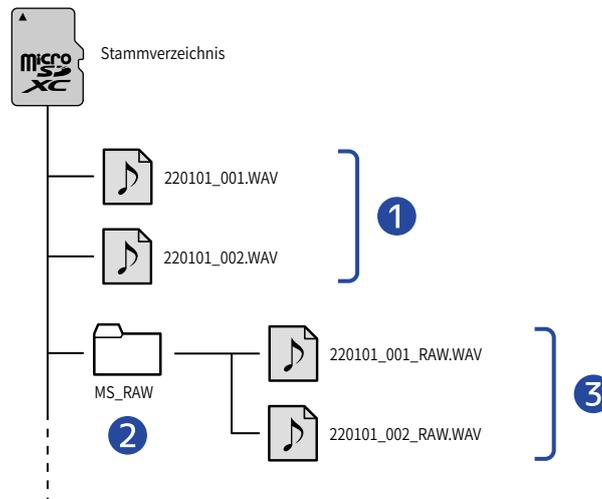
# Dateiverwaltung

Die mit dem M3 erzeugten Dateien werden auf der microSD-Karte gespeichert.

## Ordner- und Dateistruktur im M3

### Ordner- und Dateistruktur

Bei der Aufnahme mit dem M3 werden die Dateien auf der microSD-Karte wie folgt erstellt.



#### 1 Stereodateien

Herkömmliche Stereodateien werden mit der voreingestellten Stereobreite im Stammverzeichnis der microSD-Karte erstellt.

Sofern die Stereobreite auf den Wert OFF eingestellt ist, wird über die linken und rechten Kanäle dasselbe Signal aufgenommen. (→ [Einstellen der Stereobreite](#))

#### 2 MS\_RAW-Ordner

Hier werden Dateien im Format M/S RAW erstellt.

#### 3 M/S-RAW-Dateien

In Dateien im Format M/S RAW wird auf Spur 1 das Signal des Mitte-Mikrofons und auf Spur 2 das Signal des Seite-Mikrofons aufgenommen.

Die Stereobreite kann zu einem späteren Zeitpunkt in der App M3 Edit & Play eingestellt werden. (→ [Einsatz von M3 Edit & Play](#))

# Benennung der Aufnahme-datei

Dateinamen werden im folgenden Format vergeben.

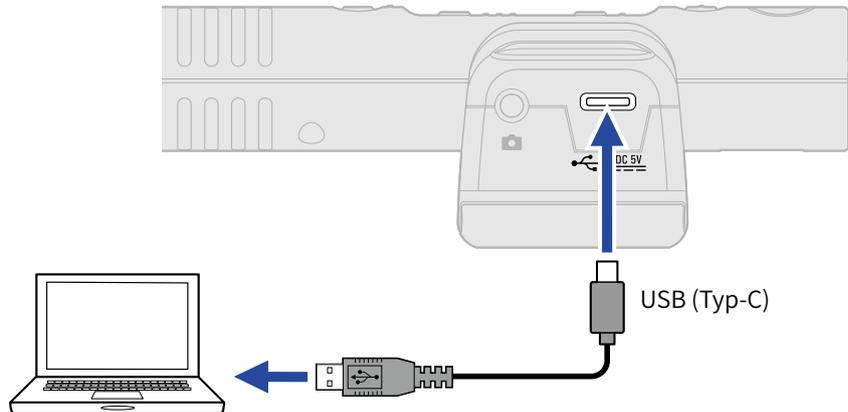
Beispiel für einen Dateinamen	Erklärung
<p>20220101_001.WAV</p> <p>1      2</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>1 Datum Hier wird das eingestellte Datum verwendet</li><li>2 Take-Nummer Diese Nummer wird bei jeder neuen Aufnahme um den Zähler 1 nach oben gesetzt.</li></ul>

# Datei-Übertragung auf einen Computer

Nach Anschluss des M3 an einem Computer können Sie die Dateien auf der microSD-Karte überprüfen und verschieben.

Starten Sie den M3 im Modus zur Datenübertragung und verbinden Sie ihn mit einem Computer.

1. Verbinden Sie den M3 über ein USB-Kabel (Typ-C) mit dem Computer.

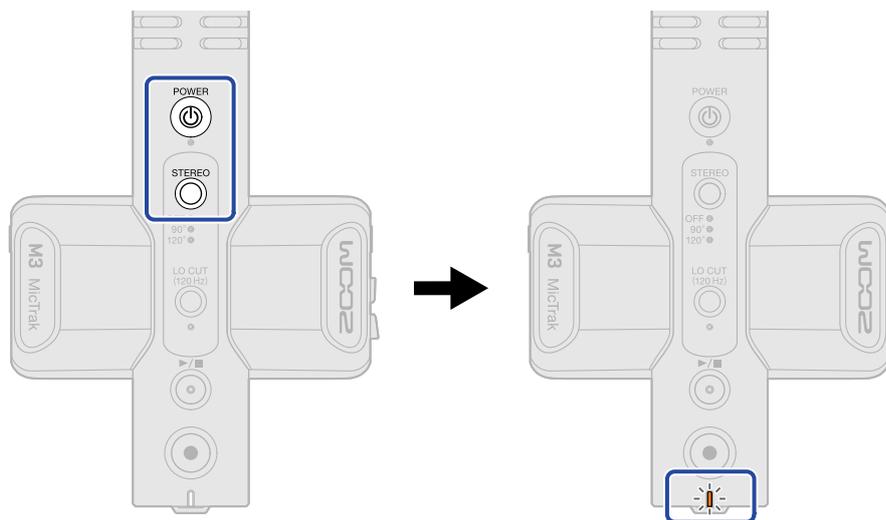


## ANMERKUNG:

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

2. Schalten Sie das Gerät aus und halten Sie anschließend  gedrückt und drücken und halten Sie .

Die Anzeige REC/PLAY leuchtet orange und der M3 wird im Modus zur Datenübertragung gestartet.



