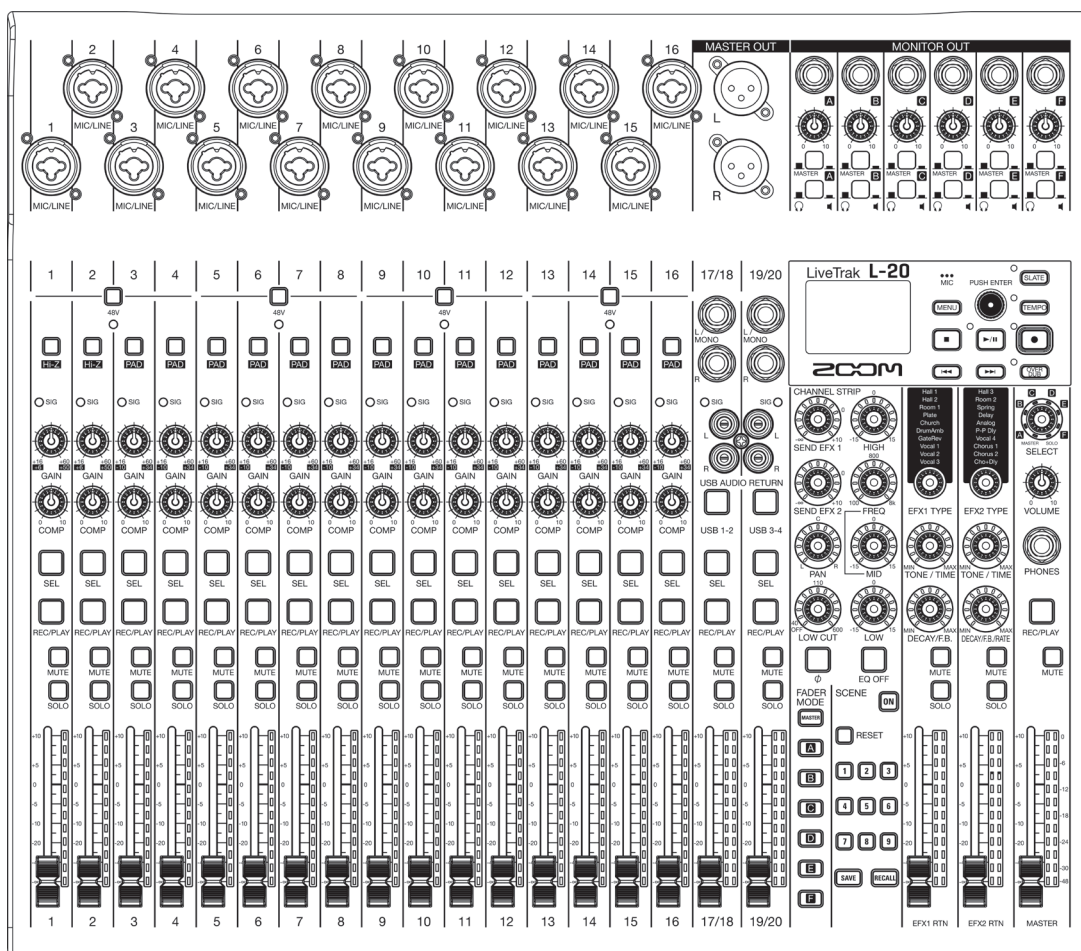


L-20

LiveTrak



Bedienungsanleitung

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

© 2018 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.

■ Bedienungsanleitung Überblick

Eventuell benötigen Sie diese Anleitung zukünftig zu Referenzzwecken. Bewahren Sie sie daher an einem leicht zugänglichen Ort auf.

Die Inhalte dieses Dokuments können ebenso wie die Spezifikationen des Produkts ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

- Windows® ist ein Warenzeichen oder eingetragenes Warenzeichen der Microsoft® Corporation.
- Macintosh, macOS und iPad sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen von Apple Inc.
- Die Logos SD, SDHC und SDXC sind Warenzeichen.
- Die Wortmarke Bluetooth® und das Bluetooth-Logo sind eingetragene Warenzeichen von Bluetooth SIG, Inc. und werden von der Zoom Corporation unter Lizenz verwendet. Alle weiteren Warenzeichen sowie eingetragene Warenzeichen sind Eigentum ihres jeweiligen Besitzers.
- Alle weiteren Produktnamen, eingetragenen Warenzeichen und in diesem Dokument erwähnten Firmennamen sind Eigentum der jeweiligen Firma.

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

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

Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für einen ZOOM **L-20** LiveTrak (im Folgenden „**L-20**“) entschieden haben. Der **L-20** bietet die folgenden Funktionen:

Digitaler Mixer mit 20 Kanälen und Mehrspur-Recorder

Der **L-20** kombiniert einen digitalen Mixer mit insgesamt 20 Eingangskanälen (16 x Mono sowie 2 x Stereo) mit einem Mehrspur-Recorder zur zeitgleichen Aufnahme von bis zu 22 Spuren und einem USB-Audio-Interface mit 22-Ein- und 4 Ausgängen. Aufgrund seiner kompakten Abmessungen und des geringen Gewichts lässt sich dieser Digitalmixer besonders einfach transportieren und eignet sich für den Einsatz im Live-Betrieb mit einem PA-System, im Proberaum, in Cafés und für andere kleinere Veranstaltungsorte.

Hochwertige Mikrofonvorverstärker

Der **L-20** verfügt in 16 Kanälen über hochwertige Mikrofonvorverstärker. Das äquivalente Eingangsrauschen dieser hochwertigen analogen Eingänge ist mit -128 dBu bewertet. Die maximale Eingangsverstärkung liegt bei +60 dB, eine Phantomspeisung von +48V ist zuschaltbar. Zudem bieten die Kanäle 1 und 2 jeweils einen Hi-Z-Eingang, während die Kanäle 3 bis 16 über eine PAD-Funktion (26 dB Dämpfung) zum Anschluss von Signalen mit hohen Eingangspegeln verfügen.

6 MONITOR-OUT-Kanäle

Neben dem MASTER OUT bietet der **L-20** zudem sechs MONITOR-OUT-Kanäle. Die MONITOR-OUT-Mischungen können für jeden Ausgang individuell eingestellt werden, um unterschiedliche Mischungen an einzelne Künstler auszugeben. Zudem kann die Ausgabe sowohl über Kopfhörer als auch Monitorlautsprecher erfolgen.

Digitalmixer mit intuitiver Bedienung

Beim **L-20** müssen Sie keine Menüs öffnen. Jeder Parameter kann wie bei einem analogen Mixer über eigene Regler und Tasten bedient werden. Jeder Kanal verfügt über einen 3-Band-EQ, die Monokanäle sind zudem mit einer Kompressor-Funktion ausgestattet. Zudem integriert der Mixer hochwertige Send-Effekte. Darüber hinaus können bis zu 9 Szenen mit dem aktuellen Mixer-Status im Gerät gespeichert werden.

Recorder für die gleichzeitige Aufnahme bzw. Wiedergabe von 22 bzw. 20 Spuren

Der **L-20** kann gleichzeitig die Signale in jedem Kanal sowie im Master-Fader auf insgesamt 22 Spuren aufnehmen. Da die Aufnahmedaten im WAV-Format mit 16/24 Bit und 44,1/48/96 kHz gespeichert werden, können Sie die Dateien problemlos auf einen Computer kopieren und in einer DAW weiterbearbeiten. Zudem stehen wie bei jedem Mehrspur-Recorder Funktionen für das Overdubbing und Punch In/Out zur Verfügung.

USB-Audio-Interface mit 22 Ein- und 4 Ausgängen

Der **L-20** kann als USB-Audio-Interface mit 22 Ein- und 4 Ausgängen genutzt werden. So können Sie die Signale jedes Eingangs und des Master-Faders in einer DAW aufnehmen. Zudem kann das Ausgabesignal des Computer einem Stereokanal zugewiesen werden. Schließlich lassen sich über den Class-Compliant-Modus auch iOS-Geräte einbinden.

Bedienung des **L-20** mit einer App über ein iPad

Schließen Sie einen BTA-1 oder einen anderen ZOOM-kompatiblen Drahtlosadapter (separat erhältlich) an und steuern Sie den **L-20** mit Hilfe der Control-App über ein iPad. Nähere Informationen zur Control-App finden Sie auf der ZOOM-Website (www.zoom.co.jp).

