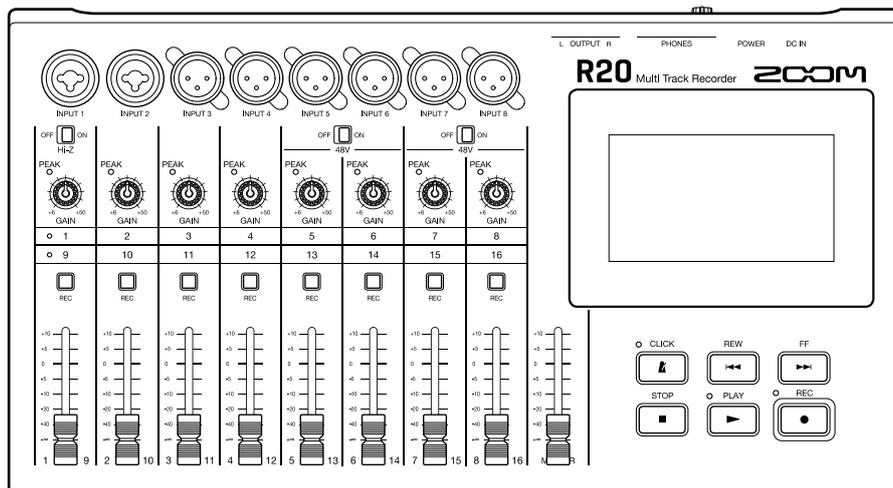


R20

Multi Track Recorder



Bedienungsanleitung

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

©2022 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.
- iPad, iPadOS und Mac sind Warenzeichen von Apple Inc.
- App Store ist eine Dienstleistungsmarke von Apple Inc.
- iOS ist ein Warenzeichen oder eingetragenes Warenzeichen von Cisco Systems, Inc. (USA).
- Die Logos SD, SDHC und SDXC sind Warenzeichen.
- Alle weiteren Produktnamen, eingetragenen Warenzeichen und in diesem Dokument erwähnten 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.
- 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 |
| R20 im Überblick..... | 6 |
| Begriffe in diesem Handbuch..... | 6 |
| Beschreibung der Bedienelemente..... | 7 |
| Anschlussbeispiel..... | 11 |
| Touchscreen-Display..... | 13 |
| Home-Screen im Überblick..... | 13 |
| Übersicht der Steuerleiste..... | 18 |
| Überblick über die Touchscreen-Bedienung..... | 20 |
| Vorbereitungen treffen..... | 23 |
| Einsetzen von SD-Karten..... | 23 |
| Anschluss an Wiedergabegeräte..... | 24 |
| Anschluss des Netzteils..... | 25 |
| Ein-/Ausschalten des Geräts..... | 26 |
| Einstellen des Datums und der Zeit (erstmalige Inbetriebnahme)..... | 28 |
| Öffnen von Projekten..... | 30 |
| Anlage neuer Projekte..... | 31 |
| Öffnen von Projekten..... | 35 |
| Ändern der Projekt-Einstellungen..... | 36 |
| Öffnen des Screens Project Settings..... | 36 |
| Ändern der Projekt-Tempi..... | 37 |
| Ändern des Projekt-Taktmaßes..... | 38 |
| Einstellen des Metronoms..... | 39 |
| Ändern der Snap-Einstellung..... | 43 |
| Einstellen der Projekt-Lautstärke..... | 43 |
| Aufnahme..... | 44 |
| Aufnahmeprozess..... | 44 |
| Anpassen der Eingangseinstellungen..... | 45 |
| Anpassen der Spur-Einstellungen..... | 50 |
| Einsatz von Effekten..... | 60 |
| Bearbeiten von Patch-Speichern..... | 63 |
| Aufnahme..... | 72 |
| Einsatz interner Rhythmus-Loops..... | 73 |
| Einsatz des Synthesizers..... | 76 |
| Auswahl des Synth-Sounds..... | 76 |
| Aufnahme..... | 78 |
| Wiedergabe von Projekten..... | 79 |
| Editieren von Projekten..... | 81 |
| Editieren von Regionen..... | 81 |
| Editieren von Wellenformen (Audio-/Rhythmus-Regionen)..... | 94 |

| | |
|---|------------|
| Editieren von Noten (Synth-Regionen)..... | 99 |
| Editieren von Spuren..... | 104 |
| Einsatz von Markern..... | 111 |
| Mischen von Projekten..... | 118 |
| Überprüfen der Spurpegel..... | 118 |
| Stummschalten von Spuren..... | 120 |
| Gezieltes Abhören ausgewählter Spuren (Solo-Schaltung)..... | 121 |
| Anpassen der Lautstärkepegel..... | 122 |
| Umschalten der gesteuerten Spuren..... | 124 |
| Einstellen des Pannings, des EQ und der Effekte für Spuren..... | 125 |
| Mixdown..... | 126 |
| Verwaltung von Projekten..... | 127 |
| Ordner- und Dateistruktur auf SD-Karten..... | 127 |
| Ordner- und Dateistruktur auf USB-Flash-Laufwerken..... | 129 |
| Öffnen des Menüs Project Option..... | 131 |
| Ändern eines Projektnamens..... | 133 |
| Duplizieren von Projekten..... | 134 |
| Anzeigen der Projekt-Informationen..... | 135 |
| Löschen von Projekten..... | 136 |
| Ausspielen von Projekten als WAV-Dateien..... | 137 |
| Speichern von Projekten auf USB-Flash-Laufwerken..... | 139 |
| Import von Projekten auf USB-Flash-Laufwerken..... | 140 |
| Einsatz als Audio-Interface..... | 142 |
| Treiberinstallation..... | 142 |
| Anschluss von Computern, Smartphones und Tablets..... | 143 |
| Anpassen der Audio-Interface-Einstellungen..... | 146 |
| Einsatz von Guitar Lab..... | 149 |
| Anschluss an einen Computer..... | 149 |
| Einsatz von MIDI-Keyboards..... | 152 |
| Anschluss von MIDI-Keyboards..... | 152 |
| Einrichten der Funktion „Auto Power Off“..... | 154 |
| Einstellen des Datums und der Zeit..... | 155 |
| Einstellen der Touchscreen-Helligkeit..... | 157 |
| Verwaltung von SD-Karten..... | 158 |
| Überprüfen der SD-Karten-Informationen..... | 158 |
| Testen der Performance einer SD-Karte..... | 159 |
| Formatieren von SD-Karten..... | 161 |
| Einsatz als Kartenlesegerät..... | 163 |
| Wiederherstellen der Werkseinstellungen..... | 166 |
| Verwaltung der Firmware..... | 168 |
| Überprüfen der Firmware-Versionen..... | 168 |
| Aktualisierung..... | 168 |
| Anhang..... | 169 |
| Fehlerbehebung..... | 169 |

MIDI-Implementationstabelle..... 171
Spezifikationen.....172

R20 im Überblick

Begriffe in diesem Handbuch

Multitrack-Recorder (MTR)

Ein Recorder, der mehrere Spuren separat verarbeiten kann, wird als Multitrack-Recorder (MTR) bezeichnet. Der R20 kann gleichzeitig bis zu 8 Spuren aufnehmen und bis zu 16 Spuren gleichzeitig wiedergeben, weshalb er sich perfekt für die Aufnahme einer ganzen Band oder eines Schlagzeugs eignet.

Projekt

Der R20 verwaltet die Aufnahme- und Wiedergabedaten für einen ganzen Song in einem Container, der als Projekt bezeichnet wird. Die den Spuren zugeordneten Audiodateien und die Einstellungen inklusive des Pannings und der Fader werden in Projektdateien gespeichert. Auf einer einzelnen Karte können bis zu 1000 Projekte gespeichert werden.

Region

Die Daten einer einzelnen Aufnahme werden in einem als Region bezeichneten Container auf der jeweiligen Spur angelegt. Regionen für Audio-Aufnahmen und Rhythmen werden als Wellenformen dargestellt, während Synthesizer-Regionen als Performance-Daten (MIDI-Noten) erscheinen. Darüber hinaus können WAV- und SMF- (Standard MIDI File) Dateien auf SD-Karte oder einem USB-Speichermedium als Regionen hinzugefügt werden.

Snap

Diese Funktionen aktiviert ein Raster, wenn Regionen verschoben und editiert werden. Damit lässt sich die Editierung sehr effizient durchführen.

Standard-MIDI-Datei (SMF)

Dieser Dateityp enthält MIDI-Performance-Daten. Der R20 kann SMFs laden und als Regionen hinzufügen.

Effekt

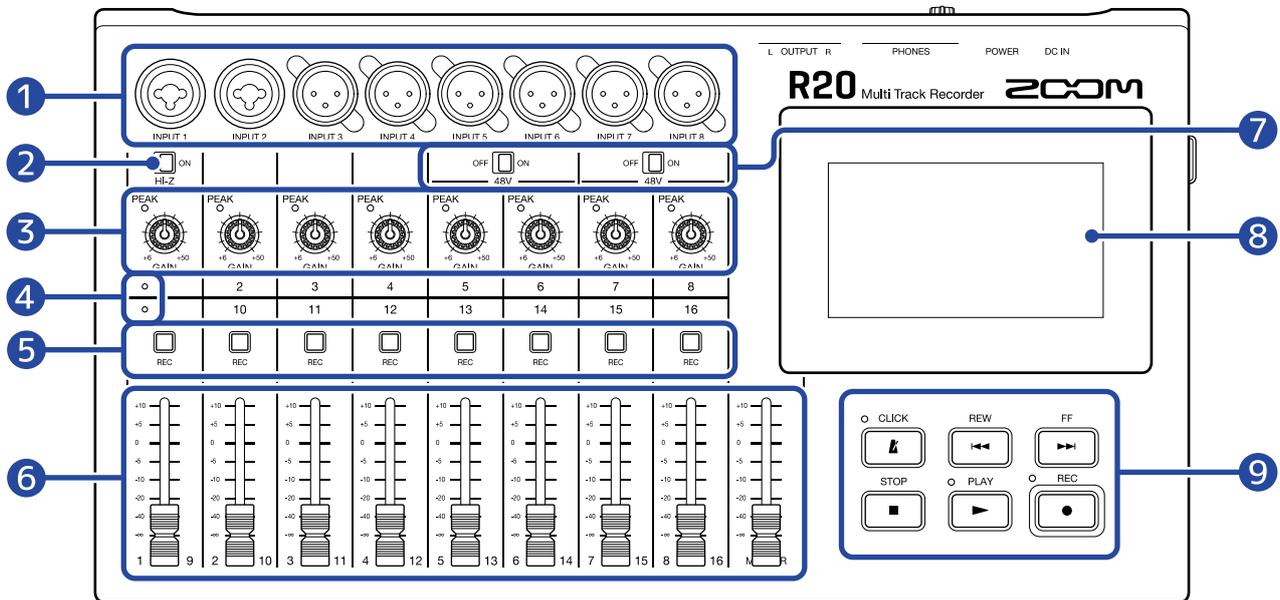
Das Audiomaterial kann mit einer Vielzahl von Effekten inklusive Distortion, Chorus und Reverb bearbeitet werden. Durch Anpassung der Effektparameter können Sie Ihre persönlichen Sounds erstellen.

Patch-Speicher

Patch-Speicher enthalten die benutzten Effekte, ihren Status (an/aus) sowie die Parametereinstellungen und erlauben ein einfaches Laden. Die Effekte werden als Patch-Speicherplätze gesichert und geladen: Ein Patch-Speicher kann bis zu drei Effekte enthalten und insgesamt können bis zu 50 Patch-Speicher gespeichert werden.

Beschreibung der Bedienelemente

Oberseite



1 Eingangsbuchsen

Verwenden Sie die INPUTS 1 und 2, um Mikrofone, Keyboards oder Gitarren anzuschließen. Es werden XLR- und (unsymmetrische) 6,35 mm Klinkenstecker unterstützt.

Verwenden Sie die INPUTS 3 bis 8, um Mikrofone oder Keyboards anzuschließen. Diese Anschlüsse sind für XLR-Stecker ausgelegt.

2 Hi-Z-Taste

Schaltet den Hi-Z-Modus für INPUT 1 an/ab. Aktivieren Sie den Hi-Z-Modus, wenn Sie eine Gitarre oder einen Bass anschließen.

3 PEAK-Anzeigen/GAIN-Regler für die Eingänge

Über die GAIN-Regler im Eingang passen Sie die Eingangssignale an. Stellen Sie sie so ein, dass die PEAK-Anzeigen nicht aufleuchten.

4 Spuranzeigen

Sie zeigen an, ob die Kanaleingänge und Fader den Spuren 1–8 oder 9–16 zugewiesen sind.

5 Spur-REC-Tasten

Drücken Sie diese Tasten, um Spuren aufnahmebereit zu schalten. Bei Aufnahmebereitschaft leuchten sie rot.

6 Kanal-/MASTER-Fader

Kanalfader: Sie steuern die einzelnen Spurpegel im Bereich von $-\infty$ bis +10 dB aus.

MASTER-Fader: Damit steuern Sie den Signalpegel in der MASTER-Spur – einer Stereomischung der einzelnen Spuren – im Bereich von $-\infty$ bis +10 dB aus.

7 PHANTOM-Schalter

Hier schalten Sie die +48V Phantomspeisung an/aus. Aktivieren Sie diese, wenn Sie beispielsweise ein auf Phantomspeisung angewiesenes Kondensatormikrofon an den INPUTS 5–8 anschließen.

8 Touchscreen

Hier werden verschiedene Informationen eingeblendet, die Bedienung erfolgt durch Berührung.

9 Weitere Tasten



Drücken Sie diese Taste, um das Metronom ein-/auszuschalten. Ist die Funktion aktiv, leuchtet die zugehörige Anzeige.



Drücken Sie diese Taste, um einen Takt nach hinten zu springen. Drücken und halten Sie die Taste, um rückwärts zu suchen.



Drücken Sie diese Taste, um einen Takt nach vorne zu springen. Drücken und halten Sie die Taste, um vorwärts zu suchen.



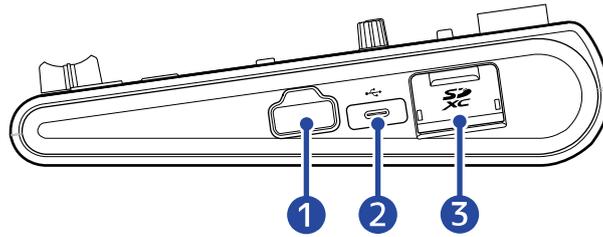
Drücken Sie diese Taste, um die Aufnahme und Wiedergabe anhalten. Drücken Sie diese Taste bei angehaltener Wiedergabe, um die Aufnahme-/Wiedergabeposition auf den Projektanfang zu setzen.



Drücken Sie diese Taste, um die Wiedergabe aufgenommener Dateien zu starten/pausieren. Die Anzeige leuchtet während der Wiedergabe.



Drücken Sie, um mit der Aufnahme zu beginnen. Die Anzeige leuchtet während der Aufnahme.



1 REMOTE-Buchse

Hier schließen Sie einen ZOOM BTA-1 oder einen anderen geeigneten Drahtlosadapter an.

2 USB-Port (Typ C)

Über diesen Port können Projekte auf ein USB-Flash-Laufwerk kopiert und von diesem importiert werden. Zudem können hier USB-MIDI-Keyboards angeschlossen und zum Spielen von Synth-Sounds verwendet werden.

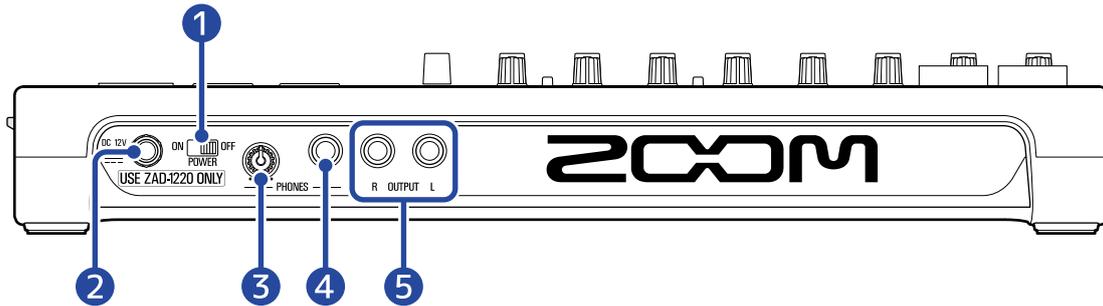
Nach dem Anschluss an einen Computer bieten sich zudem folgende Optionen:

- Einsatz des R20 als Audio-Interface
- Nutzung von Guitar Lab anstelle der im R20 integrierten Effekte
- Einsatz des R20 als Kartenleser

3 SD-Karten-Einschub

Es werden Karten der Spezifikationen SDHC und SDXC unterstützt.

Rückseite



1 POWER-Schalter

Hier schalten Sie den R20 ein und aus.

In der Stellung OFF werden die aktuellen Mixer-Einstellungen automatisch im R20 und in der Settings-Datei im Projektordner auf der SD-Karte gespeichert.

2 Buchse für 12 V Gleichstromnetzteil

Hier schließen Sie das zugehörige Netzteil (ZOOM ZAD-1220) an.

3 Lautstärkeregler für den Ausgang PHONES

Damit stellen Sie die Kopfhörerlautstärke ein.

4 Ausgangsbuchse PHONES

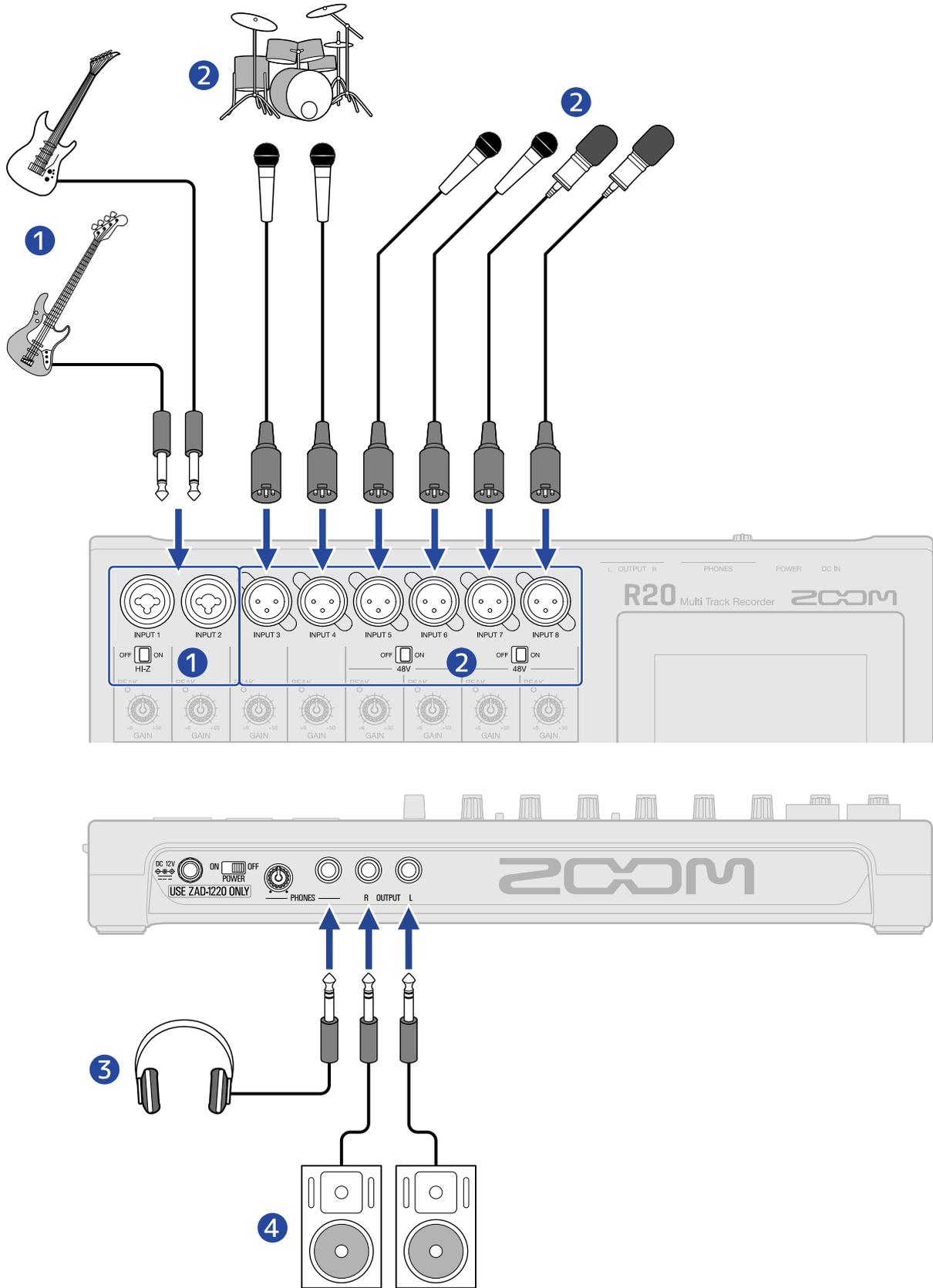
Hier schließen Sie Ihren Kopfhörer an.

5 OUTPUT-Buchsen

Verbinden Sie diese Anschlüsse mit einem Leistungsverstärker, einem PA-System oder aktiven Monitorlautsprechern etc.

Anschlussbeispiel

Dieses Anschlussbeispiel zeigt die Verkabelung für die Aufnahme einer Band im Studio.



1 Gitarren und Bässe

Wenn Sie eine Gitarre oder einen Bass mit passiven Tonabnehmern an INPUT 1 anschließen, bringen Sie den Schalter  in die Stellung ON.

Wenn Sie eine Gitarre oder einen Bass mit aktiven Tonabnehmern anschließen oder das Instrument über ein Effektgerät mit dem R20 verbinden, nutzen Sie einen der INPUTS 1 oder 2. Wenn Sie INPUT 1 verwenden, schalten Sie  auf OFF.

2 Mikrofone für Lead- und Backing-Gesang, Drums und andere Klangquellen

Dynamische Mikrofone können an den INPUTS 3 und 4 angeschlossen werden.

Wenn Sie die INPUTS 5–8 verwenden, stellen Sie den Mikrofontyp über den Schalter  entsprechend ein.

- Dynamisches Mikrofon: OFF
- Kondensatormikrofon: ON

3 Kopfhörer

4 Aktivmonitore

Touchscreen-Display

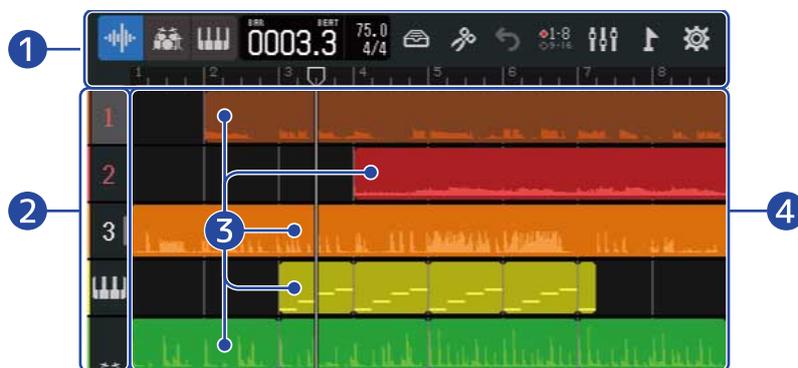
Alle für den Betrieb notwendigen Informationen werden im Touchscreen des R20 eingeblendet. Durch Tippen und Wischen auf dem Display können Sie unterschiedliche Bedienschritte wie beispielsweise Auswählen, Anpassen und Editieren ausführen. Durch Zusammenziehen bzw. Spreizen von zwei Fingern können Sie die Display-Darstellung vergrößern bzw. verkleinern. In diesem Abschnitt werden die verschiedenen Screens des R20 vorgestellt.

Home-Screen im Überblick

Dieser Screen wird im Touchscreen dargestellt, wenn Sie den R20 eingeschaltet haben. Der Home-Screen bietet zwei Ansichten: den Screen zur Spurdarstellung und den Screen zur Darstellung der Pegelanzeigen. Zwischen diesen können Sie im Betrieb nach Bedarf umschalten.

Screen zur Spurdarstellung

Dies ist die voreingestellte Ansicht für die Aufnahme/Editierung. Da die aufgenommenen Wellenformen und deren Positionen übersichtlich dargestellt sind, eignet sich diese Ansicht für die Überprüfung der Song-Struktur und die Editierung.



1 Steuerleiste

Hier werden die Aufnahme-/Wiedergabe-Position und verschiedene Schaltflächen dargestellt. Einzelheiten finden Sie im Abschnitt [Übersicht der Steuerleiste](#).

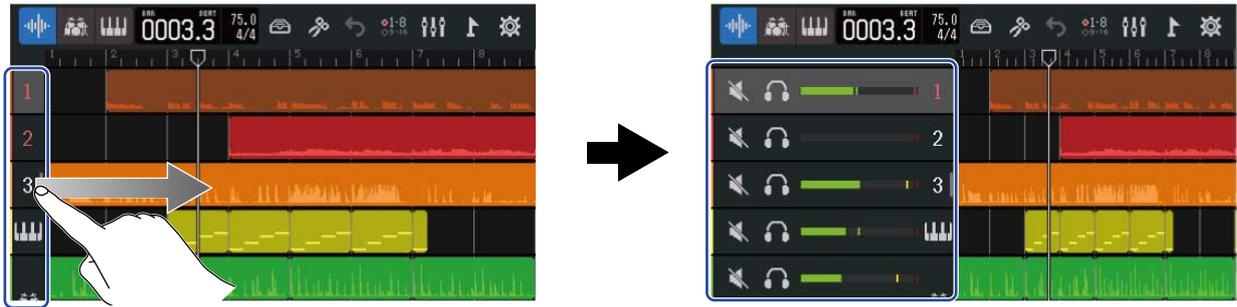
2 Spurköpfe

Hier werden die Spurnummern und -typen dargestellt. Tippen Sie hier, um eine Spur auszuwählen, die dann unterlegt dargestellt wird. In Aufnahmebereitschaft geschaltete Spuren werden rot dargestellt.

- **1 - 16** : Audiospuren
Hier werden Regionen mit aufgenommenem Audiomaterial dargestellt.
-  : Rhythmus-Spur
Hier werden Regionen mit Drum-Loops dargestellt.
-  : Synth-Spur

Hier werden Synth-Regionen (MIDI-Daten) dargestellt.

Schieben Sie die Spürköpfe nach rechts, um den Mixer zu öffnen. Wenn der Mixer geöffnet ist, schieben Sie die Spürköpfe nach links, um ihn zu schließen.



Im Mixer können Sie den Mute- (→ [Stummschalten von Spuren](#)) und Solo-Status (→ [Gezieltes Abhören ausgewählter Spuren \(Solo-Schaltung\)](#)) sowie die Lautstärke-Einstellung für jede Spur überprüfen.

3 Regionen

Audio- und Rhythmus-Regionen werden als Wellenformen dargestellt, während Synthesizer-Regionen als Noten erscheinen.

Einzelheiten zur Bearbeitung von Regionen inklusive Verschieben, Hinzufügen, Löschen und Teilen finden Sie im Abschnitt [Editieren von Regionen](#).

ANMERKUNG:

Die maximale Anzahl von Regionen in einem einzelnen Projekt ist wie folgt.

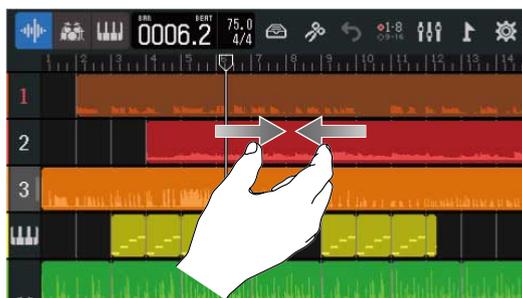
- Audio- und Rhythmus-Regionen: 50
- Synth-Regionen: 80

4 Spuren

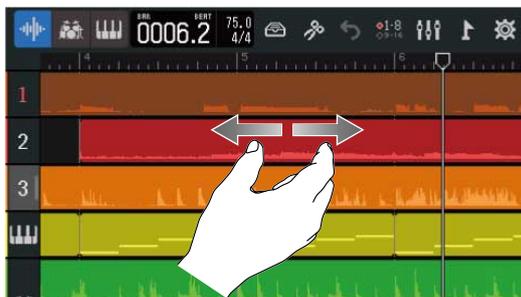
Diese stellen Regionen dar.

Die Darstellung kann wie folgt verändert werden.

- Horizontal zuziehen: Damit wird die Darstellung der Zeitleiste verkürzt (um viele Takte gemeinsam darzustellen).



- Horizontal aufziehen: Damit wird die Darstellung der Zeitleiste erweitert (um mehr Details darzustellen).



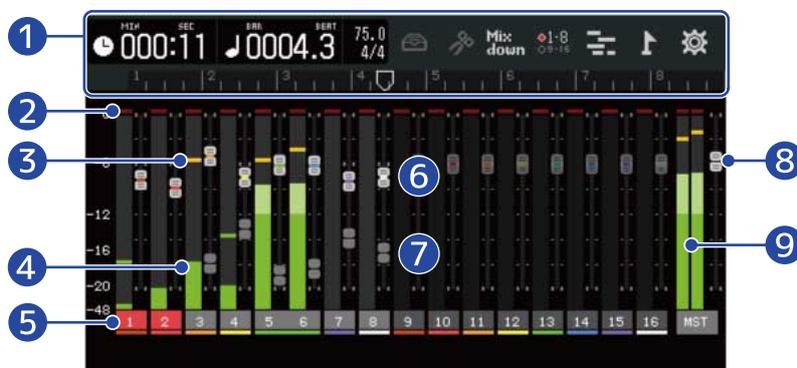
- Nach oben, unten, links oder rechts verschieben: Damit können Sie Spuren darstellen, die verborgen waren, und den sichtbaren Abschnitt auf der Zeitleiste verändern.



Screen zur Darstellung der Pegelanzeigen

In diesem Screen sind die Pegelanzeigen und Fader aller Spuren dargestellt.

Dieser Screen vereinfacht die Pegelüberwachung aller Spuren und ist daher nützlich für die gleichzeitige Aufnahme mehrerer Kanäle und die Abstimmung der Mischung.



1 Steuerleiste

Hier werden die Aufnahme-/Wiedergabe-Position und verschiedene Schaltflächen dargestellt. Einzelheiten finden Sie im Abschnitt [Übersicht der Steuerleiste](#).

2 Übersteuerungsanzeigen

Sie leuchten rot, wenn die Pegel von Eingangs-/Wiedergabesignalen nach einer Faderanpassung übersteuern.

Wenn Sie  drücken, mit der Aufnahme beginnen oder die Screens umschalten, werden diese Anzeigen zurückgesetzt.

3 Peak-Anzeigen

Diese Anzeigen zeigen den Spitzenpegel von Eingängen/Wiedergabesignalen nach der Faderanpassung für eine bestimmte Dauer an.

4 Spur-Pegelanzeigen

Diese Anzeigen stellen die Pegel von Eingangs-/Wiedergabesignalen nach einer Faderanpassung dar.

5 Spuren

Hier werden die Spurnummern dargestellt. In Aufnahmebereitschaft geschaltete Spuren werden rot dargestellt.

Tippen Sie auf eine Spur, um den Track-Settings-Screen zu öffnen.

6 Spurfader

Diese zeigen die aktuellen Faderpositionen.

7 Spurfaderaliase

Wenn die Positionen der physikalischen Fader von den virtuellen Faderstellungen abweichen, da die Spuren bspw. umgeschaltet wurden, werden die physikalischen Faderpositionen so dargestellt.

Um die Einstellung eines virtuellen Faders zu ändern, bewegen Sie den physikalischen Fader auf die virtuelle Faderposition. Dann wird die Faderposition des physikalischen Faders übernommen.

8 MASTER-Fader

Hier wird die Position des MASTER-Faders dargestellt.

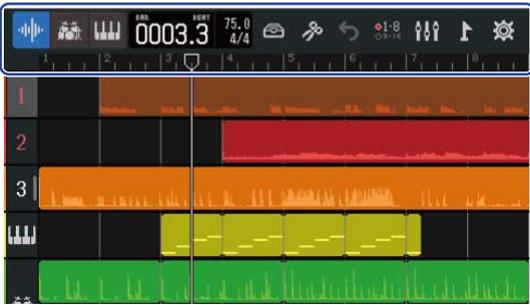
9 MASTER-Pegelanzeigen

Hier werden die Signalpegel der MASTER-Spuren dargestellt.

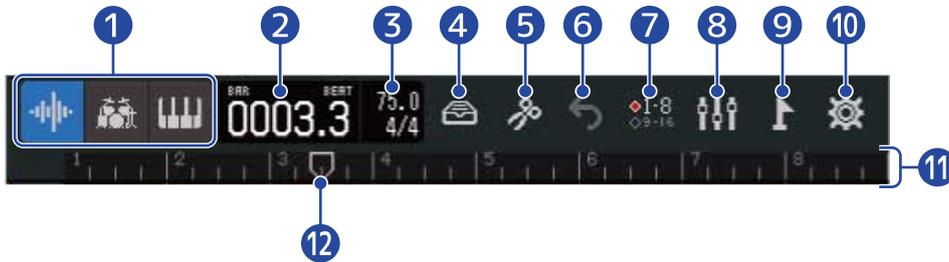
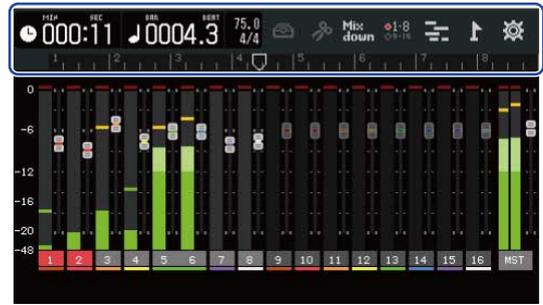
Übersicht der Steuerleiste

Die Steuerleiste wird oben in den Screens zur Spurdarstellung und zur Darstellung der Pegelanzeigen angezeigt. Neben der Darstellung der aktuellen Taktposition, des Tempos sowie des Taktmaßes stehen dort Schaltflächen für verschiedene Einstellungen zur Verfügung.

Screen zur Spurdarstellung



Screen zur Darstellung der Pegelanzeigen



1 (Nur im Screen zur Spurdarstellung): Spurtyp-Schaltflächen

Der gewählte Spurtyp kann umgeschaltet werden.

- **1** – **16** : Audiospuren
-  : Rhythmus-Spur
-  : Synth-Spur

001:01 (Nur im Screen zur Darstellung der Pegelanzeigen): Aufnahme-/Wiedergabezeit

Hier wird die Zeit (in Minuten und Sekunden) der Aufnahme-/Wiedergabezeit dargestellt.

2 **0001.1** Takte/Beats während der Aufnahme/Wiedergabe

Hier werden der Takt und der Beat der Aufnahme-/Wiedergabezeit dargestellt.

3 **120.0** Tempo und Taktart

Hier werden die Einstellungen für das aktuelle Tempo und das Taktmaß dargestellt. Tippen Sie hier, um den Project-Settings-Screen zu öffnen.

4 Schaltfläche Bibliothek

- Wenn der Spurtyp **1** – **16** ist, wird der Screen zur Auswahl der Patch-Speicher geöffnet.

- Wenn der Spurtyp  ist, wird der Screen zur Auswahl des Rhythmus-Loops geöffnet.
- Wenn der Spurtyp  ist, wird der Screen zur Auswahl des Synth-Typs geöffnet.

5 Schaltfläche Bearbeiten

- Wenn der Spurtyp **1** – **16** oder  ist, wird der Wave-Editor-Screen geöffnet.
- Wenn der Spurtyp  ist, wird der Pianorollen-Screen geöffnet.

6 (Nur im Screen zur Spurdarstellung) Schaltfläche UNDO/REDO

Damit wird die letzte Aktion rückgängig gemacht.

-  : Damit wird die letzte Aktion rückgängig gemacht (UNDO-Funktion).
(Wenn  dargestellt wird, kann die UNDO-Funktion nicht verwendet werden.)
-  : Damit stellen Sie die rückgängig gemachte Aktion wieder her. (REDO-Funktion)

(Nur im Screen zur Darstellung der Pegelanzeigen) Schaltfläche Mixdown

Damit erstellen Sie einen Mixdown der Aufnahmen.

7 Schaltfläche zum Umschalten der Spuren

Wählen Sie die Spuren aus, auf denen die INPUTS 1–8 aufgenommen werden und die über die physikalischen Bedienelemente gesteuert werden.

-  Die Spuren 1–8 sind aktiv.
-  Die Spuren 9–16 sind aktiv.