## ANMERKUNG:

Im Modus zur Datenübertragung stehen normale Funktionen wie die Audio-Ein- und -Ausgabe sowie die Aufnahme und Wiedergabe nicht zur Verfügung.

- 3.** Nun können Sie auf dem Computer, Smartphone oder Tablet mit den auf der microSD-Karte gespeicherten Dateien arbeiten.

# Trennen der Verbindung mit einem Computer

---

**1.** Beenden Sie die Verbindung auf der Seite des Computers.

- Windows:  
Wählen Sie den M3 über „Hardware sicher entfernen und Medium auswerfen“ aus.
- macOS:  
Ziehen Sie das M3-Symbol in den Mülleimer.

**2.** Ziehen Sie das USB-Kabel vom M3 und dem Computer ab.

**ANMERKUNG:**

Führen Sie immer zuerst Schritt 1 aus, bevor Sie das USB-Kabel abziehen.

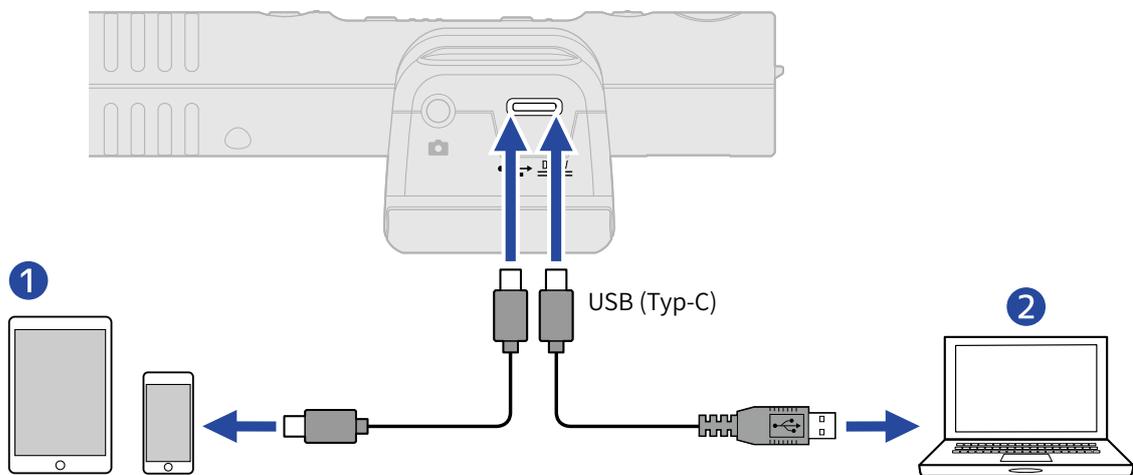
**3.** Schalten Sie den M3 aus.

# Einsatz als USB-Mikrofon

Signale, die am M3 anliegen, können auf Computer, Smartphones oder Tablets übertragen werden. Umgekehrt können Signale vom Computer, Smartphone oder Tablet über den M3 ausgegeben werden. Darüber hinaus kann der M3 auch im Betrieb als USB-Mikrofon zur Audioaufnahme genutzt werden.

## Anschluss von Computern, Smartphones und Tablets

1. Verbinden Sie den M3 über ein USB-Kabel (Typ-C) mit einem Computer, Smartphone oder Tablet. Wenn Sie ein iPhone verwenden möchten, lesen Sie „Anschluss an ein iPhone“ weiter unten.



- 1 Smartphone/Tablet (Android, iPad mit Typ-C-Buchse)
- 2 Computer (Windows/Mac)

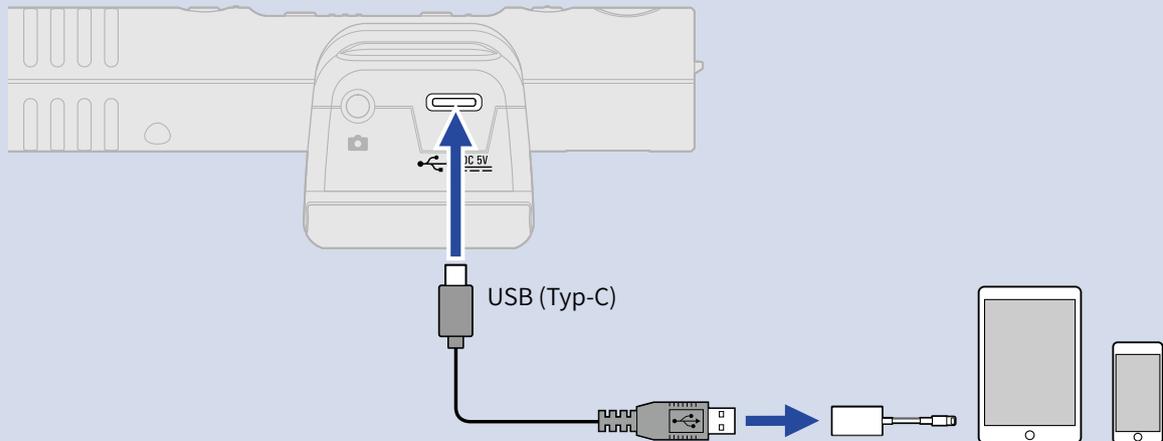
### ANMERKUNG:

- Verwenden Sie ein USB-Kabel, das eine Datenübertragung unterstützt.
- Der Aufnahmemodus ist fest auf 48 kHz/24 Bit eingestellt.
- Die angeschlossenen Geräte müssen eine Stromversorgung mit 5V/1A bereitstellen, darunter auch Android-Geräte und iPads mit Typ-C-Anschluss.