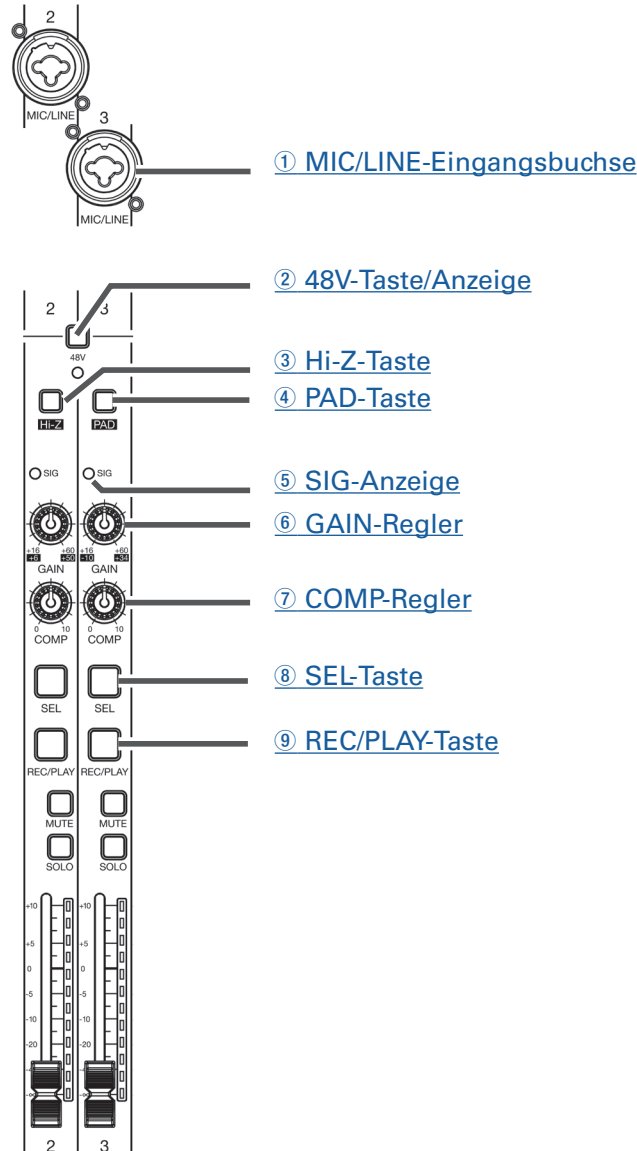
Inhalt

■ Bedienungsanleitung Überblick	1	Überprüfen, Löschen und Anfahren von Markern	67
Einleitung	2	Audiodateien	68
Name und Funktion aller Bedienelemente	4	Löschen von Audiodateien	68
Oberseite	4	Export von Audiodateien auf USB- Speichermedien	70
Rückseite	19	Import von Audiodateien von USB- Speichermedien	72
Anschlussbeispiele	21	Einsatz der Audio-Interface-Funktionen	74
PA-System im Live-Einsatz	21	Treiberinstallation	74
Kurzübersicht Display	23	Anschluss an einen Computer	75
Home-Screen	23	Einspeisen von Audiosignalen des Computers auf einen Stereokanal	76
Ein- und Ausschalten	24	Einsatz als Kartenleser	77
Einschalten des Geräts	24	Aufnahme- und Wiedergabe-Einstellungen	78
Ausschalten des Geräts	26	Auswahl des Aufnahmeformats	78
Bedienung im MENU-Screen	27	Konfiguration der Aufnahmeautomatik	79
Mixer	28	Darstellung der Aufnahmepegel in den Pegelanzeigen	81
Ausgabe der Eingangssignale von Quellgeräten	28	Latenzkompensation zwischen Ein- und Ausgang	82
Anpassen des Klangs und des Pannings	30	Ändern des Wiedergabemodus	83
Einsatz der internen Effekte	31	Auswahl der Eingangssignalquelle für die Aufnahme	83
Einsatz der Szenen-Funktionen	32	SD-Karten-Verwaltung	84
Auswahl der Signale für die Ausgänge MONITOR OUT A-F	35	Anzeige der Restkapazität von SD-Karten	84
Aufnahme und Wiedergabe	37	Formatieren von SD-Karten	84
Vorbereitung der Aufnahme	37	Testen der SD-Karten-Leistung	85
Aufnahme/Overdubbing und Wiedergabe von Spuren	39	Anpassen verschiedener Einstellungen	88
Marker hinzufügen	42	Einstellen des Datums und der Uhrzeit	88
Abschnitt eines Songs neu aufnehmen (Punch In/Out)	43	Einstellungen für den Fußschalter	89
Mixdown von Tracks	44	Auswahl der Abtastfrequenz	90
Automatisches Starten der Aufnahme	46	Deaktivieren der automatischen Stromsparfunktion	91
Pre-Recording vor Aufnahme-Beginn	48	Einstellen des Displaykontrasts	91
Auswahl des Ordners zum Speichern von Projekten	49	Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen	92
Auswahl von Projekten für die Wiedergabe	50	Überprüfen der Firmware-Versionen	93
Einsatz des Metronoms	51	Aktualisieren der Firmware	94
Aktivieren des Metronoms	51	Steuerung über ein iPad	95
Ändern der Metronom-Einstellungen	52	Fehlerbehebung	96
Einsatz des Slate-Mikrofons	56	Spezifikationen	98
Aufnahme mit dem Slate-Mikrofon	56	Spezifikationen der Send-Effekte	99
Ändern der Einstellungen für das Slate-Mikrofon	57	Blockschaltbild des Mixers	100
Projekte	58		
Verändern eines Projektnamens	58		
Löschen von Projekten	60		
Schreibschutz für Projekte	61		
Überprüfen der Projekt-Informationen	62		
Projekte auf USB-Speichermedium sichern	63		
Projekte von USB-Speichermedien importieren	65		

Name und Funktion aller Bedienelemente

Oberseite

Eingangskanalsektion



① MIC/LINE-Eingangsbuchse

Diese Eingänge bieten jeweils einen Mikrofonvorverstärker. Schließen Sie hier Mikrofone, Keyboards oder Gitarren mit XLR- als auch (symmetrischen oder unsymmetrischen) 6,35 mm Klinkensteckern an.

② 48V-Taste/Anzeige

Hier schalten Sie die +48 V Phantomspeisung an bzw. aus. Aktivieren Sie die Taste (■), um die Phantomspeisung über die MIC/LINE-Eingangsbuchsen 1–4, 5–8, 9–12 oder 13–16 auszugeben.

Wenn die Taste gedrückt ist, leuchtet die zugehörige Anzeige.

③ Hi-Z-Taste

Hier schalten Sie die Eingangsimpedanz der MIC/LINE-Eingangsbuchsen 1 (bzw. 2) um.

Aktivieren Sie die Taste (■), wenn Sie eine Gitarre oder einen Bass anschließen.

④ PAD-Taste

Mit dieser Funktion dämpfen (reduzieren) Sie den Eingangspegel des an der MIC/LINE-Eingangsbuchse angeschlossenen Geräts um 26 dB.

Aktivieren Sie die Taste (■), wenn Sie Geräte mit Linepegel anschließen.

⑤ SIG-Anzeige

Diese Anzeige stellt den Pegel hinter der Anpassung durch den GAIN-Regler dar.

Die Farbe der Anzeige ändert sich abhängig vom Signalpegel. Stellen Sie den Pegel so ein, dass die Anzeige nicht rot aufleuchtet.

Leuchtet rot: Das Eingangssignal befindet sich in einem Bereich nahe der Übersteuerung (-3 dBFS oder höher) von (0 dBFS).

Leuchtet grün: Das Eingangssignal liegt zwischen -48 dBFS und -3 dBFS in Relation zur Übersteuerungsgrenze (0 dBFS).

⑥ GAIN-Regler

Hier steuern Sie die Eingangsverstärkung des Mikrofonvorverstärkers aus.

Der Einstellbereich hängt vom Status der Tasten für den MIC/LINE-Eingang ab (Hi-Z in den Kanälen 1–2 oder PAD in den Kanälen 3–16).

Buchse	Einstellbereich	
MIC/LINE-Eingangsbuchse 1–2 (XLR)	+16 bis +60 dB	
MIC/LINE-Eingangsbuchse 1–2 (TRS)	Hi-Z aus	+16 bis +60 dB
	Hi-Z an (TS)	+6 bis +50 dB
MIC/LINE-Eingangsbuchse 3–16	PAD aus	+16 bis +60 dB
	PAD an	-10 bis +34 dB

⑦ COMP-Regler

Mit diesem Regler steuern Sie den Grad der Kompression.

⑧ SEL-Taste

Mit dieser Taste wählen Sie einen Kanal zur Anpassung der Parameter in der Channelstrip-Sektion aus. Kanäle, deren SEL-Tasten leuchten, werden über die Einstellungen in der Channelstrip-Sektion verändert.

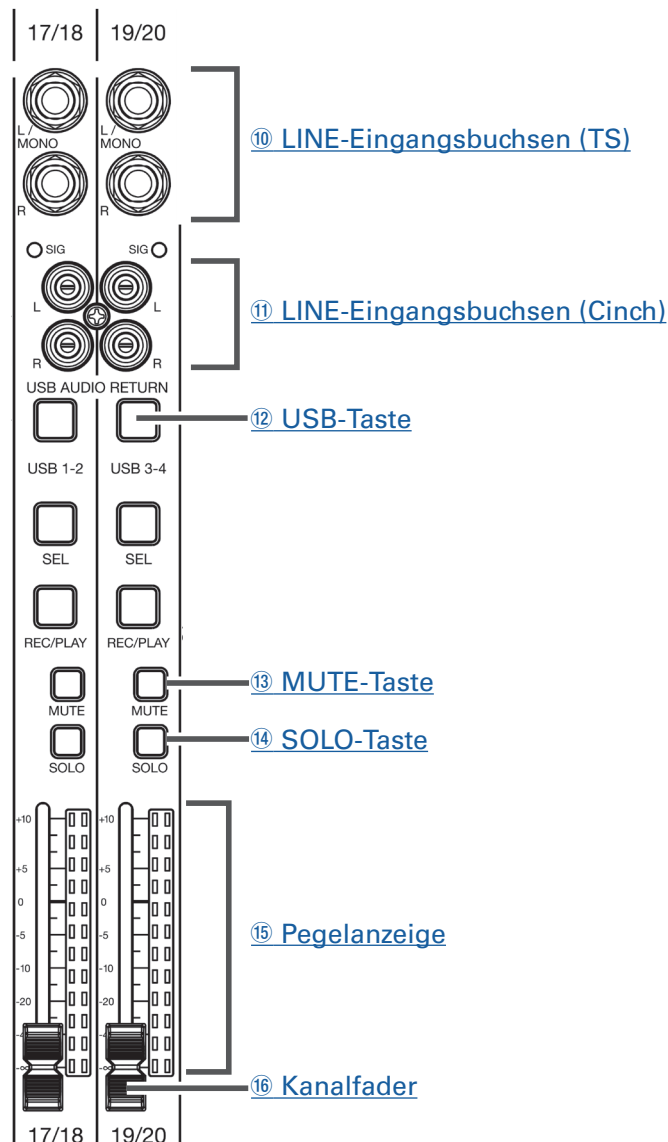
⑨ REC/PLAY-Taste

Mit dieser Taste schalten Sie zwischen der Aufnahme der Eingangssignale auf der SD-Karte und der Wiedergabe der bereits aufgenommenen Daten auf der SD-Karte um.

Status	Erklärung
Leuchtet rot	Eingehende Audiosignale werden auf der SD-Karte aufgezeichnet.
Leuchtet grün	Eine bereits aufgenommene Datei wird wiedergegeben. Die Wiedergabesignale werden vor dem Equalizer eingespeist. In dieser Betriebsart werden nur Dateien wiedergegeben. Die Signale der Eingangsbuchsen sind abgeschaltet.
Leuchtet nicht	Die Dateien werden weder aufgenommen noch wiedergegeben.

ANMERKUNG

Aufgenommene Signale können wahlweise vor oder hinter dem Kompressor abgegriffen werden.
(→ „Auswahl der Eingangssignalquelle für die Aufnahme“)



⑩ LINE-Eingangsbuchsen (TS)

An diesen Eingangsbuchsen schließen Sie Geräte mit Linepegel an. Schließen Sie hier z. B. Keyboards oder andere Audiogeräte an. Zum Anschluss eignen sich (unsymmetrische) 6,35 mm Klinkenstecker.

ANMERKUNG

Wenn nur die linke LINE-Eingangsbuchse (TS) belegt ist, arbeitet der Kanal monophon.

⑪ LINE-Eingangsbuchsen (Cinch)

An diesen Eingangsbuchsen schließen Sie Geräte mit Linepegel an. Schließen Sie hier andere Audiogeräte an. Verwenden Sie dazu die Cinch-Buchsen.

ANMERKUNG

Wenn sowohl die Cinch- als auch die Klinkenbuchsen belegt sind, werden nur die Klinkeneingangsbuchsen (TS) benutzt.

⑫ USB-Taste

Diese Taste schaltet die anliegenden Signale auf die Kanäle 17/18 (oder 19/20).

Leuchtet: Audio-Ausgabesignal des Computers

Leuchtet nicht: LINE-Eingangsbuchsen

ANMERKUNG

Verbinden Sie den **L-20** als Audio-Interface mit dem Computer (→ „Anschluss an einen Computer“).

⑬ MUTE-Taste

Hiermit de-/aktivieren Sie die Stummschaltung.

Um einen Kanal stummzuschalten, drücken Sie die Taste, die nun leuchtet.

HINWEIS

Diese Einstellung hat keinen Einfluss auf die Aufnahme auf der SD-Karte.

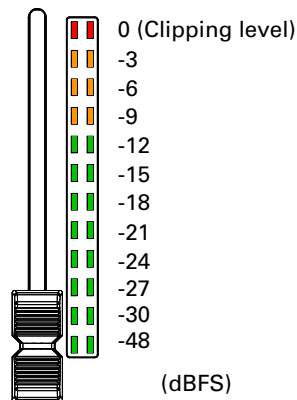
⑭ SOLO-Taste

Bei aktiver SOLO-Taste kann das Signal vor dem Fader (Pre-Fader) über den Ausgang PHONES abgehört werden. In diesen Fällen wird mit dem Regler SELECT automatisch die Position SOLO ausgewählt.

⑮ Pegelanzeige

Diese Anzeige stellt den Signalpegel hinter dem Kanalfader dar.