8 Schaltfläche zum Umschalten des Screens

Damit schalten Sie zwischen den Screens zur Spurdarstellung und zur Darstellung der Pegelanzeigen um.

-  : Damit öffnen Sie den Screen zur Darstellung der Pegelanzeigen.
-  : Damit öffnen Sie den Screen zur Spurdarstellung.

9 Schaltfläche Marker

Damit öffnen Sie das Marker-Menü.

10 Schaltfläche Project Settings

Dadurch wird der Screen mit den Projekt-Einstellungen geöffnet.

11 Lineal

Hier werden Takte, Beats, der Aufnahme-/Wiedergabekopf sowie Marker angezeigt.

Ziehen Sie die Ansicht horizontal zu oder auf, um die Zeitleiste zu verkleinern oder zu vergrößern.

12 Aufnahme-/Wiedergabekopf

Damit wird die Aufnahme-/Wiedergabeposition dargestellt. Während der Aufnahme erscheint er rot. Während der Wiedergabe können Sie ihn horizontal verschieben, um die Wiedergabeposition zu ändern.

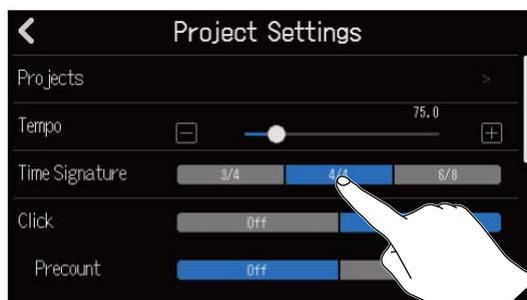
Überblick über die Touchscreen-Bedienung

Bedienung in verschiedenen Screens

Der Touchscreen lässt sich durch Tippen, Wischen, Schieben und Auf- und Zuziehen bedienen.

Tippen: Auswählen

Tippen Sie auf einen Wert, um ihn einzustellen. Der aktuell eingestellte Wert wird blau dargestellt.



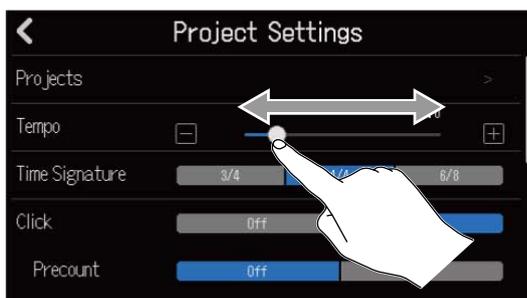
Tippen: Einstellungen ändern

Tippen Sie auf  und , um Einstellungen zu ändern.



Verschieben: Einstellen

Berühren Sie einen Schieberegler und verschieben Sie ihn horizontal, um den eingestellten Wert zu verändern.

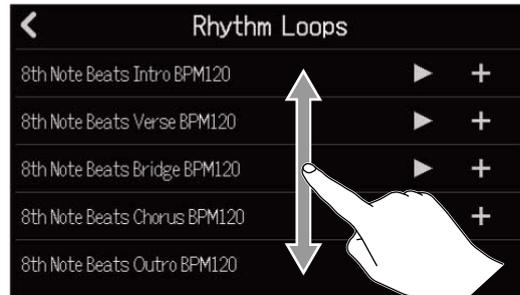


HINWEIS:

- Tippen Sie auf  oder  an den beiden Enden des Schiebereglers, um den Wert um 1 zu verändern.
 - Tippen Sie doppelt auf einen Schieberegler, um ihn auf die Voreinstellung zurückzusetzen.
-

Verschieben: Durch Einträge blättern

Berühren Sie das Display und verschieben Sie den Finger vertikal, um zu blättern.

**Auf-/Zuziehen: Verkleinern/Vergrößern der Zeitleiste**

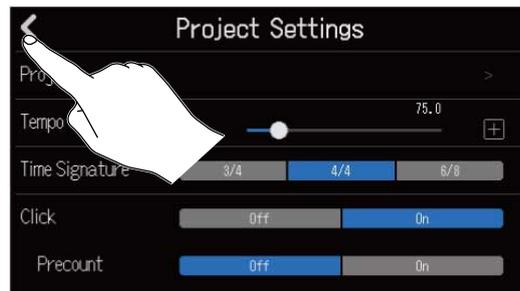
Zuziehen

Aufziehen



Zurückkehren zum vorherigen Screen/Home-Screen (Screen zur Spurdarstellung/Screen zur Darstellung der Pegelanzeigen)

Tippen Sie links oben .

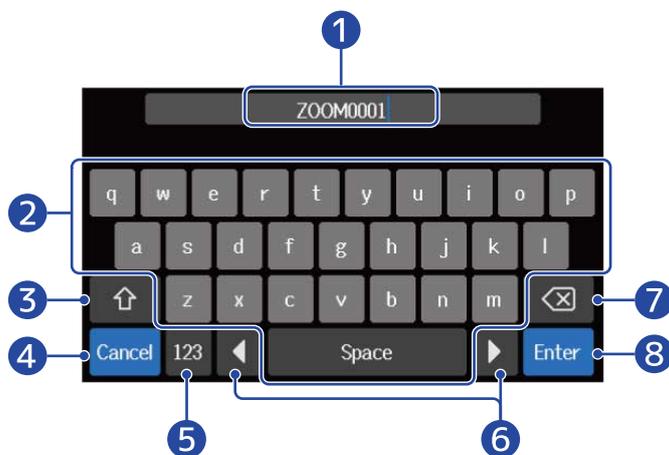


Um zum Home-Screen zurückzukehren, tippen Sie wiederholt auf , bis er geöffnet wird.

Überblick über den Screen zur Zeicheneingabe

Der Screen zur Zeicheneingabe erlaubt u. a. eine Eingabe und Bearbeitung von Dateinamen auf dem Touchscreen.

Tippen Sie auf die Tastatur, um Zeichen einzugeben.



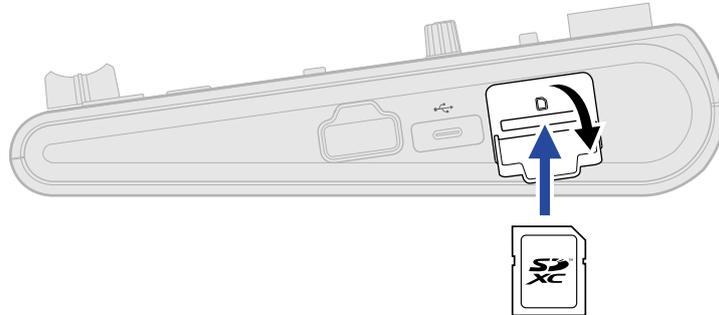
- 1 Bereich zur Zeicheneingabe
Ein Cursor zeigt die Eingabeposition.
- 2 Zeichen eingeben
- 3 Zwischen Groß- und Kleinschreibung umschalten
- 4 Eingabe abbrechen
Der vorherige Screen wird wieder geöffnet.
- 5 Zeichen-Typ ändern
- 6 Cursor bewegen
- 7 Ein Zeichen löschen
- 8 Eingabe bestätigen
Damit bestätigen Sie die Eingabe.

ANMERKUNG:

Folgende Buchstaben und Symbole stehen zur Verfügung: ! # \$ ' () + , - ; = @ [] ^ _ ` { } ~ (Leerzeichen) A-Z, a-z, 0-9

Vorbereitungen treffen

Einsetzen von SD-Karten



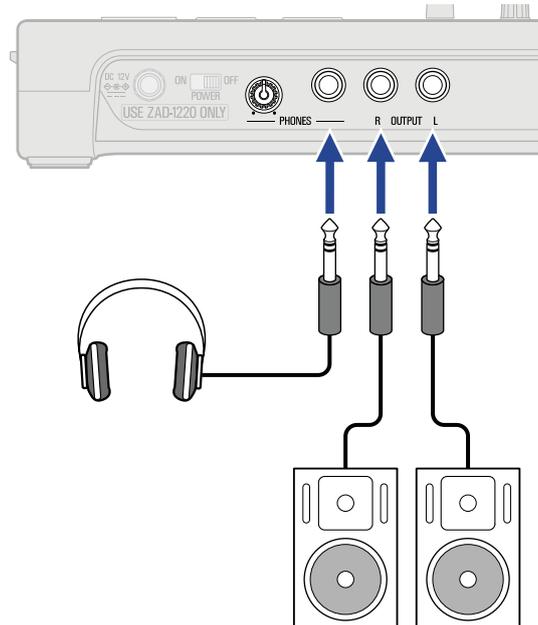
1. Schalten Sie das Gerät aus und entfernen Sie die Abdeckung des SD-Karten-Slots.
2. Führen Sie die SD-Karte in den SD-Karten-Slot ein.
Um die SD-Karte zu entfernen, drücken Sie sie weiter in den Slot hinein und ziehen sie dann heraus.

ANMERKUNG:

- Karten, die den SDHC- und SDXC-Spezifikationen entsprechen, werden unterstützt.
- Schalten Sie das Gerät immer aus, bevor Sie SD-Karten einsetzen oder entfernen. Das Einsetzen bzw. Auswerfen einer Speicherkarte bei eingeschaltetem Gerät kann zu Datenverlusten führen.
- Achten Sie beim Einsetzen einer SD-Karte auf die korrekte Ausrichtung der Karte.
- Die Aufnahme und Wiedergabe mit dem R20 ist nur mit eingesetzter SD-Karte möglich.
- Bei Einsatz einer neuen SD-Karte sollten Sie diese immer im R20 formatieren, um die Leistung zu maximieren. (→ [Formatieren von SD-Karten](#))

Anschluss an Wiedergabegeräte

Zum Überprüfen des Sounds können aktive Monitore und Kopfhörer angeschlossen werden.



Stellen Sie die Kopfhörerlautstärke mit  ein.

ANMERKUNG:

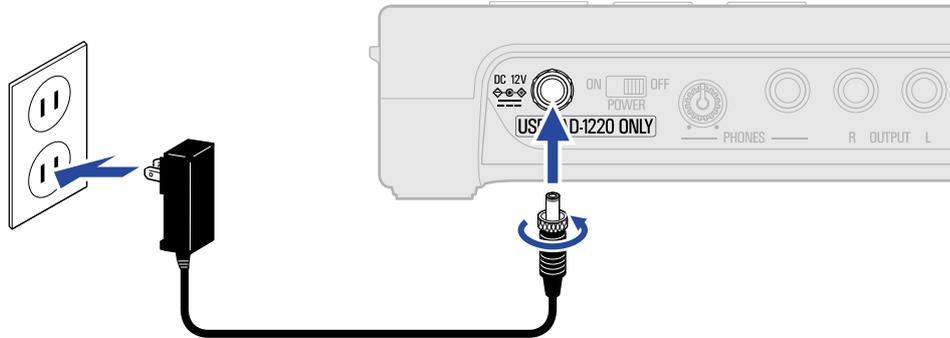
Schalten Sie aktive Lautsprecher aus, bevor Sie sie anschließen.

HINWEIS:

Die Buchsen OUTPUT sind symmetrisch ausgeführt.

Anschluss des Netzteils

1. Schließen Sie das Kabel des zugehörigen Netzteils (ZAD-1220) am Netzteilanschluss DC 12V AC an und ziehen Sie die Schraubverriegelung zur Sicherung fest. Schließen Sie das Netzteil dann an einer Steckdose an.



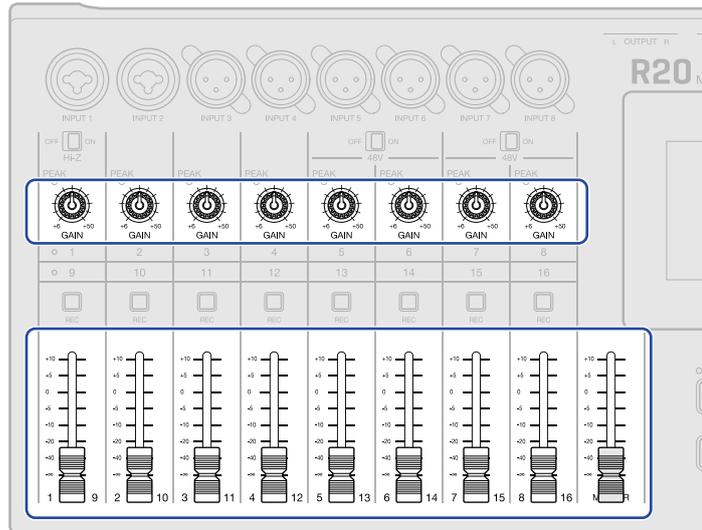
ANMERKUNG:

Drehen Sie die Verriegelungsschraube bis zum Anschlag fest. Andernfalls wird das Gerät nicht mit Strom versorgt.

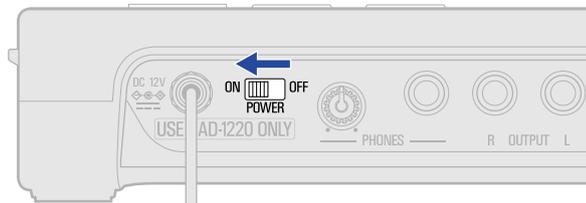
Ein-/Ausschalten des Geräts

Einschalten

1. Stellen Sie sicher, dass die am R20 angeschlossenen Quellgeräte ausgeschaltet sind.
2. Stellen Sie alle -Regler und Fader auf ihren Minimalwert ein.



3. Stellen Sie  auf ON.



Dadurch schalten Sie den R20 ein und öffnen den Projects- (→ [Öffnen von Projekten](#)) oder Home-Screen (→ [Home-Screen im Überblick](#)) im Touchscreen.
Wenn Sie den R20 nach dem Kauf oder nach dem Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen zum ersten Mal einschalten, wird der Screen „Date/Time Setting“ geöffnet. Stellen Sie hier das Datum und die Uhrzeit ein. (→ [Einstellen des Datums und der Zeit \(erstmalige Inbetriebnahme\)](#))

4. Schalten Sie alle am R20 angeschlossenen Quellgeräte ein.

ANMERKUNG:

- Bei Nichtbenutzung wird das Gerät nach 10 Stunden automatisch ausgeschaltet. Wenn das Gerät dauerhaft eingeschaltet bleiben soll, deaktivieren Sie die automatische Stromsparfunktion. (→ [Einrichten der Funktion „Auto Power Off“](#))
- Wenn die Meldung „No SD card!“ eingeblendet wird, überprüfen Sie, ob eine SD-Karte richtig eingesetzt wurde. (→ [Einsetzen von SD-Karten](#))
- Falls im Display „Invalid SD card!“ eingeblendet wird, ist die Karte nicht korrekt formatiert. Formatieren Sie die SD-Karte (→ [Formatieren von SD-Karten](#)) oder setzen Sie eine andere SD-Karte ein (→ [Einsetzen von SD-Karten](#)).

Ausschalten

1. Minimieren Sie die Lautstärke der am R20 angeschlossenen Quellgeräte.
2. Schalten Sie alle am R20 angeschlossenen Quellgeräte aus.
3. Stellen Sie  auf OFF.
Das Touchscreen-Display wird abgeschaltet.

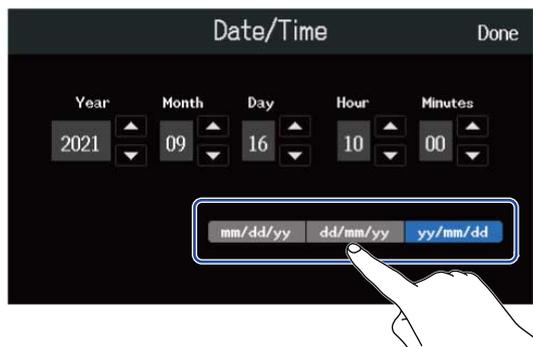
Einstellen des Datums und der Zeit (erstmalige Inbetriebnahme)

Wenn Sie das Gerät nach dem Kauf zum ersten Mal einschalten, stellen Sie im Screen „Set Date/Time“ das Datum und die Uhrzeit ein. Mit dieser Funktion werden Aufnahme Dateien das Datum und die Uhrzeit hinzugefügt.

1. Tippen Sie auf  / , um das Datum und die Uhrzeit einzustellen.



2. Tippen Sie auf eines der dargestellten Datumsformate, um es auszuwählen.



- mm/dd/yy: Monat/Tag/Jahr
- dd/mm/yy: Tag/Monat/Jahr
- yy/mm/dd: Jahr/Monat/Tag

3. Tippen Sie auf „Done“.



Damit werden das eingestellte Datum und die Uhrzeit bestätigt und der Projects-Screen geöffnet. Erzeugen Sie ein neues Projekt. (→ [Anlage neuer Projekte mit Hilfe von Vorlagen](#) und [Anlage von leeren Projekten mit spezifischen Einstellungen](#))

ANMERKUNG:

Wenn das Gerät für längere Zeit nicht über ein Netzteil 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.

HINWEIS:

- Das Datum und die Uhrzeit können Sie auch später im Menü-Screen ändern (→ [Einstellen des Datums und der Zeit](#)).

Öffnen von Projekten

Der R20 speichert und verwaltet die Aufnahme- und Wiedergabedaten in Containern, die als Projekte bezeichnet werden.

Im Projects-Screen können Sie eine Liste der Projekte anzeigen lassen. Tippen Sie auf ein Projekt, um es für die Aufnahme, Wiedergabe und Bearbeitung auszuwählen. Zudem können Sie im Projects-Screen neue Projekte anlegen.

Gehen Sie wie folgt vor, um den Projects-Screen zu öffnen.

1. Tippen Sie im Home-Screen auf  (Screen zur Spurdarstellung/Sscreen zur Darstellung der Pegelanzeigen).

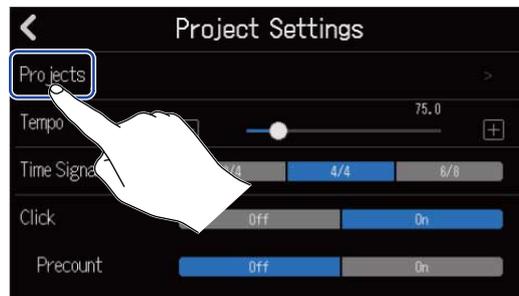
Screen zur Spurdarstellung



Screen zur Darstellung der Pegelanzeigen



2. Tippen Sie auf „Projects“.



Dadurch wird der Projects-Screen geöffnet.



Anlage neuer Projekte

Sie können Vorlagen für verschiedene Genres anwählen, in denen bereits Rhythmus-Loops angelegt sind, und daraus Projekte für den einfachen Einstieg in die Musikproduktion erzeugen. Projekte können auch erstellt werden, nachdem Sie zuerst das Tempo, das Taktmaß sowie die Wortbreite eingestellt haben.

ANMERKUNG:

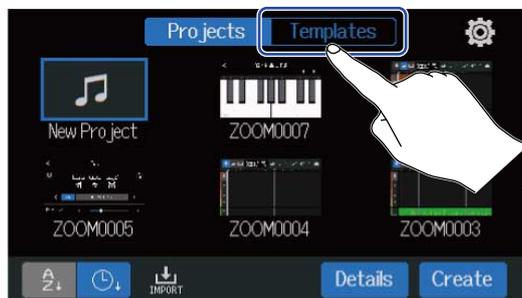
- Auf einer einzelnen Karte können bis zu 1000 Projekte gespeichert werden.
- Projekte werden zu den folgenden Zeitpunkten automatisch gespeichert.
 - Wenn der Projects-Screen von einem anderen Screen aus geöffnet wird
 - Bei Abschluss der Aufnahme
 - Wenn das Gerät ausgeschaltet wird
 - Wenn ein neues Projekt angelegt wird
 - Wenn der Screen Project Settings geschlossen wird

Anlage neuer Projekte mit Hilfe von Vorlagen

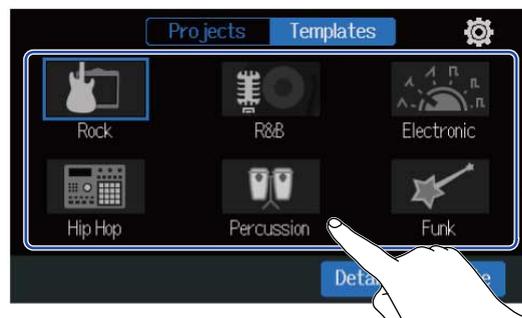
Bei der Anlage von Projekten können Vorlagen für unterschiedliche Genres mit genutzt werden, denen bereits entsprechende Rhythmus-Loops zugewiesen sind.

Unter anderem stehen Vorlagen für beliebte Genres wie Rock, Funk und Hip-Hop zur Verfügung.

1. Tippen Sie im Projects-Screen auf „Templates“.



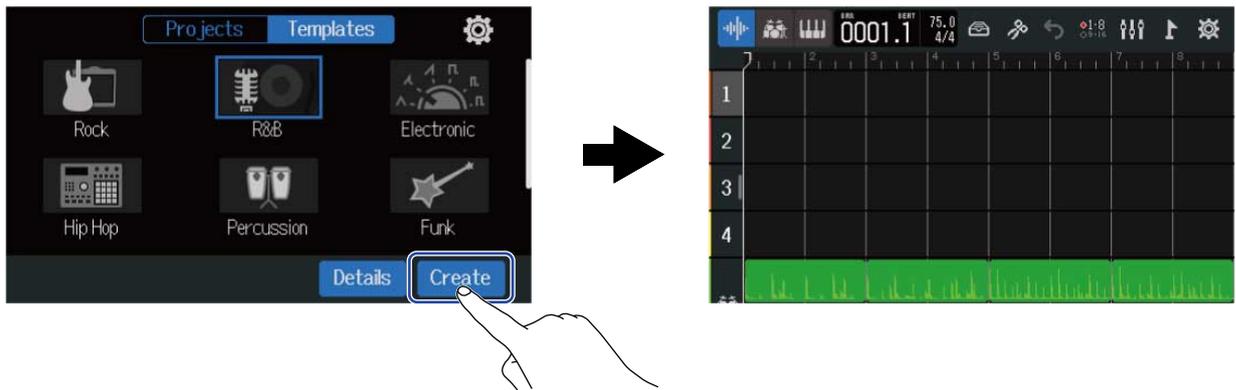
2. Tippen Sie auf das gewünschte Genre.



Das ausgewählte Genre wird blau umrandet dargestellt.

3. Tippen Sie auf „Create“.

Dadurch wird ein neues Projekt angelegt und der Screen zur Spurdarstellung mit dem Rhythmus-Loop des ausgewählten Genres wird eingeblendet.



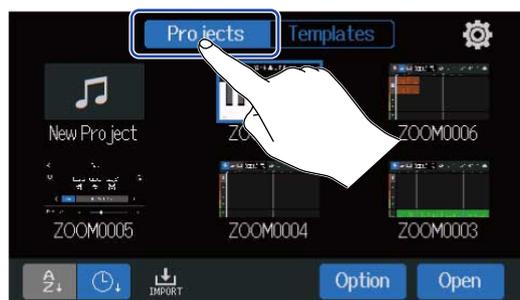
HINWEIS:

- Projekte werden nach dem Muster „ZOOM0001“ bis „ZOOM9999“ benannt. Projekte können zu einem späteren Zeitpunkt umbenannt werden. (→ [Ändern eines Projektnamens](#))
- Tippen Sie auf „Details“, um das Tempo, die Taktart und die Wortbreite festzulegen, bevor Sie ein Projekt anlegen. (→ [Anlage von leeren Projekten mit spezifischen Einstellungen](#))

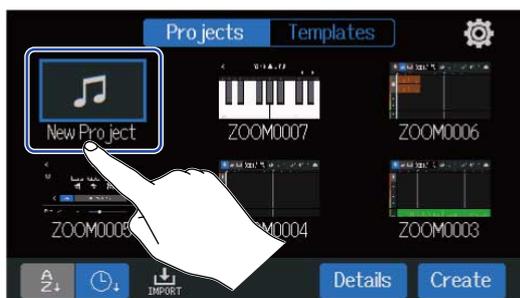
Anlage von leeren Projekten mit spezifischen Einstellungen

Projekte können nach der Einstellung des Tempos, des Taktmaßes sowie der Wortbreite erstellt werden. Das Datum und das Taktmaß können Sie auch später in den Einstellungen ändern.

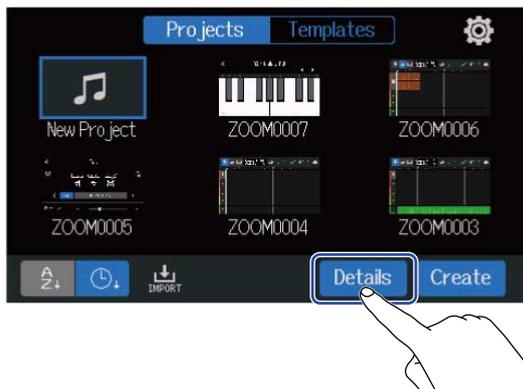
1. Tippen Sie im Projects-Screen auf „Projects“.



2. Tippen Sie auf „New Project“, um diese Option auszuwählen.

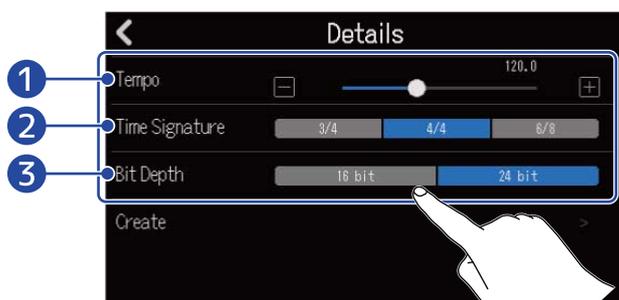


3. Tippen Sie auf „Details“.



Wenn Sie „Create“ antippen, wird ein Projekt erstellt, ohne die Einstellungen zu ändern.

4. Ändern Sie die Projekteinstellungen durch Antippen und Eingabe über den Schieberegler.



1 Tempo

Damit ändern Sie die Tempo-Einstellung für den gesamten Song (40.0 bis 250.0). (→ [Ändern der Projekt-Tempi](#))

2 Time Signature

Damit ändern Sie die Taktmaß-Einstellung für den gesamten Song. (→ [Ändern des Projekt-Taktmaßes](#))

3 Bit Depth

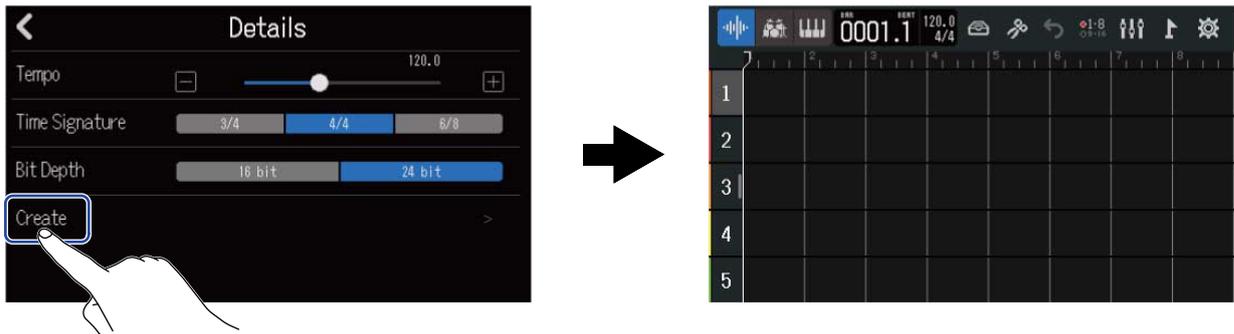
Hier legen Sie Datenmenge für jedes digitale Signal-Sample fest. Bei der 24-bit-Option werden mehr Informationen eingefangen, was die Detailgenauigkeit und den Ausdruck der Audiodaten anhebt, aber gleichzeitig größere Datenmengen produziert.

ANMERKUNG:

Die Wortbreite kann nicht nachträglich verändert werden.

5. Tippen Sie auf „Create“.

Dadurch wird ein neues Projekt mit den geänderten Einstellungen angelegt und der Home-Screen geöffnet.

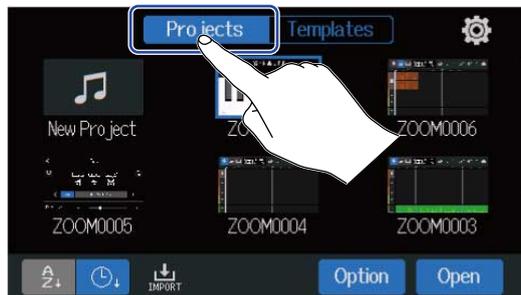


HINWEIS:

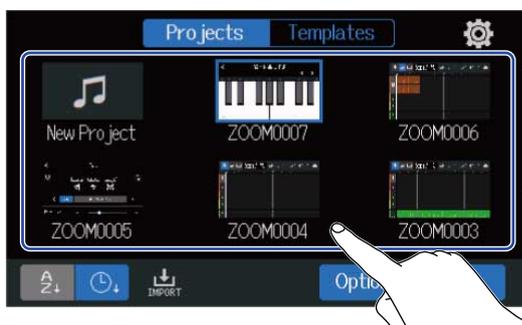
Projekte werden nach dem Muster „ZOOM0001“ bis „ZOOM9999“ benannt. Projekte können zu einem späteren Zeitpunkt umbenannt werden. (→ [Ändern eines Projekt Namens](#))

Öffnen von Projekten

1. Tippen Sie im Projects-Screen auf „Projects“.



2. Wählen Sie das gewünschte Projekt durch Antippen aus.



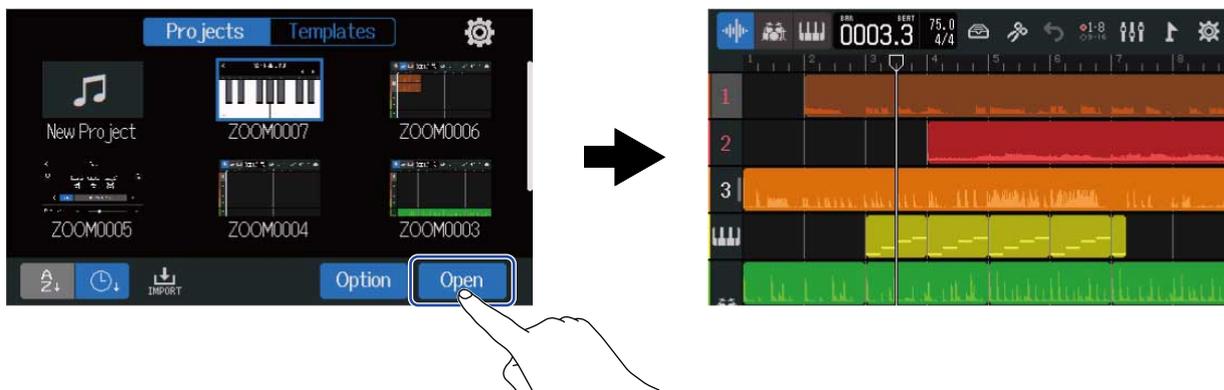
Das ausgewählte Projekt wird blau umrandet dargestellt.

HINWEIS:

Tippen Sie auf  (nach Projektname sortieren) oder  (nach Datum und Uhrzeit sortieren), um die Sortierung der Liste zu ändern.

3. Tippen Sie auf „Open“.

Das im Home-Screen ausgewählte Projekt wird eingeblendet.



HINWEIS:

Wird ein ungültiges Projekt ausgewählt, wird die Meldung „Invalid Project!“ eingeblendet.

Ändern der Projekt-Einstellungen

Im Screen Project Settings können Sie verschiedene Projekt-Einstellungen vornehmen. Die Einstellungen werden projektbezogen gespeichert.

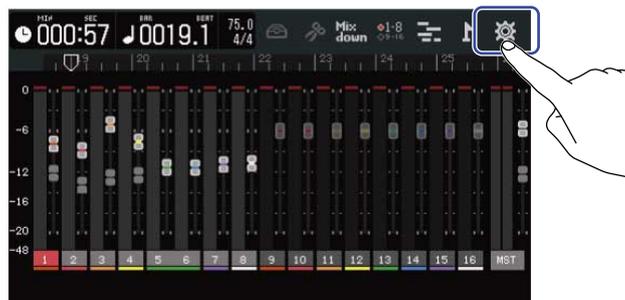
Öffnen des Screens Project Settings

1. Tippen Sie im Home-Screen auf  (Screen zur Spurdarstellung/Sscreen zur Darstellung der Pegelanzeigen).

Screen zur Spurdarstellung



Screen zur Darstellung der Pegelanzeigen



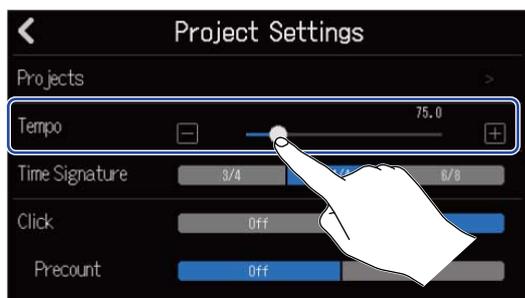
Dadurch wird der Screen mit den Projekt-Einstellungen geöffnet.



Ändern der Projekt-Tempi

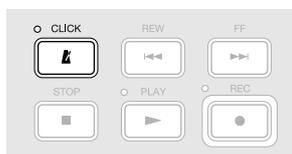
Damit ändern Sie das Tempo für den gesamten Song.

1. Verschieben Sie im Screen Project Settings den Schieberegler Tempo oder tippen Sie auf  und .



HINWEIS:

- Diese Option kann auf einen Wert zwischen 40.0 bis 250.0 eingestellt werden.
- Das hier eingestellte Tempo dient als Referenz für die Effekte.
- Wenn der Screen Project Settings geöffnet ist, können Sie das Tempo auch durch mehrmaliges Antippen von  einstellen. Das Tempo wird aus den Intervallen zwischen den  Tippeingaben (Tap Tempo) errechnet.



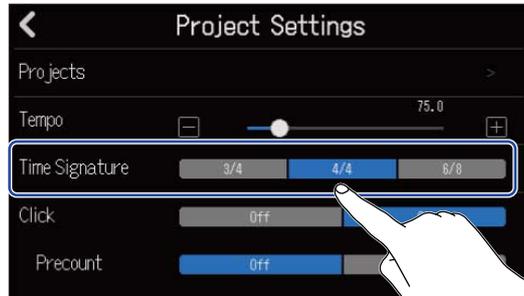
- Durch Antippen des Tempos/Taktmaßes in der Steuerleiste können Sie die Tempo-Einstellung im Screen Project Settings öffnen. (→ [Übersicht der Steuerleiste](#))



Ändern des Projekt-Taktmaßes

Damit ändern Sie die Taktmaß-Einstellung für den gesamten Song.

1. Tippen Sie auf die gewünschte Einstellung für „Time Signature“ im Screen Project Settings.



HINWEIS:

- Zur Auswahl stehen 4/4, 3/4 und 6/8.
- Durch Antippen des Tempos/Taktmaßes in der Steuerleiste können Sie die Einstellung Time Signature im Screen Project Settings öffnen. (→ [Übersicht der Steuerleiste](#))



Einstellen des Metronoms

Der R20 verfügt über ein Metronom mit Vorzähler-Funktion.

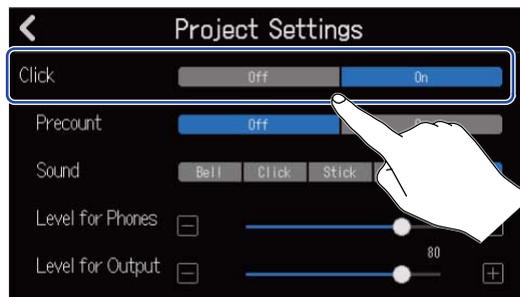
Dieses Metronom lässt sich bei der Aufnahme und Wiedergabe nutzen und bietet wählbare Sounds sowie einen an-/abschaltbaren Vorzähler.

Darüber hinaus kann die Lautstärke des Metronoms für unterschiedliche Ausgänge individuell eingestellt werden, um das Metronomsignal bspw. nur im Kopfhörer lauter zu machen.

Einsatz des Metronoms

Hier stellen Sie ein, ob das Metronom während der Aufnahme und Wiedergabe aktiv ist.

1. Tippen Sie für „Click“ im Screen Project Settings auf „On“ oder „Off“.



| Einstellung | Erklärung |
|-------------|------------------------------------|
| Off | Das Metronom wird nicht verwendet. |
| On | Das Metronom wird verwendet. |

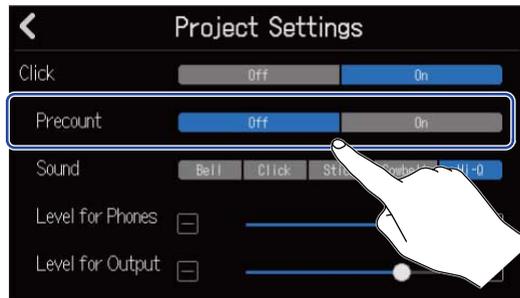
HINWEIS:

Das Metronom kann auch durch Drücken von  im Home-Screen an- bzw. abgeschaltet werden.