### Anschluss an ein iPhone:

Gehen Sie wie folgt vor, um das Mikrofon an ein iPhone anzuschließen.

1. Betreiben Sie den M3 mit Batterien.
2. Verwenden Sie einen Lightning-auf-USB Camera Adapter, um den M3 mit dem iPhone zu verbinden.



### ANMERKUNG

- Vermeiden Sie im Betrieb mit einem iPhone die Aufnahme bzw. Wiedergabe von Dateien. Die Stromversorgung des M3 könnte ausfallen und die Verbindung zum M3 unterbrochen werden.
- Sofern Sie einen Lightning-auf-USB Camera Adapter verwenden, nutzen Sie ein externes Netzteil zur Stromversorgung.

### HINWEIS:

Beim Einsatz als USB-Mikrofon können Sie die Stereobreite einstellen (→ [Einstellen der Stereobreite](#)) und tieffrequente Störgeräusche unterdrücken (→ [Minimierung von Nebengeräuschen \(Hochpassfilter\)](#)).

# Verwaltung der Firmware

---

## Überprüfen der Firmware-Version

Über die Anwendung M3 Edit & Play können Sie die Firmware-Version überprüfen. (→ [Einsatz von M3 Edit & Play](#))

## Aktualisieren der Firmware

Die Firmware des M3 kann auf die neueste Version aktualisiert werden.

Dateien mit der neuesten Firmware-Version können von der ZOOM-Webseite heruntergeladen werden ([zoomcorp.com](http://zoomcorp.com)).

Folgen Sie den Anleitungen im „M3 Firmware Update Guide“ auf der M3-Download-Seite.

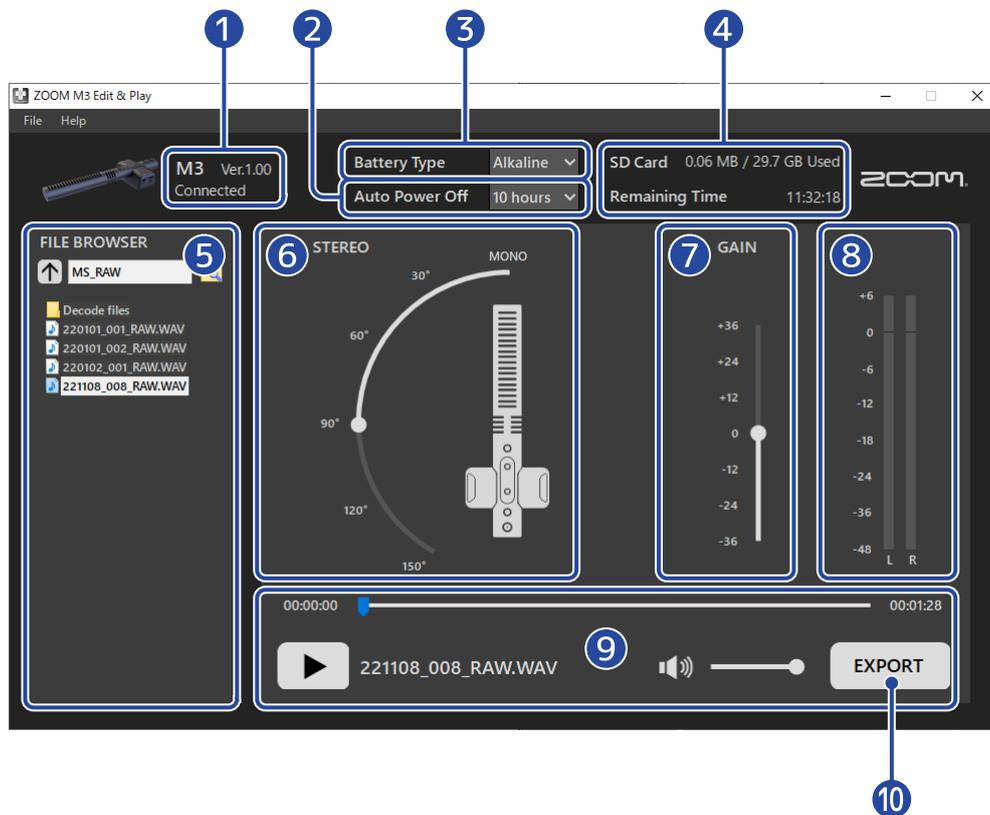
# Einsatz von M3 Edit & Play

M3 Edit & Play ist eine Computer-Anwendung, mit der Sie unter anderem die Einstellungen des M3 anpassen, die Lautstärke und die Stereobreite der mit dem M3 im Format M/S RAW aufgenommenen Dateien einstellen und diese als herkömmliche Stereodateien exportieren.