Dargestellter Pegelbereich: -48 bis 0 dB



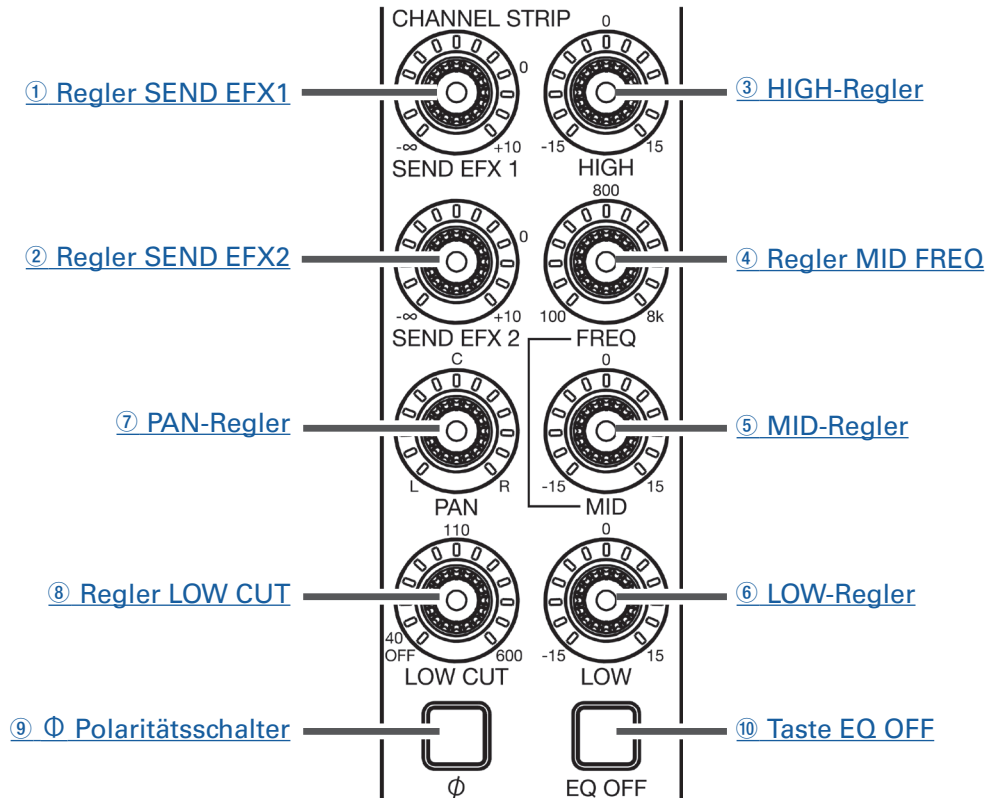
ANMERKUNG

Wenn die aktuelle Faderposition im Kanal von der Faderposition abweicht, die bspw. über die Szenen-Funktion geladen wurde, stellt die Pegelanzeige die geladene Faderposition dar.

⑯ Kanalfader

Dieser Fader steuert den Signalpegel im Kanal im Bereich von $-\infty$ bis +10 dB aus.

CHANNELSTRIP-Sektion



① Regler SEND EFX1

Mit diesem Regler stellen Sie den Signalanteil für den Bus SEND EFX1 im Bereich von $-\infty$ bis +10 dB ein.

② Regler SEND EFX2

Mit diesem Regler stellen Sie den Signalanteil für den Bus SEND EFX2 im Bereich von $-\infty$ bis +10 dB ein.

③ HIGH-Regler

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

Typ: Shelving

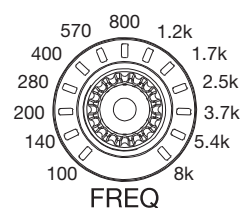
Gain-Bereich: -15 dB bis +15 dB

Frequenz: 10 kHz

④ Regler MID FREQ

Mit diesem Regler steuern Sie die Scheitelfrequenz des Mitten-Equalizers.

Frequenz: 100 Hz bis 8 kHz



Frequenzübersicht

⑤ MID-Regler

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

Typ: Peak

Gain-Bereich: -15 dB bis +15 dB

Frequenz: Einstellung über den Regler MID FREQ

⑥ LOW-Regler

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

Typ: Shelving

Gain-Bereich: -15 dB bis +15 dB

Frequenz: 100 Hz

⑦ PAN-Regler

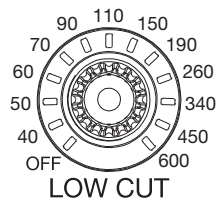
Hiermit legen Sie die Position in der Stereosumme fest.

Bei einem Stereoeingangskanal steuert der Regler das Lautstärkeverhältnis zwischen dem linken und rechten Kanal.

⑧ Regler LOW CUT

Mit diesem Regler steuern Sie den Hochpassfilter, der tieffrequente Frequenzen unterdrückt. Signale unterhalb der gewählten Frequenz werden mit einer Flankensteilheit von 12 dB pro Oktave abgesenkt. Um den Hochpassfilter auszuschalten, drehen Sie den Regler LOW CUT vollständig nach links, sodass sämtliche LEDs um den Regler herum erlöschen.

Frequenz: OFF, 40 bis 600 Hz



Frequenzübersicht

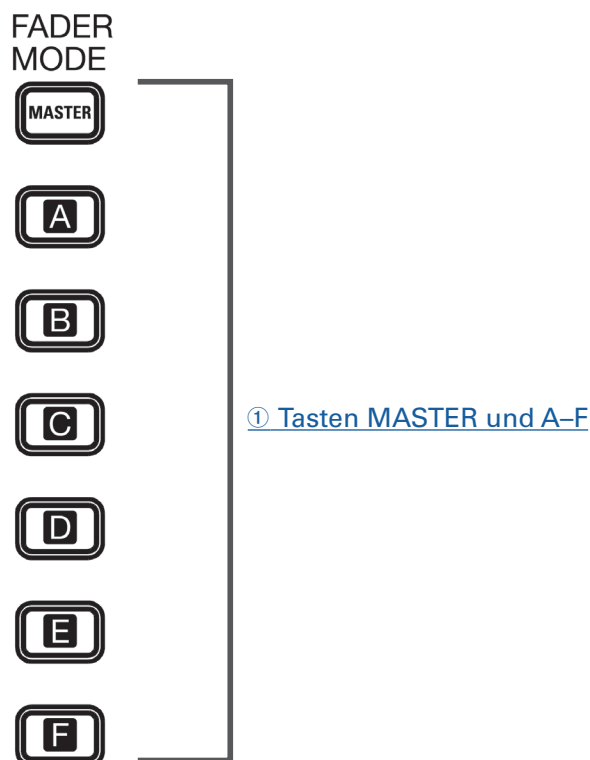
⑨ Polaritätsschalter

Hiermit wird die Polarität des gewählten Kanal umgekehrt.

⑩ Taste EQ OFF

Wenn diese Taste leuchtet, sind die Module HIGH, MID, LOW und LOW CUT auf Bypass geschaltet.

Sektion FADER MODE



① **Tasten MASTER und A-F**

Mit diesen Tasten schalten Sie zwischen den Mischungen um, die über die Buchsen MASTER OUT und MONITOR OUT A-F ausgegeben werden.

MASTER-Taste: Mit dieser Taste wählen Sie den Mix-Ausgang an, der über die Buchsen MASTER OUT ausgegeben wird, um diesen einzustellen.

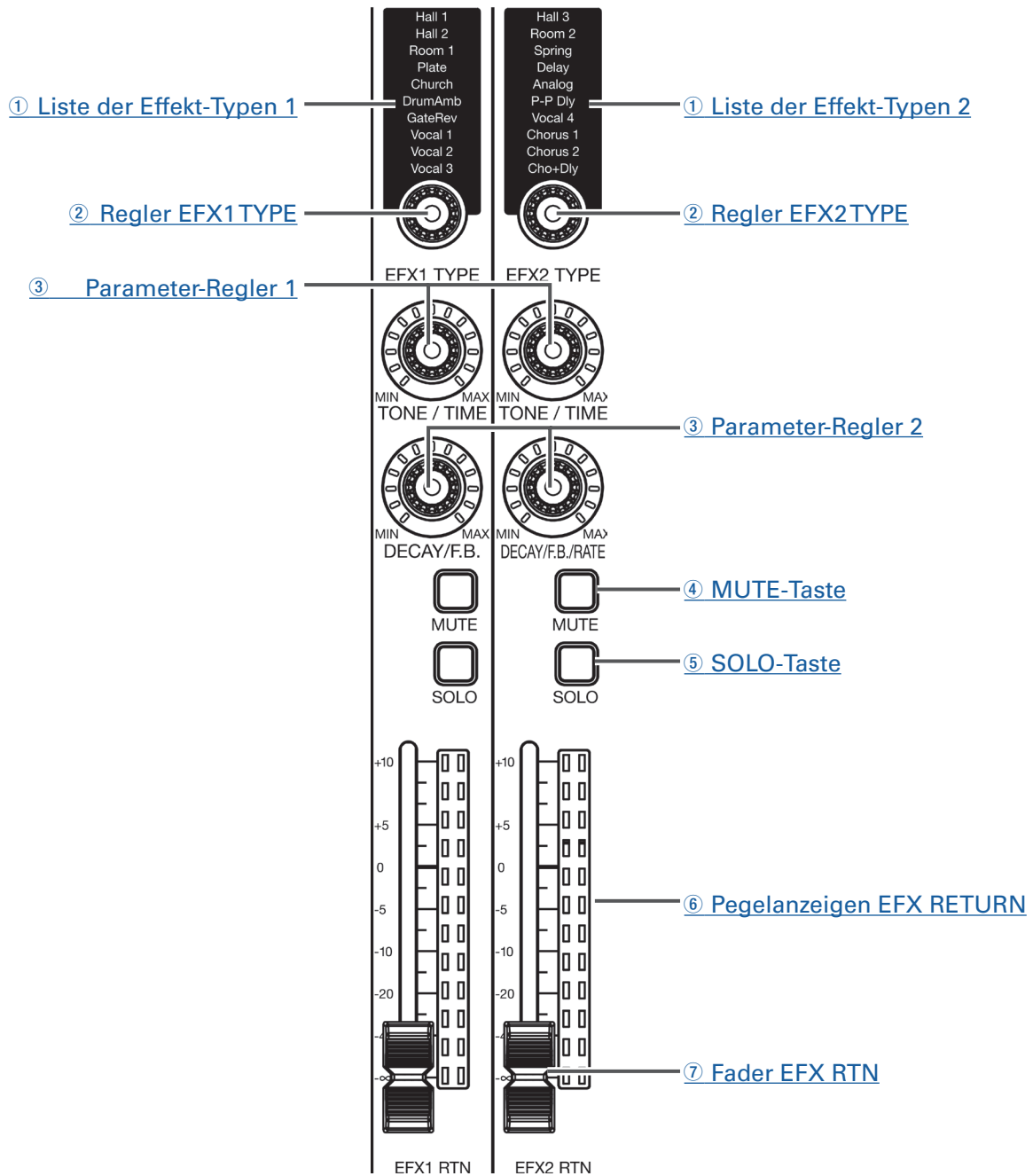
Tasten A-F: Mit diesen Tasten wählen Sie die Mix-Ausgänge an, die über die Buchsen MONITOR OUT A-F ausgegeben werden, um diese einzustellen.

ANMERKUNG

Die folgenden Parameter können für die Mischungen MASTER und A-F unterschiedlich eingestellt werden:

- Faderpositionen (pro Kanal)
- Positionen der Effekt>Returns EFX1/2 RTN

Send-Effekt-Sektion (SEND EFX)



① Liste der Effekt-Typen 1/2

In diesen Listen sind alle internen Effekte aufgeführt. Die Effekte sind in zwei Bereiche unterteilt, von denen jeweils ein Effektyp genutzt werden kann.

Die Namen der aktuell gewählten Effekte leuchten. Der Effektname blinkt, wenn er ausgewählt ist.

Wenn etwas Zeit vergeht, ohne dass Sie einen anderen Effekt ausgewählt haben, bleibt der aktuelle Effekt aktiv.

② Regler EFX1/EFX2 TYPE

Mit diesem Regler wählen Sie die internen Effekte aus.

Wählen Sie über die Regler den Effektyp und drücken Sie diese zur Bestätigung.

③ Parameter-Regler 1 und 2

Mit diesen Reglern passen Sie die Parameter für die gewählten Effekte an.

Auf „Spezifikationen der Send-Effekte“ sind die Parameter für jeden Effekt aufgeführt.

④ MUTE-Taste

Mit dieser Taste schalten Sie das Signal stumm, das auf den internen Effekt gespeist wird, oder heben die Stummschaltung auf.

Um einen Kanal stummzuschalten, drücken Sie die Taste, die nun leuchtet.

⑤ SOLO-Taste

Sofern eine SOLO-Taste aktiv ist (ON), kann das Signal vor dem Fader EFX 1/2 RTN über den PHONES-Ausgang abgehört werden. In diesen Fällen wird mit dem Regler SELECT automatisch die Position SOLO ausgewählt.