Einstellen des Vorzählers

Das Metronom kann vor Beginn der Aufnahme einen Vorzähler ausgeben.

1. Tippen Sie im Screen Project Settings auf „On“ oder „Off“.



| Einstellung | Erklärung |
|-------------|---|
| Off | Dadurch wird der Vorzähler ausgeschaltet. |
| On | Dadurch wird der Vorzähler angeschaltet. |

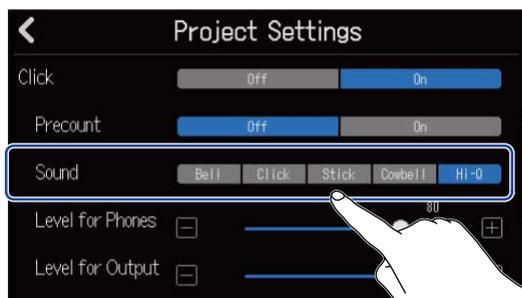
HINWEIS:

- Die Anzahl der Schläge im Vorzähler hängt von der Einstellung für das Taktmaß ab (→ [Ändern des Projekt-Taktmaßes](#)).
 - 4/4: 4
 - 3/4: 3
 - 6/8: 6
- Während des Vorzählers wird auch die Region vor der aktuellen Stopp-Position wiedergegeben.

Ändern des Metronom-Klangs

Der Sound für den Metronom-Klang kann nach Wunsch eingestellt werden.

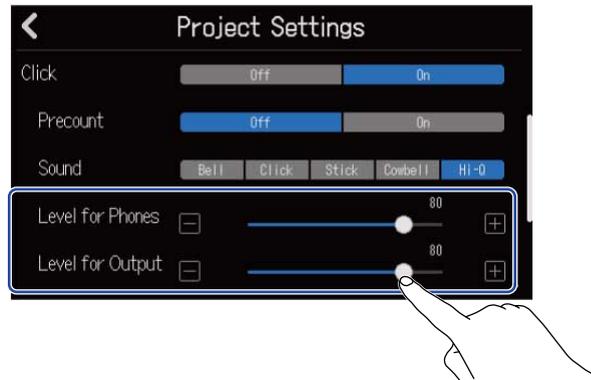
1. Tippen Sie im Screen Project Settings auf den gewünschten „Sound“.



| Einstellung | Erklärung |
|-------------|--|
| Bell | Metronom-Sound (mit einer Glocke auf Betonungen) |
| Click | Metronom-Sound (nur Klick) |
| Stick | Sound von aneinander geschlagenen Drumsticks |
| Cowbell | Sound einer Kuhglocke |
| Hi-Q | Synthetischer Klick-Sound |

Anpassen der Metronom-Ausgabelautstärke über die Buchsen PHONES und OUTPUT

1. Verschieben Sie die Schieberegler „Level for Phones“ und „Level for Output“ im Screen Project Settings oder tippen Sie auf  und .



| Einstellung | Erklärung |
|------------------|---|
| Level for Phones | Damit passen Sie die Lautstärke für die Ausgangsbuchse PHONES an. |
| Level for Output | Damit passen Sie die Lautstärke für die Buchsen OUTPUT an. |

HINWEIS:

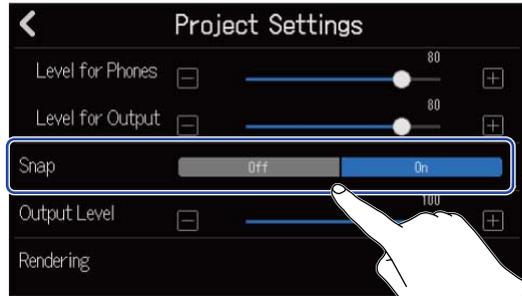
Diese Optionen können auf einen Wert zwischen 0 und 100 eingestellt werden.

Ändern der Snap-Einstellung

Die Snap-Einstellung für das gesamte Projekt kann geändert werden.

Ist Snap aktiv „On“, werden Noten und Regionen beim Bewegen auf die Unterteilungen des Zeitlineals eingerastet (→ [Übersicht der Steuerleiste](#)).

1. Tippen Sie im Screen Project Settings in der Zeile „Snap“ auf „On“ oder „Off“.

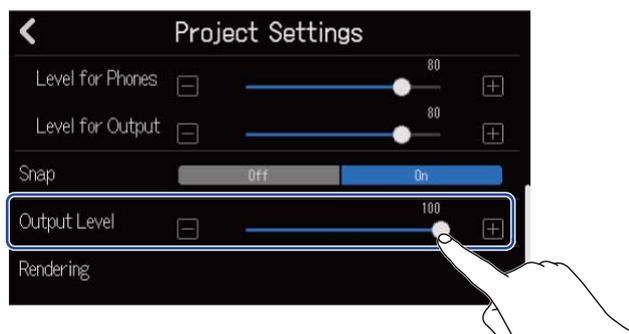


| Einstellung | Erklärung |
|-------------|---------------------------------------|
| Off | Die Snap-Funktion wird ausgeschaltet. |
| On | Die Snap-Funktion wird eingeschaltet. |

Einstellen der Projekt-Lautstärke

Über diesen Regler stellen Sie die Projekt-Lautstärke für die Ausgabe über die OUTPUT-Buchsen ein.

1. Verschieben Sie den Schieberegler Output Level oder tippen Sie im Screen Project Settings auf  und .



Die eingestellte Lautstärke wird über dem Schieberegler dargestellt.

ANMERKUNG:

Diese Option kann auf einen Wert zwischen 0 und 100 eingestellt werden.

Aufnahme

Aufnahmeprozess

Vorbereitung vor der Aufnahme

- Setzen Sie eine SD-Karte ein (→ [Einsetzen von SD-Karten](#))
- Schließen Sie Mikrofone, Instrumente und andere Quellen an den Eingängen an (→ [Anschluss von Eingangsgeräten](#))
- Schalten Sie das Gerät ein (→ [Einschalten](#))
- Legen Sie ein neues Projekt an (→ [Anlage neuer Projekte](#)) oder öffnen Sie ein Projekt (→ [Öffnen von Projekten](#))
- Passen Sie die Eingangseinstellungen an (→ [Anpassen der Eingangspegel](#), → [Anpassen der Spur-Einstellungen](#))

Aufnahme

- Wählen Sie die Tracks für die Aufnahme aus (→ [Aktivieren der Aufnahmebereitschaft in Spuren](#))
- Starten Sie die Aufnahme mit  und beenden Sie sie mit  (→ [Aufnahme](#))

Wiedergabe und Kontrolle

- Starten Sie die Wiedergabe mit  und beenden Sie sie mit 
- Erstellen Sie einen Mix-Down der Tracks (→ [Mischen von Projekten](#))

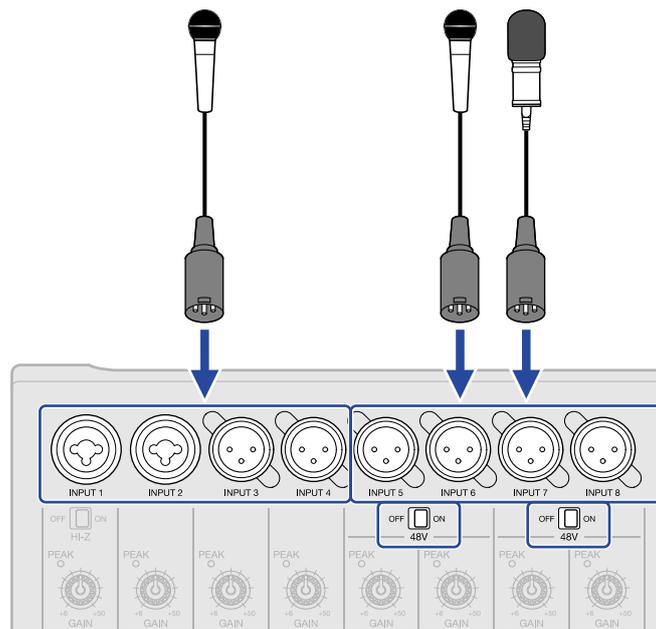
Anpassen der Eingangseinstellungen

Anschluss von Eingangsgeräten

Schließen Sie die Geräte an, die Sie aufnehmen möchten. Sie können Mikrofone, Gitarren, Bässe, Synthesizer und andere Instrumente anschließen.

■ Anschluss von Mikrofonen

Über Mikrofonkabel mit XLR-Steckern schließen Sie dynamische Mikrofone an INPUT 1–8 und Kondensatormikrofone an INPUT 5–8 an.



Die Eingänge 5 bis 8 unterstützen Phantomspannung (+48V).

Zum Anschluss eines Kondensatormikrofons, das Phantomspannung benötigt, stellen Sie den Schalter

OFF ON
48V auf ON.

ANMERKUNG:

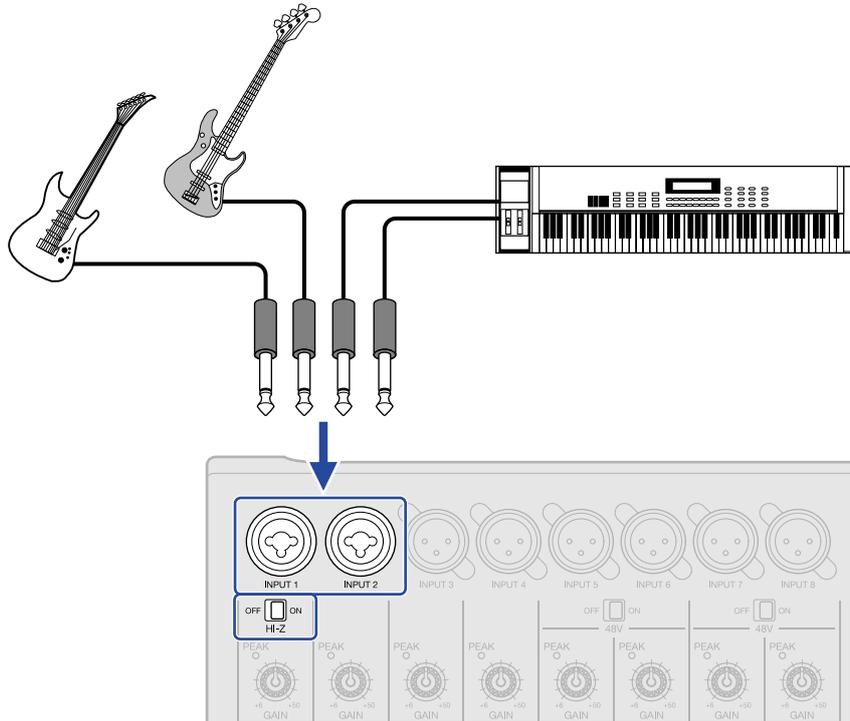
Wenn Sie Geräte anschließen, die nicht für Phantomspannung ausgelegt sind, sollten Sie OFF ON
48V nicht auf ON einstellen. Andernfalls könnte das Gerät beschädigt werden.

HINWEIS:

Mit Phantomspannung lassen sich Geräte, die eine externe Stromversorgung benötigen (wie z. B. bestimmte Kondensatormikrofone) mit Spannung versorgen. +48 V ist ein üblicher Wert.

■ Anschluss von Gitarren und Bässen

Gitarren, Bässe, Synthesizer und andere elektronische Instrumente können mit herkömmlichen 6,35 mm Klinkenkabeln an INPUT 1 oder 2 angeschlossen werden.



Wenn Sie eine Gitarre oder einen Bass mit passiven Tonabnehmern an INPUT 1 anschließen, bringen Sie den Schalter OFF ON Hi-Z in die Stellung ON.

Aktivieren der Aufnahmebereitschaft in Spuren

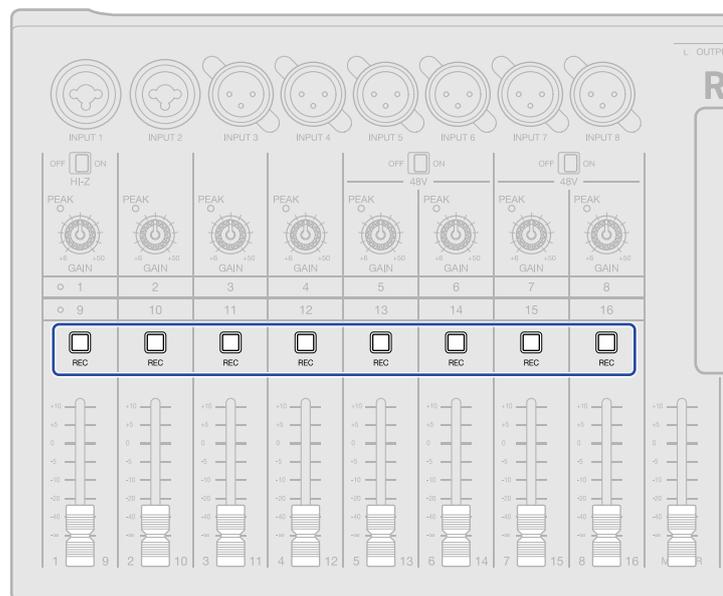
Sie können die gewünschten Tracks für die Aufnahme auswählen.

- Sofern ein Audio-Track ausgewählt ist, wird das an der zugehörigen INPUT-Buchse anliegende Eingangssignal aufgenommen.
- Sofern ein Synthesizer-Track ausgewählt ist, werden MIDI-Daten, beispielsweise von einem MIDI-Keyboard, aufgenommen.

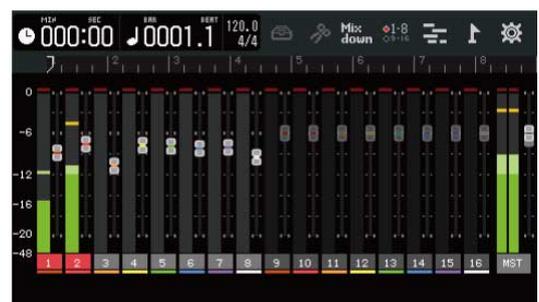
Der Track-Typ kann im [Screen zur Spurdarstellung](#) überprüft werden.

1. Drücken Sie  in den Tracks, die Sie aufnehmen möchten.

Gedrückte  Tasten leuchten und die zugehörigen Tracks sind aufnahmebereit geschaltet.



Die Track-Nummern im Screen zur Spurdarstellung und der Nummern-Hintergrund im Screen zur Darstellung der Pegelanzeigen werden rot dargestellt.



ANMERKUNG:

- Die ausgewählten Eingangssignale werden zudem auf die Master-Tracks gespeist.
- Beispielsweise lässt sich mit einem angeschlossenen MIDI-Keyboard eine Synthesizer-Spur aufnehmen. (→ [Einsatz von MIDI-Keyboards](#))
- Rhythmus-Tracks können nicht aufnahmebereit geschaltet werden.

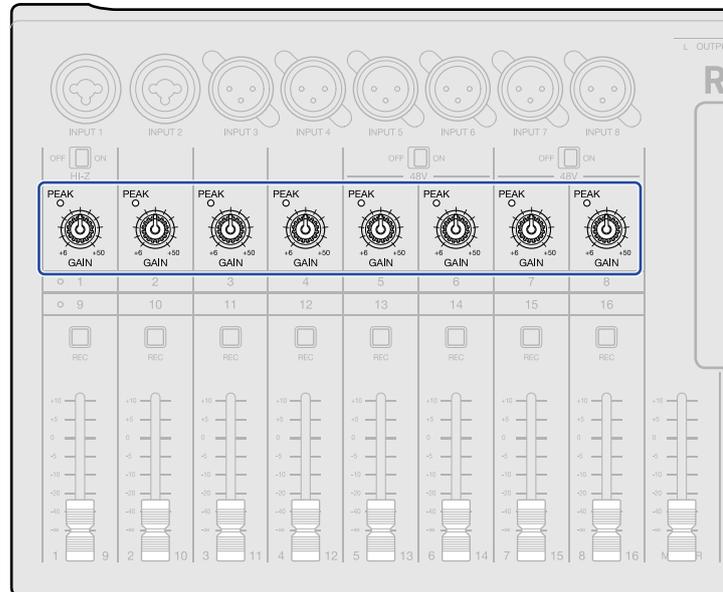
HINWEIS:

- Wahlweise können die Tracks 1–8 oder 9–16 als Gruppe aufnahmebereit geschaltet werden. Tippen Sie auf  oder , um zwischen den Track-Gruppen umzuschalten. Bei Auswahl von  werden die Eingangssignale von INPUT 1–8 auf den Tracks 9–16 aufgenommen. ( muss in den jeweiligen Tracks aktiviert sein.)
 - Zwei benachbarte Tracks können zu einer Stereo-Spur verlinkt werden (→ [Aktivierung eines Stereo-Links](#)). In diesem Fall leuchtet beim Drücken von  in einem der Tracks auch die Taste  des jeweils anderen Tracks.
-

Anpassen der Eingangspegel

Die Pegel der am R20 anliegenden Signale können angepasst werden.

1. Steuern Sie mit  die Eingangspegel der Spuren aus.



Stellen Sie sie so ein, dass ihre  Anzeigen nicht aufleuchten.

HINWEIS:

- Sofern selbst bei reduziertem Eingangspegel Verzerrungen auftreten, versuchen Sie, die Mikrofonposition zu verändern bzw. die Ausgangspegel der angeschlossenen Geräte zu reduzieren.
- Die Funktion Comp/Limiter/Gate kann auch zur Aussteuerung der Pegel genutzt werden. (→ [Einsatz der Funktion Comp/Limiter/Gate](#))

Anpassen der Spur-Einstellungen

Tracks können für die Aufnahme konfiguriert werden.

Der Track-Typ kann ausgewählt werden und EQ, Dynamik, Raum- und Verzerrungseffekte sowie die Einstellungen für Monitor-Panning und Send-Effekte lassen sich anpassen.

Darüber hinaus können benachbarte Tracks zu Stereo-Spuren verlinkt werden.

Einstellen des Track-Typs

Als Track-Typen stehen Audio, Rhythmus oder Synthesizer zur Auswahl.

1. Tippen Sie auf den Spurkopf des Tracks, dessen Typ Sie festlegen möchten.



2. Tippen Sie in der Steuerleiste auf ,  oder .



Sofern es sich um einen Rhythmus- oder Synthesizer-Track handelt, wird die Track-Nummer durch das Symbol für einen Rhythmus- bzw. Synthesizer-Track ersetzt.

| Einstellung | Erklärung |
|---|--|
|  Audio-Track | Das Eingangssignal an der INPUT-Buchse wird aufgenommen und wiedergegeben. Zudem lassen sich WAV-Dateien von SD-Karten oder USB-Speichermedien importieren und als Regionen einfügen. |
|  Rhythmus-Track | Die auf dem R20 gespeicherten Rhythmus-Loops können eingefügt und wiedergegeben werden. (→ Einsatz interner Rhythmus-Loops) |

| Einstellung | Erklärung |
|---|--|
|  Synth-Spur | MIDI-Daten können eingespielt und SMF-Dateien von SD-Karten oder USB-Speichermedien können als Regionen eingefügt und über die Synthesizer-Klangquelle des R20 wiedergegeben werden. MIDI-Dateien, die über ein MIDI-Keyboard eingespielt werden, können aufgenommen und wiedergegeben werden. (→ Einsatz des Synthesizers) |

ANMERKUNG:

In einem Projekt kann immer nur ein Synthesizer-Track genutzt werden. Sofern bereits ein Synthesizer-Track mit einer Region vorhanden ist, kann kein weiterer Synthesizer-Track hinzugefügt werden.

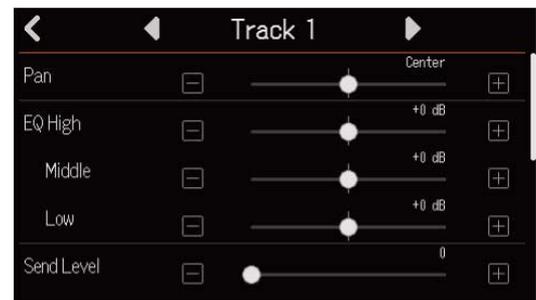
Öffnen der Track-Settings-Screens

In den Track-Settings-Screens können die EQ-Einstellungen sowie Dynamik- (Comp/Limiter/Gate) und Send-Effekte eingestellt und das Monitor-Panning sowie Stereo-Links konfiguriert werden.

1. Tippen Sie doppelt auf den Spurkopf des Tracks, den Sie einstellen möchten.

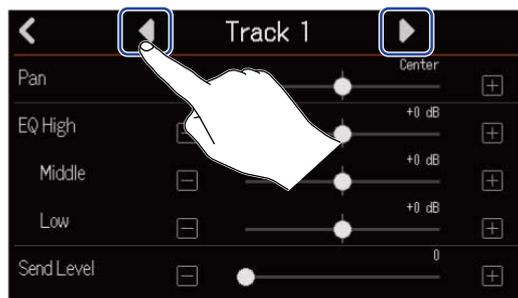


2. Tippen Sie auf Track Settings.
Dadurch wird der Track-Settings-Screen geöffnet.



HINWEIS:

- Tippen Sie oben im Screen auf ◀▶, um den Screen eines benachbarten Tracks zu öffnen.

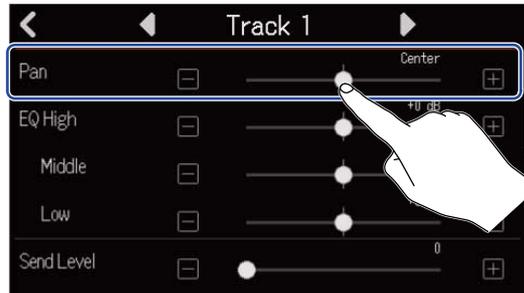


- Zu Stereo-Spuren verlinkte Tracks sind beispielsweise als „Track 1/2“ benannt.

Anpassen des Monitor-Pannings

Für das Abhören der Eingangssignale über Kopfhörer oder Aktivmonitore kann die Stereoposition jedes Track angepasst werden.

1. Bewegen Sie im Track-Settings-Screen des gewünschten Tracks (→ [Öffnen der Track-Settings-Screens](#)) den Pan-Schieberegler oder klicken Sie auf  / .



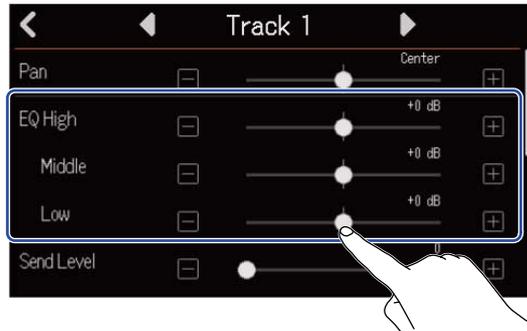
ANMERKUNG:

- Der Regelbereich reicht von L100 (links) über die Center-Position bis R100 (rechts).
- Diese Panning-Einstellung wirkt sich ausschließlich auf das Abhörsignal aus. Die Aufnahmedaten der einzelnen Tracks werden dadurch nicht verändert.
- Diese Einstellungen werden für jedes Aufnahmeprojekt separat gespeichert. Die Einstellungen können auch während der Wiedergabe verändert werden.

Anpassen des EQ

Sie können den Hub in jedem Frequenzband separat einstellen.

1. Dazu bewegen Sie die Schieberegler EQ Low, Middle und High in einem Track-Settings-Screen (→ [Öffnen der Track-Settings-Screens](#)) oder tippen dort auf  / .



■ High

Mit diesem Regler steuern Sie den Hub (+/-) im Höhen-Equalizer.

- Typ: Shelving
- Gain-Bereich: -12 dB bis +12 dB
- Frequenz: 10 kHz

■ Middle

Mit diesem Regler steuern Sie den Hub (+/-) im Mitten-Equalizer.

- Typ: Peak
- Gain-Bereich: -12 dB bis +12 dB
- Frequenz: 2,5 kHz

■ Low

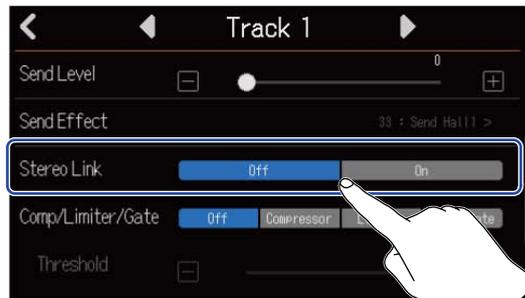
Mit diesem Regler steuern Sie den Hub (+/-) im Bass-Equalizer.

- Typ: Shelving
- Gain-Bereich: -12 dB bis +12 dB
- Frequenz: 100 Hz

Aktivierung eines Stereo-Links

Zwei benachbarte Spuren (1 und 2 oder 3 und 4 etc.) können als Stereospur eingerichtet werden. Dadurch können diese Eingänge wie eine Stereoquelle behandelt werden. Entsprechend werden die Spuren als Stereodaten aufgenommen, was insbesondere die Bearbeitung vereinfacht (Stereo-Link-Funktion).

1. Tippen Sie im Track-Settings-Screen (→ [Öffnen der Track-Settings-Screens](#)) auf „On“ oder „Off“ für die Stereo-Link-Funktion.

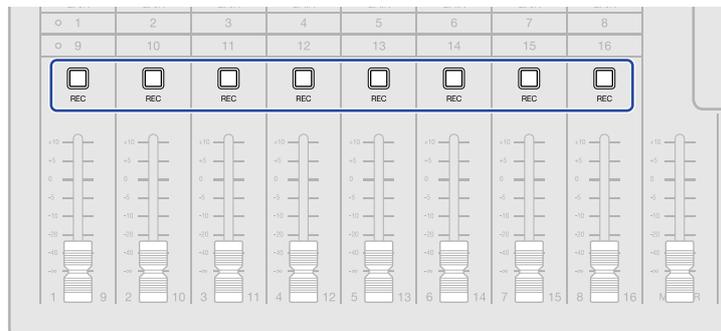


ANMERKUNG:

- Wenn eine Spur bereits eine Region enthält, ist die Stereoverkopplung nicht möglich.
- Es können nur Audiospuren stereo verkoppelt werden.

HINWEIS:

Um zwei Spuren stereo zu verkoppeln, halten Sie eine von zwei benachbarten  Tasten gedrückt und drücken dann die andere Taste (1 und 2, 3 und 4 etc.). Um einen Stereo-Link aufzulösen, wiederholen Sie den Vorgang.



Einsatz der Funktion Comp/Limiter/Gate

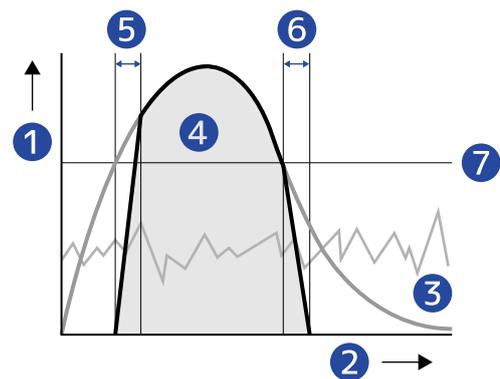
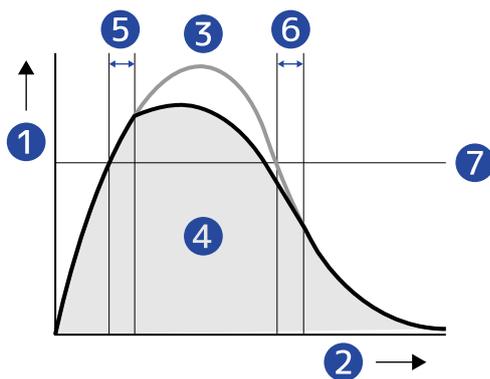
Die Lautstärke kann abhängig vom Eingangspegel angepasst werden. Zudem lassen sich unerwünschte Nebengeräusche unterdrücken, um den Klang klarer zu machen.

- **Comp**
Der Kompressor minimiert Pegelunterschiede zwischen lauten und leisen Signalen, wodurch sich der Klang besser durchsetzt.
- **Limiter**
Mit dem Limiter lassen sich Spitzen im Eingangssignal zurückregeln und somit Verzerrungen verhindern.
- **Gate**
Das Gate unterdrückt Eingangssignale mit geringem Pegel und reduziert dadurch Hintergrundgeräusche.

Der Kompressor und der Limiter regeln Eingangssignale mit hohem Pegel abhängig von der unten dargestellten Parametereinstellung zurück. Der Limiter hat einen extremeren Effekt als der Kompressor. Das Gate eliminiert Eingangssignale mit geringem Pegel abhängig von der unten dargestellten Parametereinstellung.

Comp/Limiter

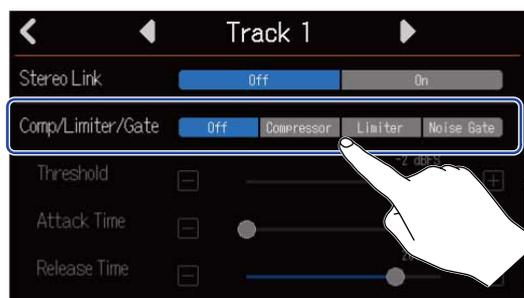
Gate



- 1 Pegel
- 2 Zeit
- 3 Originalsignal
- 4 Ausgangssignal bei aktivem Comp/Limiter/Gate
- 5 Attack Time
- 6 Release Time
- 7 Threshold

| Parameter | Erklärung |
|--------------|---|
| Threshold | <p>Comp/Limiter: Damit bestimmen Sie den Eingangspegel, ab dem der Effekt aktiv ist. Wenn der Eingangspegel den Threshold überschreitet, wird der überschüssige Pegel mit einem Verhältnis (Ratio) von 1:4 für Comp und 1:20 für Limiter zurückgeregelt.</p> <p>Gate: Damit bestimmen Sie den Eingangspegel, ab dem der Effekt inaktiv ist. Signale unter dem Threshold-Pegel werden unterdrückt.</p> |
| Attack Time | <p>Comp/Limiter: Damit stellen Sie die Geschwindigkeit ein, mit der der Effekt aktiviert wird, nachdem das Eingangssignal den Threshold-Pegel überschreitet.</p> <p>Gate: Damit stellen Sie die Geschwindigkeit ein, mit der der Effekt deaktiviert wird, nachdem das Eingangssignal den Threshold-Pegel überschreitet.</p> |
| Release Time | <p>Comp/Limiter: Damit stellen Sie ein, wie schnell der Effekt deaktiviert wird, nachdem das Eingangssignal unter den Threshold-Pegel fällt.</p> <p>Gate: Damit stellen Sie die Geschwindigkeit ein, mit der der Effekt aktiviert wird, nachdem das Eingangssignal unter den Threshold-Pegel fällt.</p> |

1. Tippen Sie im Track-Settings-Screen auf die gewünschte Einstellung für Comp/Limiter/Gate (→ [Öffnen der Track-Settings-Screens](#)).



| Einstellung | Erklärung |
|-------------|---|
| Off | Damit schalten Sie den Comp/Limiter/Gate aus. Ab Schritt 2 können keine Einstellungen vorgenommen werden. |
| Compressor | Damit wählen Sie den Kompressor aus. Die Ratio beträgt 4:1. |
| Limitier | Damit aktivieren Sie den Limiter. Die Ratio beträgt 20:1. |
| Noise Gate | Damit aktivieren Sie das Noise Gate. |

ANMERKUNG:

Der Comp/Limiter/Gate kann nicht gleichzeitig auf zwei Spuren genutzt werden, die sich denselben Eingang teilen. Wenn er beispielsweise auf Spur 1 genutzt wird, kann er nicht auch für Spur 9 verwendet werden.

2. Verschieben Sie den Threshold-Schieberegler oder tippen Sie auf  und , um den Threshold-Pegel anzupassen.

**HINWEIS:**

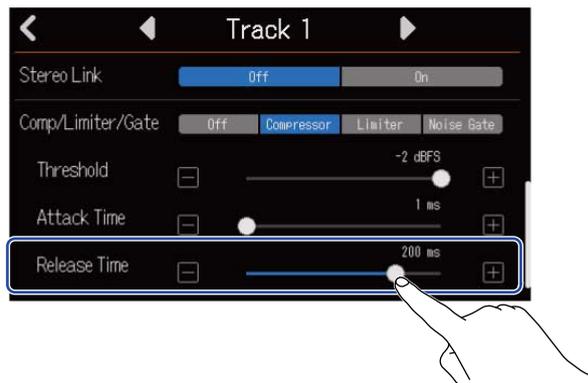
Für den Kompressor und Limiter kann dieser Wert zwischen -16 und -2 dBFS eingestellt werden. Für das Noise Gate kann dieser Wert zwischen -80 und -2 dBFS eingestellt werden.

3. Verschieben Sie den Attack-Time-Schieberegler oder tippen Sie auf  und , um die Attack-Zeit anzupassen.

**HINWEIS:**

Diese Option kann auf einen Wert zwischen 1 und 4 ms eingestellt werden.

4. Verschieben Sie den Release-Time-Schieberegler oder tippen Sie auf  und , um die Release-Zeit anzupassen.



HINWEIS:

Diese Option kann auf einen Wert zwischen 1 und 500 ms eingestellt werden.

Einsatz von Effekten

Der R20 integriert Effekte, die denen in den ZOOM-Multieffektprozessoren entsprechen. Sie können Patch-Speicher mit bis zu drei Effekten aufrufen. Durch die Auswahl von Patch-Speichern können Sie Instrumente, Stimmen und andere Klangquellen mit einer Vielzahl von Effekten bearbeiten.

Mit der kostenfreien Anwendung Guitar Lab zur Effektverwaltung für Mac- und Windows-Computer können Sie online verfügbare Effekte hinzufügen oder auch Patch-Speicher editieren und sichern.

Effekte können auf die folgenden zwei Arten eingebunden werden.

- **Send-Effekt**

Der Eingang oder das Wiedergabesignal jeder einzelnen Spur wird auf diesen Effekt gespeist. Das Signal mit dem Effekt wird über die Buchsen PHONES und OUTPUT ausgegeben und kann über Kopfhörer und Aktivmonitore abgehört werden. Der Effektanteil wird über den Pegel eingestellt, mit dem der Effekt angesteuert wird (Send-Pegel).

Der Send-Effekt nimmt keinen Einfluss auf die Aufnahmedaten, sondern nur auf die Mixdown-Daten.

Dieser Effekt kann für mehrere Spuren genutzt werden, um jeder Spur beispielsweise etwas Hall hinzuzufügen.

- **Insert-Effekt**

Dieser Effekt wird direkt in der Spur eingesetzt und verändert damit die Aufnahmedaten.

Verwenden Sie diese Option, um beispielsweise eine Gitarre mit Distortion aufzunehmen.

Hinweis: Der Insert-Effekt kann nur in einer Spur genutzt werden.

ANMERKUNG:

Zu jeder Zeit kann immer nur ein Send- oder ein Insert-Effekt verwendet werden. Die Send- und Insert-Effektfunktionen können nicht gleichzeitig verwendet werden.

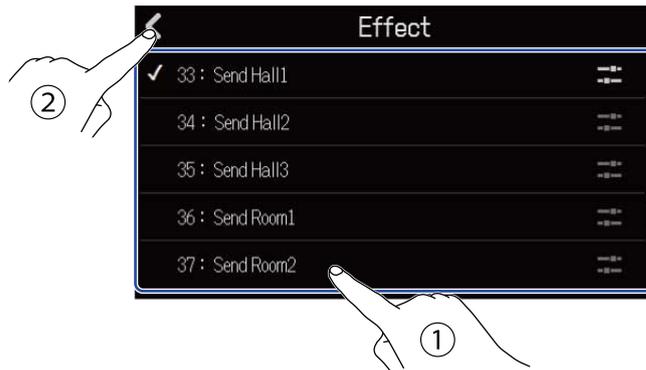
Einsatz der Sendeffekte

Die Sendpegel für die auf den Effekt gerouteten Signale können in allen Tracks eingestellt werden. Je höher der Sendpegel, desto stärker der Effekt.

1. Tippen Sie in einem Track-Settings-Screen (→ [Öffnen der Track-Settings-Screens](#)) auf „Send Effect“.



2. Wählen Sie im Effect-Screen ein Patch Memory (①) und tippen Sie auf  (②).

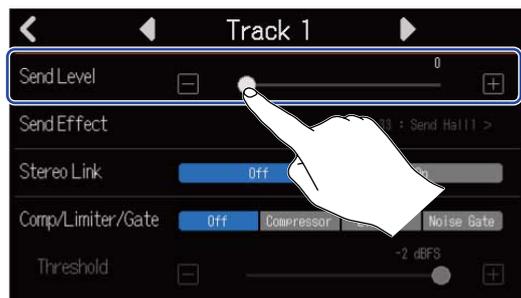


Dadurch wird der Screen mit den Spureinstellungen geöffnet.