## M3 Edit & Play Screen-Übersicht

Nach dem Start von M3 Edit & Play wird der unten abgebildete Screen dargestellt.

Weitere Informationen zu den einzelnen Einstellungen finden Sie unter den angegebenen Querverweisen.



### 1 Verbindungsstatus

Hier wird der Verbindungsstatus des M3 eingeblendet. Sie können die im angeschlossenen M3 verwendete Firmware-Version überprüfen. (→ [Überprüfen der Firmware-Version](#))

### 2 Auto Power Off

Hier können Sie einstellen, nach welcher Dauer ohne Bedienung der M3 automatisch ausgeschaltet wird. (→ [Einstellen der automatischen Abschaltung \(Auto-Abschaltung\)](#))

### 3 Battery Type

Hier stellen Sie den Typ der im M3 verwendeten Batterien ein. (→ [Batterietyp einstellen](#))

#### 4 SD-Karte

Hier werden der Restspeicherplatz und die verbleibende Aufnahmezeit der im M3 eingelegten SD-Karte eingeblendet. (→ [Überprüfen des verbleibenden Speicherplatzes auf der microSD-Karte](#))

#### 5 File Browser

Hier können Sie die auf dem Computer gespeicherten WAV-Dateien durchsuchen und für die Wiedergabe in M3 Edit & Play auswählen. (→ [Auswahl von Dateien](#))

#### 6 Einstellung der Stereobreite

Hier können Sie die Stereobreite für M/S-RAW-Dateien einstellen, die mit dem M3 aufgenommen wurden. (→ [Einstellen der Stereobreite](#))

#### 7 Gain-Regler

Hier stellen Sie die Lautstärke für die aufgenommenen Daten ein. (→ [Anpassen der Verstärkung](#))

#### 8 Pegelanzeigen

Hier können Sie die Pegel während der Wiedergabe überwachen. (→ [Überprüfen der Pegel](#))

#### 9 Wiedergabe-Sektion

In dieser Sektion steuern Sie die Wiedergabe. (→ [Wiedergabe von Dateien](#))

#### 10 Export-Schaltfläche

Über diese Schaltfläche exportieren Sie Stereodateien mit den in M3 Edit & Play eingestellten Parametern für Stereobreite und Gain. (→ [Einsatz der Export-Funktion](#))

# Installieren von M3 Edit & Play

1. Laden Sie M3 Edit & Play von [zoomcorp.com](https://zoomcorp.com) auf den Computer herunter.

**ANMERKUNG:**

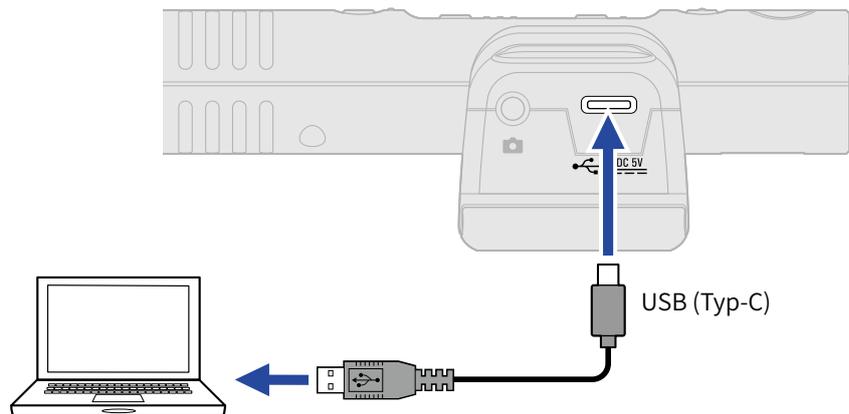
Die aktuelle Version von M3 Edit & Play steht auf der oben genannten Webseite zum Download bereit.

2. Installation von M3 Edit & Play auf dem Computer  
Für die Installation folgen Sie den Anweisungen in der Installationsanleitung.

# Anpassen und Überprüfen verschiedener M3-Einstellungen

Verbinden Sie den M3 mit einem Computer, um verschiedene M3-Einstellungen vorzunehmen und zu überprüfen.

1. Schalten Sie den M3 ein (→ [Formatieren einer microSD-Karte beim Einschalten](#), → [Einschalten ohne Formatieren der microSD-Karte](#)).
2. Verbinden Sie den M3 über ein USB-Kabel (Typ-C) mit dem Computer.



## ANMERKUNG:

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

3. Starten Sie M3 Edit & Play und vergewissern Sie sich, dass „Connected“ eingeblendet wird.



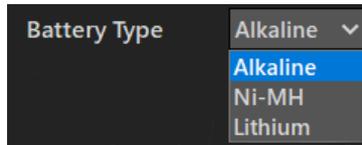
## Einstellen des Datums und der Zeit

Wenn der M3 an einem Computer angeschlossen ist, wird er automatisch auf das vom Computer verwendete Datum und die Uhrzeit eingestellt.

Das Datum wird in die Aufnahme Dateien geschrieben.

## Batterietyp einstellen

Stellen Sie den im M3 benutzten Batterietyp korrekt ein, damit die verbleibende Batteriekapazität exakt dargestellt werden kann.