⑥ Pegelanzeigen EFX RETURN

Hier werden die Signalpegel dargestellt, die vom internen Effekt über den Fader EFX RTN auf den Master-Bus gespeist werden. Der Einstellbereich ist -48 bis 0 dB.

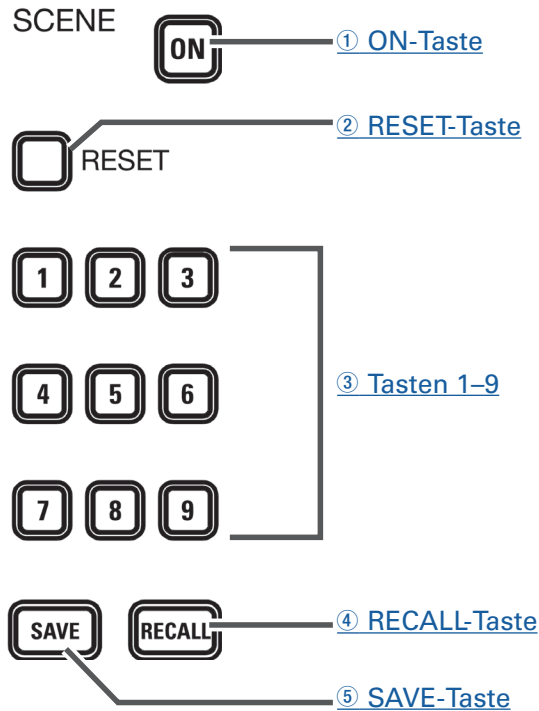
⑦ Fader EFX RTN

Hier stellen Sie den Signalpegel ein, der vom internen Effekt im Bereich von $-\infty$ bis $+10$ dB auf den Master-Bus gespeist wird.

ANMERKUNG

Wenn die aktuelle Faderposition im Kanal von der Faderposition abweicht, die bspw. über die Szenen-Funktion geladen wurde, stellt die Pegelanzeige die geladene Faderposition dar.

SCENE-Sektion



① ON-Taste

Drücken Sie diese Taste (leuchtet), um die Szenen-Funktion zu verwenden.

② RESET-Taste

Drücken Sie diese Taste, um die aktuellen Mixer-Einstellungen auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.

③ Tasten 1–9

Mit diesen Tasten wählen Sie die Szene, in der Sie die aktuellen Mixer-Einstellungen speichern, oder eine gespeicherte Szene, deren Inhalt Sie laden möchten.

Wenn die aktuellen Mixer-Einstellungen den Einstellungen in einer Szene entsprechen, leuchtet die zugehörige Nummerntaste.

Sie können bis zu 9 Szenen in diesem Gerät speichern.

④ RECALL-Taste

Drücken Sie diese Taste, um Szenen zu laden, die Sie über die Tasten 1–9 gespeichert haben.

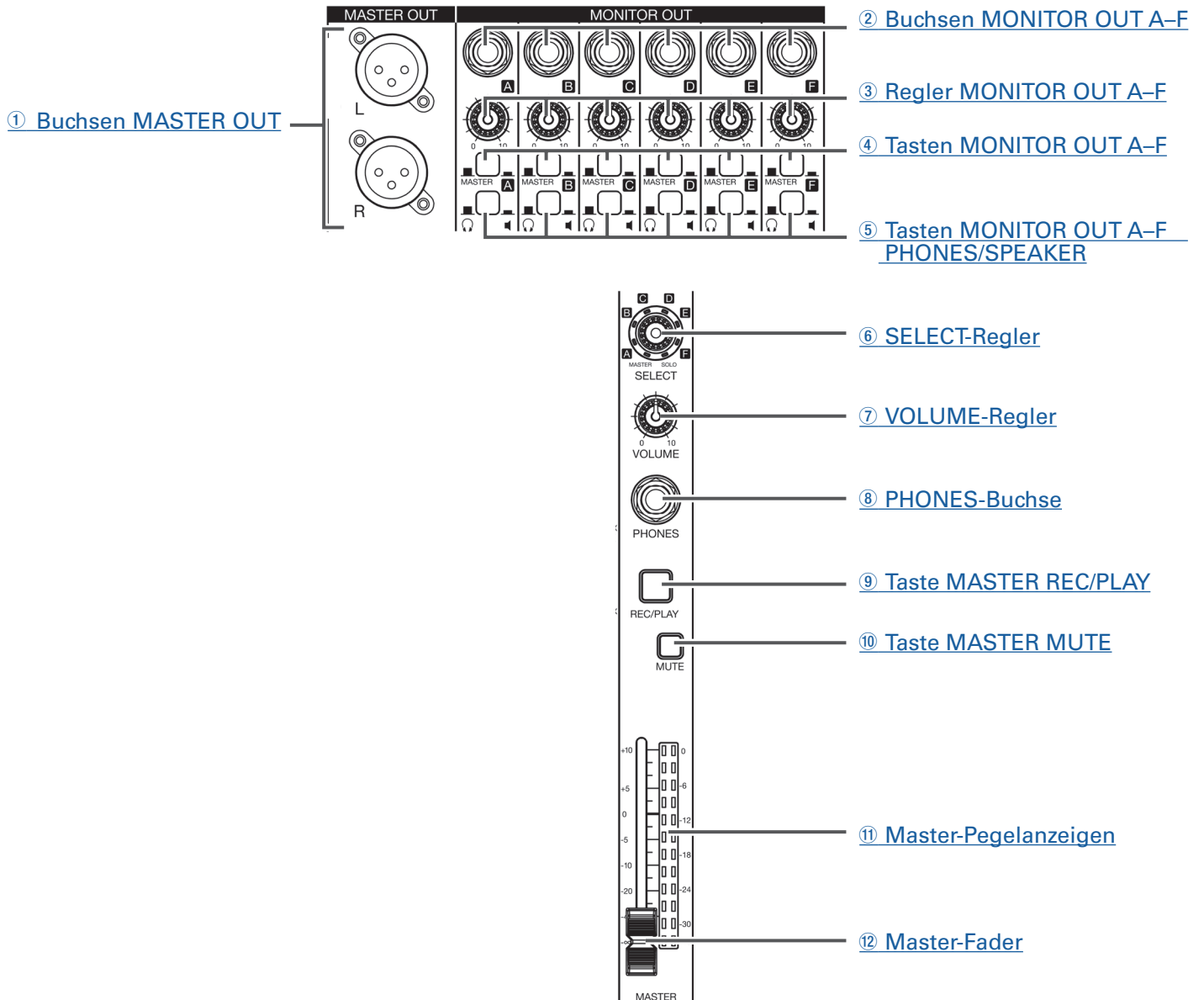
Wenn Sie diese Taste drücken, blinken die Tasten 1–9, sofern ihnen Szenen zugeordnet sind. Andernfalls leuchten sie nicht. Um eine gespeicherte Szene zu laden, drücken Sie eine der blinkenden Tasten 1 bis 9. Um das Laden einer Szene abzubrechen, drücken Sie die RECALL-Taste erneut.

⑤ SAVE-Taste

Mit Hilfe dieser Taste können Sie die aktuellen Mixer-Einstellungen als Szene abspeichern.

Wenn Sie diese Taste drücken, leuchten die Tasten 1–9, sofern ihnen Szenen zugeordnet sind. Andernfalls blinken sie. Um eine Szene zu speichern, drücken Sie eine der Tasten 1 bis 9, um die Szene unter dieser Nummer abzuspeichern. Um das Speichern einer Szene abzubrechen, drücken Sie die SAVE-Taste erneut.

Output-Sektion



① Buchsen MASTER OUT

Diese Buchsen geben das Signal nach der Einstellung über den Master-Fader aus.

Verbinden Sie diese Anschlüsse mit einem Leistungsverstärker, einem PA-System, einem aktiven Lautsprecher etc. Sie können zum Anschluss symmetrische Kabel mit XLR-Steckern (Pin 2: +) verwenden.

② Buchsen MONITOR OUT A-F

Diese Buchsen geben das Signal nach der Einstellung über die Regler MONITOR OUT A-F aus.

Schließen Sie hier die Monitorlautsprecher und Kopfhörer für die Künstler an.

Sie können zum Anschluss symmetrische Kabel mit 6,35-mm-TRS-Steckern verwenden.

ANMERKUNG



- Die Buchsen MONITOR OUT A-F können so eingestellt werden, dass sie wahlweise das Signal an den Buchsen MASTER OUT oder die in der Sektion Fader Mode gewählten Signale ausgeben. (→ „Auswahl der Signale für die Ausgänge MONITOR OUT A-F“)
- Wählen Sie mit der Taste MONITOR OUT A-F PHONES/SPEAKER die passende Einstellung für die angeschlossenen Geräte.

③ Regler MONITOR OUT A–F

Hier stellen Sie die Pegel der an den Buchsen MONITOR OUT A–F anliegenden Audiosignale ein.





④ Tasten MONITOR OUT A–F

Hier schalten Sie die Signale um, die über die Buchsen MONITOR OUT A–F ausgegeben werden.

Status	Erklärung
MASTER ()	Das Signal wird nach seiner Bearbeitung durch den Master-Fader ausgegeben.
A–F ()	Es werden die in der Sektion FADER MODE ausgewählten Signale ausgegeben.

⑤ Schalter MONITOR OUT A–F PHONES/SPEAKER

Hiermit wählen Sie den Gerätetypus, den Sie an den Ausgangsbuchsen MONITOR OUT A–F angeschlossen haben.

Status	Erklärung
 ()	Wählen Sie diese Einstellung, wenn Kopfhörer angeschlossen sind. Über die Buchsen MONITOR OUT A–F wird ein Stereosignal ausgegeben.
 ()	Wählen Sie diese Einstellung, wenn Monitorlautsprecher angeschlossen sind. Über die Buchsen MONITOR OUT A–F wird ein symmetrisches Monosignal ausgegeben.

⑥ SELECT-Regler

Hiermit wählen Sie die Signalquelle für den Ausgang PHONES.

Zur Auswahl stehen MASTER, SOLO und MONITOR OUT A–F.

Status	Erklärung
MASTER	Es wird das Signal des MASTER OUT ausgegeben.
A–F	Es werden die in der Sektion FADER MODE ausgewählten Signale ausgegeben.
SOLO	Es werden die Signale aller auf SOLO geschalteten Kanäle ausgegeben.

ANMERKUNG

Sofern eine SOLO-Taste aktiviert ist, wird mit dem Regler ebenfalls automatisch SOLO gewählt. Wenn in diesem Szenario der Ausgang über den SELECT Regler gewechselt wird, wird der Solobetrieb automatisch beendet.

⑦ VOLUME-Regler

Über diesen Regler stellen Sie die Kopfhörerlautstärke für die Buchse PHONES ein.

⑧ PHONES-Buchse

Schließen Sie hier Ihren Kopfhörer an.

⑨ Taste MASTER REC/PLAY

Mit dieser Taste schalten Sie zwischen der Aufnahme des Eingangssignals im Master-Bus auf SD-Karte und der Wiedergabe einer bereits aufgenommenen Datei auf der SD-Karte um.

Status	Erklärung
Leuchtet rot	Das Signal wird hinter dem Master-Fader abgegriffen und auf der SD-Karte aufgenommen.
Leuchtet grün	Das Wiedergabesignal einer Datei wird in den Master-Bus eingespeist. Die REC/PLAY-Tasten in anderen Kanälen leuchten in diesem Moment nicht.
Leuchtet nicht	Die Dateien werden weder aufgenommen noch wiedergegeben.

⑩ Taste MASTER MUTE

Mit dieser Taste schalten Sie die Buchsen MASTER OUT stumm oder heben die Stummschaltung auf. Um einen Kanal stummzuschalten, drücken Sie die Taste, die nun leuchtet.

⑪ Master-Pegelanzeigen

Diese Anzeigen stellen den Pegel der Signale, die über die Buchsen MASTER OUT ausgegeben werden, in einem Bereich von -48 bis 0 dB dar.