HINWEIS:

Weitere Informationen zum Editieren von Patch-Speichern finden Sie im Abschnitt [Bearbeiten von Patch-Speichern](#).

3. Bewegen Sie den Send-Level-Schieberegler oder tippen Sie auf  und , um den Send-Pegel anzupassen.



ANMERKUNG:

Nutzen Sie Insert-Effekte, um den bearbeiteten Sound aufzunehmen.

Einsatz der Insert-Effekte

1. Tippen Sie im [Screen zur Spurdarstellung](#) auf einen Spurkopf und wählen Sie den Audio-Track, in dem Sie den Insert-Effekt anwenden möchten.



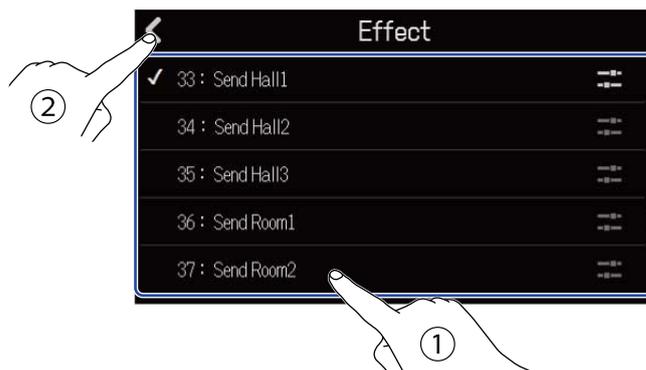
ANMERKUNG:

Effekte können nur in Audio-Tracks genutzt werden.

2. Tippen Sie in der Steuerleiste auf .



3. Wählen Sie im Effect-Screen ein Patch Memory (①) und tippen Sie auf  (②).



Der Screen zur Spurdarstellung wird wieder geöffnet.

HINWEIS:

Weitere Informationen zum Editieren von Patch-Speichern finden Sie unter [Bearbeiten von Patch-Speichern](#).

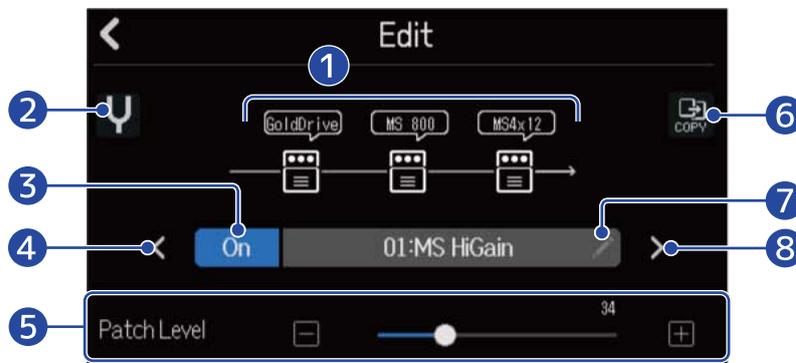
Bearbeiten von Patch-Speichern

Öffnen des Edit-Screens für Patch-Speicher

1. Tippen Sie im Effect-Screen auf  für den Patch-Speicher, den Sie bearbeiten möchten.



Dadurch wird der Edit-Screen für den Patch-Speicher geöffnet.



1 Benutzte Effekte

Tippen Sie hier, um die Parameter für die gewählten Effekte anzupassen. (→ [Bearbeiten der Effektparameter](#))

2 Tuner-Schaltfläche

Tippen Sie hier, um den Tuner zu verwenden. (→ [Einsatz des Tuners](#))

3 On/Off-Schaltfläche für den Patch-Speicher

Tippen Sie hier, um den Patch-Speicher an- bzw. auszuschalten.

• An: 

• Aus: 

4 Auswahl des vorherigen Patch-Speichers

5 Anpassung der Patch-Speicher-Lautstärke

Verschieben Sie den Schieberegler oder tippen Sie auf  und , um die Patch-Speicher-Lautstärke anzupassen.

6 Schaltfläche Kopieren

Verwenden Sie diese Funktion, um die Einstellungen des aktuellen Patch-Speichers auf einen anderen zu kopieren. (→ [Kopieren von Patch-Speichern](#))

7 Schaltfläche zum Bearbeiten des Patch-Speicher-Namens

Tippen Sie hier, um den Screen zur Zeicheneingabe zu öffnen. Weitere Informationen zur Bearbeitung finden Sie im Abschnitt [Überblick über den Screen zur Zeicheneingabe](#).

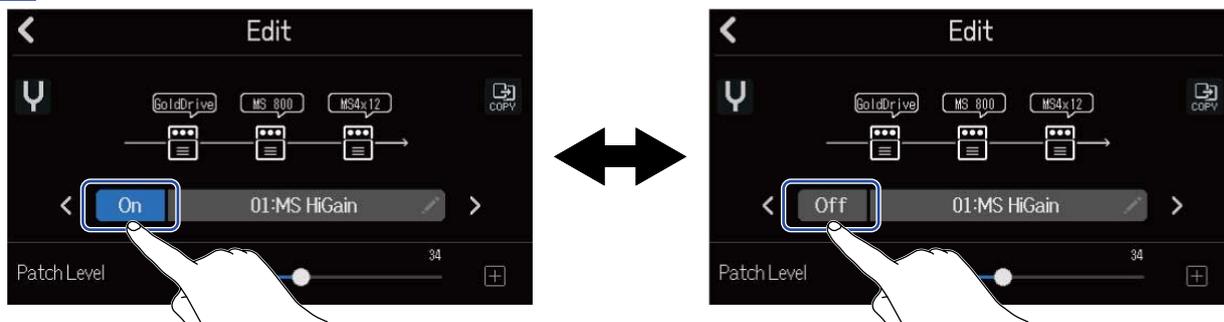
8 Auswahl des nächsten Patch-Speichers

HINWEIS:

Der Inhalt der bearbeiteten Patch-Speicher wird automatisch gespeichert.

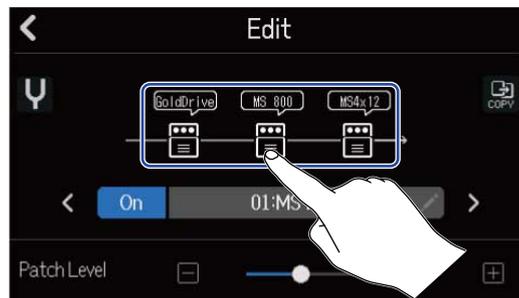
An-/Abschalten von Patch-Speichern

1. Tippen Sie im Edit-Screen für Patch-Speicher auf „On“ oder „Off“ (→ [Öffnen des Edit-Screens für Patch-Speicher](#)).



Bearbeiten der Effektparameter

1. Tippen Sie im Edit-Screen für den Patch-Speicher auf den Effekt, den Sie bearbeiten möchten (→ [Öffnen des Edit-Screens für Patch-Speicher](#)).



Dadurch wird der Effect-Settings-Screen geöffnet.

2. Passen Sie den Effekt an.



- 1 Zum Edit-Screen für den Patch-Speicher zurückkehren

- 2 Effekt ersetzen

Tippen Sie auf die Option, um den Screen mit der Effektliste zu öffnen. Wählen Sie den gewünschten Effekt durch Antippen aus.

- 3 Effekt an-/abschalten

Tippen Sie hier, um den Effekt an- bzw. abzuschalten.

- 4 Parameter zur Effektanpassung

Verschieben Sie den Schieberegler des Patch-Speichers oder tippen Sie auf  und , um die Parameter anzupassen.

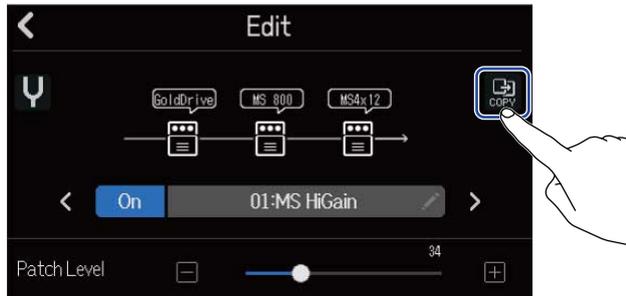
ANMERKUNG:

- In einem Patch-Speicher können drei Effekte nach Wunsch kombiniert werden. Wenn die Grenze der Prozessorkapazität überschritten wird, erscheint die Meldung „Process Overflow“ und die Effekte werden umgangen. Ändern Sie entsprechend einen Effekt, um diese Meldung zurückzusetzen.
- Die zur Verfügung stehenden Parameter hängen vom Effekt ab.

Kopieren von Patch-Speichern

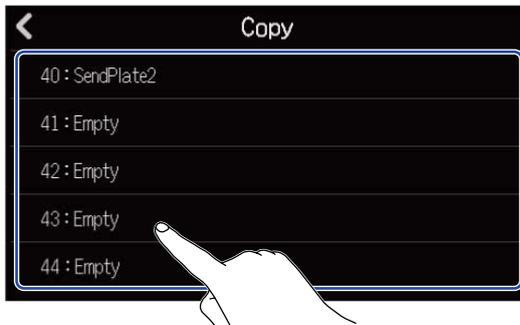
Änderungen an Patch-Speichern werden automatisch gespeichert. Um das Original-Patch zu speichern, bevor es verändert wird, kopieren Sie es auf einen leeren Patch-Speicherplatz.

1. Tippen Sie im Edit-Screen für Patch-Speicher auf  (→ [Öffnen des Edit-Screens für Patch-Speicher](#)).

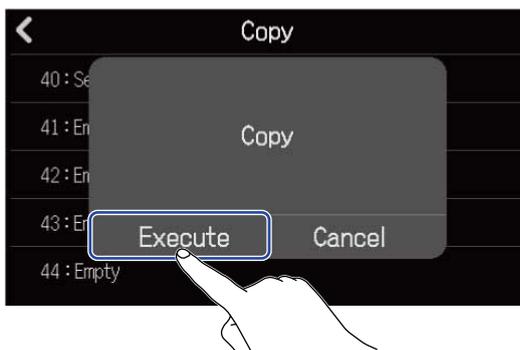


Nun wird eine Patch-Speicherliste geöffnet.

2. Tippen Sie auf den Namen des Zielspeicher-Patches für die Kopie.



3. Tippen Sie auf „Execute“.

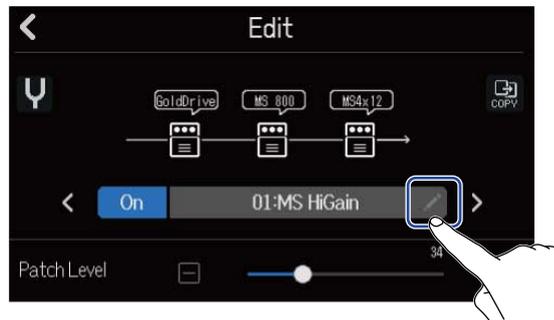


ANMERKUNG:

Patch-Speicher werden nicht in Projekten gespeichert. 50 Patch-Speicher können als R20-Einstellungen gespeichert werden.

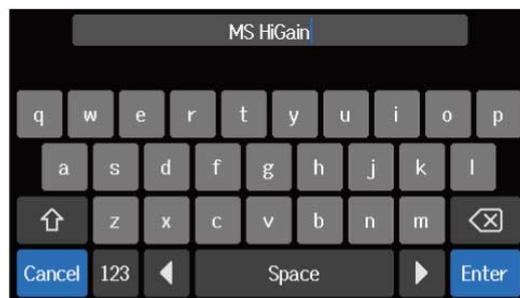
Umbenennen von Patch-Speichern

1. Tippen Sie im Edit-Screen für Patch-Speicher auf  (→ [Öffnen des Edit-Screens für Patch-Speicher](#)).



Dadurch wird der Screen zur Zeicheneingabe geöffnet.

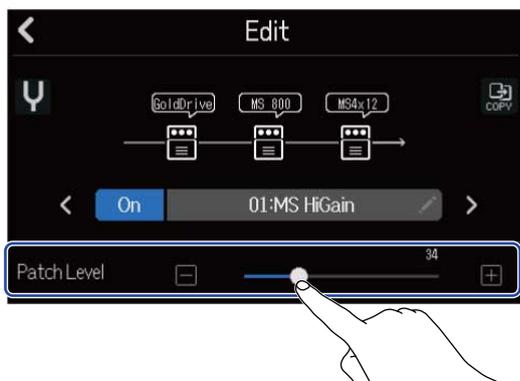
2. Geben Sie den Namen des Patch-Speichers ein.
Für Informationen zur Eingabe von Zeichen lesen Sie [Überblick über den Screen zur Zeicheneingabe](#).



3. Wenn „Done“ eingeblendet wird, tippen Sie auf „Close“.
Dadurch bestätigen Sie die Umbenennung des Patch-Speichers und kehren zum vorherigen Screen zurück.

Ändern der Patch-Speicher-Pegel

1. Verschieben Sie den Schieberegler „Patch Level“ im Edit-Screen für Patch-Speicher (→ [Öffnen des Edit-Screens für Patch-Speicher](#)) oder tippen Sie auf  und .



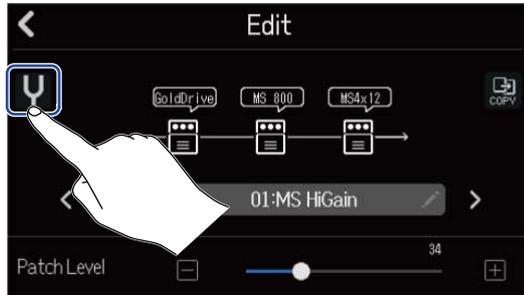
ANMERKUNG:

Diese Option kann auf einen Wert zwischen 0 und 120 eingestellt werden.

Einsatz des Tuners

Mit der Tuner-Funktion können Sie Gitarren und andere Instrumente stimmen.

1. Tippen Sie im Edit-Screen für Patch-Speicher auf  (→ [Öffnen des Edit-Screens für Patch-Speicher](#)).



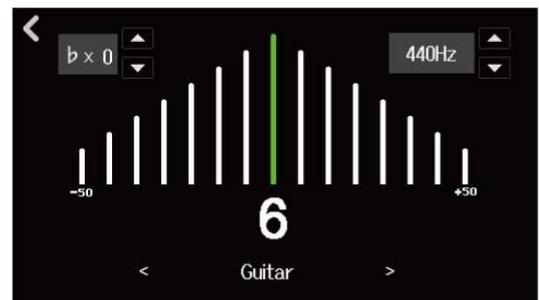
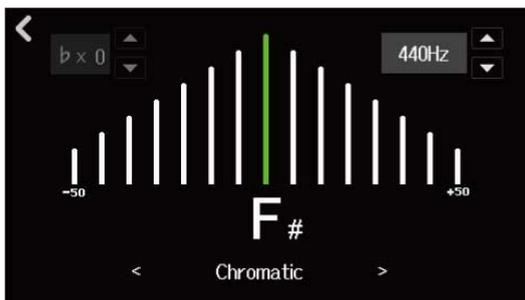
Dadurch wird der Tuner-Screen geöffnet.

2. Drücken Sie  in der Spur , die dem INPUT entspricht, an dem das zu stimmende Instrument (Gitarre, Bass etc.) angeschlossen ist.

3. Schlagen Sie die gewünschte Leersaiten an und stimmen Sie sie.
Die Tonhöhenabweichung zum nächsten Notennamen oder zur nächsten Saitennummer wird dargestellt.

Gebrauch des chromatischen Tuners

Einsatz anderer Tuner

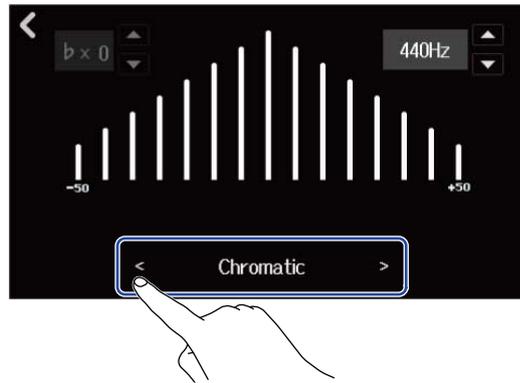


HINWEIS:

Im Tuner-Screen können der Typ ausgewählt (→ [Auswahl des Tuner-Typs](#)), die Referenztonhöhe geändert (→ [Einstellen der Referenztonhöhe des Tuners](#)) und Drop-Stimmungen angewählt werden (→ [Verwenden von Drop-Stimmungen](#)).

Auswahl des Tuner-Typs

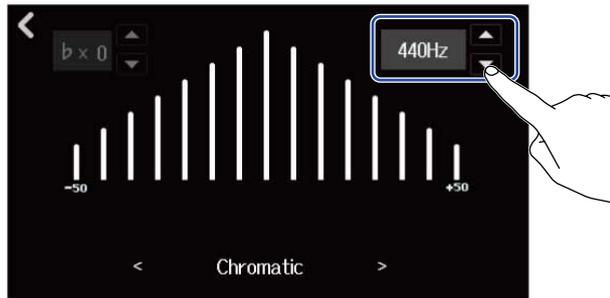
1. Tippen Sie im Tuner-Screen auf  oder  (→ [Einsatz des Tuners](#)).



| Display | Erklärung | Saitennummer/Note | | | | | | |
|-----------|--|-------------------|---|---|---|----|----|---|
| | | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Chromatic | Der Name der nächsten Note (in Halbtönen) sowie der Betrag der Verstimmung werden angezeigt. | - | - | - | - | - | - | - |
| Guitar | Standard-Gitarrenstimmung mit einer siebten Saite | B | E | A | D | G | B | E |
| Bass | Standard-Bassgitarrenstimmung mit einer 5. Saite | - | - | B | E | A | D | G |
| Open A | Open-A-Stimmung (die leeren Saiten sind auf einen A-Akkord gestimmt) | - | E | A | E | A | C# | E |
| Open D | Open-D-Stimmung (die leeren Saiten sind auf einen D-Akkord gestimmt) | - | D | A | D | F# | A | D |
| Open E | Open-E-Stimmung (die leeren Saiten sind auf einen E-Akkord gestimmt) | - | E | B | E | G# | B | E |
| Open G | Open-G-Stimmung (die leeren Saiten sind auf einen G-Akkord gestimmt) | - | D | G | D | G | B | D |
| DADGAD | Alternative Stimmung, die häufig für Tapping und andere Spieltechniken genutzt wird | - | D | A | D | G | A | D |

■ Einstellen der Referenztonhöhe des Tuners

1. Tippen Sie im Tuner-Screen auf  oder  (→ [Einsatz des Tuners](#)).



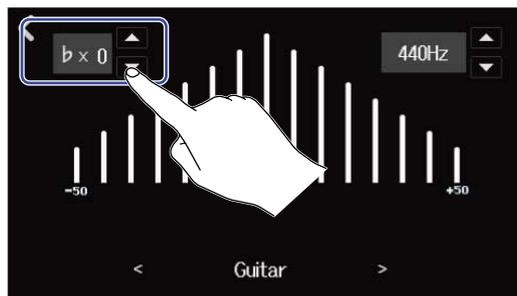
ANMERKUNG:

Diese Option kann zwischen 435 und 445 Hz eingestellt werden.

■ Verwenden von Drop-Stimmungen

Alle Saiten können auf Basis der Standard-Stimmung um 1 bis 3 Halbtöne nach unten gestimmt werden.

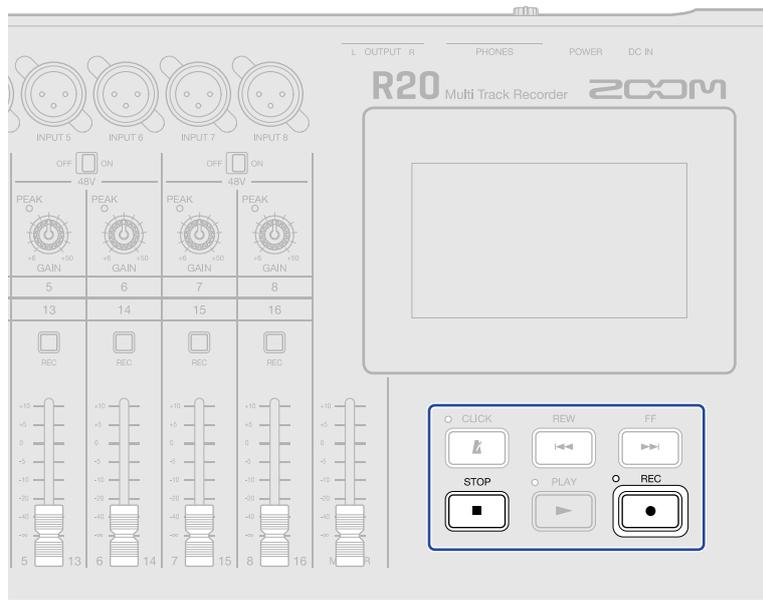
1. Tippen Sie im Tuner-Screen auf  oder  (→ [Einsatz des Tuners](#)).



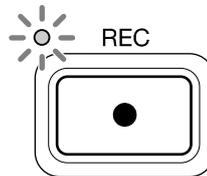
ANMERKUNG:

- Diese Option kann zwischen $\times 0$ und $\times 3$ (3 Halbtöne tiefer) eingestellt werden.
- Die Drop-Stimmung steht nicht zur Verfügung, wenn der Tuner-Typ CHROMATIC angewählt ist.

Aufnahme



1. Drücken Sie  im Screen zur Spurdarstellung oder im Screen zur Darstellung der Pegelanzeigen. Die Aufnahme wird ab der aktuellen Wiedergabeposition gestartet. Die Anzeige  leuchtet während der Aufnahme.



Drücken Sie  in einem anderen Screen als dem zur Spurdarstellung oder zur Darstellung der Pegelanzeigen, um einen dieser Screens zu öffnen.

2. Drücken Sie , um zu stoppen.

ANMERKUNG:

- Ein Projekt kann maximal 1.350 Takte umfassen. Sobald diese Länge erreicht wird, endet die Aufnahme automatisch.
- Sofern die SD-Karte keinen freien Speicherplatz bietet, ist eine Aufnahme nicht möglich.

HINWEIS:

- Drücken Sie  während der Wiedergabe, um die Aufnahme ab dieser Position zu starten.
- Weitere Informationen zur Aufnahme von Synth-Spuren finden Sie im Abschnitt [Einsatz des Synthesizers](#).

Einsatz interner Rhythmus-Loops

Der R20 beinhaltet Rhythmus-Loops unterschiedlicher Genres.

Wählen Sie den Spurtyp Rhythm, um Drum-Pattern und andere Rhythmus-Loops zuzuweisen und wiederzugeben.

1. Tippen Sie im [Screen zur Spurdarstellung](#) auf die Spur, in der Sie einen Rhythmus-Loop einfügen möchten.

Die angeklickte Spur wird hinterlegt dargestellt.



2. Tippen Sie auf .

Die in Schritt 1 angeklickte Spur wird als Rhythmus-Spur definiert.



ANMERKUNG:

- Rhythmus-Spuren sind Stereospuren.

3. Tippen Sie in der Steuerleiste auf .

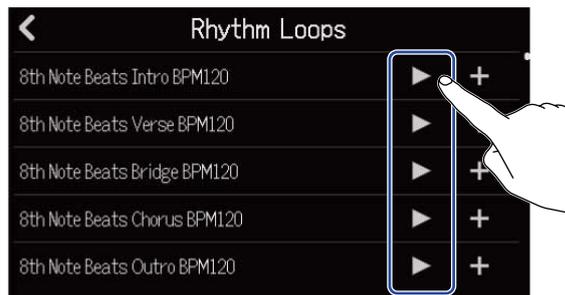


Die Liste der Rhythmus-Loops wird eingeblendet.

4. Tippen Sie auf , um Rhythmus-Loops vorzuhören.

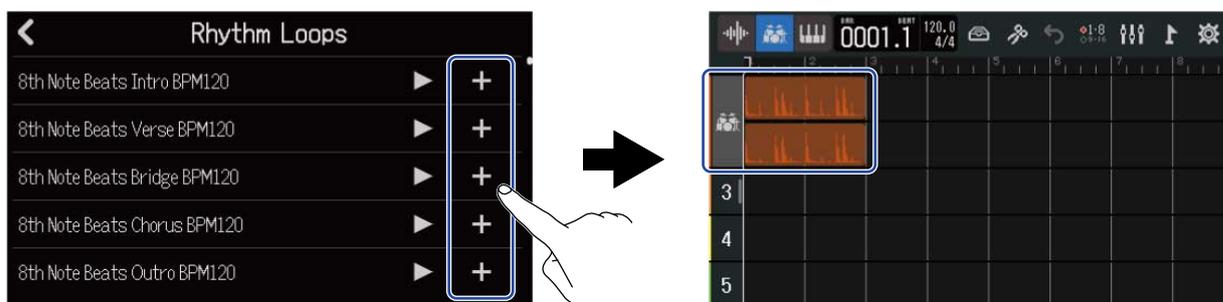
Der ausgewählte Rhythmus-Loop wird wiedergegeben.

Tippen Sie erneut auf , um die Wiedergabe zu beenden.



5. Tippen Sie auf  für den Rhythmus-Loop, den Sie hinzufügen möchten.

Der ausgewählte Rhythmus wird in der Rhythmus-Spur eingefügt.



ANMERKUNG:

- Der Rhythmus-Loop wird an der aktuellen Wiedergabeposition in der Rhythmus-Spur eingefügt.

■ Rhythmus-Loops

Der R20 bietet Intro-, Strophen-, Refrain- und Outro-Sektionen für folgende Rhythmus-Loops.

| Genre | BPM | Genre | BPM |
|-----------------|-----|------------------------|-----|
| 8th Note Beats | 120 | Bounce Pop | 85 |
| 16th Note Beats | 108 | Modern R&B | 75 |
| 4th Note Beats | 168 | Neo Soul | 90 |
| Pop Rock | 136 | Modern 80's | 100 |
| Retro Rock | 110 | 80's Pop | 118 |
| Hard Rock | 80 | Synthpop | 120 |
| Punk Rock | 130 | Big Room House | 128 |
| Funk Rock | 95 | Tech House | 125 |
| Britpop | 80 | Dubstep | 140 |
| Indie Pop | 100 | Electro Trap | 70 |
| Indie Disco | 120 | Trap | 70 |
| Indie Rock | 100 | Boom Bap | 85 |
| Garage Rock | 150 | Latin Percussion | 95 |
| Funky Soul | 90 | Pop Percussion | 110 |
| 16feel Pop | 90 | Street Live Percussion | 90 |

Einsatz des Synthesizers

Der R20 bietet einen Synthesizer mit verschiedenen Sounds.

Sofern ein USB-MIDI-Keyboards (optional erhältlich) am R20 angeschlossen wird, kann der ausgewählte Synthesizer-Sound damit gespielt und aufgenommen werden.

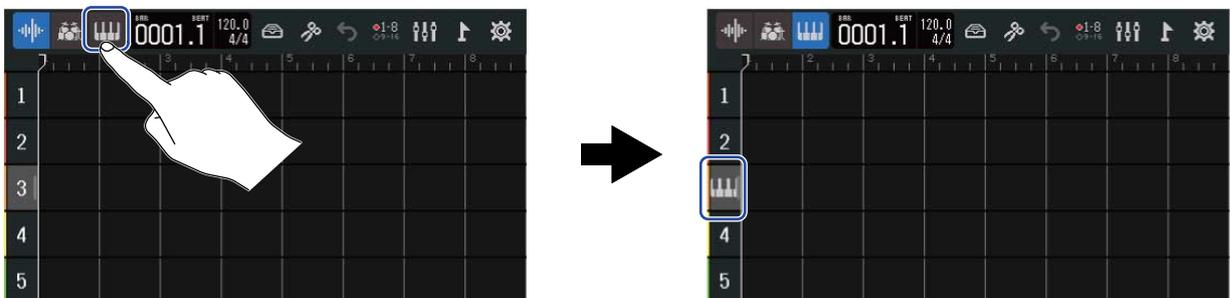
Auswahl des Synth-Sounds

1. Tippen Sie im [Screen zur Spurdarstellung](#) auf die gewünschte Spur für die Synthesizer-Aufnahme. Die angetippte Spur wird hinterlegt dargestellt.



2. Tippen Sie auf .

Die in Schritt 1 angetippte Spur wird als Synth-Spur definiert.



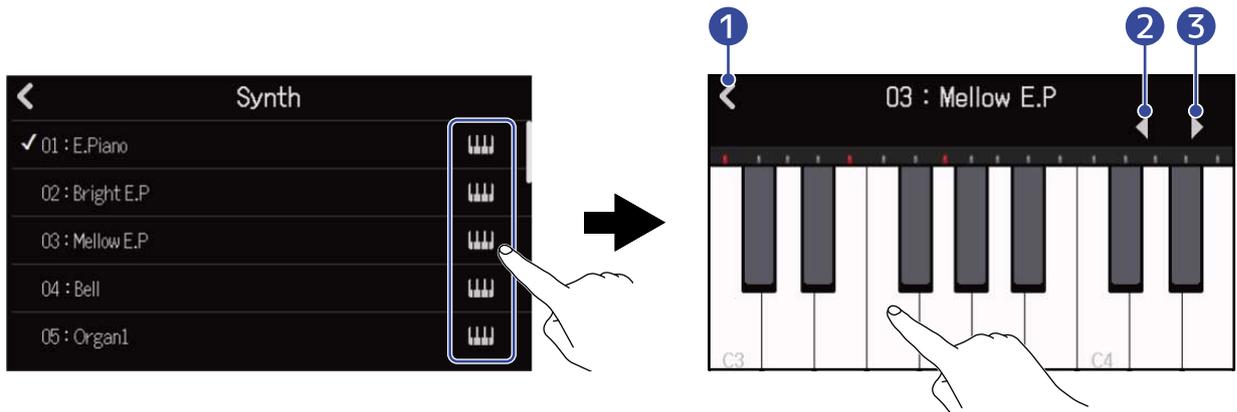
3. Tippen Sie auf .



Die Synth-Liste wird geöffnet.

4. Tippen Sie auf , um den Sound eines Synths vorzuhören.

Eine Klaviatur wird eingeblendet. Spielen Sie den Sound über die eingeblendete Klaviatur.



- 1 Zurückkehren zum vorherigen Screen.
- 2 Oktave absenken.
- 3 Oktave anheben.

HINWEIS:

- Der Notename des C wird auf der Klaviatur (in jeder Oktave) eingeblendet.
- Es können bis zu acht Noten gleichzeitig gespielt werden (achtfache Polyphonie).
- Der Tonumfang ist C0–G8.
- Sobald Noten ausgegeben werden, leuchten die roten Anzeigen oberhalb der Klaviatur.

5. Tippen Sie auf einen Synth-Namen, um ihn auszuwählen.



Der angetippte Synth wird ausgewählt.

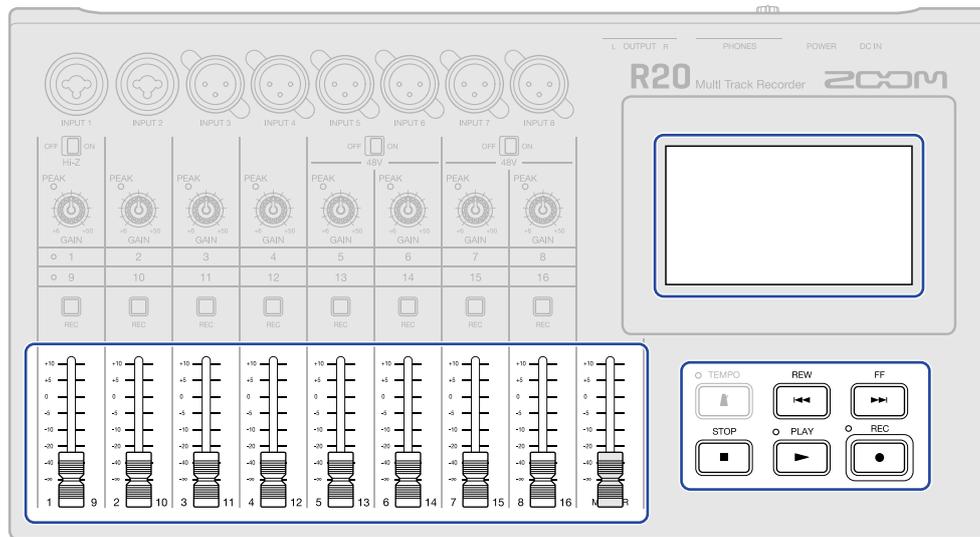
Der R20 bietet folgende Synth-Sounds.

| | | | |
|------------|--------------|--------------|------------|
| E.Piano | Organ2 | Slap Bass | Brass2 |
| Bright E.P | Pipe Organ | AcousticBass | Brass3 |
| Mellow E.P | Finger Bass1 | Synth Bass1 | Synth Lead |
| Bell | Finger Bass2 | Synth Bass2 | Drum Kit |
| Organ1 | Pick Bass | Brass1 | |

Aufnahme

- 1.** Schließen Sie wie im Abschnitt [Einsatz von MIDI-Keyboards](#) beschrieben ein MIDI-Keyboard an den R20 an.
- 2.** Drücken Sie in der Synth-Spur die Taste , sodass sie rot leuchtet.
- 3.** Drücken Sie .
Die Aufnahme wird ab der aktuellen Wiedergabeposition gestartet.
- 4.** Spielen Sie auf dem MIDI-Keyboard.
Die auf dem MIDI-Keyboard gespielten Töne werden auf der Synth-Spur als MIDI-Daten aufgenommen.
- 5.** Drücken Sie , um zu stoppen.

Wiedergabe von Projekten



1. Drücken Sie .

Tastenfunktionen während der Wiedergabe

- Rück-/vorwärts suchen: Drücken und halten Sie  / .
- Wiedergabeposition vor-/zurückbewegen: Drücken Sie  / .
- Stoppen: Drücken Sie  oder .
- Zurück zum Anfang: Drücken Sie bei angehaltener Wiedergabe .
- Spur-Lautstärke anpassen: Bewegen Sie den Kanalfader.
- MASTER-Spur-Lautstärke anpassen: Bewegen Sie den MASTER-Kanalfader.

Touchscreen Funktionen während der Wiedergabe

- Horizontal heran-/herauszoomen:

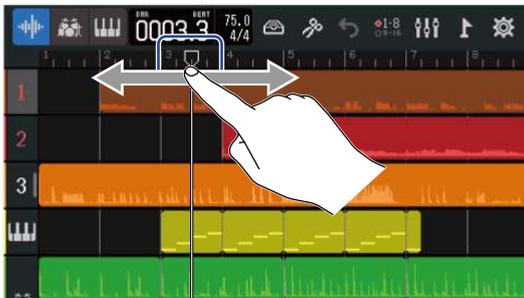
Horizontal zuziehen: Damit wird die Darstellung der Zeitleiste verkürzt (um viele Takte gemeinsam darzustellen).



Horizontal aufziehen: Damit wird die Darstellung der Zeitleiste erweitert (um mehr Details darzustellen).



- Wiedergabeposition verschieben: Verschieben Sie den Wiedergabekopf nach links/rechts oder tippen Sie die Zeitleiste an.



Editieren von Projekten

Regionen mit aufgenommenen Audiodaten und Noten können bearbeitet werden. Regionen lassen sich beispielsweise verschieben, löschen, kopieren, einfügen, loopen und teilen.

Durch Wellenformbearbeitung können Regionen ohne Änderung der Tonhöhe gestretcht und unerwünschte Parts gelöscht werden.

Durch MIDI-Notenbearbeitung können Noten beispielsweise hinzugefügt oder entfernt und Parameter wie Dauer und Anschlagsstärke bearbeitet werden.

Über die Steuerleiste können der Zeitleiste Marker hinzugefügt werden. Marker können genutzt werden, um die Gesamtstruktur eines Songs zu verdeutlichen, und dienen als praktisches Hilfsmittel bei der Editierung und Mischung.

Editieren von Regionen

Nutzen Sie den [Screen zur Spurdarstellung](#), um Audio- und Synth-Regionen zu verschieben, zu löschen, zu kopieren, einzufügen, zu loopen, aufzuteilen und anderweitig zu bearbeiten.

Verschieben von Regionen

Regionen können auf der Zeitleiste nach vorne oder hinten sowie auf andere Spuren verschoben werden.

1. Tippen Sie im [Screen zur Spurdarstellung](#) auf die Region, die Sie verschieben möchten. Die ausgewählte Region wird unterlegt dargestellt.