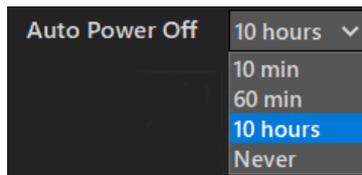


Einstellung	Erklärung
Alkaline	Alkaline-Batterien
Ni-MH	Nickel-Metall-Hydrid-Akkus
Lithium	Lithium-Batterien

## Einstellen der automatischen Abschaltung (Auto-Abschaltung)

Der M3 kann so eingestellt werden, dass es sich nach einer bestimmten Dauer ohne Bedienung automatisch abschaltet.

Wenn das Gerät dauerhaft eingeschaltet bleiben soll, stellen Sie die Funktion „Auto Power Off“ auf „Never“.

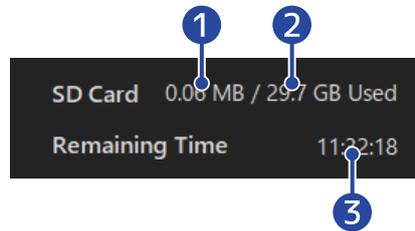


Einstellung	Erklärung
10 min	Bei Nichtbenutzung wird das Gerät nach 10 Minuten automatisch ausgeschaltet.
60 min	Bei Nichtbenutzung wird das Gerät nach 60 Minuten automatisch ausgeschaltet.
10 hours	Bei Nichtbenutzung wird das Gerät nach 10 Stunden automatisch ausgeschaltet.
Never	Das Gerät wird niemals automatisch ausgeschaltet.

## Überprüfen des verbleibenden Speicherplatzes auf der microSD-Karte

---

Der Restspeicherplatz und die verbleibende Aufnahmezeit auf der im M3 eingelegten microSD-Karte kann überprüft werden.



- 1 Belegter Speicherplatz auf der microSD-Karte
- 2 Kapazität der microSD-Karte
- 3 Aufnahmekapazität

## Überprüfen der Firmware-Version

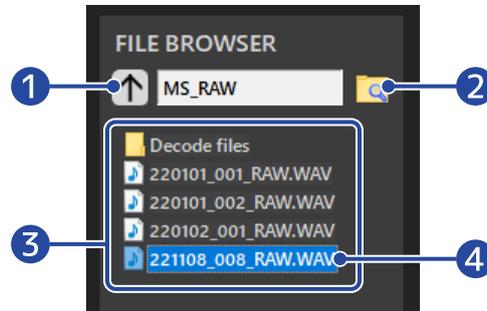
---

Sie können die im M3 verwendete Firmware-Version überprüfen.



# Auswahl von Dateien

Im File Browser können Sie die auf dem Computer gespeicherten WAV-Dateien durchsuchen und für die Wiedergabe und Bearbeitung auswählen. Es können nur Dateien ausgewählt werden, die mit dem M3 aufgenommen wurden.



- 1 Zum übergeordneten Verzeichnis wechseln**  
Klicken Sie hier, um zum übergeordneten Verzeichnis zu wechseln.
- 2 Verzeichnisauswahl**  
Klicken Sie auf das Ordner-Symbol, um das Verzeichnis zu öffnen.
- 3 WAV-Dateien und Ordner im aktuellen Verzeichnis**  
Doppelklicken Sie auf einen Eintrag, um ihn zu öffnen.
- 4 Ausgewählte Datei**  
Die ausgewählte Datei wird unterlegt dargestellt.

# Wiedergabe von Dateien

Nutzen Sie die Wiedergabe-Sektion, um Dateien abzuspielen. (→ [M3 Edit & Play Screen-Übersicht](#))

Wählen Sie im File Browser die Datei, die Sie wiedergeben möchten. (→ [Auswahl von Dateien](#))

Während der Wiedergabe lässt sich die Stereobreite und die Lautstärke anpassen.



1 Zeitangabe der Wiedergabeposition

2 Wiedergabeposition

Die Wiedergabeposition kann durch Klicken und Ziehen verändert werden.

3 Dateilänge

4 Wiedergabe/Pause-Schaltfläche

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Wiedergabe zu starten/pausieren.

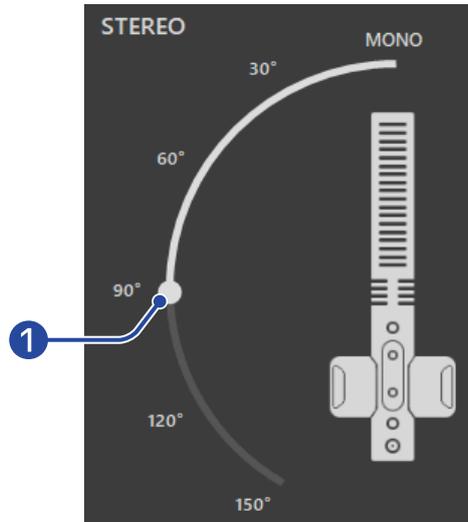
5 Name der aktuellen Wiedergabedatei

6 Wiedergabelautstärke

Die Wiedergabelautstärke kann durch Klicken und Ziehen eingestellt werden. Diese Einstellung wirkt sich nicht auf die Lautstärke beim Datelexport aus. (Zur Anpassung der Verstärkung für den Export lesen Sie „[Anpassen der Verstärkung](#)“.)

## Einstellen der Stereobreite

Hier können Sie die Stereobreite für M/S-RAW-Dateien einstellen, die mit dem M3 aufgenommen wurden. Diese Möglichkeit steht bei herkömmlichen Stereodateien nicht zur Verfügung.