⑫ Master fader

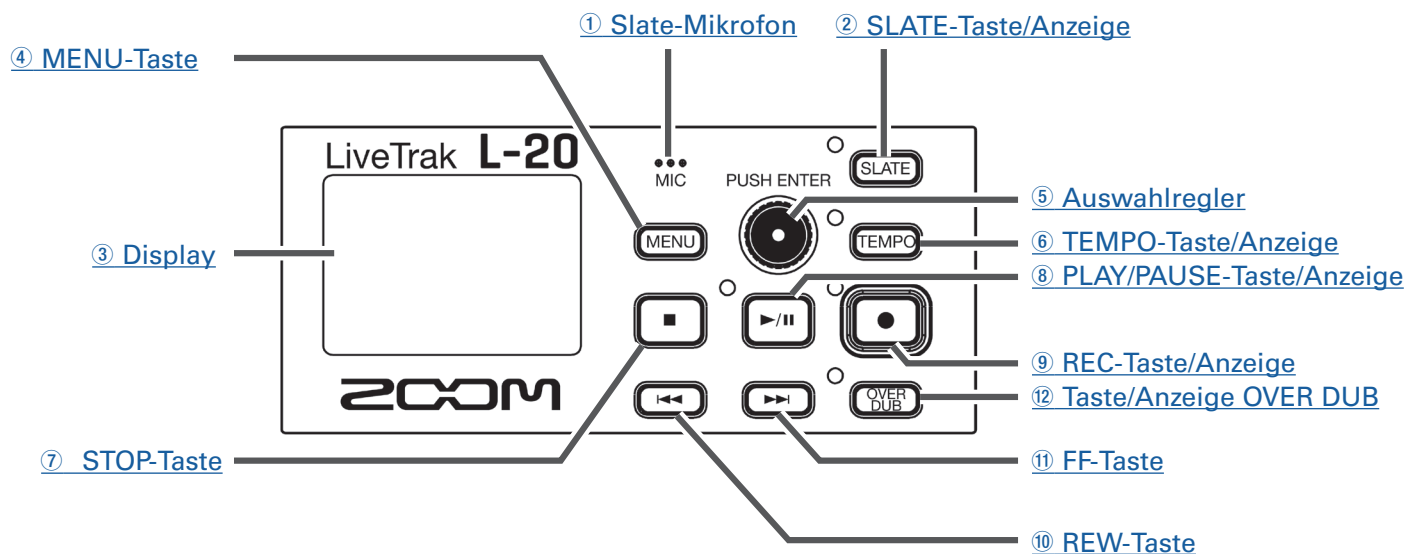
Mit diesem Fader stellen den Signalpegel, der über die Buchsen MASTER OUT ausgegeben wird, in einem Bereich von $-\infty$ bis $+10$ dB ein.

ANMERKUNG

Wenn die aktuelle Faderposition im Kanal von der Faderposition abweicht, die bspw. über die Szenen-Funktion geladen wurde, stellt die Pegelanzeige die geladene Faderposition dar.

Sofern die Funktion AUTO REC eingeschaltet ist, wird die Position des Master-Faders nicht gezeigt.

RECORDER-Sektion



① Slate-Mikrofon

Hierbei handelt es sich um ein integriertes Mikrofon für die Kommunikation während der Aufnahme. Dieses Mikrofon ist aktiv, solange Sie die SLATE-Taste gedrückt halten. Es kann auf die Kanäle 1 bis 20, die Masterspur oder auf alle Spuren gleichzeitig aufgenommen werden. (→ „Routing-Einstellungen für das Slate-Mikrofon“)

② SLATE-Taste/Anzeige

Mit dieser Taste aktivieren Sie das Slate-Mikrofon. Das Slate-Mikrofon ist aktiv, solange Sie die Taste gedrückt halten und die Anzeige leuchtet.

③ Display

Hier wird der Recorder-Status und der MENU-Screen dargestellt.

④ MENU-Taste

Mit dieser Taste wird das Menü geöffnet.

⑤ Auswahlregler

Mit diesem Endlosregler wechseln Sie zwischen Menüs und Werten und navigieren zwischen den Einträgen.

Bedienung	Ergebnis
Drehen bei geöffneten Home-Screen	Schrittweise Vorwärts-/Rückwärtssuche
Drücken bei geöffnetem Home-Screen	Einen Marker setzen
Drehen bei geöffnetem Menü	Zwischen Parametern wechseln und Werte ändern
Drücken bei geöffnetem Menü	Parameterwert bestätigen

⑥ TEMPO-Taste/Anzeige

Hier stellen Sie das Tempo für das interne Metronom ein. Drücken Sie diese Taste, damit der Recorder das Tempo aus dem durchschnittlichen Intervall ermittelt. Während der Aufnahme, der Wiedergabe oder wenn einer der folgende Effekte mit Temposynchronisierung gewählt ist, blinkt die Statusanzeige in einem Tempo zwischen 40,0 bis 250,0 BPM. Folgende Effekte synchronisieren sich auf das Songtempo: Delay, Analog, P-P Dly Metronom-Einstellungen (→ „Ändern der Metronom-Einstellungen“)

⑦ STOP-Taste

Der Recorder wird gestoppt.

⑧ PLAY/PAUSE-Taste/Anzeige

Mit dieser Taste wird die Wiedergabe des Recorders gestartet/pausiert. Die Anzeige stellt den Wiedergabe-Status wie folgt dar.

Status	Erklärung
Leuchtet grün	Der Recorder ist auf Wiedergabe geschaltet.
Grün blinkend	Die Wiedergabe ist auf Pause geschaltet.

⑨ REC-Taste/Anzeige

Mit dieser Taste schalten Sie den Recorder in Aufnahmebereitschaft. Die Anzeige stellt den Aufnahme-Status wie folgt dar.

Status	Erklärung
Leuchtet rot	Der Recorder nimmt auf oder ist in Aufnahmebereitschaft.
Blinkt rot	Die Aufnahme ist auf Pause geschaltet.

⑩ REW-Taste

Drücken Sie diese Taste, um zur vorherigen Markierung zurückzukehren.

Wenn kein Marker gesetzt wurde, springt der Recorder auf den Anfang. Wenn Sie diese Taste drücken und sich bereits am Anfang befinden, wechseln Sie zum vorherigen Projekt.

Drücken und halten Sie die Taste, um rückwärts zu suchen. (Je länger Sie drücken, desto höher ist die Suchgeschwindigkeit.)

⑪ FF-Taste

Drücken Sie diese Taste, um zur nächsten Markierung zu springen.

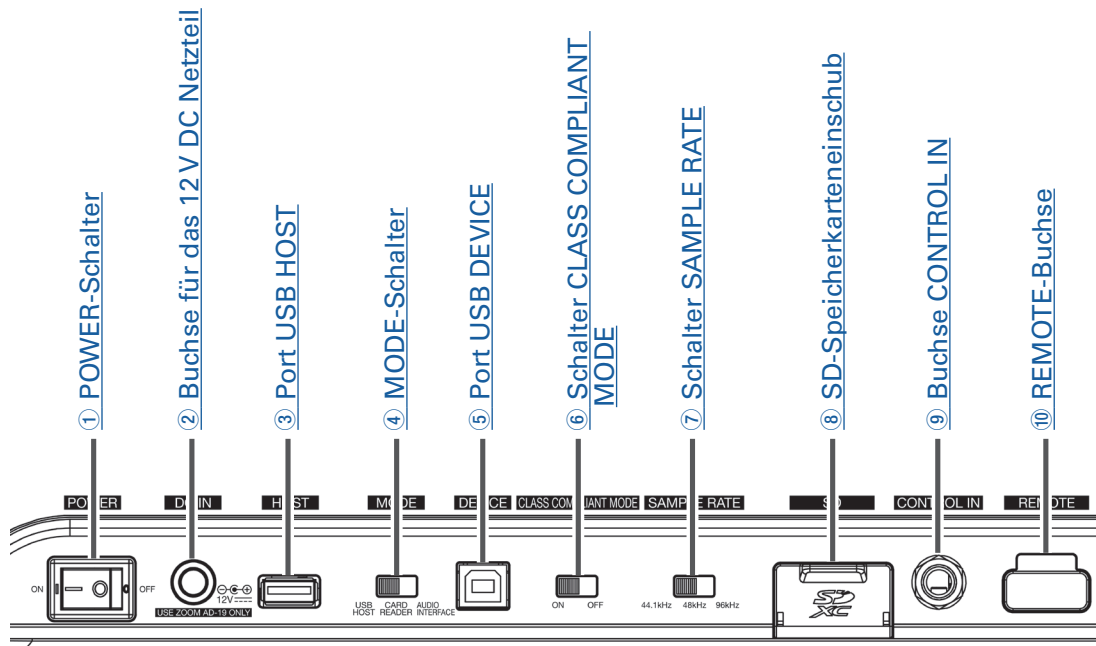
Wenn es sich um die letzte Markierung handelt, springt der Recorder an das Ende der Datei. Wenn Sie diese Taste erneut drücken, wechseln Sie zum nächsten Projekt.

Drücken und halten Sie die Taste, um vorwärts zu suchen. (Je länger Sie drücken, desto höher ist die Suchgeschwindigkeit.)

⑫ Taste/Anzeige OVER DUB

Status	Erklärung
Leuchtet (ON)	Aufnahme durch Überschreiben im aktuellen Projektordner.
Leuchtet nicht (OFF)	Erzeugt einen neuen Projektordner und erstellt eine neue Aufnahme.

Rückseite



① POWER-Schalter

Damit wird das Gerät ein- und ausgeschaltet.

Bringen Sie den Schalter in die Position —, um das Gerät einzuschalten. Bringen Sie den Schalter in die Position ○, um das Gerät auszuschalten.

Wenn der POWER-Schalter auf OFF gestellt wird, werden die aktuellen Mixer-Einstellungen automatisch im Gerät und in der Settings-Datei im Projektordner auf der SD-Karte gespeichert.

② Buchse für das 12 V Gleichstromnetzteil

Zum Anschluss des mitgelieferten Netzteils.

③ Port USB HOST

Der Port USB 2.0 HOST dient zum Anschluss von USB-Flash-Speichern.

Sie können Projekte und Audiodateien von angeschlossenen USB-Flash-Speichern laden und auf diesen speichern.

④ MODE-Schalter

Hier schalten Sie den Betrieb zwischen USB HOST und dem Einsatz als Kartenleser oder Audio-Interface um.

Diese Betriebsart kann nach dem Einschalten nicht mehr geändert werden.

⑤ Port USB DEVICE

Dieser USB 2.0 Port dient zum Anschluss an einen Computer.

Abhängig vom Status des MODE-Schalters arbeitet das Gerät dann als Kartenleser oder als Audio-Interface.

Betrieb als Kartenleser

Im Betrieb als SD-Kartenleser können Daten mit einem Computer ausgetauscht werden.

Betrieb als Audio-Interface

Im Betrieb als Audio-Interface können Audiodaten mit einem Computer ausgetauscht werden.

Eingänge: Die Signale der Kanäle 1 bis 20 werden hinter ihrem jeweiligen Kompressor und das Signal im Master hinter dem Fader abgegriffen und auf den Computer gespeist.

Ausgänge: Die Ausgangssignale des Computers können den Kanälen 17/18 und 19/20 zugewiesen werden. Sofern sich der Schalter CLASS COMPLIANT MODE in der Stellung ON befindetet, ist der Betrieb mit einem iOS-Gerät möglich.

⑥ **Schalter CLASS COMPLIANT MODE**

Mit diesem Schalter können Sie den Class Compliant Mode an- bzw. abschalten.

Schalten Sie ihn auf ON, wenn das Gerät mit einem iOS-Gerät verbunden ist.

⑦ **Schalter SAMPLE RATE**

Hier stellen Sie die Samplingrate für das Gerät ein.

Diese Betriebsart kann nach dem Einschalten nicht mehr geändert werden.