2. Halten Sie den Finger auf der ausgewählten Region und ziehen Sie sie auf die gewünschte Position.



HINWEIS:

Sofern die Snap-Funktion aktiv ist, rastet die Region dabei auf den Einteilungen der Zeitleiste ein. (→ [Ändern der Snap-Einstellung](#))

Loop-Wiedergabe von Regionen

Regionen können geloopt (in der Schleife wiedergegeben) werden.

1. Tippen Sie im [Screen zur Spurdarstellung](#) auf die Region, die Sie loopen möchten. Die ausgewählte Region wird unterlegt dargestellt.



2. Tippen Sie auf den rechten Rand der Region und wischen Sie.



Wischen Sie nach rechts, um die Anzahl der Wiederholungen zu erhöhen, und nach links, um sie zu reduzieren.

Anlage leerer Synth-Spur-Regionen (nur Synth-Spuren)

Regionen können angelegt werden, um manuell MIDI-Noten hinzuzufügen. (→ [Editieren von Noten \(Synth-Regionen\)](#))

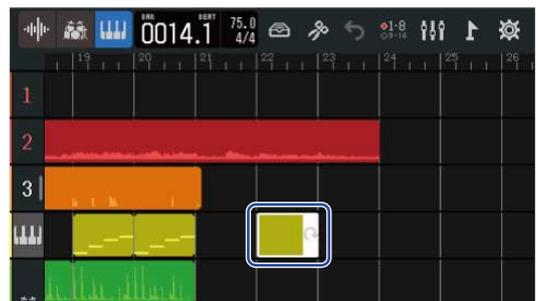
1. Tippen Sie im [Screen zur Spurdarstellung](#) auf einen Bereich der Synth-Spur, in dem keine Region angelegt ist.



Oben im Screen wird ein Optionsmenü eingeblendet.

2. Tippen Sie auf „Create Region“.

An der Position, die Sie doppelt angetippt haben, wird eine einen Takt lange Synthesizer-Region erstellt.



Laden von WAV-Dateien als Regionen

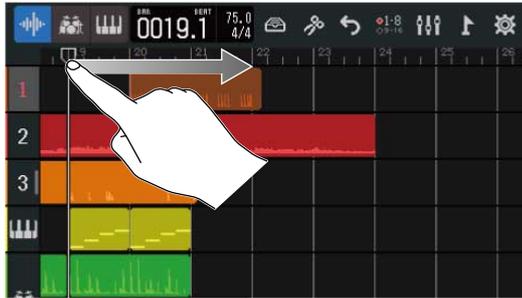
WAV-Dateien auf SD-Karten und USB-Speichersticks können in Projekte eingefügt werden.

ANMERKUNG:

Dateien folgender Formate können geladen werden.

- WAV-Dateien: Je nach Projekteinstellung 44,1kHz/16 Bit oder 44,1kHz/24 Bit

1. Kopieren Sie die gewünschten Daten zunächst auf die SD-Karte oder ein USB-Flash-Laufwerk.
 - Laden von SD-Karte: Legen Sie die Dateien auf der SD-Karte im Ordner „AUDIO“ ab. (→ [Ordner- und Dateistruktur auf SD-Karten](#))
 - Laden von einem USB-Flash-Laufwerk: Legen Sie die Dateien auf dem USB-Flash-Laufwerk im Ordner „ZOOM_R20“ > „AUDIO“ ab. (→ [Ordner- und Dateistruktur auf USB-Flash-Laufwerken](#))
2. Verschieben Sie den Wiedergabecursor im [Screen zur Spurdarstellung](#) auf die Position, an der Sie die geladene Datei einfügen möchten.

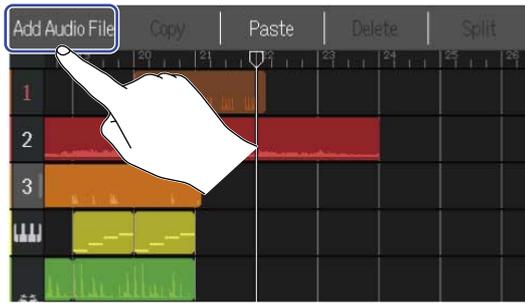


3. Tippen Sie in einem Audio-Track auf einen Bereich, der noch keine Region enthält.

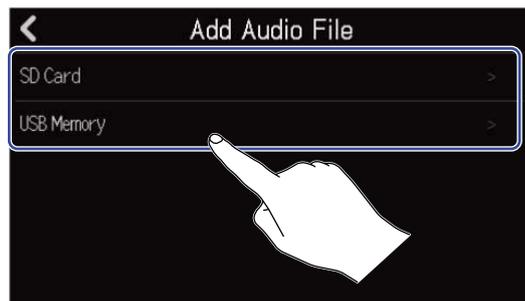


Oben im Screen wird ein Optionsmenü eingeblendet.

4. Tippen Sie auf „Add Audio File“.



5. Tippen Sie auf „SD Card“, um eine Datei von einer SD-Karte zu laden, oder auf „USB Memory“, um von einem USB-Flash-Laufwerk zu laden.



HINWEIS:

Wenn Sie eine Datei von einem USB-Flash-Laufwerk laden möchten, schließen Sie dieses am USB-Port an. (→ [Anschluss von USB-Flash-Laufwerken](#))

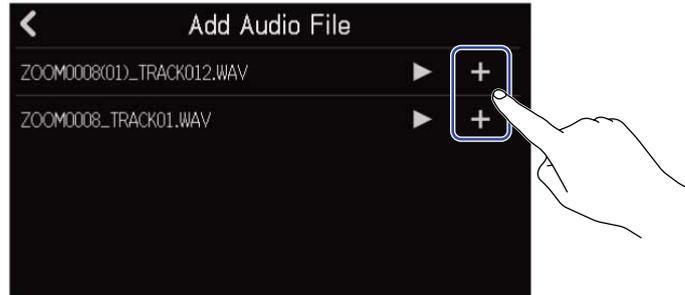
6. Tippen Sie auf , um eine Datei vorzuhören.

Die ausgewählte Datei wird wiedergegeben.  leuchtet ().

Tippen Sie auf , um die Wiedergabe zu beenden.



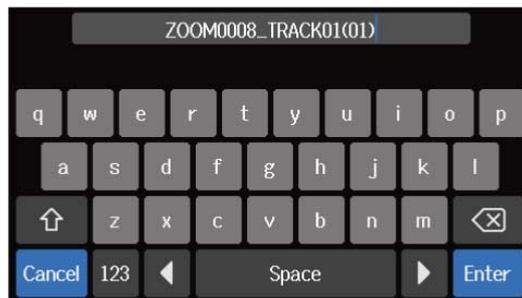
7. Tippen Sie auf **+** der Datei, die Sie laden möchten.



ANMERKUNG:

- Sofern die Datei nicht geladen werden kann, wird eine Fehlermeldung eingeblendet. Wählen Sie eine andere Datei aus.
- Eine Datei kann nicht geladen werden, wenn dadurch die maximale Anzahl von Regionen im Projekt überschritten würde.
 - Maximale Anzahl von Audio- und Rhythmus-Regionen: 50
 - Synth-Regionen: 80

8. Geben Sie den Namen der geladenen WAV-Datei ein.



Für Informationen zur Eingabe von Zeichen lesen Sie [Überblick über den Screen zur Zeicheneingabe](#).

9. Wenn „Done“ eingeblendet wird, tippen Sie auf „Close“.

Der Ladevorgang des Tracks ist damit abgeschlossen und der Screen zur Spurdarstellung wird geöffnet.

Laden von SMF-Dateien als Regionen

SMF-Dateien auf SD-Karten und USB-Flash-Laufwerken können in Projekte eingefügt werden.

ANMERKUNG:

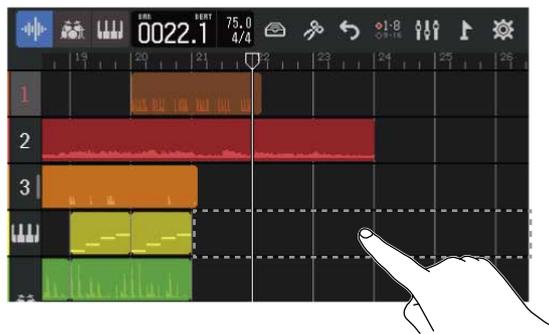
Dateien folgender Formate können geladen werden.

- SMF: Format 0/Format 1

1. Kopieren Sie die gewünschten Daten zunächst auf die SD-Karte oder ein USB-Flash-Laufwerk.
 - Laden von SD-Karte: Legen Sie die Dateien auf der SD-Karte im Ordner „AUDIO“ ab. (→ [Ordner- und Dateistruktur auf SD-Karten](#))
 - Laden von einem USB-Flash-Laufwerk: Legen Sie die Dateien auf dem USB-Flash-Laufwerk im Ordner „ZOOM_R20“ > „AUDIO“ ab. (→ [Ordner- und Dateistruktur auf USB-Flash-Laufwerken](#))
2. Verschieben Sie den Wiedergabekopf im [Screen zur Spurdarstellung](#) auf die Position, an der Sie die geladene Datei einfügen möchten.

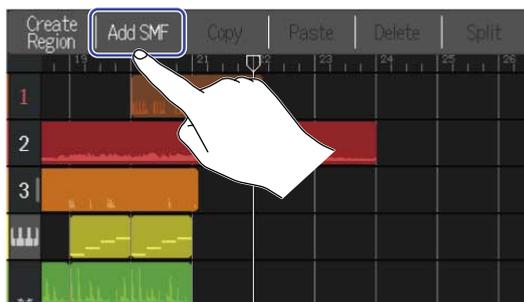


3. Tippen Sie in einer Synth-Spur doppelt auf einen Part, der noch keine Region enthält.

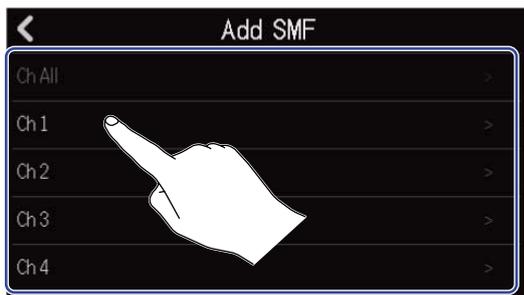


Oben im Screen wird ein Optionsmenü eingeblendet.

4. Tippen Sie auf „Add SMF“.



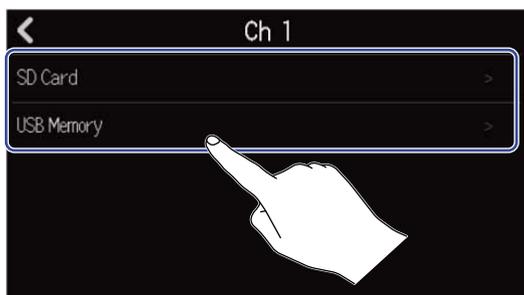
5. Tippen Sie auf den SMF-Kanal, den Sie laden möchten.



ANMERKUNG:

- Die Noten im ausgewählten Kanal werden geladen.
- Sofern Sie SMF-Dateien laden, die mehrere Kanäle enthalten, können Sie durch Auswahl von „Ch All“ in der Synth-Spur des R20 eine Region erstellen, die die Noten aller Kanäle enthält. In diesem Fall werden den Kanälen automatisch Sounds auf Basis der zugehörigen Program-Change-Befehle zugewiesen.
- Noten, die mit der Option „Ch All“ in Synth-Regionen geladen wurden, können nicht editiert werden.
- Sofern die Synth-Spur bereits eine Region enthält, kann die Option „Ch All“ nicht ausgewählt werden. Wenn eine SMF-Datei mit der Option „Ch All“ geladen wurde, können zudem keine weiteren Regionen hinzugefügt werden.

6. Tippen Sie auf „SD Card“, um eine Datei von einer SD-Karte zu laden, oder auf „USB Memory“, um von einem USB-Flash-Laufwerk zu laden.



HINWEIS:

Wenn Sie eine Datei von einem USB-Flash-Laufwerk laden möchten, schließen Sie dieses am USB-Port an.
(→ [Anschluss von USB-Flash-Laufwerken](#))

7. Tippen Sie auf , um eine Datei vorzuhören.

Die ausgewählte Datei wird wiedergegeben.  leuchtet ().

Tippen Sie auf , um die Wiedergabe zu beenden.



8. Tippen Sie auf  für die Datei, die Sie laden möchten.



Der Ladevorgang der Spur ist damit abgeschlossen und der Screen zur Spurdarstellung wird geöffnet.

ANMERKUNG:

- Sofern die Datei nicht geladen werden kann, wird eine Fehlermeldung eingeblendet. Wählen Sie eine andere Datei aus.
- Eine Datei kann nicht geladen werden, wenn dadurch die maximale Anzahl von Regionen im Projekt überschritten wird.
 - Maximale Anzahl von Audio- und Rhythmus-Regionen: 50
 - Synth-Regionen: 80

Kopieren und Einfügen von Regionen

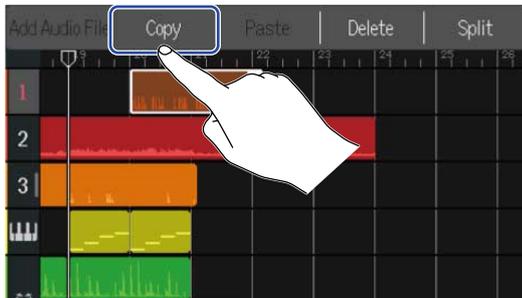
Regionen können kopiert und an einer anderen Position eingefügt werden.

1. Tippen Sie im [Screen zur Spurdarstellung](#) doppelt auf die Region, die Sie kopieren und einfügen möchten.



Die Region wird unterlegt dargestellt und oben im Screen wird das Optionsmenü eingeblendet.

2. Tippen Sie auf „Copy“.



Die ausgewählte Region wird kopiert.

3. Verschieben Sie den Wiedergabekopf auf die gewünschte Einfügeposition.



4. Tippen Sie in der Zielspur doppelt auf einen Bereich, der keine Region enthält.



Oben im Screen wird ein Optionsmenü eingeblendet.

5. Tippen Sie auf „Paste“.

Die kopierte Region wird an der Position des Wiedergabekopfs eingefügt.



Der Wiedergabekopf wird auf das Ende der eingefügten Region gesetzt.

Tippen Sie auf einen beliebigen Screen-Bereich, um das Optionsmenü zu schließen.

ANMERKUNG:

- Das Einfügen in anderen Spuren ist möglich.
- Das Einfügen in Spuren eines anderen Typs ist nicht möglich.

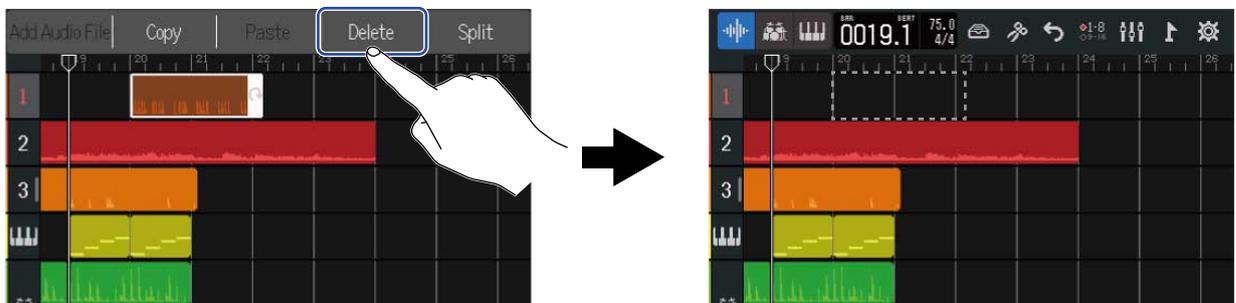
Löschen von Regionen

1. Tippen Sie im [Screen zur Spurdarstellung](#) doppelt auf die Region, die Sie löschen möchten.



Die Region wird unterlegt dargestellt und oben im Screen wird das Optionsmenü eingeblendet.

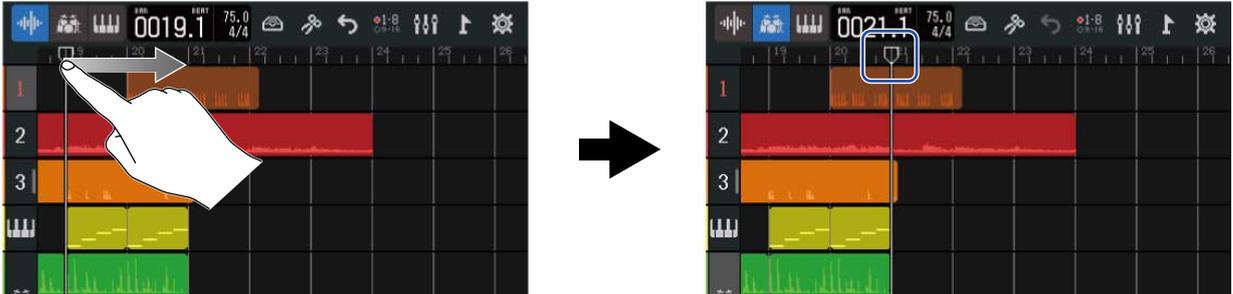
2. Tippen Sie auf „Delete“.
Die ausgewählte Region wird gelöscht.



Aufteilen von Regionen

Regionen können aufgeteilt werden.

1. Verschieben Sie den Wiedergabekopf im [Screen zur Spurdarstellung](#) auf die Position, an der Sie die Region aufteilen möchten.



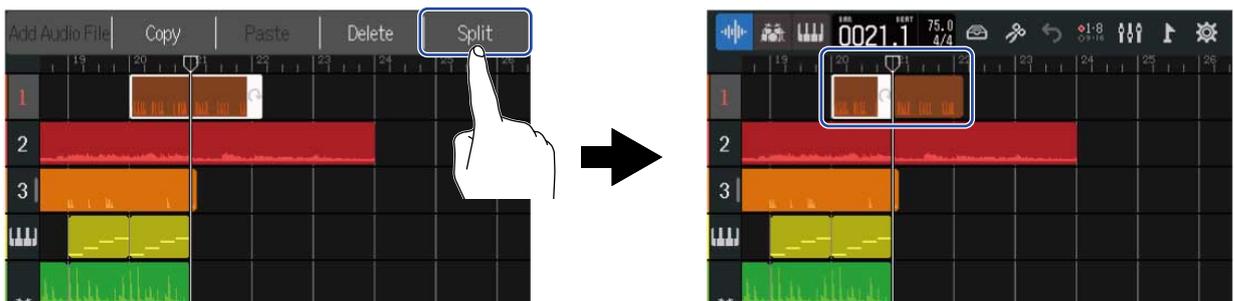
2. Tippen Sie doppelt auf die Region, die Sie aufteilen möchten.



Die Region wird unterlegt dargestellt und oben im Screen wird das Optionsmenü eingeblendet.

3. Tippen Sie auf „Split“.

Die ausgewählte Region wird an der Position des Wiedergabekopfs geteilt.



Editieren von Wellenformen (Audio-/Rhythmus-Regionen)

Durch das Editieren von Wellenformen können Audio- und Rhythmus-Regionen ohne Änderung der Tonhöhe gestreckt und unerwünschte Parts gelöscht werden. Nutzen Sie den Screen zur Wellenform-Editierung, um Wellenformen zu bearbeiten.

Öffnen des Screens zur Wellenformen-Editierung

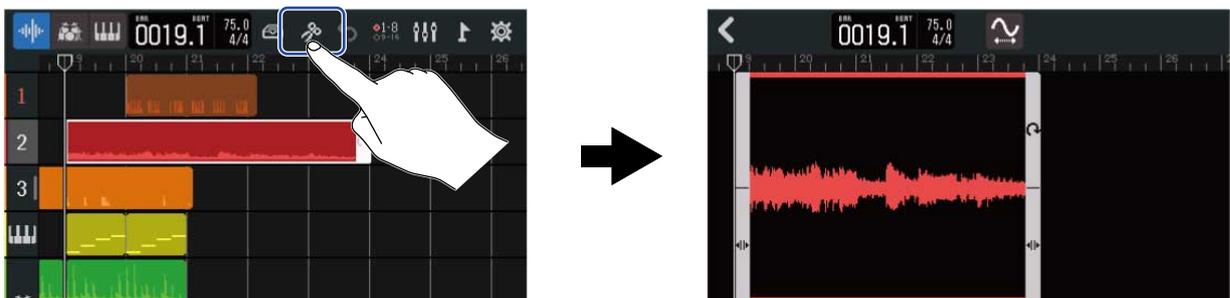
1. Wählen Sie die Audio- oder Rhythmus-Region mit der Wellenform, die Sie editieren möchten, durch Antippen aus.

Die Region wird unterlegt dargestellt.



2. Tippen Sie in der Steuerleiste auf .

Der Screen zur Wellenform-Editierung für die ausgewählte Region wird geöffnet.



Hauptfunktionen im Screen zur Wellenform-Editierung

- Horizontal heran-/herauszoomen: Horizontal auf-/zuziehen
- Horizontal blättern: Nach links und rechts wischen

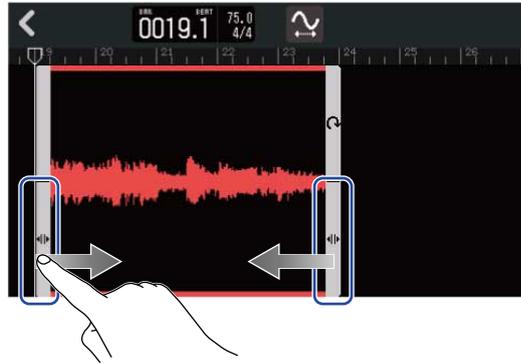
HINWEIS:

Drücken Sie bei geöffnetem Screen zur Wellenform-Editierung auf , um die Loop-Wiedergabe der Region zu starten.

Trimmen von Regionen

Regionen können getrimmt werden, um unerwünschte Parts zu entfernen.

1. Tippen Sie im Screen zur Wellenform-Editierung auf  am linken/rechten Rand der Region und wischen Sie, um den Auswahlbereich zu verändern. Parts im Auswahlbereich bleiben erhalten. Parts außerhalb des Auswahlbereichs werden abgeschnitten.



2. Tippen Sie auf .

Das Trimmen wird ausgeführt und der Screen zur Spurdarstellung wird wieder geöffnet.



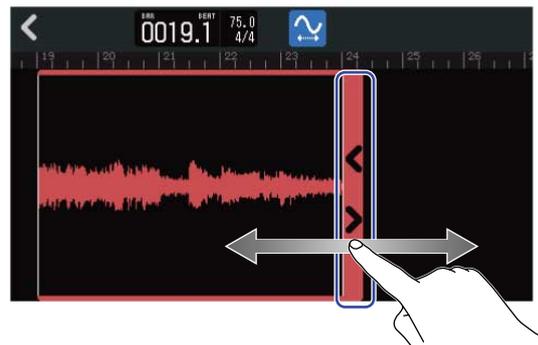
Ändern der Länge von Regionen ohne Tonhöhenänderung

Die Länge von Regionen lässt sich anpassen, ohne die Tonhöhe zu beeinflussen. Regionen mit geänderter Länge können als neue Audiodateien gespeichert werden.

1. Tippen Sie im Screen zur Wellenformen-Editierung auf , um diese Funktion zu aktivieren () (inaktiv: ).



2. Tippen Sie auf  und wischen Sie mit dem Finger nach links oder rechts, um die Länge der Region anzupassen.



HINWEIS:

Die Länge der Region kann im Bereich von 50–150% der Originallänge geändert werden.

3. Tippen Sie auf „Done“, um die Änderung zu bestätigen.



4. Geben Sie einen Dateinamen für die Region mit der geänderten Länge an.

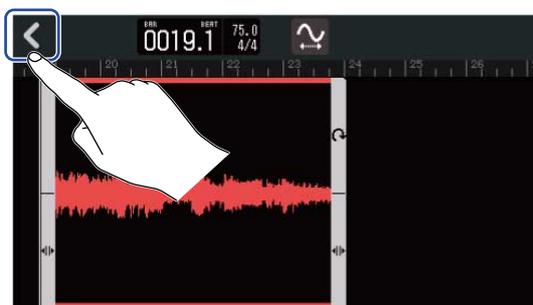


Für Informationen zur Eingabe von Zeichen lesen Sie [Überblick über den Screen zur Zeicheneingabe](#).

5. Wenn „Done“ eingeblendet wird, tippen Sie auf „Close“.
Die Datei mit der geänderten Länge wird der Spur zugewiesen.

Abschließen der Bearbeitung

1. Tippen Sie auf  im Screen zur Wellenform-Editierung.
Der Screen zur Spurdarstellung wird wieder geöffnet.



Editieren von Noten (Synth-Regionen)

Durch Editieren von Noten können Sie MIDI-Daten für die Synth-Wiedergabe erstellen. Sie können Noten beispielsweise hinzufügen und löschen oder ihre Dauer und Anschlagsstärke bearbeiten. Nutzen Sie zur Editierung den Pianorollen-Screen.

Öffnen des Pianorollen-Screens

1. Tippen Sie im [Screen zur Spurdarstellung](#) auf die Synth-Region mit den MIDI-Noten, die Sie bearbeiten möchten.

Die Region wird unterlegt dargestellt.

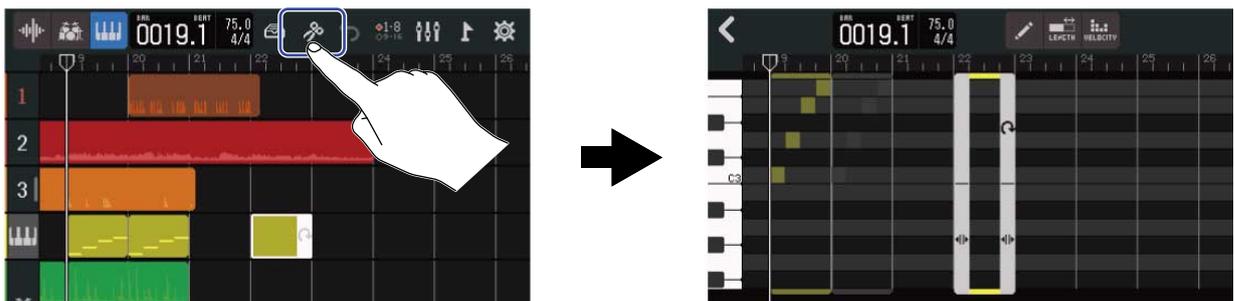


HINWEIS:

Sofern eine Synth-Spur keine Synth-Regionen enthält, erstellen Sie eine neue Region. (→ [Anlage leerer Synth-Spur-Regionen \(nur Synth-Spuren\)](#))

2. Tippen Sie in der Steuerleiste auf .

Der Pianorollen-Screen für die ausgewählte Region wird geöffnet.



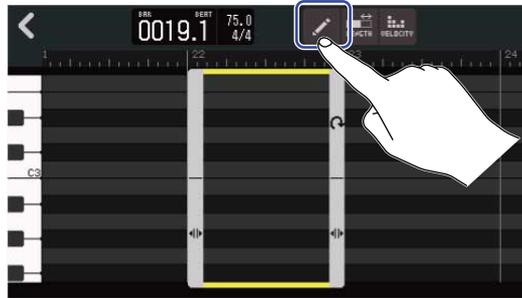
Hauptfunktionen im Pianorollen-Screen

- Horizontal heran-/herauszoomen: Horizontal auf-/zuziehen
- Vertikal heran-/herauszoomen: Vertikal auf-/zuziehen
- Horizontal blättern: Nach links und rechts wischen
- Vertikal blättern: Nach oben und unten wischen

Hinzufügen/Löschen von Noten

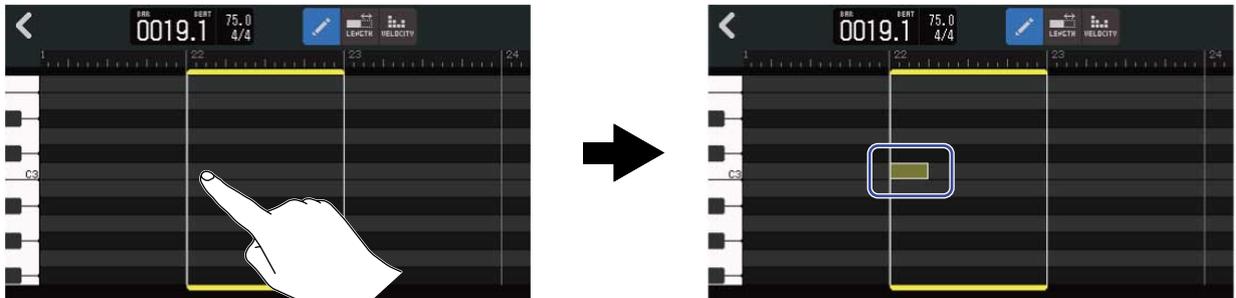
Noten können hinzugefügt werden, um sie mit der eingegebenen Tonhöhe, Dauer und Anschlagstärke wiederzugeben.

1. Tippen Sie auf  im Pianorollen-Screen, um diese Funktion zu aktivieren () (inaktiv: ).



2. Fügen Sie eine Note hin.

Tippen Sie auf die Pianorolle, um an einer Position eine Note einzufügen.

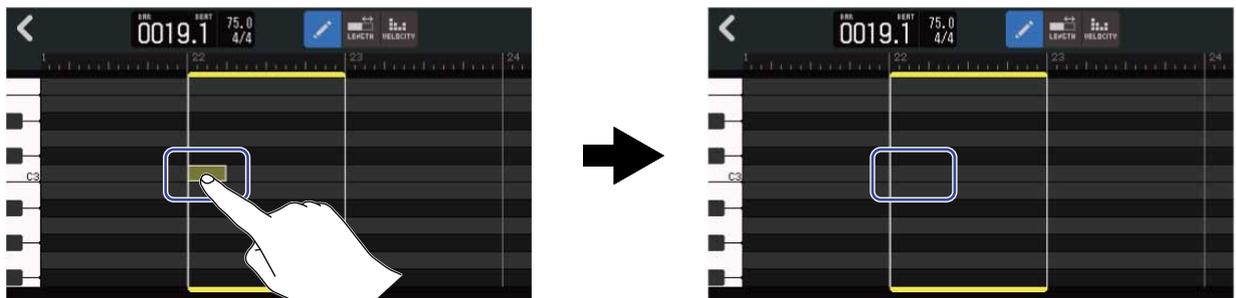


HINWEIS:

Die Tonhöhe der Note entspricht der zugehörigen Taste der auf der linken Seite eingeblendeten Klaviatur. Wischen Sie nach oben/unten, um die Oktave zu wechseln.

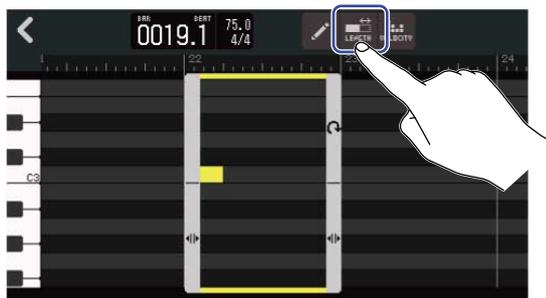
3. Löschen Sie eine Note.

Tippen Sie auf eine Note, um sie zu löschen.

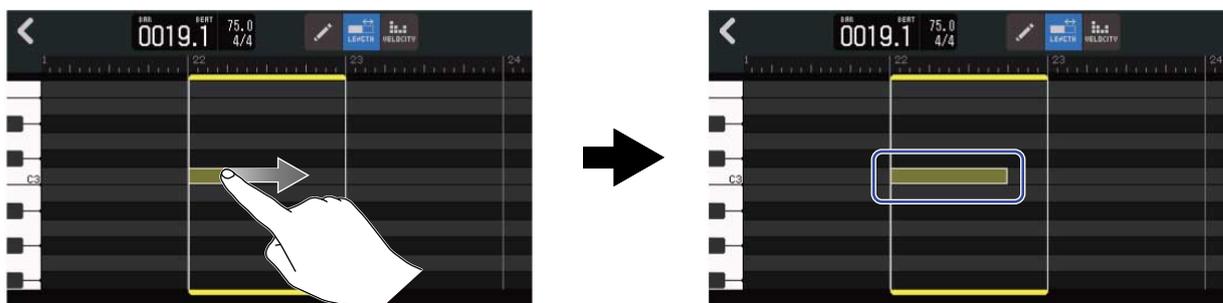


Ändern der Notenlänge

1. Tippen Sie auf  im Pianorollen-Screen, um diese Funktion zu aktivieren () (inaktiv: ).



2. Tippen Sie auf eine Note und wischen Sie mit dem Finger nach links/rechts, um die Notenlänge zu verändern.

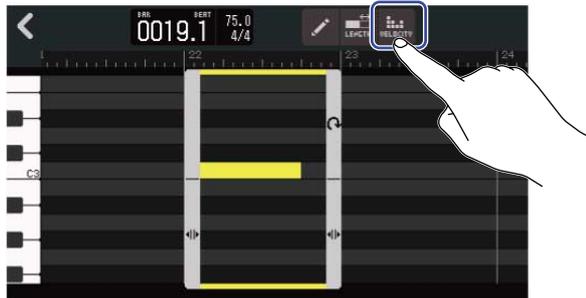


HINWEIS:

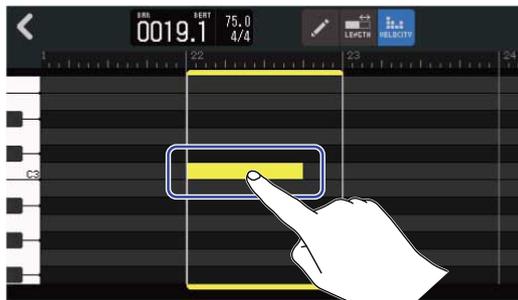
Die kürzeste Notenlänge ist 1/32tel.

Anpassen der Anschlagstärke

1. Tippen Sie auf  im Pianorollen-Screen, um diese Funktion zu aktivieren () (inaktiv: ).

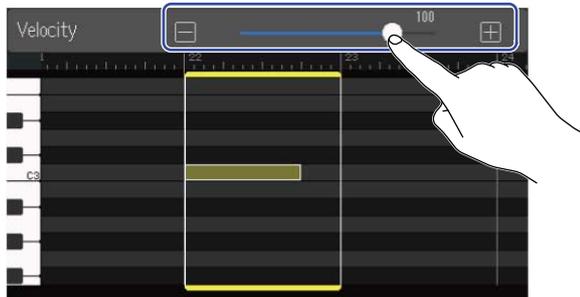


2. Tippen Sie auf die Note, deren Anschlagstärke Sie bearbeiten möchten.



Oben im Screen wird ein Schieberegler für die Anschlagstärke eingeblendet.

3. Bewegen Sie den Schieberegler mit dem Finger oder tippen Sie auf  und  , um die Anschlagstärke anzupassen.



HINWEIS:

Die Anschlagstärke kann zwischen 0 und 127 eingestellt werden.

Trimmen von Regionen

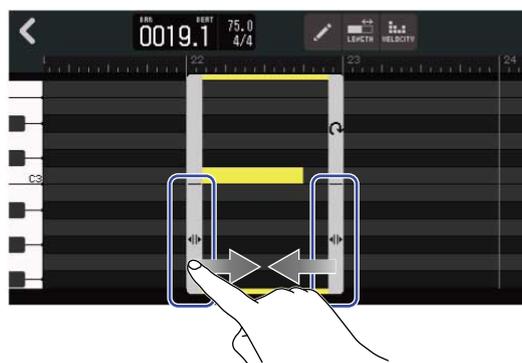
Durch das Trimmen von Regionen lassen sich überflüssige Parts entfernen.

1. Tippen Sie im Pianorollen-Screen auf  /  / , um sie zu deaktivieren.



2. Tippen Sie auf  am linken/rechten Rand der Region und wischen Sie, um den Auswahlbereich zu verändern.

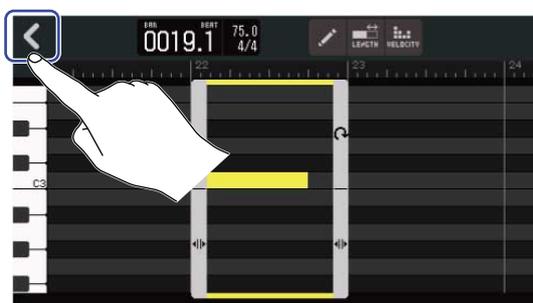
Parts im Auswahlbereich bleiben erhalten. Parts außerhalb des Auswahlbereichs werden abgeschnitten.



Abschließen der Bearbeitung

1. Tippen Sie auf  im Pianorollen-Screen.

Der Screen zur Spurdarstellung wird wieder geöffnet.



Editieren von Spuren

Bei der Editierung können Spuren gelöscht und verschoben, Synth- in Audiospuren konvertiert und Spur als Audiodaten exportiert werden.