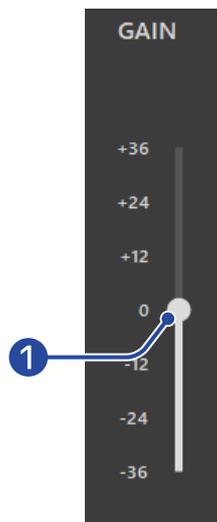
### 1 Stereobreite

Stellen Sie die Stereobreite über den Schieberegler ein. Durch eine Vergrößerung des Winkels wird die Stereowirkung verstärkt.

Sie können zudem die Ziffern neben dem Schieberegler anklicken (z. B. 90°), um ihn direkt auf diese Position zu verschieben.

## Anpassen der Verstärkung

Sie können die Lautstärke der mit dem M3 aufgenommenen Dateien anpassen.



### 1 Lautstärke

Bedienen Sie den Schieberegler, um die Lautstärke anzupassen.

Sie können zudem die Ziffern neben dem Schieberegler anklicken (z. B. +12), um ihn direkt auf diese Position zu verschieben.

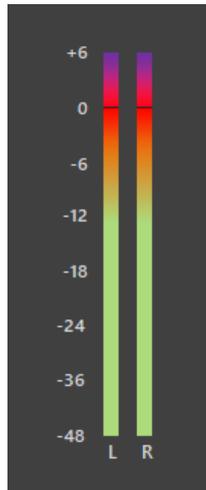
Durch einen Doppelklick setzen Sie den Schieberegler auf die Position 0 zurück.

## Überprüfen der Pegel

---

Sie können die Lautstärke in Echtzeit während der Wiedergabe prüfen.

Der Pegel ändert sich abhängig von der Stereobreite und den Gain-Einstellungen.



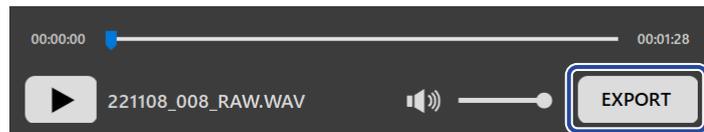
### **ANMERKUNG:**

Wenn dieser Wert 0 dB übersteigt, kommt es bei einem Export ins lineare 24-Bit-Format zu Übersteuerungen. (→ [Einsatz der Export-Funktion](#))

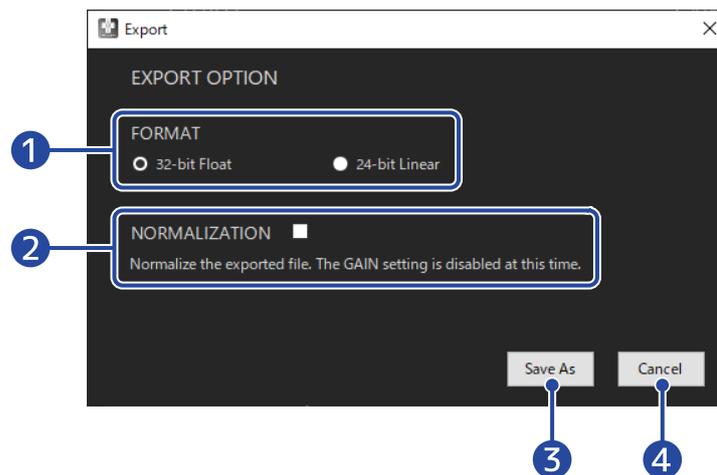
# Einsatz der Export-Funktion

Dateien, die mit dem M3 aufgenommen wurden, können als herkömmliche Stereodateien mit angepasster Stereobreite und Lautstärke exportiert werden.

1. Wählen Sie die Datei für den Export aus (→ [Auswahl von Dateien](#)).
2. Passen Sie die Stereobreite und Lautstärke an, während Sie die Datei wiedergeben (→ [Wiedergabe von Dateien](#)).
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche EXPORT.