⑧ **SD-Speicherkarteneinschub**

Dieser Slot ist für SD-Karten vorgesehen.

Der **L-20** unterstützt SDHC- und SDXC-Karten.

HINWEIS

Sie können testen, ob eine SD-Karte für den Einsatz im **L-20** geeignet ist. (→ „[Testen der SD-Karten-Leistung](#)“)

⑨ **Buchse CONTROL IN**

Hier können Sie einen Fußschalter (ZOOM FS01) anschließen.

Der Fußschalter kann einer Funktion zugewiesen werden: Wiedergabe des Recorders starten/stoppen, manuelles Punch In/Out oder internen Effekt stummschalten/Stummschaltung aufheben. (→ „[Einstellungen für den Fußschalter](#)“)

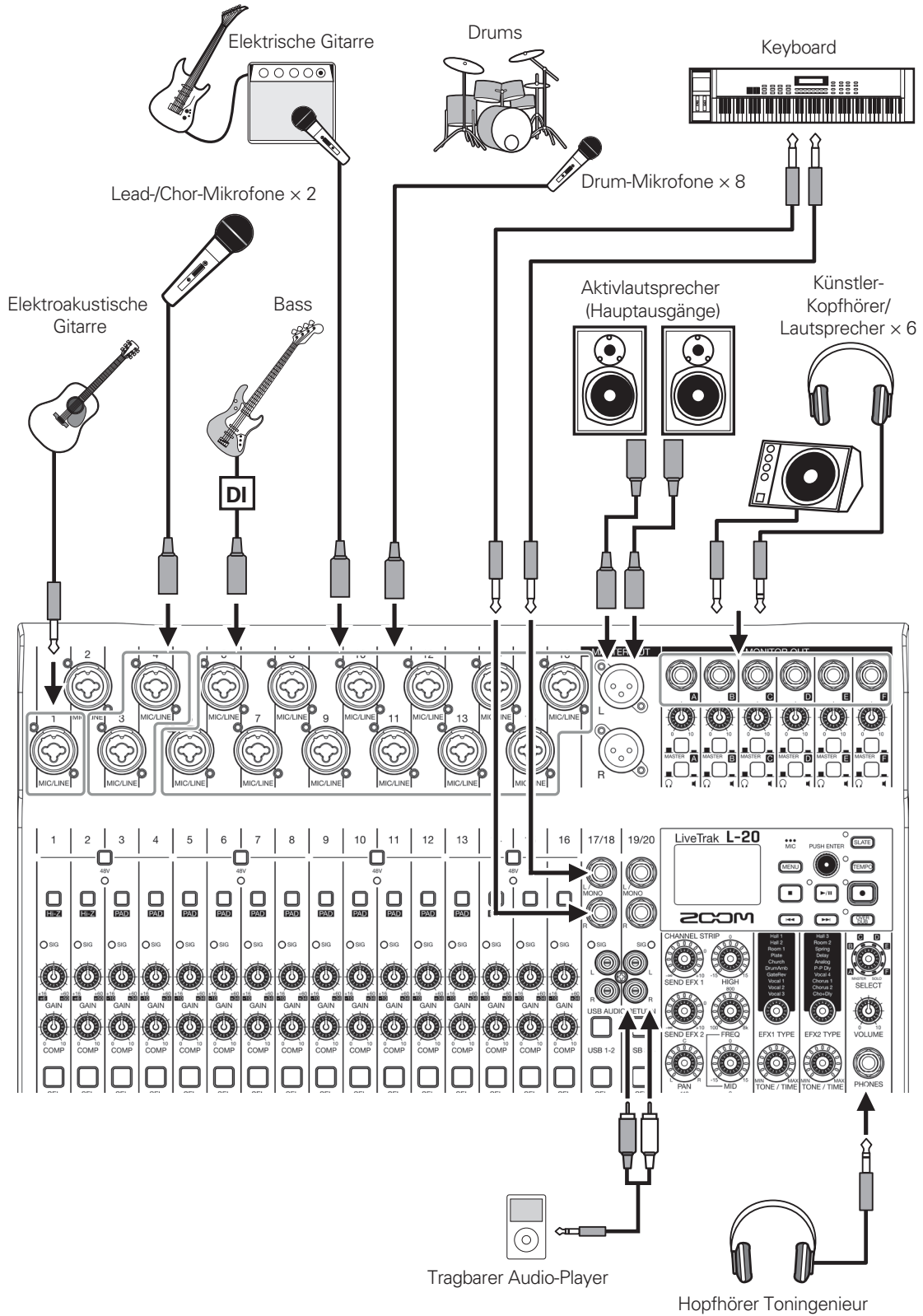
⑩ **REMOTE-Buchse**

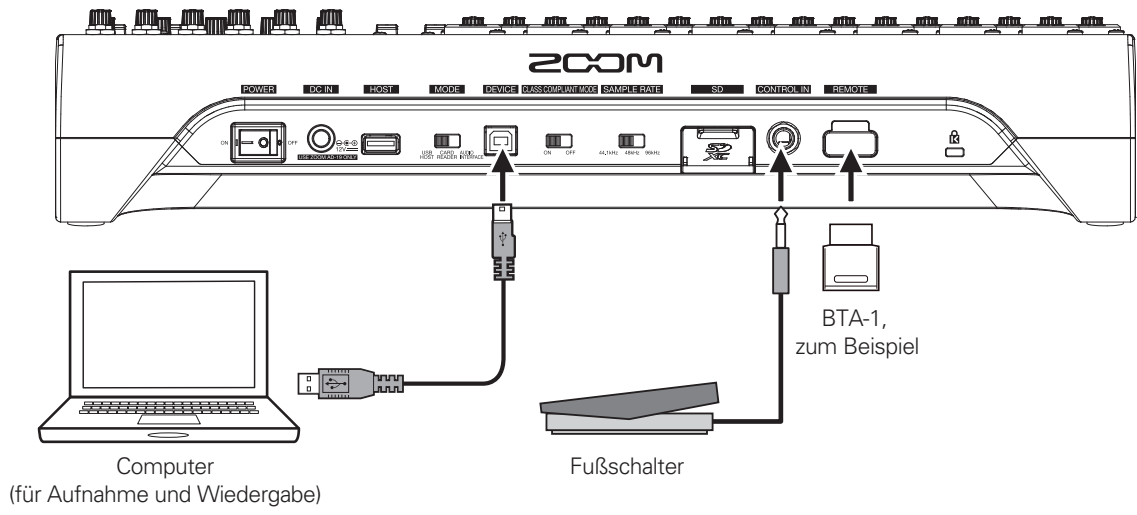
Hier wird der (separat erhältliche) BTA-1 oder ein anderer ZOOM-kompatibler Drahtlosadapter angeschlossen.

Dies ermöglicht die Steuerung des **L-20** über ein iPad mit der zugehörigen Control-App.