Löschen von Spuren

Die ausgewählte Spur kann gelöscht werden. Alle Regionen der Spur werden dabei ebenfalls gelöscht.

1. Tippen Sie im [Screen zur Spurdarstellung](#) doppelt auf den Kopf der Spur, die Sie löschen möchten.



Oben im Screen wird ein Optionsmenü eingeblendet.

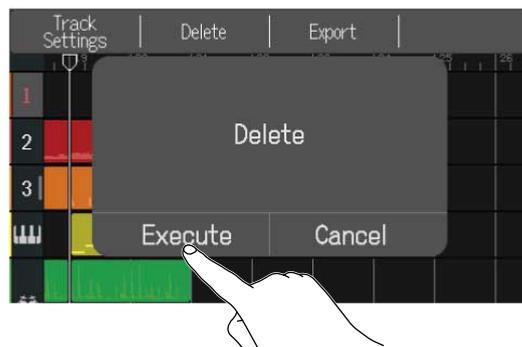
2. Tippen Sie auf „Delete“.



3. Tippen Sie auf „Execute“.

Die ausgewählte Spur und alle darin enthaltenen Regionen werden gelöscht.

Tippen Sie auf „Cancel“, um das Löschen abubrechen und zum vorherigen Screen zurückzukehren.



ANMERKUNG:

Führen Sie diese Aktion nur aus, wenn Sie ganz sicher sind, da die Spur-Dateien dabei vollständig von der SD-Karte gelöscht werden.

Konvertieren von Synth- in Audiospuren

Da nur eine Synth-Spur zur Verfügung steht, können Sie die Synth-Spur in eine Audiospur konvertieren, um anschließend eine weitere Synth-Spur hinzuzufügen.

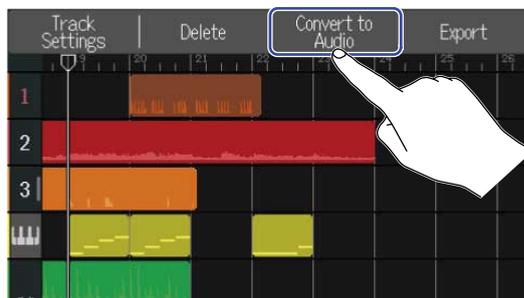
Die Noten einer Synth-Spur können wiedergegeben und mit dem aktuell ausgewählten Sound als Audiodatei exportiert werden. Diese Synth-Spur wird in eine Audiospur konvertiert und die zugehörige Audiodatei kann einer anderen Spur zugewiesen werden.

1. Tippen Sie im [Screen zur Spurdarstellung](#) doppelt auf den Spurkopf der Synth-Spur, die Sie in eine Audiospur konvertieren möchten.

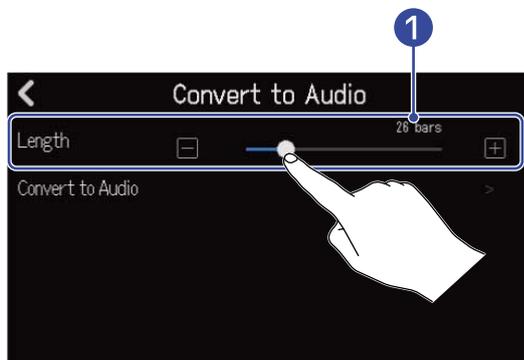


Oben im Screen wird ein Optionsmenü eingeblendet.

2. Tippen Sie auf „Convert to Audio“.

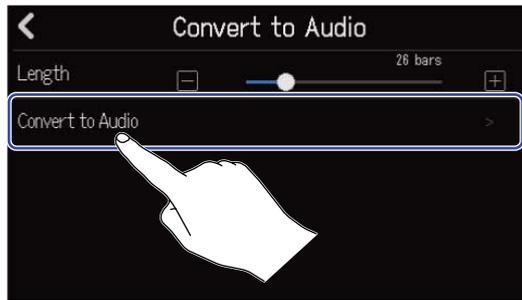


3. Verschieben Sie den Length-Schieberegler oder tippen Sie auf  und . Dadurch stellen Sie die Länge des exportierten Bereichs ein.

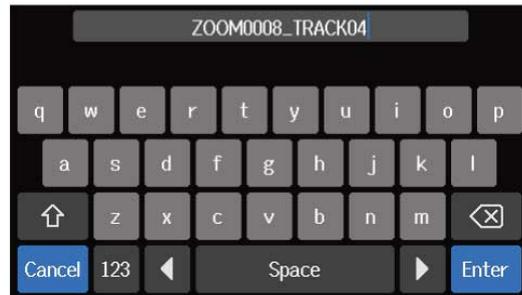


- 1 **Länge des exportierten Bereichs**
Hier wird die Anzahl der Takte eingeblendet.

4. Tippen Sie auf „Convert to Audio“.



5. Geben Sie den Namen der exportierten Audiodatei.



Für Informationen zur Eingabe von Zeichen lesen Sie [Überblick über den Screen zur Zeicheneingabe](#).

6. Wenn „Done“ eingeblendet wird, tippen Sie auf „Close“.
Die Synth-Spur wird in eine Audiospur konvertiert und der Screen zur Spurdarstellung wird wieder geöffnet.

Exportieren von Spuren

Spuren können im WAV oder SMF-Format exportiert und im AUDIO-Ordner der SD-Karte gespeichert werden.

1. Tippen Sie im [Screen zur Spurdarstellung](#) doppelt auf den Spurkopf der Spur, die Sie als WAV- oder SMF-Datei exportieren möchten.

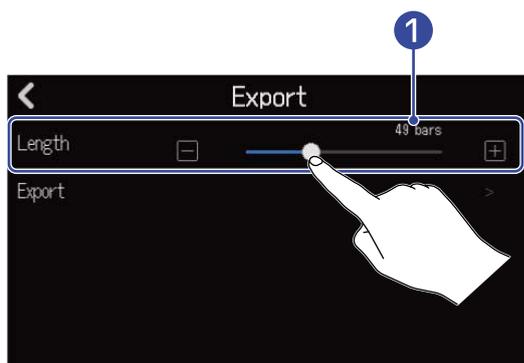


Oben im Screen wird ein Optionsmenü eingeblendet.

2. Tippen Sie auf „Export“.

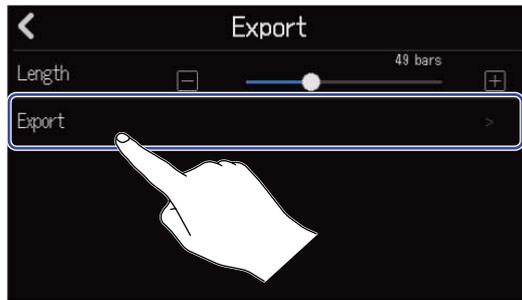


3. Verschieben Sie den Length-Schieberegler oder tippen Sie auf  und . Dadurch stellen Sie die Länge des exportierten Bereichs ein.

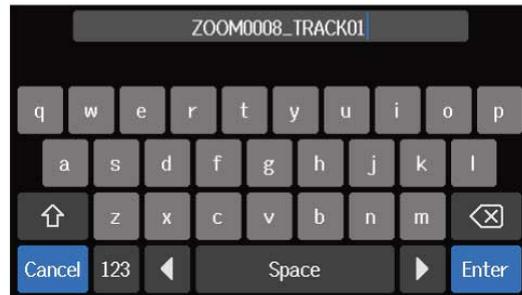


- 1 Länge des exportierten Bereichs
Hier wird die Anzahl der Takte eingeblendet.

4. Tippen Sie auf „Export“.



5. Geben Sie den Namen für die exportierte WAV- bzw. SMF-Datei ein.



Für Informationen zur Eingabe von Zeichen lesen Sie den Abschnitt [Überblick über den Screen zur Zeicheneingabe](#).

6. Wenn „Done“ eingeblendet wird, tippen Sie auf „Close“.
Die Spur wird als WAV- bzw. SMF-Datei exportiert und der Screen zur Spurdarstellung wird wieder geöffnet.

Verschieben von Spuren

1. Tippen Sie im [Screen zur Spurdarstellung](#) auf den Kopf der Spur, die Sie verschieben möchten. Der angetippte Spurkopf wird unterlegt dargestellt.



2. Ziehen Sie ihn mit dem Finger auf die gewünschte Position.



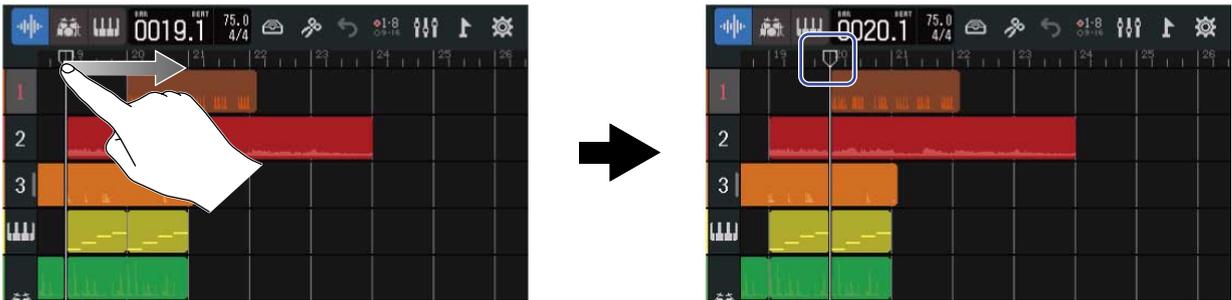
Einsatz von Markern

Durch das Hinzufügen von Markern mit Namen (wie beispielsweise Intro, Strophe oder Refrain) am Anfang verschiedener Parts lässt sich die Gesamtstruktur eines Songs verdeutlichen, was die Editierung und das Mischen erleichtert.

Marker werden in der Zeitleiste eingeblendet.

Hinzufügen von Markern

1. Verschieben Sie den Wiedergabekopf im [Screen zur Spurdarstellung](#) auf die Position, an der Sie einen Marker hinzufügen möchten.



HINWEIS:

Der Wiedergabekopf kann durch Drücken von  und  bewegt werden und rastet dabei auf der Einteilung der Zeitleiste ein.

2. Tippen Sie auf .



Oben im Screen wird das Marker-Menü eingeblendet.

3. Tippen Sie auf „Add“.

Die Marker-Informationen werden an der Position des Wiedergabekopfs eingeblendet. Dem Marker wird der links im Marker-Menü eingeblendete Name zugewiesen.



HINWEIS:

- Jedes Mal, wenn ein weiterer Marker hinzugefügt wird, werden die Marker-Namen automatisch in der folgenden Reihenfolge zugewiesen.

Intro → Verse → Chorus → Bridge → Outro → Verse → Verse → ...

Das Umbenennen von Markern wird in Schritt 5 beschrieben.

- Über die Schaltflächen   rechts im Marker-Menü können Marker taktweise verschoben werden. Sofern an einer Position bereits ein anderer Marker vorhanden ist, wird bis zum darauffolgenden Takt verschoben.

4. Tippen Sie im Marker-Menü auf einen Namen.



5. Ändern Sie den Namen nach Bedarf.



Für Informationen zur Eingabe von Zeichen lesen Sie [Überblick über den Screen zur Zeicheneingabe](#).

HINWEIS:

Marker-Namen können maximal zehn Zeichen lang sein.

6. Wenn „Done“ eingeblendet wird, tippen Sie auf „Close“.

Der Marker wird hinzugefügt und der Screen zur Spurdarstellung wird wieder geöffnet.

HINWEIS:

Ein Projekt kann maximal zehn Marker enthalten.

Verschieben von Marker-Positionen

1. Verschieben Sie den Wiedergabekopf im [Screen zur Spurdarstellung](#) auf die Position, auf die Sie den Marker verschieben möchten.



HINWEIS:

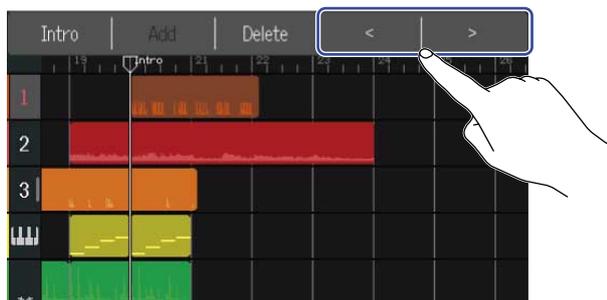
Der Wiedergabekopf kann durch Drücken von  und  bewegt werden und rastet dabei auf der Einteilung der Zeitleiste ein.

2. Tippen Sie auf .



Oben im Screen wird das Marker-Menü eingeblendet.

3. Tippen Sie auf  , um den Marker zu verschieben.



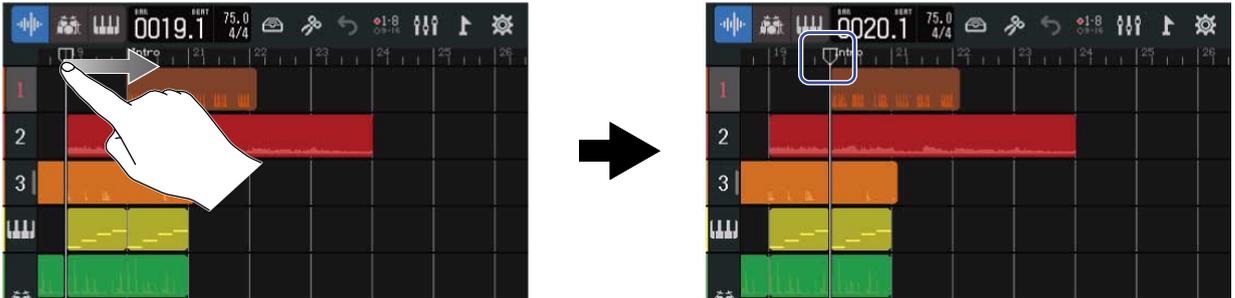
Tippen Sie auf einen beliebigen Screen-Bereich, um das Marker-Menü zu schließen.

HINWEIS:

Die Position kann taktweise verschoben werden. Sofern an einer Position bereits ein anderer Marker vorhanden ist, wird bis zum darauffolgenden Takt verschoben.

Umbenennen von Markern

1. Verschieben Sie den Wiedergabekopf im [Screen zur Spurdarstellung](#) auf die Position des Markers, den Sie umbenennen möchten.



HINWEIS:

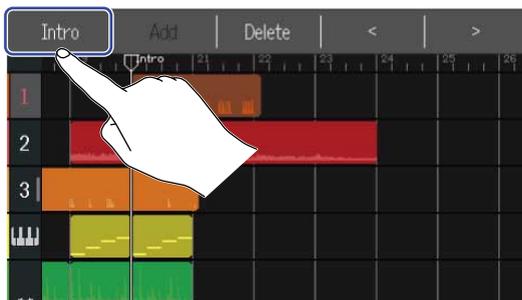
Der Wiedergabekopf kann durch Drücken von  und  bewegt werden und rastet dabei auf der Einteilung der Zeitleiste ein.

2. Tippen Sie auf .



Oben im Screen wird das Marker-Menü eingeblendet.

3. Tippen Sie im Marker-Menü auf einen Namen.



4. Ändern Sie den Marker-Namen.



Für Informationen zur Eingabe von Zeichen lesen Sie den Abschnitt [Überblick über den Screen zur Zeicheneingabe](#).

HINWEIS:

Marker-Namen können maximal zehn Zeichen lang sein.

5. Wenn „Done“ eingeblendet wird, tippen Sie auf „Close“.

Der Marker-Name wird geändert und der Screen zur Spurdarstellung wird wieder geöffnet.

Löschen von Markern

1. Verschieben Sie den Wiedergabekopf im [Screen zur Spurdarstellung](#) auf die Position des Markers, den Sie löschen möchten.



HINWEIS:

Der Wiedergabekopf kann durch Drücken von  und  bewegt werden und rastet dabei auf der Einteilung der Zeitleiste ein.

2. Tippen Sie auf .



Oben im Screen wird das Marker-Menü eingeblendet.

3. Tippen Sie auf „Delete“.



4. Tippen Sie auf „Execute“.
Tippen Sie auf „Cancel“, um das Löschen abzubrechen und zum vorherigen Screen zurückzukehren.
5. Wenn „Done“ eingeblendet wird, tippen Sie auf „Close“.
Der Marker wird gelöscht.

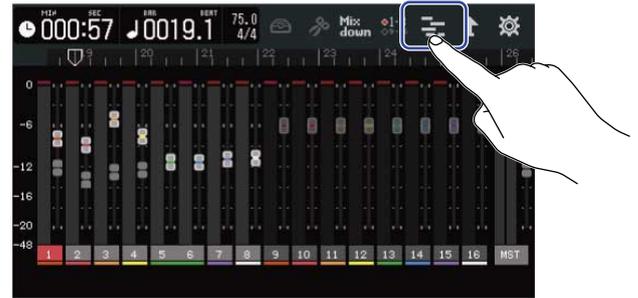
Mischen von Projekten

Schalten Sie beim Mischen nach Bedarf zwischen dem [Screen zur Spurdarstellung](#) und dem [Screen zur Darstellung der Pegelanzeigen](#) um.

Tippen Sie auf  oder , um zwischen den Screens umzuschalten.

Umschalten zum Screen zur Darstellung der Pegelanzeigen

Umschalten zum Screen zur Spurdarstellung



Überprüfen der Spurpegel

Überprüfung im Screen zur Spurdarstellung

1. Tippen Sie im [Screen zur Spurdarstellung](#) auf die Spalte mit den Spurnummern und ziehen Sie sie mit dem Finger nach rechts.



Der Mixer mit den Pegelanzeigen der einzelnen Spuren wird eingeblendet.



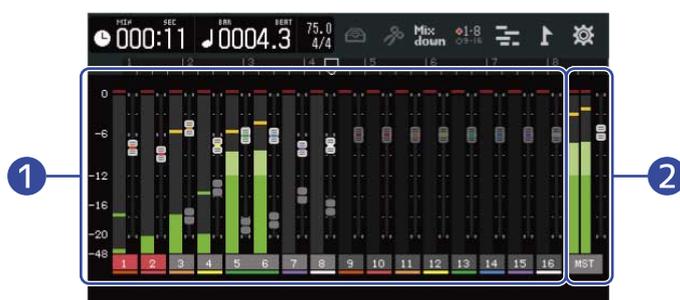
Wischen Sie auf dem Screen nach oben/unten, um die Pegel weiterer Spuren zu überprüfen.

2. Ziehen Sie die Spurnummern-Spalte nach links, um den Mixer zu schließen.



Überprüfung im Screen zur Darstellung der Pegelanzeigen

Der Screen zur Darstellung der Pegelanzeigen bietet eine Übersicht über die Pegel der einzelnen Spuren sowie über den Gesamtpegel.

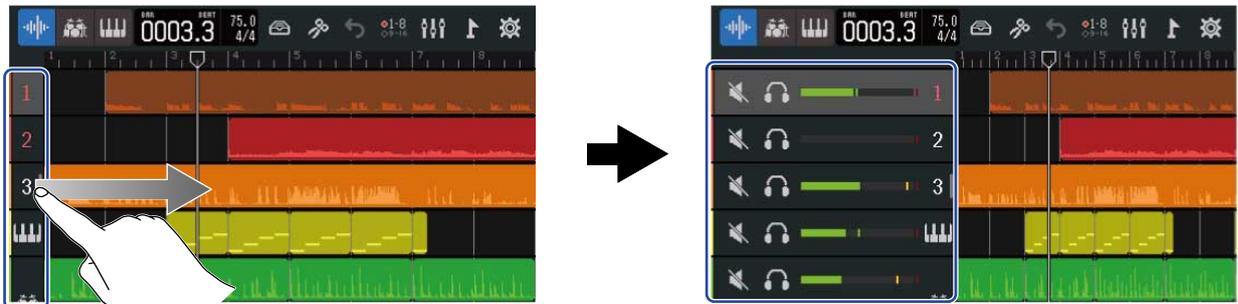


- 1 Pegel und Fader-Positionen aller Spuren
- 2 Gesamtpegel und MASTER-Fader-Einstellung

Stummschalten von Spuren

Sie können das Signal ausgewählter Spuren stummschalten.

1. Tippen Sie im [Screen zur Spurdarstellung](#) auf die Spalte mit den Spurnummern und ziehen Sie sie mit dem Finger nach rechts.
Das Menü wird eingeblendet.



2. Tippen Sie auf .

Die Spur wird stummschaltet und  leuchtet (.



Es können mehrere Spuren gleichzeitig stummschaltet werden.

Wischen Sie im Screen nach oben und unten, um weitere Spuren stummschalten.

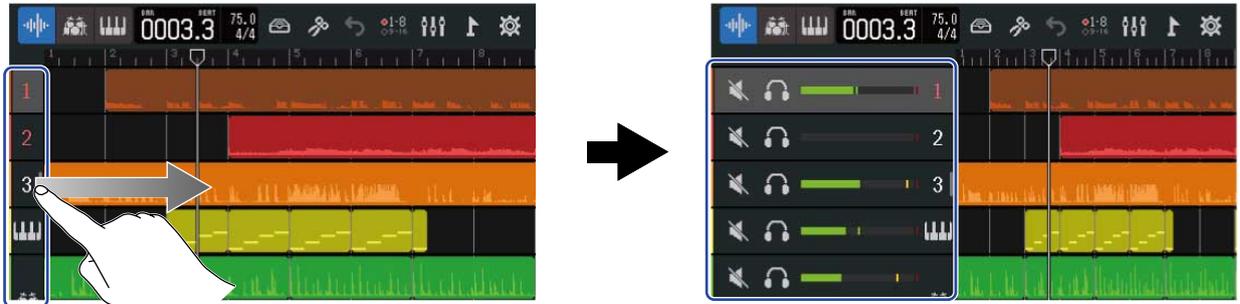
3. Ziehen Sie die Spurnummern-Spalte nach links, um den Mixer zu schließen.



Gezieltes Abhören ausgewählter Spuren (Solo-Schaltung)

Es können Spuren ausgewählt werden, die dann exklusiv abgehört werden.

1. Tippen Sie im [Screen zur Spurdarstellung](#) auf die Spalte mit den Spurnummern und ziehen Sie sie mit dem Finger nach rechts. Dadurch wird der Mixer geöffnet.



2. Tippen Sie auf .

Alle übrigen Spuren werden stummgeschaltet und  leuchtet (.



Es können mehrere Spuren gleichzeitig solo geschaltet werden.

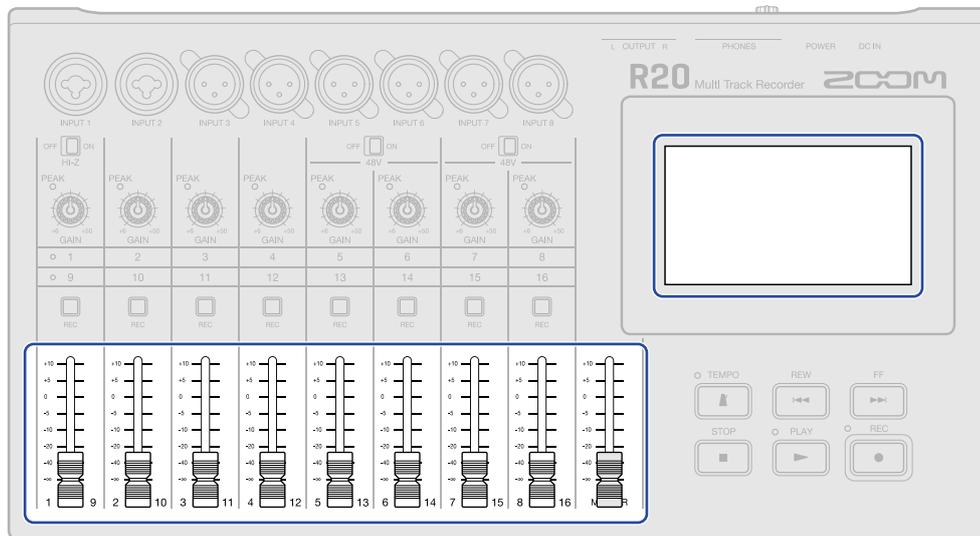
Wischen Sie im Screen nach oben und unten, um weitere Spuren solo zu schalten.

3. Ziehen Sie die Spurnummern-Spalte nach links, um den Mixer zu schließen.

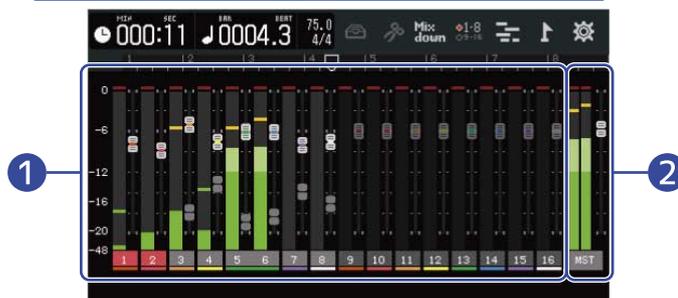


Anpassen der Lautstärkepegel

1. Bedienen Sie die Kanalfader, um die Pegel einzelner Spuren zu bearbeiten, und den MASTER-Fader, um den Gesamtpegel einzustellen.



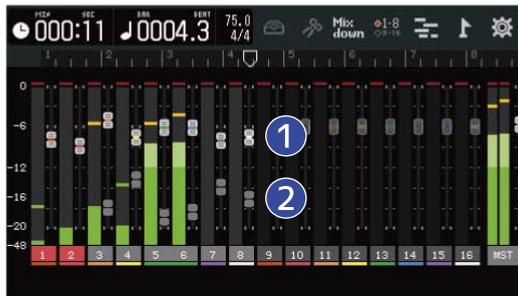
Überprüfen Sie die Pegel im [Screen zur Darstellung der Pegelanzeigen](#).



- 1 Pegel und Fader-Positionen aller Spuren
- 2 Gesamtpegel und MASTER-Fader-Einstellung

HINWEIS:

- Tippen Sie in der Steuerleiste auf  oder , um auszuwählen, welche Spuren (1–8 oder 9–16) Sie über die physikalischen Fader aussteuern möchten. (→ [Umschalten der gesteuerten Spuren](#))
- Sofern sich die Position eines physikalischen Faders von der zugehörigen Fader-Einstellung unterscheidet, weil beispielsweise die Reihenfolge der Spuren geändert wurde, kann der Pegel nicht über den physikalischen Fader eingestellt werden. Wählen Sie mit dem Fader dann zuerst die Position, die dem eingestellten Pegel entspricht. Anschließend kann der Pegel wieder über den physikalischen Fader eingestellt werden.



1 Spurfader

Diese zeigen die aktuellen Faderpositionen.

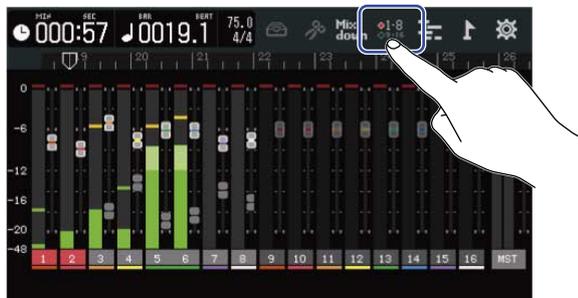
2 Spurfaderaliase

Wenn die Positionen der physikalischen Fader von den virtuellen Faderstellungen abweichen, da die Spuren bspw. umgeschaltet wurden, werden die physikalischen Faderpositionen so dargestellt.

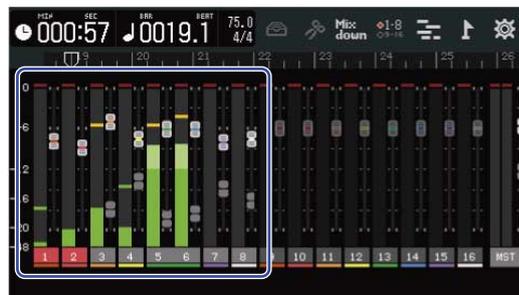
Umschalten der gesteuerten Spuren

Sie können auswählen, welche Spuren (1-8 oder 9-16) über die physikalischen Fader gesteuert werden sollen.

1. Tippen Sie in der Steuerleiste auf  oder .



-  : Die physikalischen Fader steuern die Spuren 1-8.



-  : Die physikalischen Fader steuern die Spuren 9-16.



Einstellen des Pannings, des EQ und der Effekte für Spuren

Einstellen des Pannings

Sie können das Links-Rechts-Panning bei der Spurwiedergabe einstellen. Einzelheiten zur Bedienung finden Sie im Abschnitt [Anpassen des Monitor-Pannings](#).

Anpassen des EQ

Die Frequenzbänder einzelner Spuren können verstärkt oder abgesenkt werden. Einzelheiten zur Bedienung finden Sie im Abschnitt [Anpassen des EQ](#).

Einsatz von Effekten

Jeder Spur können Effekte zugeordnet werden. Weitere Informationen zum Betrieb finden Sie im Abschnitt [Einsatz von Effekten](#).

Mixdown

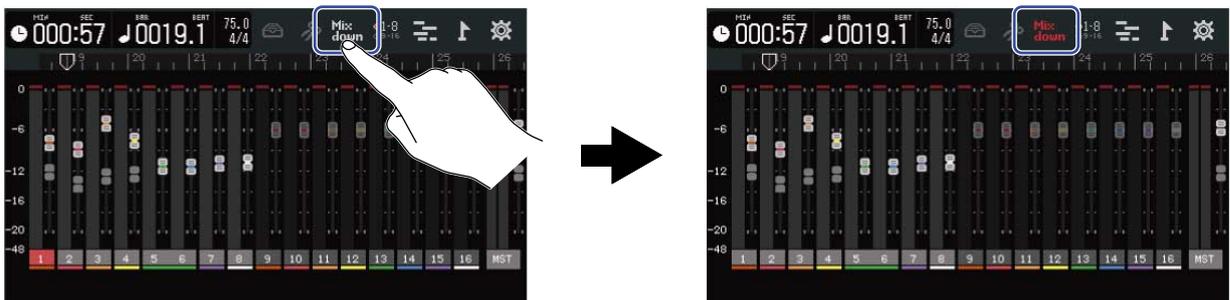
Ein aufgenommenes Projekt kann gemischt und als stereophone Mixdown-Datei (WAV) ausgegeben werden.

Die Mixdown-Datei wird im Ordner „AUDIO“ auf der SD-Karte im folgenden Format gespeichert.

- Samplingfrequenz: 44,1 kHz
- Wortbreite: Wie bei der Projekterstellung eingestellt (→ [Anlage von leeren Projekten mit spezifischen Einstellungen](#))

1. Tippen Sie im [Screen zur Darstellung der Pegelanzeigen](#) auf .

 leuchtet ().



2. Drücken Sie .

Das startet den Mixdown ab Anfang des Projekts.

Alle Pegelanpassungen, die während des Mixdowns über die Kanal- und den MASTER-Fader vorgenommen werden, wirken sich auf die Mixdown-Aufnahme aus.

3. Drücken Sie , um den Mixdown anzuhalten.

Verwaltung von Projekten

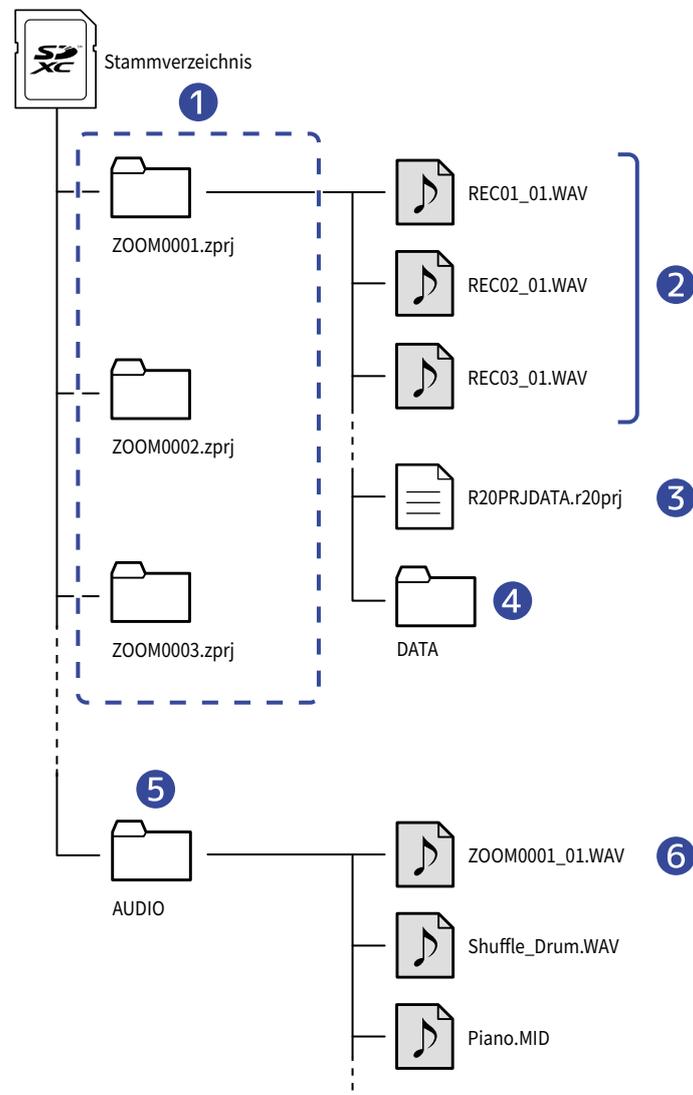
Mit dem R20 erstellte Projekte werden auf der SD-Karte gespeichert.

Auf SD-Karten gespeicherte Projekte können umbenannt werden. Diese Projekte können auch kopiert und gelöscht werden. Zudem kann das Datum/die Uhrzeit ihrer Anlage und das Datenformat überprüft werden. Wenn ein USB-Flash-Laufwerk am R20 angeschlossen ist, können Projekte darauf gespeichert oder von dort geladen werden sowie Audio-/SMF-Daten von dort geladen werden.

Führen Sie diese Bedienschritte im Screen Project Option aus.

Ordner- und Dateistruktur auf SD-Karten

Wenn Sie mit dem R20 eine Aufnahme erstellen, werden die Ordner und Dateien auf der SD-Karte wie folgt angelegt.

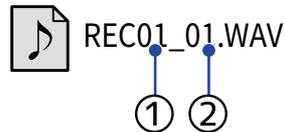


1 Projekt-Ordner

Diese enthalten Daten und Einstellungen für die Projektaufnahme.
Die Ordner werden mit den Namen „ZOOM0001“ bis „ZOOM9999“ erzeugt.

2 Für eine Spur aufgenommene Audiodateien

Audiodateien werden wie folgt benannt.



① Spurnummer

② Aufnahmenummer („01“ ist die erste Aufnahme, gefolgt von „2“, „3“ etc.)

Beispiel: Der Name der Datei für die zweite Aufnahme auf Spur 4 lautet entsprechend „REC04_02.WAV“.

3 Projektdatei

Projektspezifische Einstellungen werden in dieser Datei gespeichert.

4 DATA-Ordner

Die für die Projektstruktur notwendigen Daten werden in diesem Ordner gespeichert.

5 AUDIO-Ordner

In diesem Ordner werden WAV- und SMF-Daten gespeichert, die in den Projekten geladen werden.
Legen Sie hier die Daten ab, die Sie in den R20 laden wollen.

Zudem werden hier Mixdown-Audiodateien sowie die Daten gespeichert, die beim [Ausspielen von Projekten als WAV-Dateien](#) erzeugt werden.

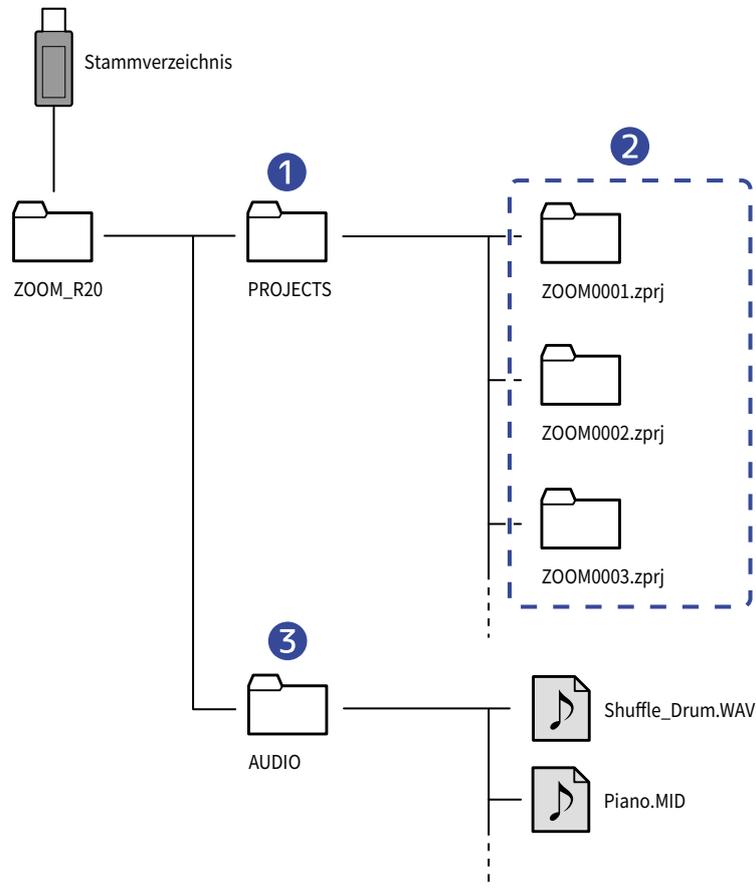
6 Mixdown-Audiodatei

Die Zahl hinter dem Projektnamen in dem Dateinamen steht für die Mixdown-Nummer.