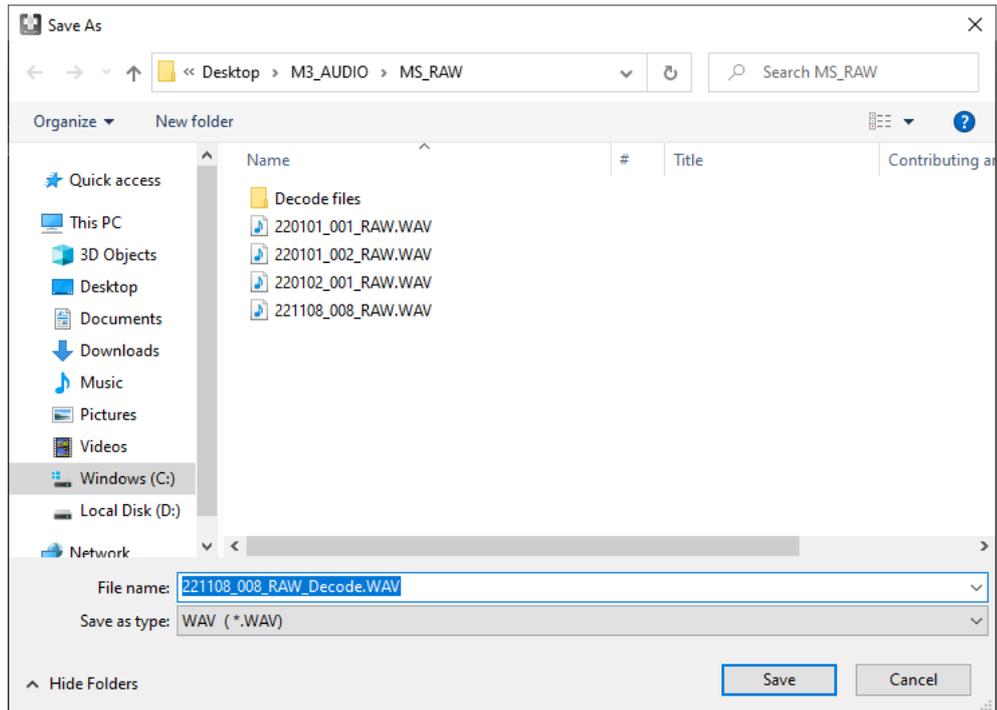


4. Nehmen Sie die Einstellungen für den Export vor.



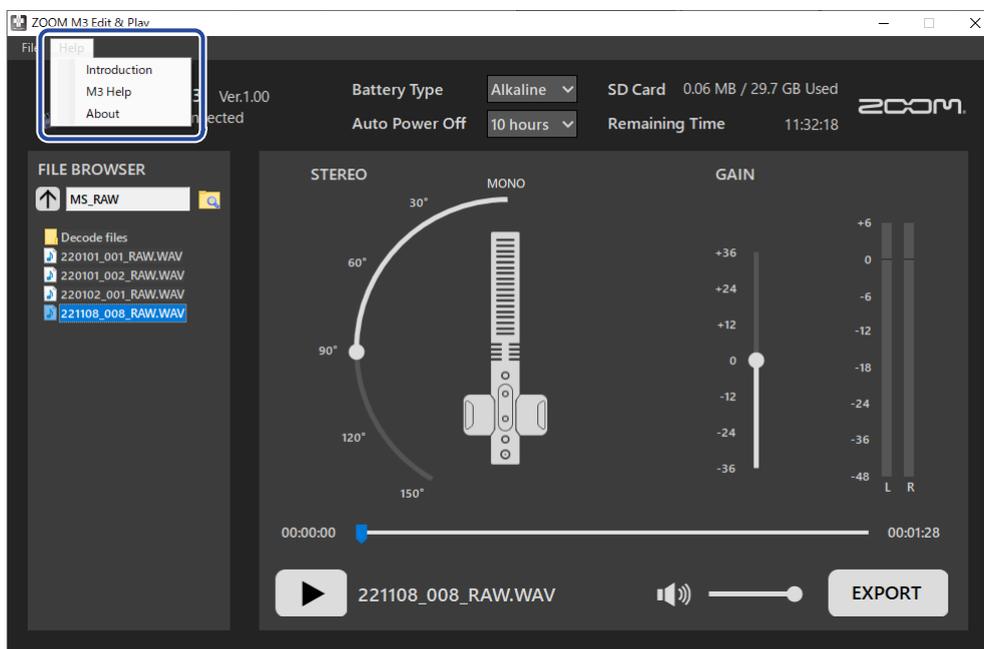
- 1 Exportformat**  
Wählen Sie eines der Formate 32 Bit Float oder 24 Bit Linear.
- 2 Normalization-Option**  
Hier können Sie die Normalisierung für den Export aktivieren. Setzen Sie den Haken in diesem Auswahlfeld, um die Normalisierung zu aktivieren und die Gain-Einstellung zu deaktivieren. Bei der Normalisierung wird die Lautstärke der Daten so angepasst, dass der Spitzenpegel bei 0 dB liegt.
- 3 Speichern-Schaltfläche**  
Klicken Sie hier, um zu Schritt 5 zu gehen und die Datei zu speichern.
- 4 Cancel (Abbrechen)**  
Klicken Sie hier, um den Speichervorgang abubrechen und zum vorherigen Screen zurückzukehren.

5. Geben Sie im Speichern-Dialog den Dateinamen ein und speichern Sie die Datei.



# Anwendungsmenü im M3 Edit & Play

Über das Anwendungsmenü links oben können Sie Informationen zur Anwendung einblenden und auf die Bedienungsanleitung zugreifen.



## Informationen zu M3 Edit & Play

Sie können weitere Informationen zu der Anwendung abrufen.

In Windows wählen Sie „Help > About“.

Bei einem Mac wählen Sie „ZOOM M3 Edit & Play > About ZOOM M3 Edit & Play“.

## Help

Die M3-Dokumente können über das Internet abgerufen werden.

Wählen Sie „Help > M3 Help“.

# Anhang

---

## Fehlerbehebung

Wenn Sie denken, dass sich der M3 ungewöhnlich verhält, überprüfen Sie zunächst die folgenden Punkte.