Anschlussbeispiele

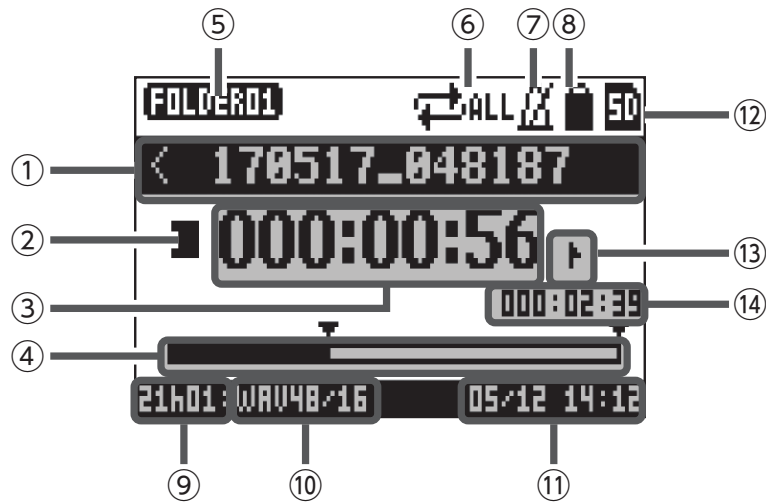
PA-System im Live-Einsatz






Kurzübersicht Display

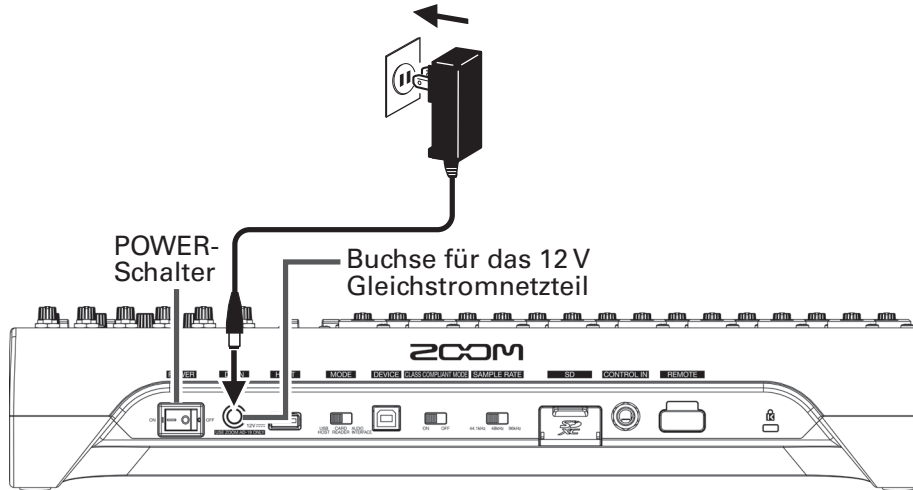
Home-Screen



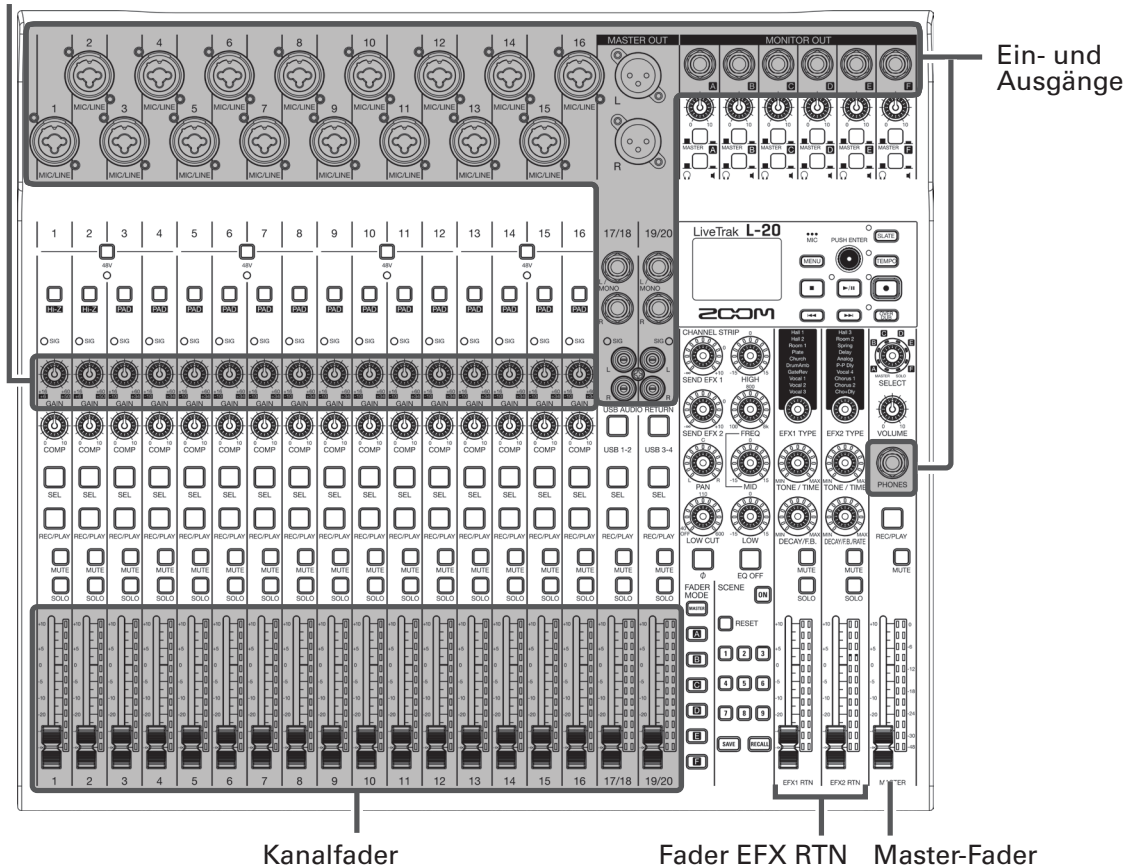
Nr.	Objekt	Erklärung
①	Projektname	Hier wird der Projektname dargestellt. Wenn es im Ordner ein weiteres Projekt vor dem aktiven Projekt gibt, wird „<“ eingeblendet. Wenn es im Ordner ein weiteres Projekt nach dem aktiven Projekt gibt, wird „>“ eingeblendet.
②	Status-Symbol	Hier wird der aktuelle Status wie folgt dargestellt. ■: Im Stopp-Modus ▮: Pausiert ●: Aufnahme ▶: Wiedergabe
③	Counter	Hier wird die aktuelle Position in Stunden:Minuten:Sekunden dargestellt.
④	Fortschrittsbalken	Der Fortschrittsbalken zeigt die Dauer vom Beginn bis zum Ende des Projekts.
⑤	Ordnername	Der Ordner, in dem Sie das Projekt speichern, wird als FOLDER01 bis FOLDER10 dargestellt.
⑥	PLAY-MODE-Symbol	Hier wird die Einstellung für den PLAY MODE dargestellt. (→ „Ändern des Wiedergabemodus“)
⑦	Metronom-Symbol	Dieses Symbol wird dargestellt, wenn das Metronom aktiviert ist. (→ „Aktivieren des Metronoms“)
⑧	Projektschutz-Symbol	Dieses Symbol wird dargestellt, wenn der Projektschutz aktiviert ist. (→ „Schreibschutz für Projekte“)
⑨	Verbleibende Aufnahmezeit	Hier wird die verbleibende Aufnahmezeit dargestellt. Diese Anzeige wird abhängig von der Anzahl der mit  in Aufnahmebereitschaft geschalteten Kanäle automatisch angepasst.
⑩	Aufnahmedateiformat	Hier wird das für den Recorder eingestellte Aufnahmedateiformat dargestellt.
⑪	Aktuelles Datum und Uhrzeit	Hier wird das aktuelle Datum und die Uhrzeit dargestellt.
⑫	SD-Karten-Symbol	Dieses Symbol wird dargestellt, wenn eine SD-Karte erkannt wurde.
⑬	Marker	Hier wird die Marker-Nummer und der Status wie folgt dargestellt. ▮: bei einem Marker (Marker wurde an Counter-Position hinzugefügt) ┆: ohne Marker (Marker wurde an Counter-Position nicht hinzugefügt)
⑭	Längste Datei im Projekt	Hier wird die Länge der Datei mit der größten Spieldauer im Projekt dargestellt.

Ein- und Ausschalten

Einschalten des Geräts

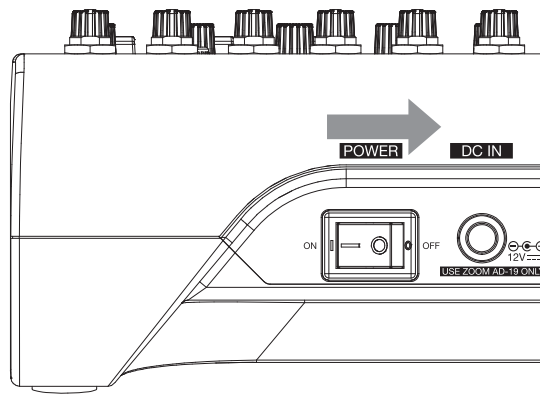


GAIN-Regler




1. Stellen Sie sicher, dass die am **L-20** angeschlossenen Quellgeräte ausgeschaltet sind.

2. Stellen Sie sicher, dass  auf OFF eingestellt ist.



3. Schließen Sie den passenden Netzadapter (AD-19) an eine Steckdose an.

4. Stellen Sie alle -Regler und Fader auf ihren Minimalwert ein.

5. Schließen Sie Instrumente, Mikrofone, Lautsprecher und ggf. weitere Geräte an.



HINWEIS

Anschlussbeispiele (→ „Anschlussbeispiele“)

6. Stellen Sie  auf ON.

7. Schalten Sie alle am **L-20** angeschlossenen Quellgeräte ein.

ANMERKUNG

- Eine passive Gitarre oder einen passiven Bass schließen Sie an Kanal 1 oder 2 an und aktivieren dort  (→ „Oberseite“)
- Sofern Sie ein Kondensatormikrofon verwenden, aktivieren Sie  (→ „Oberseite“)
- Bei Nichtbenutzung wird der **L-20** nach 10 Stunden automatisch ausgeschaltet. Wenn das Gerät dauerhaft eingeschaltet bleiben soll, deaktivieren Sie die automatische Stromsparfunktion (→ „Deaktivieren der automatischen Stromsparfunktion“).

Ausschalten des Geräts

1. Minimieren Sie die Lautstärke des am **L-20** angeschlossenen Quellgeräts.

2. Schalten Sie alle am **L-20** angeschlossenen Quellgeräte aus.

3. Stellen Sie  auf OFF.

Die folgende Meldung wird eingeblendet und das Gerät schaltet sich aus.



ANMERKUNG

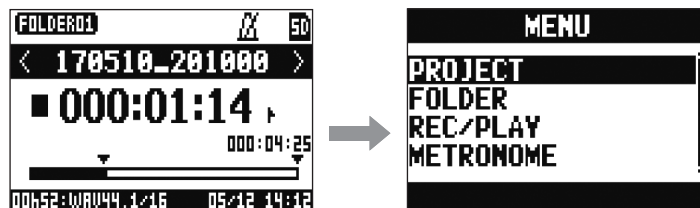
Wenn das Gerät ausgeschaltet wird, werden die aktuellen Mixer-Einstellungen im Projekt auf der SD-Karte gespeichert. Wenn die Speicherung auf der SD-Karte nicht möglich ist, werden sie auf dem Gerät gespeichert.

Bedienung im MENU-Screen

Neben anderen Einstellungen konfigurieren Sie im MENU-Screen die Recorder-Funktion für den **L-20**. Im Folgenden sind die grundlegenden Bedienschritte im Menü beschrieben.

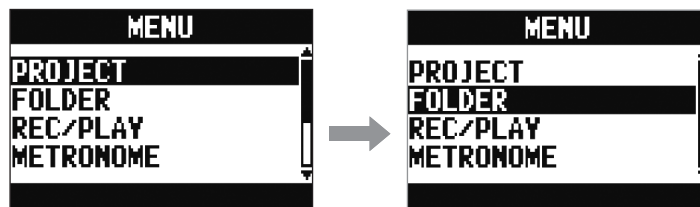
Menü öffnen: Drücken Sie die Taste 


Nun wird der MENU-Screen geöffnet.



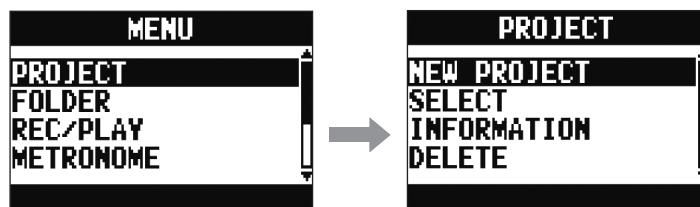
Menü-Einträge und -Parameter auswählen: Drehen Sie 

Damit bewegen Sie den Cursor.



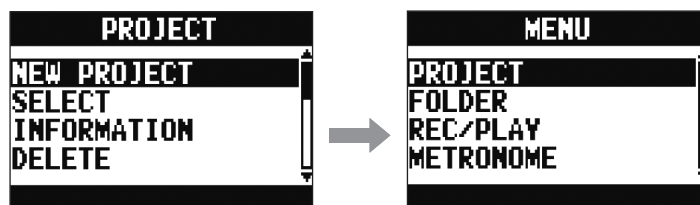
Menü-Einträge und -Parameter bestätigen: Drücken Sie 

Damit öffnen Sie den angewählten Screen im MENU oder die Parametereinstellung.



Zum vorherigen Screen zurückkehren: Drücken Sie die Taste 

Damit öffnen Sie den angewählten Screen im MENU oder die Parametereinstellung.



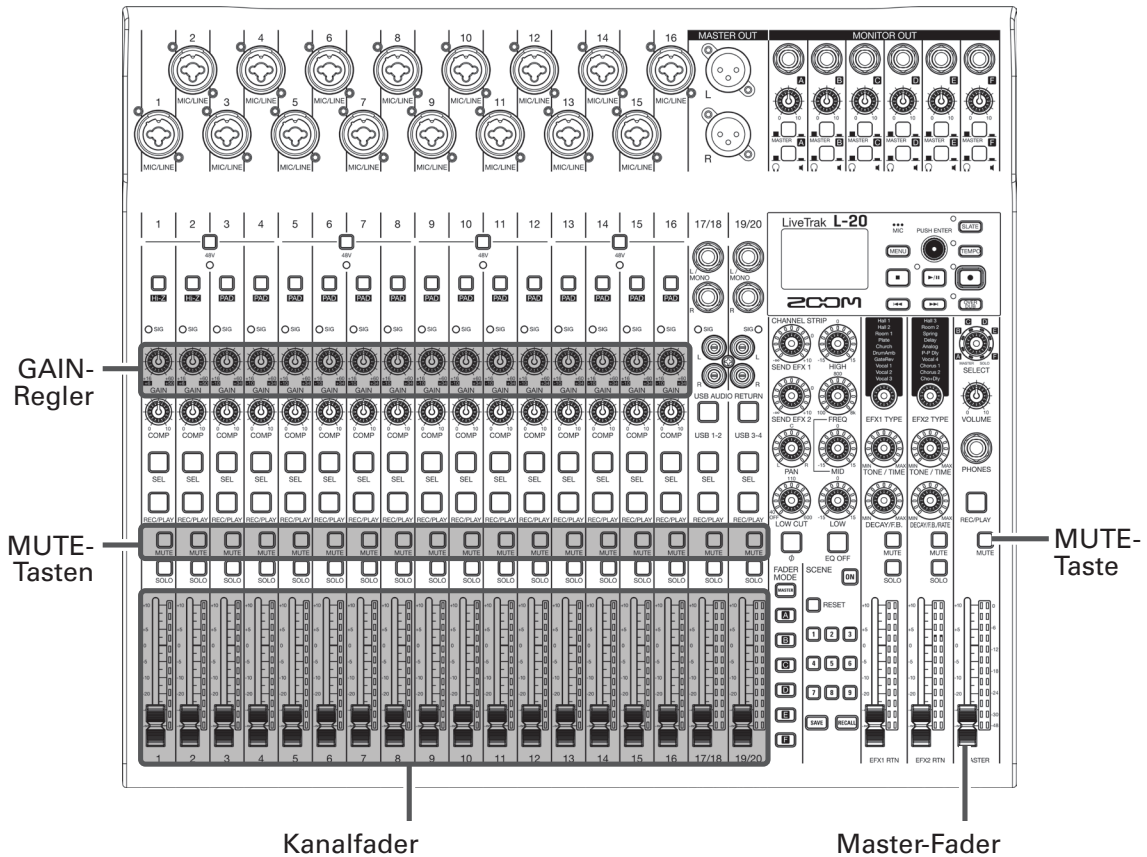
Auf den nächsten Seiten werden die Bedienschritte im Menü-Screen wie folgt dargestellt. Beispiel: „Nach Auswahl des Eintrags METRONOME im MENU-Screen KLIKEN Sie“ wird so dargestellt:


Wählen Sie **MENU** > **METRONOME** > **CLICK**.