Ordner- und Dateistruktur auf USB-Flash-Laufwerken

Wenn ein USB-Flash-Laufwerk am R20 angeschlossen wird, werden Ordner so wie unten dargestellt erzeugt.

Der R20 kann Projektdaten in die folgenden Ordner schreiben und benötigte Dateien daraus laden.



1 Ordner zum Speichern von Projekten

Hier werden Projekte auf dem USB-Flash-Laufwerk gespeichert. Speichern Sie hier Projekte, die Sie in den R20 laden wollen.

2 Projekt-Ordner

Diese enthalten Daten und Einstellungen für die Projektaufnahme.

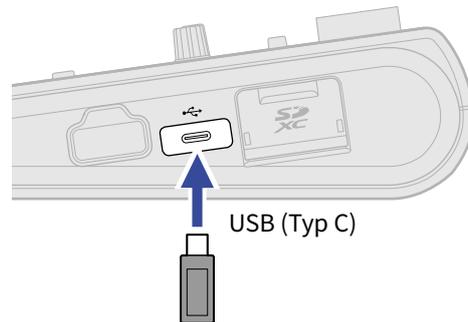
3 AUDIO-Ordner

In diesem Ordner werden WAV- und SMF-Daten gespeichert, die in den Projekten geladen werden. Außerdem werden hier Daten gespeichert, die gemäß den Anweisungen in [Ausspielen von Projekten als WAV-Dateien](#) hier gespeichert werden. Legen Sie hier die Daten ab, die Sie in den R20 laden wollen.

Anschluss von USB-Flash-Laufwerken

Schließen Sie USB-Flash-Laufwerke am USB-Port an.

Verwenden Sie USB-Typ-C-kompatible USB-Flash-Laufwerke.



ANMERKUNG:

- Trennen Sie niemals ein USB-Flash-Laufwerk während der Datenübertragung.
- Ein USB-Flash-Laufwerk kann nicht verwendet werden, wenn „USB MIDI Keyboard“ auf „On“ eingestellt ist. (→ [Anschluss von MIDI-Keyboards](#))

Öffnen des Menüs Project Option

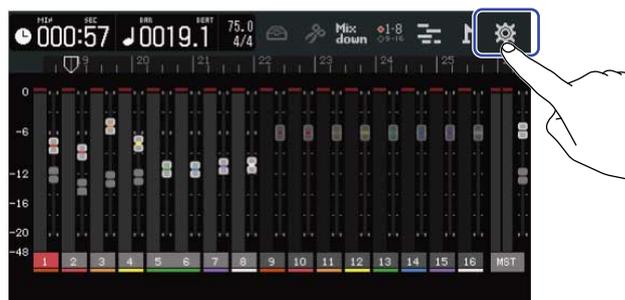
Verwalten von Projekten im Screen Project Options

1. Tippen Sie im Home-Screen auf  (Screen zur Spurdarstellung/Screen zur Darstellung der Pegelanzeigen).

Screen zur Spurdarstellung

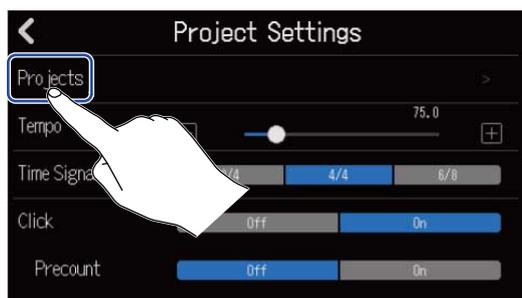


Screen zur Darstellung der Pegelanzeigen



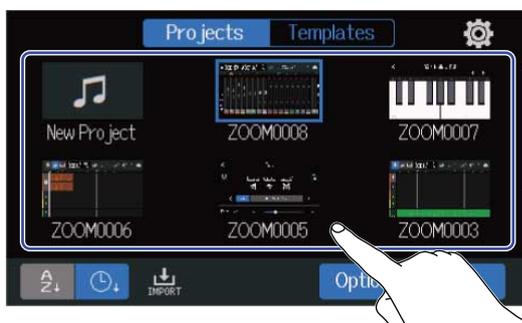
Dadurch wird der Screen mit den Projekt-Einstellungen geöffnet.

2. Tippen Sie im Project-Settings-Screen auf „Projects“.



Dadurch wird der Projects-Screen geöffnet.

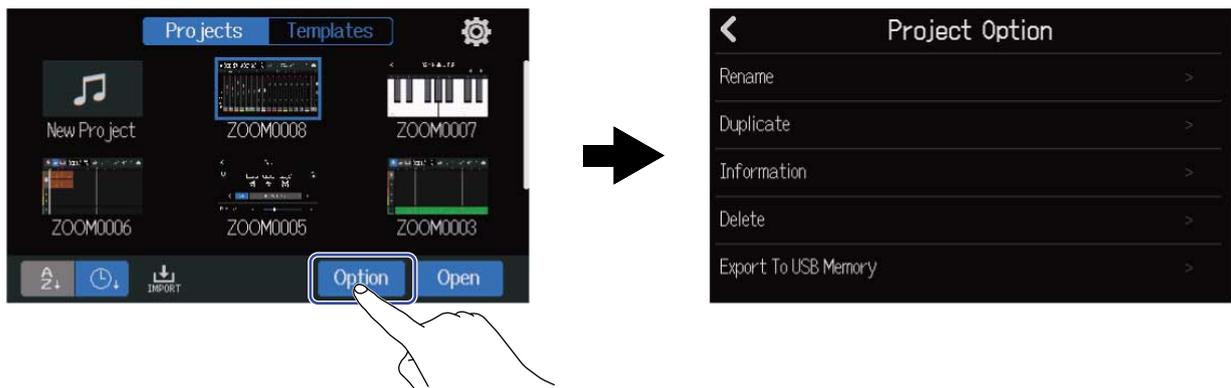
3. Tippen Sie auf das Projekt, das Sie verwalten möchten.



Das ausgewählte Projekt wird blau umrandet dargestellt.

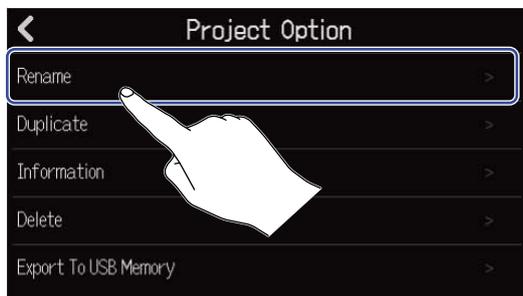
4. Tippen Sie auf „Option“.

Dadurch wird der Project-Option-Screen für das gewählte Projekt geöffnet.



Ändern eines Projektnamens

1. Tippen Sie im Menü Project Option (→ [Öffnen des Menüs Project Option](#)) des Projekts, das Sie umbenennen möchten, auf „Rename“.



2. Ändern Sie den Projektnamen.



Für Informationen zur Eingabe von Zeichen lesen Sie den Abschnitt [Überblick über den Screen zur Zeicheneingabe](#).

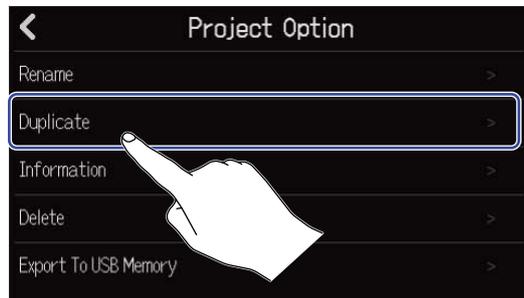
ANMERKUNG:

- Sofern derselbe Name nach dem Ändern eines Projektnamens bereits existiert, erscheint eine Fehlermeldung. In diesem Fall ändern Sie den Projektnamen.
- Projektnamen können einschließlich der Erweiterungen maximal 50 Zeichen enthalten.

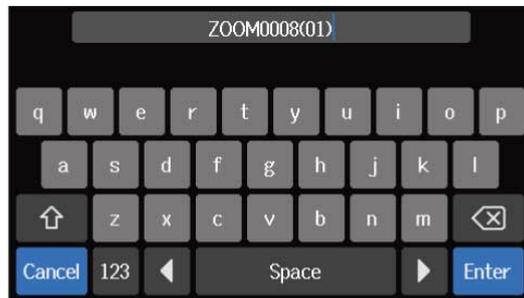
3. Wenn „Done“ eingeblendet wird, tippen Sie auf „Close“.

Duplizieren von Projekten

1. Tippen Sie im Menü Project Option (→ [Öffnen des Menüs Project Option](#)) des Projekts, das Sie duplizieren möchten, auf „Duplicate“.



2. Geben Sie den Namen für das duplizierte Projekt ein.



Für Informationen zur Eingabe von Zeichen lesen Sie den Abschnitt [Überblick über den Screen zur Zeicheneingabe](#).

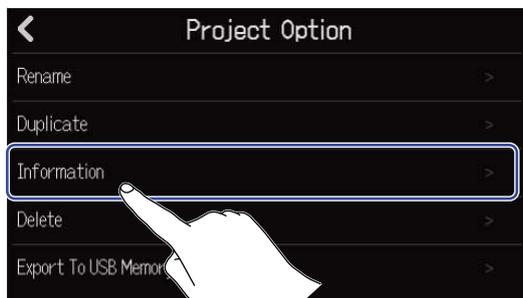
ANMERKUNG:

- Sofern derselbe Name nach dem Ändern eines Projektnamens bereits existiert, erscheint eine Fehlermeldung. In diesem Fall ändern Sie den Projektnamen.
- Das Duplizieren ist nicht möglich, wenn eine SD-Karte keine ausreichende Speicherkapazität bietet.
- Das Duplizieren ist nicht möglich, wenn sich auf der SD-Karte bereits 1.000 Projekte befinden.

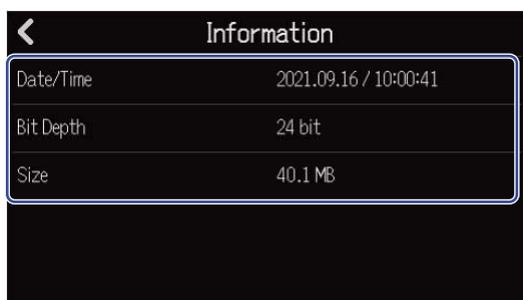
3. Wenn „Done“ eingeblendet wird, tippen Sie auf „Close“.
Damit ist das Duplizieren abgeschlossen und der ursprüngliche Screen wird geöffnet.

Anzeigen der Projekt-Informationen

1. Tippen Sie im Menü Project Option (→ [Öffnen des Menüs Project Option](#)) des Projekts, dessen Informationen Sie überprüfen möchten, auf „Information“.



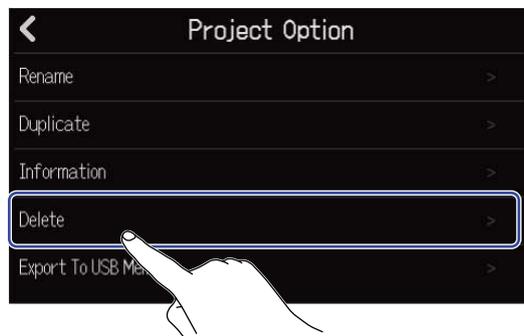
Dadurch wird der Projekt-Screen Information geöffnet, in dem Sie die folgenden Informationen überprüfen können.



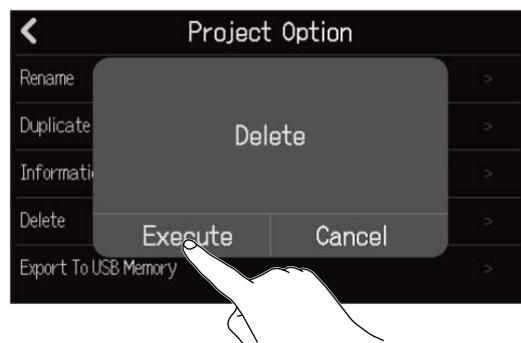
| Eintrag | Erklärung |
|-----------|-------------------------------------|
| Date/Time | Datum und Uhrzeit der Projektanlage |
| Bit Depth | Aufnahmeformat |
| Size | Projektgröße |

Löschen von Projekten

1. Tippen Sie im Menü Project Option (→ [Öffnen des Menüs Project Option](#)) des Projekts, das Sie löschen möchten, auf „Delete“.



2. Tippen Sie auf „Execute“.



Tippen Sie auf „Cancel“, um das Löschen abubrechen und zum vorherigen Screen zurückzukehren.

3. Wenn „Done“ eingeblendet wird, tippen Sie auf „Close“.
Dadurch wird das gewählte Projekt gelöscht und wieder der Projects-Screen geöffnet.

Ausspielen von Projekten als WAV-Dateien

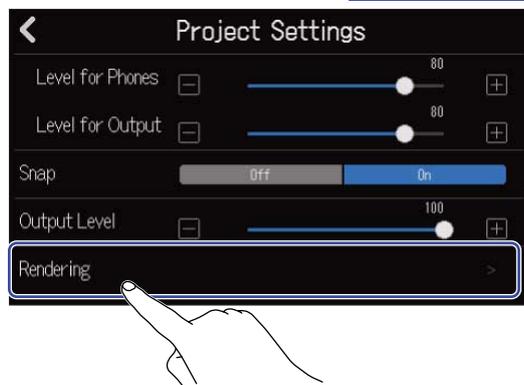
Projekte können im folgenden Format in den Ordner AUDIO auf einer SD-Karte oder in den Ordner ZOOM_R20 > AUDIO auf einem USB-Flash-Laufwerk ausgespielt werden.

- Stereo-WAV-Datei
- Samplingfrequenz: 44,1 kHz
- Wortbreite: Wie bei der Projekterstellung eingestellt (→ [Anlage von leeren Projekten mit spezifischen Einstellungen](#))

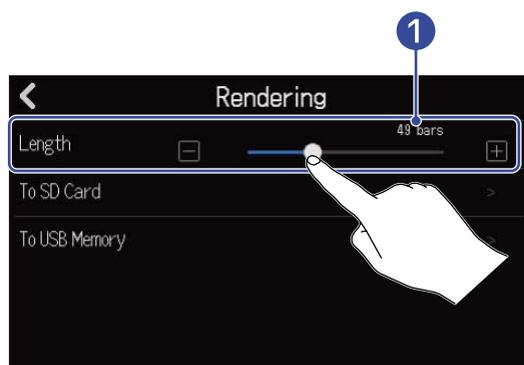
ANMERKUNG:

Um ein USB-Flash-Laufwerk für das Ausspielen zu verwenden, schließen Sie es am USB-Port (Typ C) an. (→ [Anschluss von USB-Flash-Laufwerken](#))

1. Tippen Sie im Screen Project Settings auf „Rendering“ (→ [Öffnen des Screens Project Settings](#)).

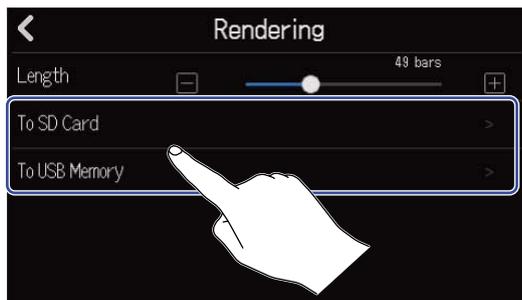


2. Verschieben Sie den Length-Schieberegler oder tippen Sie auf  und . Damit passen Sie die Länge an, die Sie ab Projektbeginn ausspielen möchten.



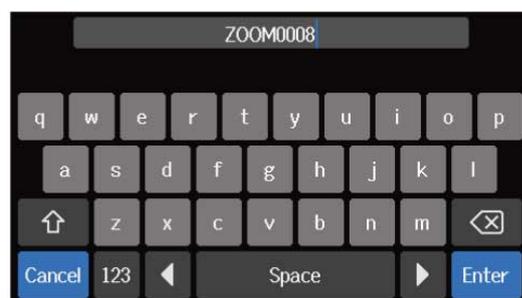
- 1 **Ausgespielte Länge**
Hier wird die Anzahl der Takte eingeblendet.

3. Tippen Sie auf den Speicherort für die ausgespielte WAV-Datei.



| Einstellung | Erklärung |
|---------------|--|
| To SD Card | Die Daten werden auf die SD-Karte geschrieben. |
| To USB Memory | Die Daten werden auf das USB-Flash-Laufwerk geschrieben. |

4. Geben Sie den Dateinamen ein.



Für Informationen zur Eingabe von Zeichen lesen Sie den Abschnitt [Überblick über den Screen zur Zeicheneingabe](#).

ANMERKUNG:

- Sofern bereits ein Datei mit demselben Namen existiert, wird eine Fehlermeldung eingeblendet. In diesem Fall ändern Sie den Dateinamen.
- Das Ausspielen ist nicht möglich, wenn die SD-Karte oder ein USB-Flash-Laufwerk keine ausreichende Speicherkapazität bietet.

5. Wenn „Done“ eingeblendet wird, tippen Sie auf „Close“.

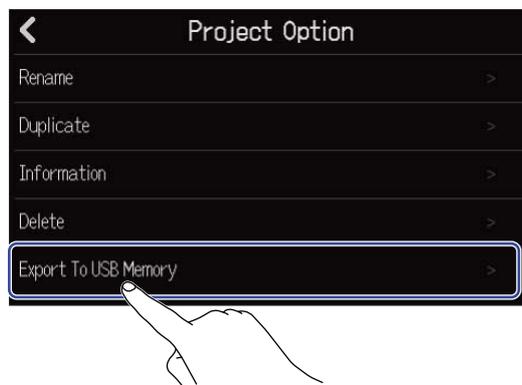
Damit ist das Ausspielen der WAV-Datei abgeschlossen und der Screen Project Settings wird wieder geöffnet.

Speichern von Projekten auf USB-Flash-Laufwerken

Projekte werden auf SD-Karten gespeichert, allerdings können Sicherungen auch auf USB-Flash-Laufwerken gespeichert werden.

Projekte werden im Unterordner „PROJECTS“ im Ordner „ZOOM_R20“ auf einem USB-Flash-Laufwerk gespeichert.

1. Schließen Sie ein USB-Flash-Laufwerk am USB-Port (Typ C) an (→ [Anschluss von USB-Flash-Laufwerken](#)).
2. Tippen Sie im Menü Project Option (→ [Öffnen des Menüs Project Option](#)) des Projekts, das Sie speichern möchten, auf „Export To USB Memory“.



Dadurch wird der Screen zur Eingabe des Projektnamens geöffnet.

3. Geben Sie den Projektnamen ein.



Für Informationen zur Eingabe von Zeichen lesen Sie den Abschnitt [Überblick über den Screen zur Zeicheneingabe](#).

ANMERKUNG:

- Sofern bereits ein Projekt mit demselben Namen existiert, wird eine Fehlermeldung eingeblendet. In diesem Fall ändern Sie den Projektnamen.
- Das Speichern ist nicht möglich, wenn ein USB-Flash-Laufwerk keine ausreichende Speicherkapazität bietet.
- Projektnamen können einschließlich der Erweiterungen maximal 50 Zeichen enthalten.

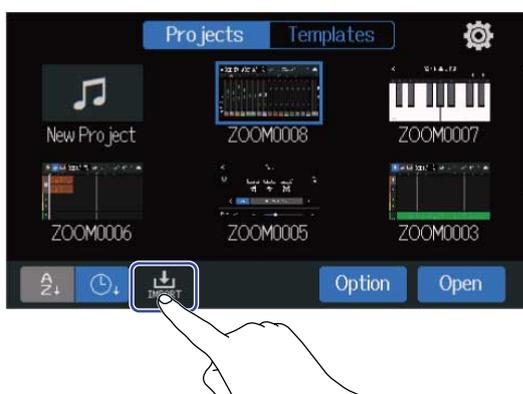
- 4.** Wenn „Done“ eingeblendet wird, tippen Sie auf „Close“.
Damit ist der Speichervorgang abgeschlossen und der Screen Project Option wird wieder geöffnet.

Import von Projekten auf USB-Flash-Laufwerken

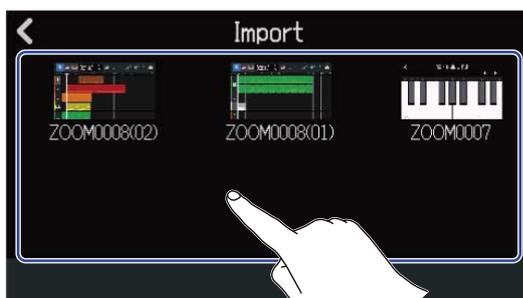
Projekte, die im Ordner ZOOM_R20 > PROJECTS auf einem USB-Flash-Laufwerk gespeichert sind, können auf die SD-Karten kopiert werden. (→ [Ordner- und Dateistruktur auf USB-Flash-Laufwerken](#))

- 1.** Schließen Sie ein USB-Flash-Laufwerk am USB-Port (Typ C) an (→ [Anschluss von USB-Flash-Laufwerken](#)).

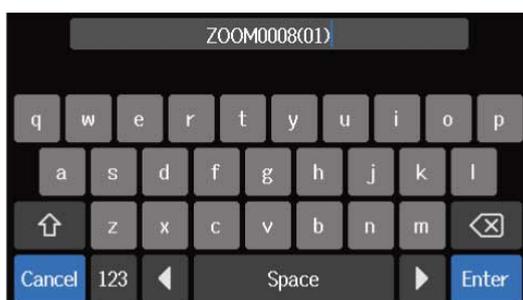
- 2.** Tippen Sie im Projects-Screen auf  (→ [Öffnen von Projekten](#)).



- 3.** Tippen Sie auf das Projekt, das Sie importieren möchten.



- 4.** Geben Sie den Projektnamen ein.



Für Informationen zur Eingabe von Zeichen lesen Sie den Abschnitt [Überblick über den Screen zur Zeicheneingabe](#).

ANMERKUNG:

- Sofern bereits ein Projekt mit demselben Namen existiert, wird eine Fehlermeldung eingeblendet. In diesem Fall ändern Sie den Projektnamen.
- Der Import ist nicht möglich, wenn eine SD-Karte keine ausreichende Speicherkapazität bietet.

- 5.** Wenn „Done“ eingeblendet wird, tippen Sie auf „Close“.
Damit ist der Import abgeschlossen und der Projects-Screen wird wieder geöffnet.

Einsatz als Audio-Interface

Der R20 kann als Audio-Interface mit 8 Ein- und 4 Ausgängen oder jeweils zwei Ein- und Ausgängen genutzt werden.

Der R20 kann acht separate Kanäle mit den Spuraudiosignalen oder ein gemischtes Stereosignal auf einen Computer, ein Smartphone oder Tablet speisen.

Zudem können Sie wahlweise zwei oder vier Audiosignalkanäle von einem Computer, Smartphone oder Tablet empfangen.

Treiberinstallation

Windows-Computer

1. Laden Sie den R20 Driver auf den Computer herunter zoomcorp.com.

ANMERKUNG:

Der R20 Driver steht auf der oben genannten Webseite zum Download bereit.

2. Starten Sie das Installationsprogramm und folgen Sie den Anweisungen zur Installation des R20-Treibers.

ANMERKUNG:

Eine ausführliche Beschreibung finden Sie in der Installationsanleitung, die dem Treiber beiliegt.

Smartphones, Tablets und Mac-Computer

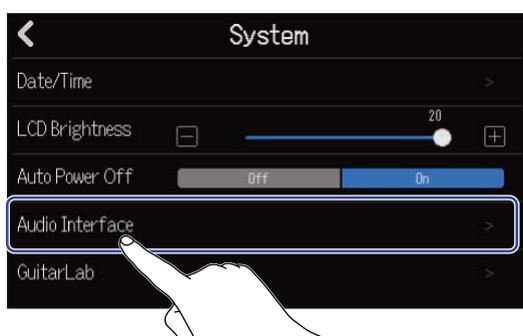
Für den Betrieb mit Smartphones, Tablets und Mac-Computern sind keine Treiber erforderlich.

Anschluss von Computern, Smartphones und Tablets

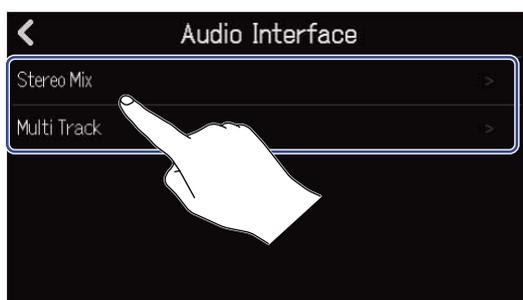
1. Tippen Sie im Projects-Screen auf  (→ Öffnen von Projekten).



2. Tippen Sie auf „Audio Interface“.



3. Tippen Sie auf einen Modus, um ihn auszuwählen.

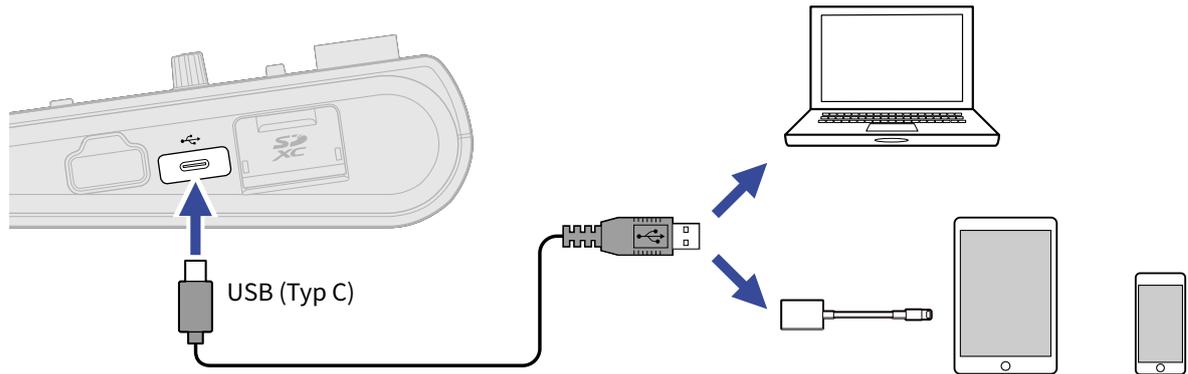


| Einstellung | Erklärung |
|-------------|--|
| Stereo Mix | In diesem Modus wird eine Mischung aller Spuren als Stereosignal ausgegeben. |
| Multi Track | Dieser Anschlussmodus mit 8 Ein- und 4 Ausgängen speist die Signale aller Spuren einzeln auf den Computer oder das Smartphone bzw. Tablet. |

Der Screen Level Meter View für den gewählten Modus wird geöffnet.



4. Verbinden Sie den R20 über ein USB-Kabel mit einem Computer, Smartphone oder Tablet.



ANMERKUNG:

- Verwenden Sie ein USB-Kabel (Typ C), das eine Datenübertragung unterstützt.
- Nach dem Anschluss am Computer richten Sie den R20 als Audiogerät ein.
- Der R20 kann nicht über den USB-Bus mit Strom versorgt werden.
- Verwenden Sie einen Lightning auf USB Kamera-Adapter (oder Lightning auf USB 3 Kamera-Adapter), um die Verbindung mit einem iOS/iPadOS-Gerät mit Lightning-Anschluss herzustellen.

HINWEIS:

- Informationen zur Einrichtung des Monitorings, des Ausgangspegels und weiterer Einstellungen finden Sie im Abschnitt [Anpassen der Audio-Interface-Einstellungen](#).
- Im Stereo-Mix-Modus wird das im R20 gemischte Stereosignal übertragen. Weitere Informationen zur Mischung finden Sie im Abschnitt [Mischen von Projekten](#).

Trennen von Computern, Smartphones und Tablets

1. Tippen Sie im Audio-Interface-Screen Level Meter View auf .



2. Tippen Sie auf „Execute“.



Dadurch wird die Audio-Interface-Funktion deaktiviert und der Audio-Interface-Screen geöffnet. Tippen Sie auf „Cancel“, um zum vorherigen Screen zurückzukehren.

3. Ziehen Sie das USB-Kabel vom R20 und dem Computer, Smartphone oder Tablet ab.

Anpassen der Audio-Interface-Einstellungen

Sie können verschiedene Einstellungen (z. B. für das Abhörsignal und den Ausgangspegel) vornehmen.

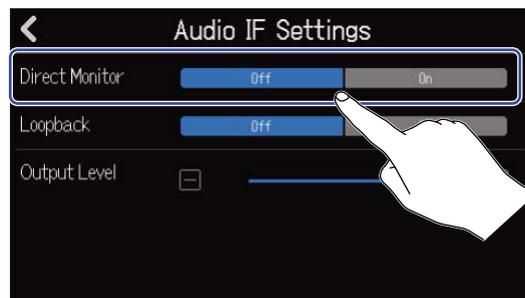
Einrichten des Direct-Monitorings

Damit werden die Audiosignale, die mit dem R20 aufgenommen werden, direkt ausgegeben, bevor sie auf den Computer oder das Smartphone bzw. Tablet gespeist werden. Dabei können Sie die Eingangssignale latenzfrei abhören (Direct-Monitoring).

1. Tippen Sie im Audio-Interface-Screen Level Meter View auf .



2. Tippen Sie bei „Direct Monitor“ auf „On“ oder „Off“.



| Einstellung | Erklärung |
|-------------|---|
| Off | Diese Option schaltet das Direct-Monitoring aus. Damit werden die Audiosignale, die mit dem R20 aufgenommen werden, ausgegeben, nachdem sie auf den Computer oder das Smartphone bzw. Tablet gespeist wurden. |
| On | Diese Option schaltet das Direct-Monitoring an. |

ANMERKUNG:

- Wenn der Modus Multi Track (→ [Anschluss von Computern, Smartphones und Tablets](#)) aktiv ist, wird das Signal für das Direct-Monitoring aus der Pre-Fader-Mischung abgegriffen, so dass Anpassungen der Fader keinen Einfluss auf die Lautstärke nehmen.
- Wenn der Modus Stereo Mix (→ [Anschluss von Computern, Smartphones und Tablets](#)) aktiv ist, wird das Signal für das Direct-Monitoring aus der Post-Fader-Mischung gespeist, so dass sich Fader-Änderungen auch auf die Lautstärke auswirken.

Einrichtung des Loopbacks (nur im Modus Stereo Mix)

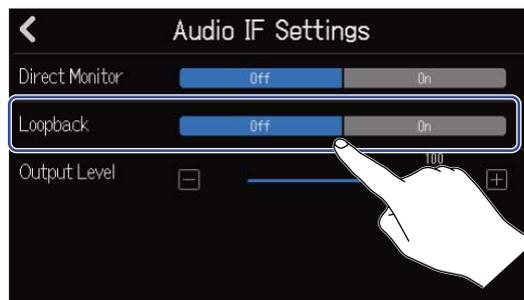
Mit dieser Funktion lässt sich das Wiedergabesignal des Computers, Smartphones oder Tablets mit den Eingängen des R20 mischen und zurück auf den Computer oder das Smartphone bzw. Tablet speisen (Loopback).

Mit dieser Funktion kann beispielsweise eine Moderation mit Hintergrundmusik aus einem Computer unterlegt und die Mischung wieder auf diesen Computer aufgenommen oder gestreamt werden.

1. Tippen Sie im Audio-Interface-Screen Level Meter View auf .



2. Tippen Sie bei „Loopback“ auf „On“ oder „Off“.



| Einstellung | Erklärung |
|-------------|---|
| Off | Die Loopback-Funktion wird ausgeschaltet. |
| On | Die Loopback-Funktion wird eingeschaltet. |

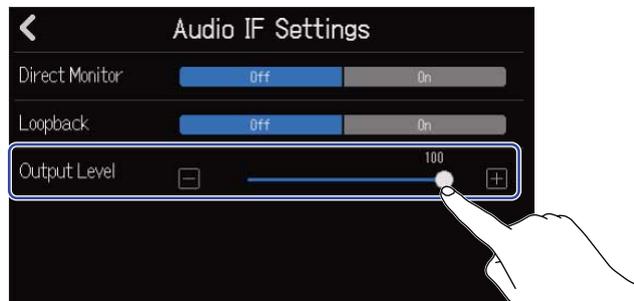
Anpassen des Ausgangspegels

Die Pegel der über die OUTPUT-Buchsen ausgegebenen Signale können eingestellt werden.

1. Tippen Sie im Audio-Interface-Screen Level Meter View auf .



2. Verschieben Sie den Output-Level-Schieberegler oder tippen Sie auf  und .



ANMERKUNG:

Diese Option kann auf einen Wert zwischen 0 und 100 eingestellt werden.

Einsatz von Guitar Lab

Die Anwendung Guitar Lab kann auf einem Computer (Mac/Windows) installiert werden, um Effekte hinzuzufügen, die online zur Verfügung gestellt werden, und um Patch-Speicher u.a. zu bearbeiten und zu sichern.

HINWEIS:

- Laden Sie Guitar Lab von der ZOOM-Webseite (zoomcorp.com) herunter
- Informationen zur Einstellung und Bedienung finden Sie in der Anleitung der App.

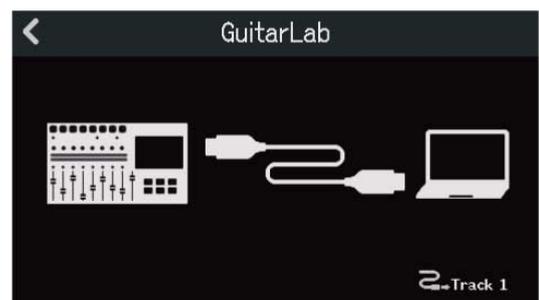
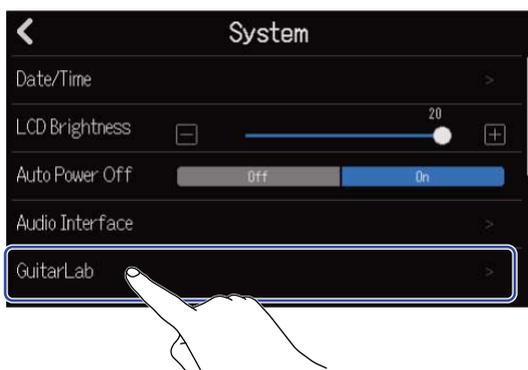
Anschluss an einen Computer

1. Tippen Sie im Projects-Screen auf  (→ Öffnen von Projekten).

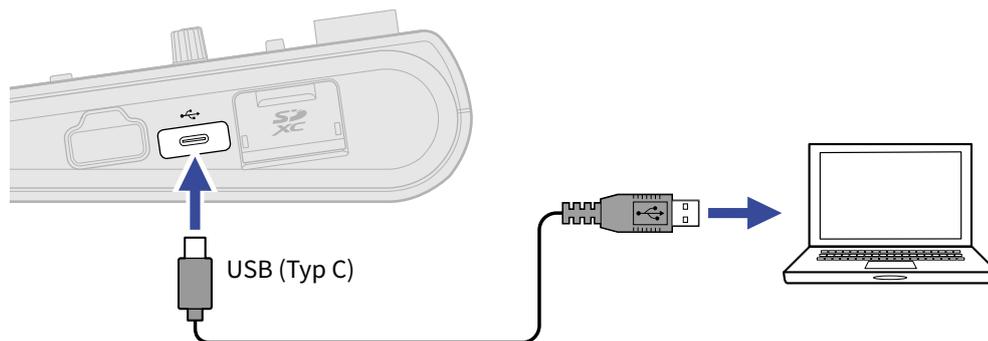


2. Tippen Sie auf „Guitar Lab“.

Dadurch wird der Screen von Guitar Lab geöffnet.