### Probleme bei der Aufnahme/Wiedergabe

---

#### Das Gerät lässt sich nicht einschalten

- Überprüfen Sie die Stromversorgung. (→ [Stromversorgung](#))

#### Kein oder nur sehr leiser Sound

- Überprüfen Sie die Mikrofonausrichtung.
- Überprüfen Sie die Anschlüsse. (→ [Montage an einer Kamera](#))
- Überprüfen Sie die Kopfhörer-Lautstärke. (→ [Abhören der Eingangssignale](#))

#### Aufnahme nicht möglich oder Aussetzer im Audiomaterial

- Vergewissern Sie sich, dass die REC/PLAY-Anzeige rot leuchtet. (→ [Aufnahme](#))
- Vergewissern Sie sich, dass die microSD-Karte freien Speicherplatz bietet. Sie können die verfügbare Aufnahmezeit in M3 Edit & Play überprüfen. (→ [Überprüfen des verbleibenden Speicherplatzes auf der microSD-Karte](#))
- Stellen Sie sicher, dass eine microSD-Karte korrekt im Karteneinschub eingesetzt ist. (→ [Einsetzen von microSD-Karten](#))
- Formatieren Sie die microSD-Karte im M3. (→ [Formatieren einer microSD-Karte beim Einschalten](#))

#### Aufnahme kann nicht beendet werden

- Wenn Sie  zum Starten der Aufnahme drücken und halten, wird der Modus REC HOLD aktiviert, der die Bedienung aller anderen Tasten unterbindet. Halten Sie  gedrückt, um die Aufnahme zu beenden. (→ [Aufnahme](#))

### Andere Fehler

---

#### Der Recorder wird von einem Computer, Smartphone oder Tablet nicht erkannt, obwohl er über den USB-Anschluss mit ihm verbunden ist.

- Verwenden Sie ein USB-Kabel, das eine Datenübertragung unterstützt.
- Überprüfen Sie die Einstellungen für das Ein- und Ausgabe-Gerät.

#### Die Batterielaufzeit ist sehr gering

Nehmen Sie die folgenden Einstellungen vor, um die Laufzeit zu erhöhen.

- Stellen Sie den verwendeten Batterietyp korrekt ein. (→ [Batterietyp einstellen](#))

- Ziehen Sie nicht benötigte Kabel von den Buchsen PHONE OUT und LINE OUT ab.
- Aufgrund ihrer Charakteristik halten Nickel-Metall-Hydrid-Batterien (insbesondere solche mit hoher Kapazität) oder Lithium-Batterien bei hohem Strombedarf länger als Alkaline-Batterien.

# Spezifikationen

Eingänge	Mitte-Mikrofon (Mono-Richtrohr)	Richtwirkung	Superniere
		Eingangsverstärkung	Keine Anpassung notwendig (Schaltung mit zwei A/D-Wandlern)
		Maximaler Eingangsschalldruckpegel	133 dB SPL
	Seite-Mikrofon	Richtwirkung	Bidirektional
		Eingangsverstärkung	Keine Anpassung notwendig (Schaltung mit zwei A/D-Wandlern)
		Maximaler Eingangsschalldruckpegel	119 dB SPL
Ausgänge	LINE OUT	Anschluss	3,5 mm Stereominiklinkenbuchse
		Maximaler Ausgangspegel	+1,2 dBu (an 2 k $\Omega$ Last)
		Ausgangsimpedanz	100 $\Omega$
	PHONE OUT	Anschluss	3,5 mm Stereominiklinkenbuchse
		Maximaler Ausgangspegel	20 mW + 20 mW (an einer Last von 32 $\Omega$ )
		Ausgangsimpedanz	10 $\Omega$
Recorder	Maximale Anzahl der gleichzeitigen Aufnahmespuren	4	
	Maximale Anzahl der gleichzeitigen Wiedergabespuren	2	
	Aufnahmeformat	WAV 48 kHz, 32-Bit-Float Stereo BWF-Format wird unterstützt	
	Aufnahmemedien	Mit den microSDHC-Spezifikationen kompatible Speicherkarten mit 4 bis 32 GB Mit den microSDXC-Spezifikationen kompatible Speicherkarten mit 64 GB bis 1 TB	
USB	Anschluss	USB Typ-C • Verwenden Sie ein USB-Kabel, das eine Datenübertragung unterstützt. Eine Stromversorgung über USB wird unterstützt.	

USB-Mikrofon		USB 2.0 High Speed 48 kHz, 24 Bit 2 In/2 Out
Datenübertragung		USB 2.0 High Speed
Stromversorgung		Zwei AA-Batterien (Alkaline- oder Lithium-Batterien oder aufladbare NiMH-Akkus) Netzteil (ZOOM AD-17): DC 5 V / 1 A • Eine Stromversorgung über USB wird unterstützt.
Geschätzte Betriebsdauer mit Batterien • Diese Werte sind Näherungen. • Die Laufzeiten im Dauerbetrieb wurden mit hauseigenen Testverfahren ermittelt. Die tatsächlichen Laufzeiten hängen stark von den jeweiligen Betriebsbedingungen ab. • Hierbei handelt es sich um die Laufzeiten, bis die POWER-Anzeige (schnell) orange blinkt.	Kein Kopfhörer angeschlossen, LINE OUT mit einer Kamera verbunden	Alkaline-Batterien: ca. 12 Stunden NiMH-Batterien (1.900 mAh): ca. 11 Stunden Lithium-Batterien: ca. 21 Stunden
Nennstrom	Batterien	234 mA
	USB-Bus-Power / DC 5 V Stromversorgung	186 mA
Leistungsaufnahme		max. 1,5 W
Abmessungen		71,6 mm (B) x 201,3 mm (T) x 38 mm (H)
Gewicht (inklusive Akku)		135 g

Anmerkung: 0 dBu = 0,775 Vrms



ZOOM CORPORATION

4-4-3 Kanda-surugadai, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0062 Japan  
[zoomcorp.com](http://zoomcorp.com)