3. Verbinden Sie den R20 über ein USB-Kabel (Typ C) mit dem Computer.

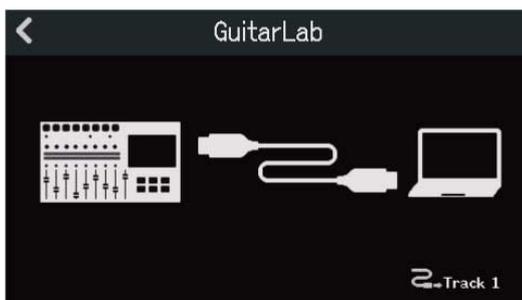


ANMERKUNG:

- Verwenden Sie ein USB-Kabel (Typ C), das eine Datenübertragung unterstützt.
- Der R20 kann nicht über den USB-Bus mit Strom versorgt werden.

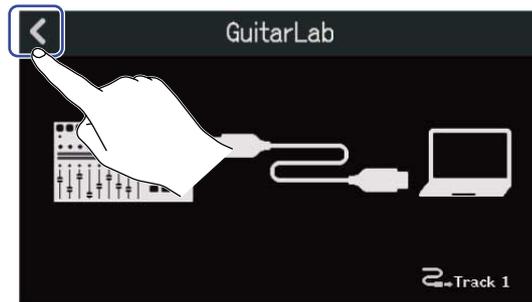
4. Starten Sie Guitar Lab auf dem Computer.

5. Drücken Sie , um die Spur auszuwählen, auf der Sie Effekte verwenden möchten.

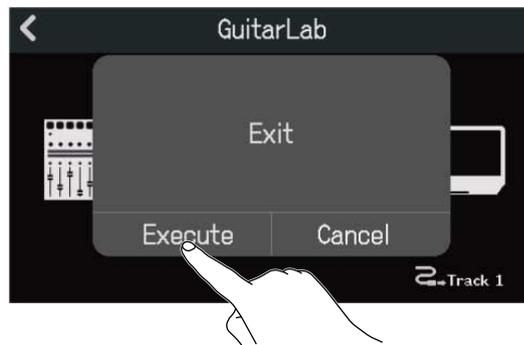


Trennen der Verbindung mit dem Computer

1. Tippen Sie im Screen Guitar Lab auf .



2. Tippen Sie auf „Execute“.



Tippen Sie auf „Cancel“, um zum vorherigen Screen zurückzukehren.

3. Ziehen Sie das USB-Kabel vom R20 und dem Computer ab.

Einsatz von MIDI-Keyboards

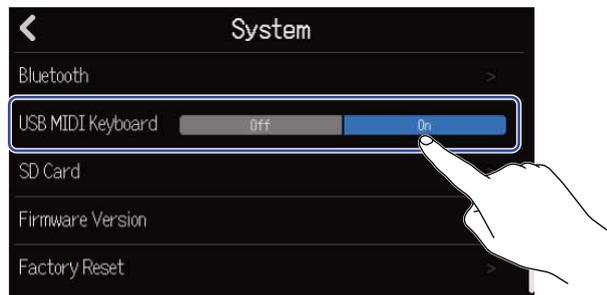
Der R20 bietet eine Vielzahl von Synthesizer-Klangquellen. Durch Anschluss eines (separat erhältlichen) MIDI-Keyboards am R20 können Sie Performances mit den gewünschten Sounds darauf aufnehmen.

Anschluss von MIDI-Keyboards

1. Tippen Sie im Projects-Screen auf  (→ [Öffnen von Projekten](#)).

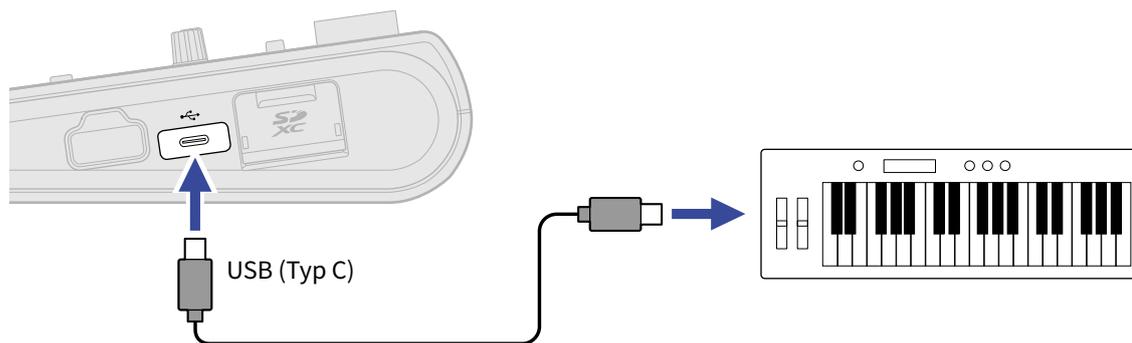


2. Tippen Sie für „USB MIDI Keyboard“ auf „On“.



| Einstellung | Erklärung |
|-------------|---|
| Off | Der Einsatz eines MIDI-Keyboards ist deaktiviert. |
| On | Der Einsatz eines MIDI-Keyboards ist aktiviert. |

- 3.** Verbinden Sie den R20 und das MIDI-Keyboard über ein USB-Kabel (Typ C). Einzelheiten zu seinen Einstellungen finden Sie in der zugehörigen Anleitung.

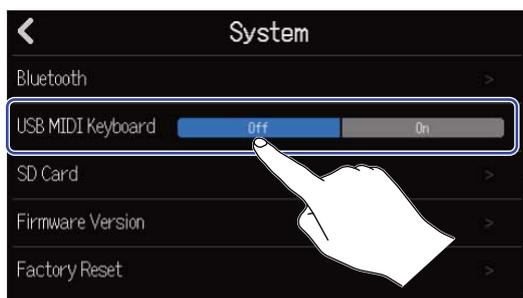


ANMERKUNG:

- Ein USB-Flash-Laufwerk kann nicht verwendet werden, wenn „USB MIDI Keyboard“ auf „On“ eingestellt ist.
- Der USB-Port (Typ C) liefert 5 V/500 mA.

Trennen des MIDI-Keyboards

- 1.** Tippen Sie auf USB MIDI Keyboard Off.



- 2.** Ziehen Sie das USB-Kabel vom R20 und dem MIDI-Keyboard ab.

Einrichten der Funktion „Auto Power Off“

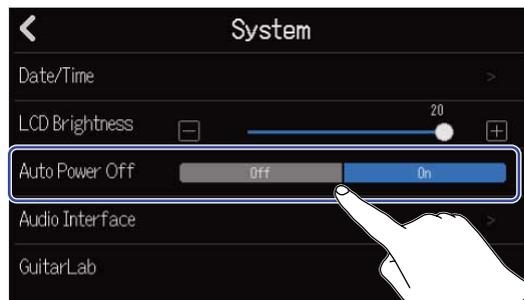
Bei Nichtbenutzung wird der R20 nach 10 Stunden automatisch ausgeschaltet.

Wenn das Gerät dauerhaft eingeschaltet bleiben soll, schalten Sie die automatische Stromsparfunktion aus.

1. Tippen Sie im Projects-Screen auf  (→ [Öffnen von Projekten](#)).



2. Tippen Sie für „Auto Power Off“ auf „On“ oder „Off“.



| Einstellung | Erklärung |
|-------------|--|
| Off | Das Gerät wird nicht automatisch ausgeschaltet. |
| On | Bei Nichtbenutzung wird das Gerät nach 10 Stunden automatisch ausgeschaltet. |

ANMERKUNG:

Unter den folgenden Bedingungen wird das Gerät nicht automatisch ausgeschaltet, auch wenn die Funktion auf „On“ eingestellt ist:

- Während der Wiedergabe oder Aufnahme
- Im Betrieb des R20 als Audio-Interface
- Im Betrieb des R20 als Kartenleser

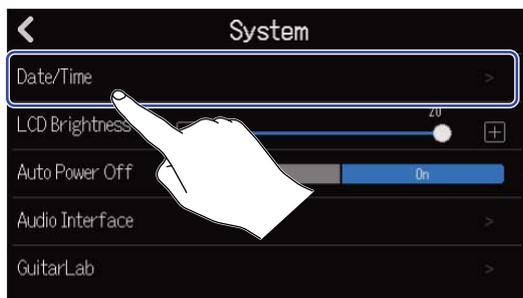
Einstellen des Datums und der Zeit

Bestimmt das Datum und die Uhrzeit, die den Aufnahme-dateien hinzugefügt wird.

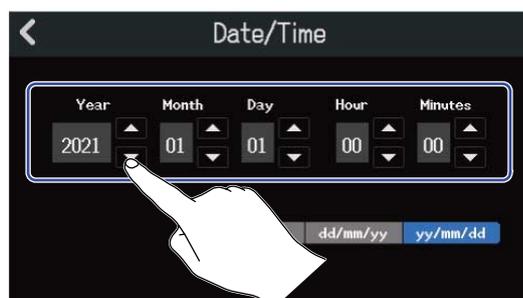
1. Tippen Sie im Projects-Screen auf  (→ [Öffnen von Projekten](#)).



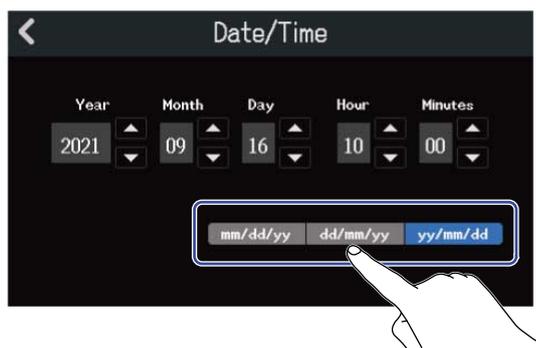
2. Tippen Sie auf „Date/Time“.



3. Tippen Sie auf  / , um das Datum und die Uhrzeit einzustellen.

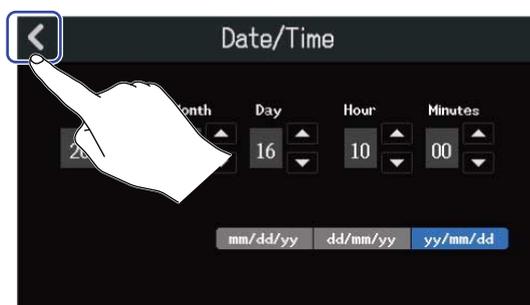


4. Tippen Sie auf eines der dargestellten Datumsformate, um es auszuwählen.



- mm/dd/yy: Monat/Tag/Jahr
- dd/mm/yy: Tag/Monat/Jahr
- yy/mm/dd: Jahr/Monat/Tag

5. Tippen Sie auf .



Damit werden die Einstellungen für das Datum und die Uhrzeit bestätigt und Sie kehren zum vorherigen Screen zurück.

ANMERKUNG:

Wenn das Gerät für längere Zeit nicht über ein Netzteil 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.

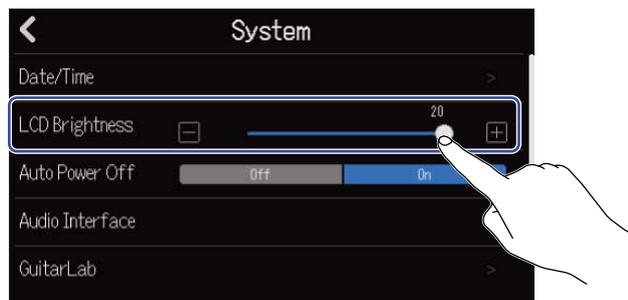
Einstellen der Touchscreen-Helligkeit

Die Helligkeit des Touchscreens kann angepasst werden.

1. Tippen Sie im Projects-Screen auf  (→ Öffnen von Projekten).



2. Verschieben Sie den Schieberegler für die LCD-Helligkeit oder tippen Sie auf  und . Damit passen Sie die Helligkeit an.



HINWEIS:

Diese Option kann auf einen Wert zwischen 1 und 20 eingestellt werden.

Verwaltung von SD-Karten

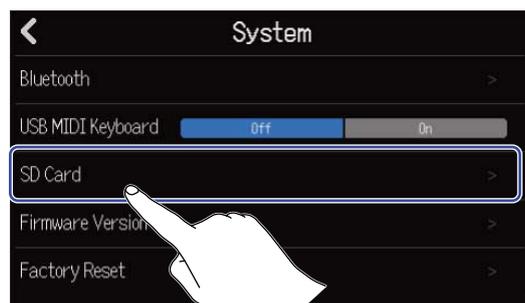
Überprüfen der SD-Karten-Informationen

Sie können die Größe und freie Kapazität von SD-Karten überprüfen.

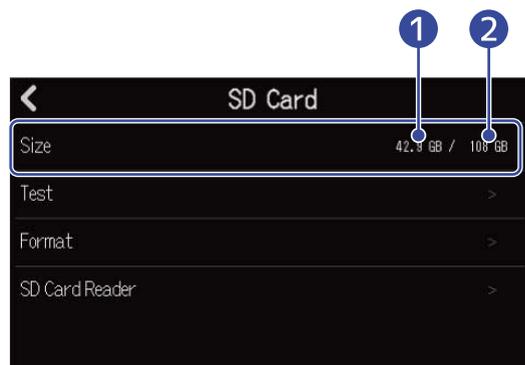
1. Tippen Sie im Projects-Screen auf  (→ [Öffnen von Projekten](#)).



2. Tippen Sie auf „SD Card“.



3. Überprüfen Sie die freie Kapazität und Größe, die unter „Size“ dargestellt werden.



- 1 Freie Kapazität
- 2 Größe

Testen der Performance einer SD-Karte

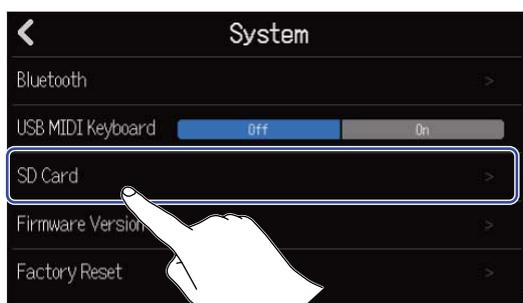
Sie können testen, ob eine SD-Karte für den Einsatz im R20 geeignet ist.

Der Basistest kann schnell durchgeführt werden, während für den vollständigen Test die gesamte SD-Karte überprüft wird.

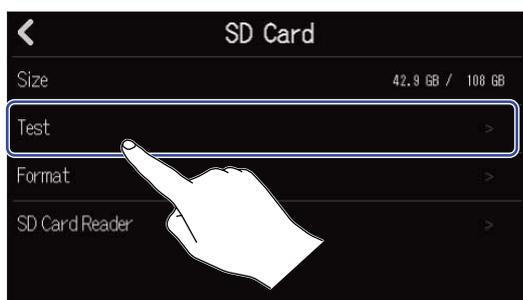
1. Tippen Sie im Projects-Screen auf  (→ [Öffnen von Projekten](#)).



2. Tippen Sie auf „SD Card“.

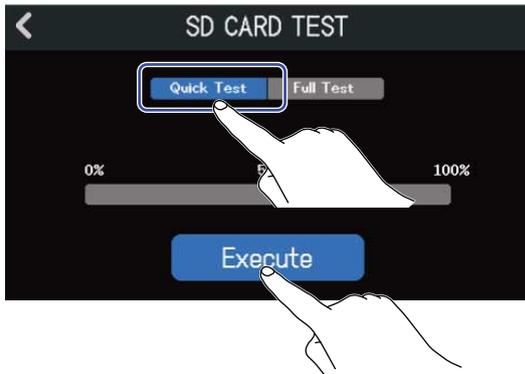


3. Tippen Sie auf „Test“.



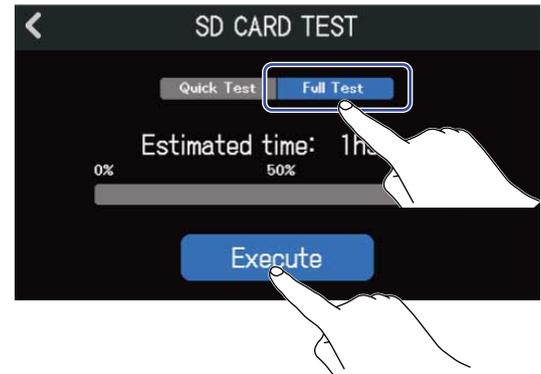
4. Tippen Sie auf „Quick Test“ oder „Full Test“. Tippen Sie dann auf „Execute“.
Der Performance-Test für die Karte beginnt.

Schnelltest



Der Schnelltest sollte etwa 30 Sekunden dauern.

Vollständiger Test



Nun wird die Dauer für den vollständigen Test angezeigt.

Zum Abschluss wird das Testergebnis eingeblendet.

Wenn die Zugriffsrate MAX während eines vollständigen Tests den Wert 100% erreicht, gilt der Test als nicht bestanden (NG).

ANMERKUNG:

Auch wenn als Ergebnis eines Performance-Tests „OK“ ausgegeben wird, ist das keine Garantie dafür, dass keine Schreibfehler auftreten. Diese Information ist vielmehr als Richtwert gedacht.

HINWEIS:

Tippen Sie auf , um einen Text abubrechen.

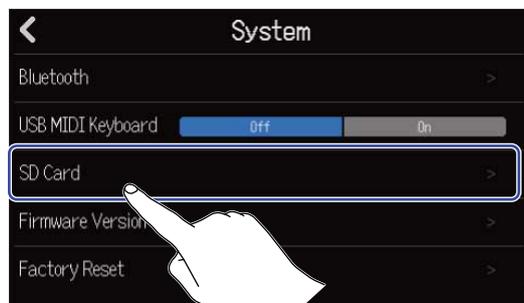
Formatieren von SD-Karten

Formatieren Sie SD-Karten im R20, um ihre Performance zu maximieren.

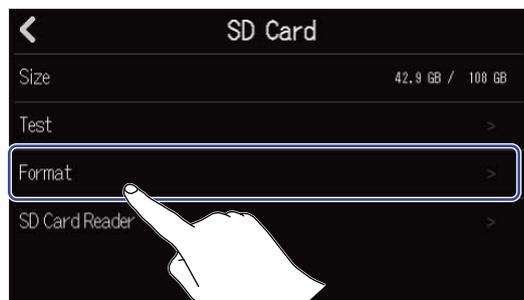
1. Tippen Sie im Projects-Screen auf  (→ [Öffnen von Projekten](#)).



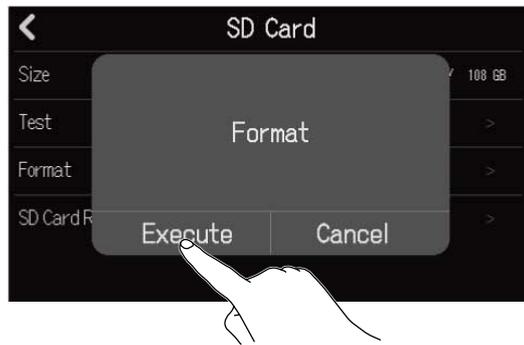
2. Tippen Sie auf „SD Card“.



3. Tippen Sie auf „Format“.



4. Tippen Sie auf „Execute“.



Nun wird die Karte formatiert.

Wählen Sie „Cancel“, um die Formatierung abubrechen.

ANMERKUNG:

- Bevor Sie neu gekaufte, mit einem Computer formatierte SD-Karten verwenden können, müssen Sie diese im R20 formatieren.
- Beachten Sie, dass alle auf der SD-Karte gespeicherten Daten durch das Formatieren gelöscht werden.

Einsatz als Kartenlesegerät

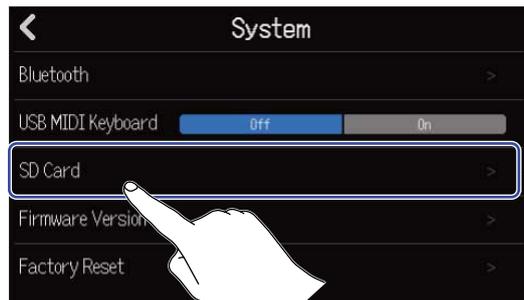
Nach dem Anschluss an einem Computer können Daten auf Karten überprüft und kopiert werden. Verwenden Sie diese Funktion, um Projekte auf einem Computer zu sichern und um z. B. Audiodaten und SMF-Dateien von einem Computer zu laden.

Anschluss an einen Computer

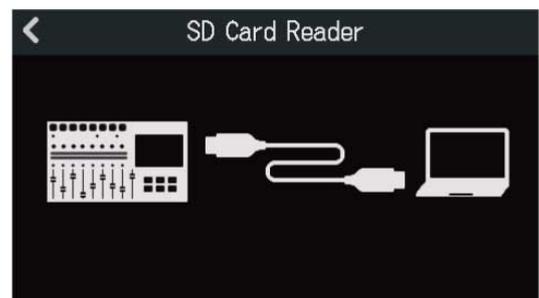
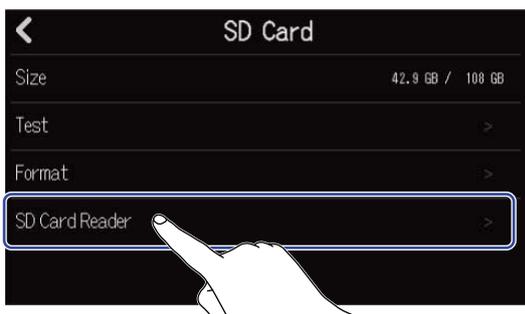
1. Tippen Sie im Projects-Screen auf  (→ Öffnen von Projekten).



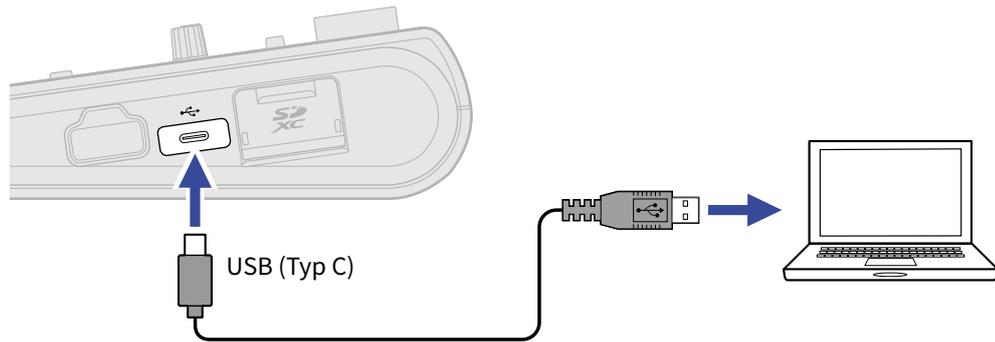
2. Tippen Sie auf „SD Card“.



3. Tippen Sie auf „SD Card Reader“.
Dadurch öffnen Sie den Screen SD Card Reader.



4. Verbinden Sie den R20 über ein USB-Kabel (Typ C) mit dem Computer.



ANMERKUNG:

- Verwenden Sie ein USB-Kabel (Typ C), das eine Datenübertragung unterstützt.
- Der R20 kann nicht über den USB-Bus mit Strom versorgt werden.

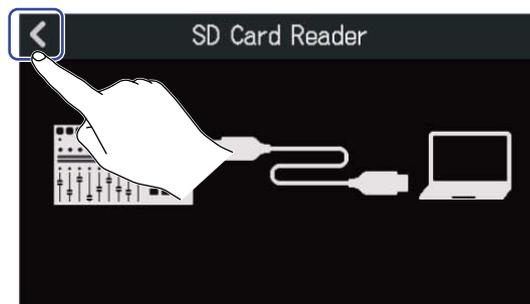
■ Trennen der Verbindung mit dem Computer

1. Beenden Sie die Verbindung auf der Seite des Computers.
Unter Windows:
Wählen Sie unter „Hardware sicher entfernen“ den Eintrag R20.
Am Mac:
Ziehen Sie das R20-Symbol in den Mülleimer.

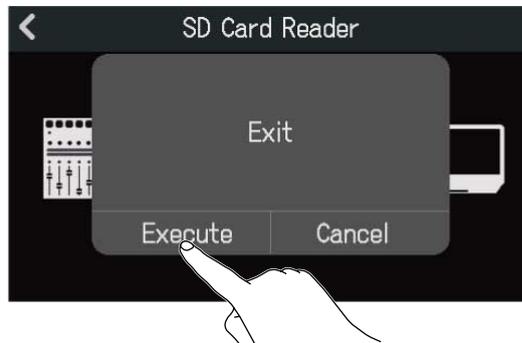
ANMERKUNG:

Werfen Sie das Gerät immer zuerst über den Computer aus, bevor Sie das USB-Kabel abziehen.

2. Ziehen Sie das USB-Kabel vom Computer und dem R20 ab und tippen Sie auf .



3. Tippen Sie auf „Execute“.



Dadurch wird die Verbindung zum Computer beendet und der SD-Card-Screen wieder geöffnet.
Tippen Sie auf „Cancel“, um das Trennen abubrechen und zum vorherigen Screen zurückzukehren.

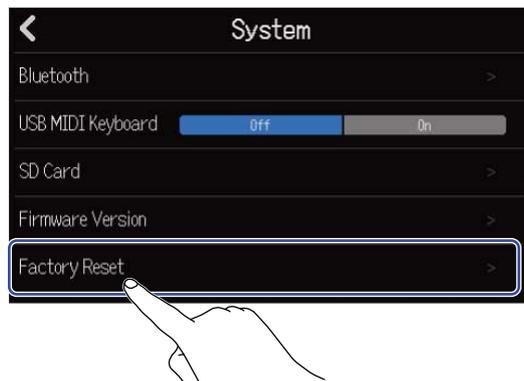
Wiederherstellen der Werkseinstellungen

Der R20 kann auf seine Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.

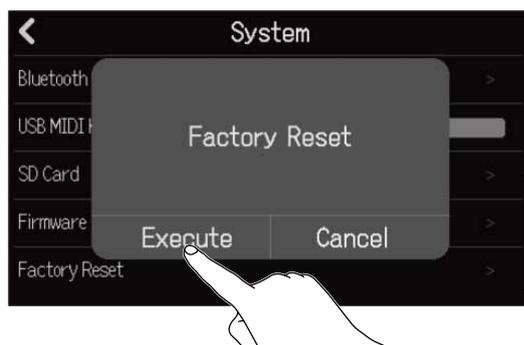
1. Tippen Sie im Projects-Screen auf  (→ [Öffnen von Projekten](#)).



2. Tippen Sie auf „Factory Reset“.



3. Tippen Sie auf „Execute“.
Dadurch wird die Initialisierung ausgeführt.



Tippen Sie auf „Cancel“, um die Initialisierung abubrechen und zum vorherigen Screen zurückzukehren.

4. Wenn „Done“ eingeblendet wird, tippen Sie auf „Close“.
Das Gerät wird automatisch ausgeschaltet.

ANMERKUNG:

- Durch die Initialisierung werden alle Einstellungen auf ihre Werkseinstellung zurückgesetzt. Führen Sie diese Funktion nur dann aus, wenn Sie absolut sicher sind.
- Nach dem Zurücksetzen des R20 auf seine Werkseinstellungen müssen beim nächsten Einschalten grundlegende Einstellungen vorgenommen werden. (→ [Einstellen des Datums und der Zeit \(erstmalige Inbetriebnahme\)](#))

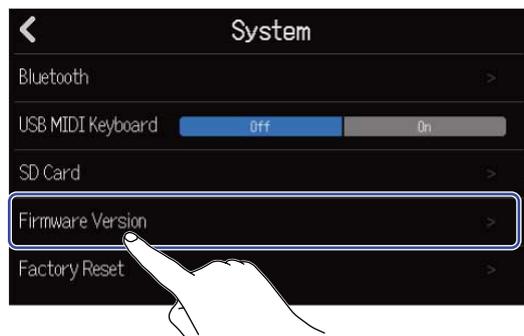
Verwaltung der Firmware

Überprüfen der Firmware-Versionen

1. Tippen Sie im Projects-Screen auf  (→ Öffnen von Projekten).



2. Tippen Sie auf „Firmware Version“.



Die Firmware- und Preset-Versionen werden eingeblendet.



Aktualisierung

Die Firmware des R20 kann auf die neuesten Versionen aktualisiert werden. Die aktuelle Datei steht auf der ZOOM-Webseite (zoomcorp.com) zum Download zur Verfügung. Folgen Sie den Anleitungen im „R20 Firmware Update Guide“ auf der R20-Download-Seite.

Anhang

Fehlerbehebung

Wenn Sie denken, dass sich der R20 merkwürdig verhält, überprüfen Sie zuerst die folgenden Punkte.

Probleme bei der Aufnahme/Wiedergabe

Kein oder nur sehr leiser Sound

- Prüfen Sie die Verkabelung mit der Abhöreranlage und ihre Lautstärke-Einstellung.
- Vergewissern Sie sich, dass die Lautstärke des R20 nicht zu niedrig eingestellt ist (→ [Wiedergabe von Projekten](#)).

Angeschlossene Geräte oder Eingangssignale sind nicht oder nur sehr leise zu hören

- Überprüfen Sie die Eingangspegeleinstellungen (→ [Anpassen der Eingangspegel](#)).
- Wenn ein CD-Spieler oder ein anderes Gerät an einer Eingangsbuchse angeschlossen ist, heben Sie die Ausgangslautstärke dieses Geräts an.
- Bedienen Sie die  Regler und Fader, um die Lautstärke anzupassen.
- Überprüfen Sie die Einstellungen für die Phantomspeisung (→ [Anschluss von Eingangsgeräten](#)).

Aufnahme ist nicht möglich

- Stellen Sie sicher, dass  rot leuchtet.
- Vergewissern Sie sich, dass die Kapazität der SD-Karte ausreicht (→ [Überprüfen der SD-Karten-Informationen](#)).
- Vergewissern Sie sich, dass eine SD-Karte korrekt im Karten-Slot eingesetzt ist.
- Sofern im Display „SD card protected!“ eingeblendet wird, ist die eingesetzte SD-Karte schreibgeschützt. Heben Sie den Schreibschutz der SD-Karte über den Lock-Schiebeschalter auf.

Die Aufnahme ist nicht oder nur sehr leise zu hören

- Stellen Sie sicher, dass die Spuren nicht zu leise eingestellt sind (→ [Wiedergabe von Projekten](#)).
- Stellen Sie sicher, dass die Spuren nicht stummgeschaltet sind oder eine andere Spur solo geschaltet ist (→ [Stummschalten von Spuren](#), [Gezieltes Abhören ausgewählter Spuren \(Solo-Schaltung\)](#)).

Andere Fehler

Der Computer erkennt das Gerät trotz Anschluss an einem USB-Port nicht

- Stellen Sie sicher, dass das Betriebssystem kompatibel ist (→ [Einsatz als Audio-Interface](#), [Einsatz als Kartenlesegerät](#)).

- Sie müssen den Vorgang zum Anschluss am R20 einhalten, damit er von einem Computer erkannt werden kann (→ [Einsatz als Audio-Interface](#), [Einsatz als Kartenlesegerät](#)).

MIDI-Implementationstabelle

[Multi Track Recorder]

Model : R20

Date : Oct. 25, 2021

Version :1.00

| Function ... | | Transmitted | Recognized | Remarks |
|------------------|---|------------------|----------------------|---------|
| Basic Channel | Default Changed | x x | 1 - 16 x | |
| Mode | Default Messages Altered | x x ***** | Mode 1 x ***** | |
| Note Number | True voice | x ***** | 0 - 127 24 - 124 | C0 - E8 |
| Velocity | Note ON Note OFF | x x | o x | |
| After Touch | Key's Ch's | x x | x x | |
| Pitch Bend | | x | x | |
| Control Change | | x | x | |
| Program Change | True Number | x ***** | x ***** | |
| System Exclusive | | x | x | |
| Common | Song Position Song Select Tune Request | x x x | x x x | |
| System Real Time | Clock Commands | x x | x x | |
| Aux Messages | Local ON/OFF All Notes OFF Active Sense System Reset | x x x x | x o x x | |
| Notes | | | | |

Mode 1 : OMNI ON, POLY
Mode 3 : OMNI OFF, POLY

Mode 2 : OMNI ON, MONO
Mode 4 : OMNI OFF, MONO

o : Yes
x : No

Spezifikationen

| | | | |
|------------------------------------|---|------------------------------|--|
| Anzahl der Ein- und Ausgangskanäle | Eingänge | MIC/LINE (mono) | 8 |
| | Ausgänge | MASTER OUT | 1 |
| | | PHONES | 1 |
| Eingänge | MIC/LINE (mono) | Anschlüsse | Zwei XLR/TRS-Combo-Buchsen Sechs XLR-Buchsen (XLR/TRS: +Phase = Pin 2/Spitze) |
| | | Eingangsverstärkung | +6dB – +50dB |
| | | Eingangsimpedanz | XLR: 3,9 k Ω TRS: 5,3 k Ω /1 M Ω (wenn Hi-Z aktiv ist, nur INPUT 1) |
| | | Phantom | +48 V (INPUTS 5–8, paarweise schaltbar) |
| | | Äquivalentes Eingangsruschen | –121 dBu oder weniger (IHF-A) bei +50 dB/150 Ω am Eingang |
| | | Frequenzgang | –1,0 dB: 20 Hz bis 20 kHz |
| | | Ausgänge | MASTER OUT |
| Maximaler Ausgangspegel | +14 dBu | | |
| Ausgangsimpedanz | 200 Ω | | |
| PHONES | Anschluss | | 1 \times Standard-Stereoklinkenbuchse |
| | Maximaler Ausgangspegel | | 20 mW + 20 mW (an einer Last von 63 Ω) |
| | Ausgangsimpedanz | | 33 Ω |
| | Spureinstellungen | | Pan |
| | | EQ | High: 10 kHz, \pm 12 dB, Shelving Mid: 2,5 kHz, \pm 12 dB, Peak Low: 100 Hz, \pm 12 dB, Shelving |
| | | Send-Effekt | |
| | | Stereo-Link | |
| | | Comp/Limiter/Gate | |
| Recorder | Maximale Anzahl der gleichzeitigen Aufnahmespuren | | 8 |

| | | | |
|----------------|---|---|---|
| | Maximale Anzahl der gleichzeitigen Wiedergabespuren | 16 | |
| | Aufnahmeformat | 44,1 kHz Mono/Stereo-WAV, 16/24 Bit | |
| | Aufnahmemedien | Mit den SDHC-Spezifikationen kompatible Speicherkarten mit 4 bis 32 GB Mit den SDXC-Spezifikationen kompatible Speicherkarten mit 64 GB bis 1 TB | |
| Effekte | Maximale Anzahl der gleichzeitigen Effekte | 3 Typen Wahlweise können Sie Insert-Effekte in einem Kanal (Eingang) oder als Send Effekte für alle Spuren verwenden | |
| | Patch-Speicher | 50 | |
| | Unterstützung für Guitar Lab | | |
| Tuner | | Chromatic/Guitar/Bass/Open A/Open D/Open E/Open G/DADGAD | |
| Metronom | Taktmaße | 3/4, 4/4, 6/8 | |
| | Tempo-Bereich | 40,0 bis 250,0 BPM | |
| Rhythmus-Loops | Klangerzeugung | PCM | |
| | Anzahl Loops | 150 | |
| Synth | Polyphonie | 8 | |
| | Klangerzeugung | FM | |
| | Anzahl der Sound-Typen | 18 (sowie ein PCM-Drum-Kit) | |
| Display | | farbiger 4,3" LCD-Touchscreen (480 × 272) | |
| USB | Anschluss | USB Typ C Hinweis: Verwenden Sie ein USB-Kabel, das eine Datenübertragung unterstützt. Eine Stromversorgung über USB wird nicht unterstützt. | |
| | Betrieb als Audio-Interface | Stereo-Mix | USB 2.0 Full Speed 44,1 kHz, 16/24 Bit 2 In/2 Out |
| | | Mehrspur | USB 2.0 High Speed 44,1 kHz, 16/24 Bit 8 In/4 Out |

| | | |
|--|-------------|---|
| Betrieb als Massenspeicher | Host/Device | USB 2.0 High Speed (Stromversorgung mit 5 V/500 mA im Host-Modus) |
| Anbindung an Guitar Lab | | USB 1.1 Full Speed |
| USB-Anschluss für MIDI-Keyboard | | USB 1.1 Full Speed (Stromversorgung mit 5 V/500 mA) |
| DAW-Anbindung (Controller- Oberfläche) | | USB 1.1 Full Speed (unterstützt per Update) |
| FERNSTEUERUNG | | Dedizierter Drahtlosadapter (ZOOM BTA-1) |
| Stromversorgung | | Netzteil (ZOOM ZAD-1220): 12 V / 2,0 A |
| Leistungsaufnahme | | max. 11 W |
| Abmessungen | | 378 mm (B) x 206 mm (T) x 58 mm (H) |
| Gewicht (nur Gerät) | | 1,33 kg |

Anmerkung: 0 dBu = 0,775 Vrms



ZOOM CORPORATION

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

zoomcorp.com