Mixer

Ausgabe der Eingangssignale von Quellgeräten

Audioausgabe über Lautsprecher




1. Steuern Sie die Eingangssignale der angeschlossenen Instrumente und Mikrofone mit  aus.

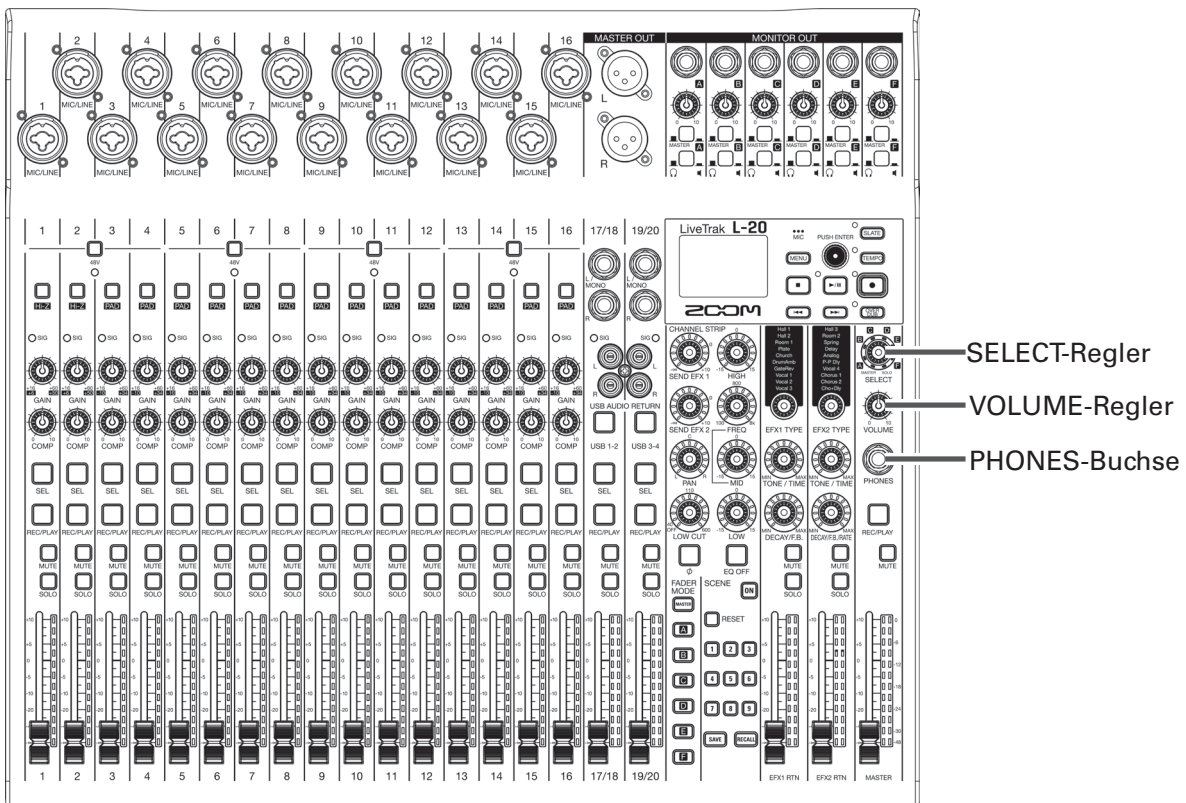
ANMERKUNG

Stellen Sie sie so ein, dass die SIG-Anzeigen nicht rot aufleuchten.





2. Deaktivieren Sie  (leuchtet nicht) im MASTER und den Kanälen, deren Signal ausgegeben werden soll.
3. Stellen Sie den MASTER-Fader auf 0 ein.
4. Steuern Sie die Lautstärken mit den Kanalfadern aus.
5. Steuern Sie die Gesamtlautstärke mit dem MASTER-Fader aus.

Audioausgabe über Kopfhörer




1. Schließen Sie einen Kopfhörer an der Buchse PHONES an.

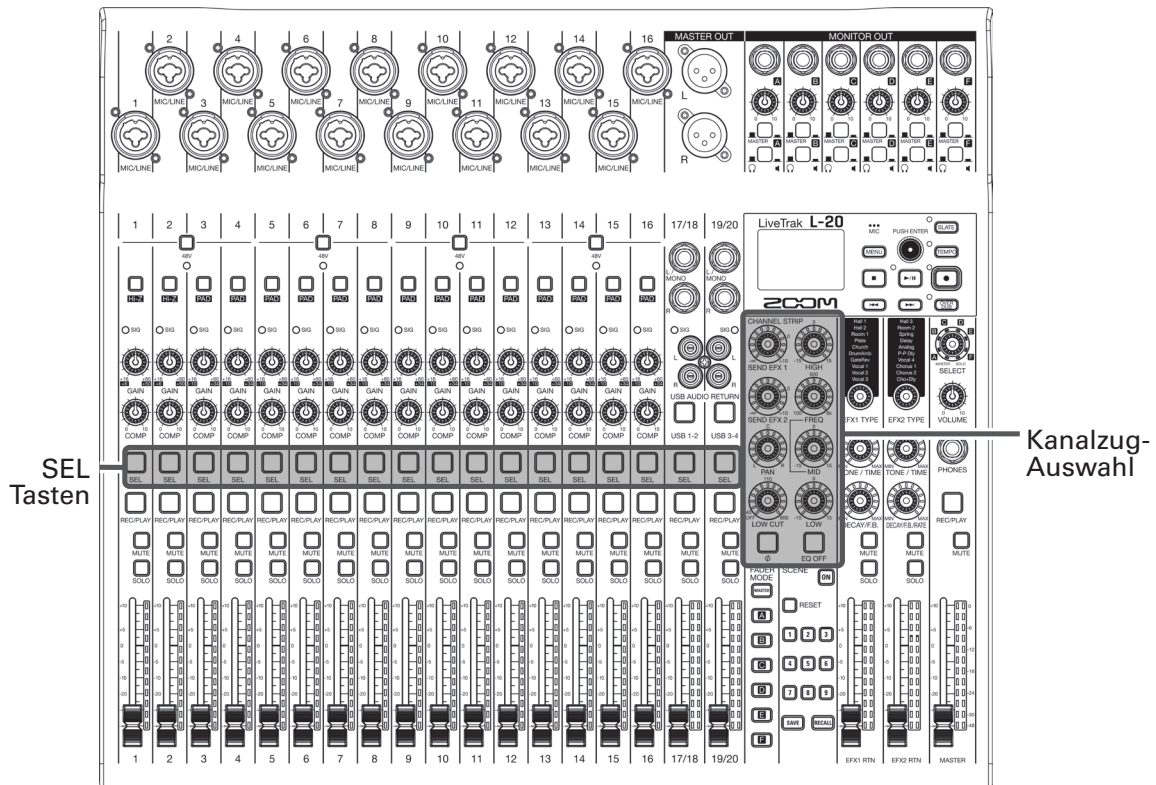
2. Wählen Sie mit  den Bus, den Sie über den Ausgang PHONES abhören möchten und drücken Sie .

Zur Auswahl stehen MASTER, SOLO und MONITOR OUT A-F

Status	Erklärung
MASTER	Es wird das Signal des MASTER OUT ausgegeben.
A-F	Es werden die in der Sektion FADER MODE ausgewählten Signale ausgegeben.
SOLO	Es werden die Signale aller auf SOLO geschalteten Kanäle ausgegeben.

3. Mit  stellen Sie die Lautstärke ein.

Anpassen des Klangs und des Pannings



1. Drücken Sie (leuchtet) in dem Kanal, in dem Sie den Klang und das Panning anpassen möchten.

2. Stellen Sie den Klang und das Panning über die Regler und Tasten in der Channelstrip-Sektion ein.

Anpassen des Klangs: HIGH MID FREQ LOW LOW CUT

Anpassen des Pannings: PAN

Umkehren der Phasenlage:

ANMERKUNG

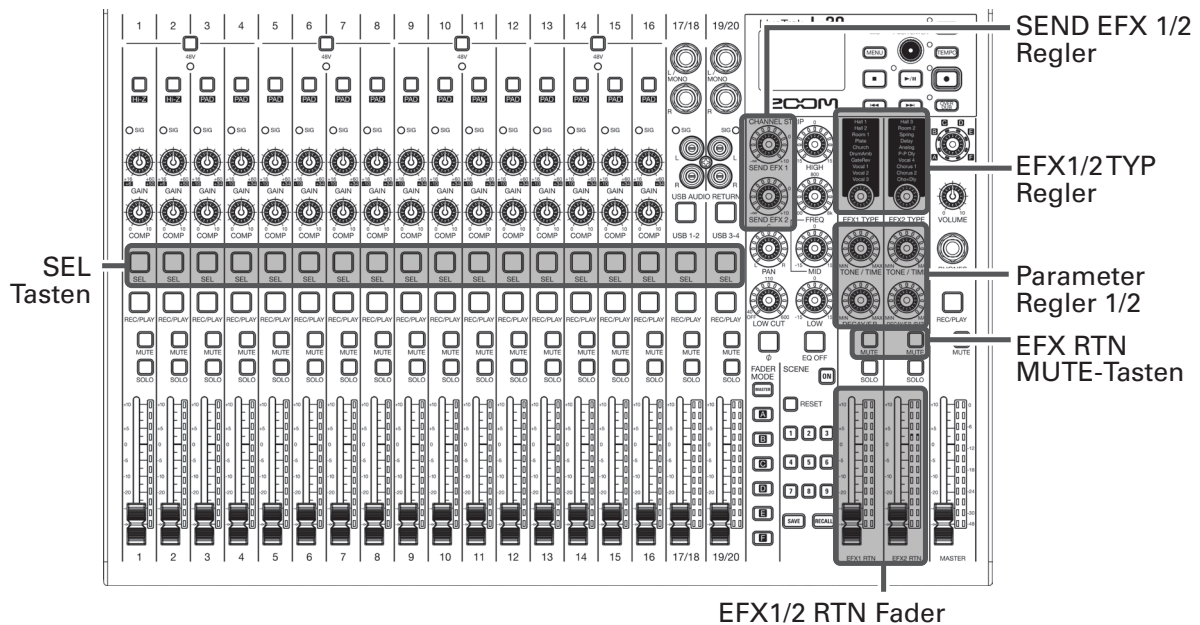
- Drücken Sie (leuchtet), um die gesamte Klangregelung auszuschalten. Nun werden die Einstellungen für HIGH, MID, LOW und LOW CUT auf Bypass geschaltet.
- Einsatz des Kompressors (→ „Eingangskanalsektion“)

HINWEIS

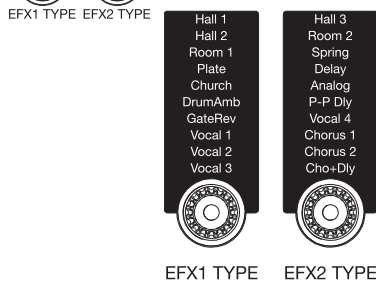
Informationen zu den einzelnen Reglern und Tasten (→ „CHANNELSTRIP-Sektion“)

Einsatz der internen Effekte


Der **L-20** bietet 20 unterschiedliche Send-Effekte in zwei Bänken.




1. Wählen Sie mit  /  den Effekttyp und drücken Sie zur Bestätigung  / .





Der ausgewählte Effekt leuchtet



2. Drücken Sie , um die Stummschaltung für EFX1/EFX2 RTN aufzuheben.

3. Stellen Sie die EFX1/EFX2-Fader auf 0.

4. Drücken Sie  in dem Kanal, auf den Sie den Effekt anwenden möchten, sodass die Taste leuchtet.

5. Steuern Sie den Effektanteil für jeden Kanal mit  /  aus.

6. Steuern Sie die Gesamtlautstärke für den Effekt mit dem Fader EFX1/EFX2 RTN aus.

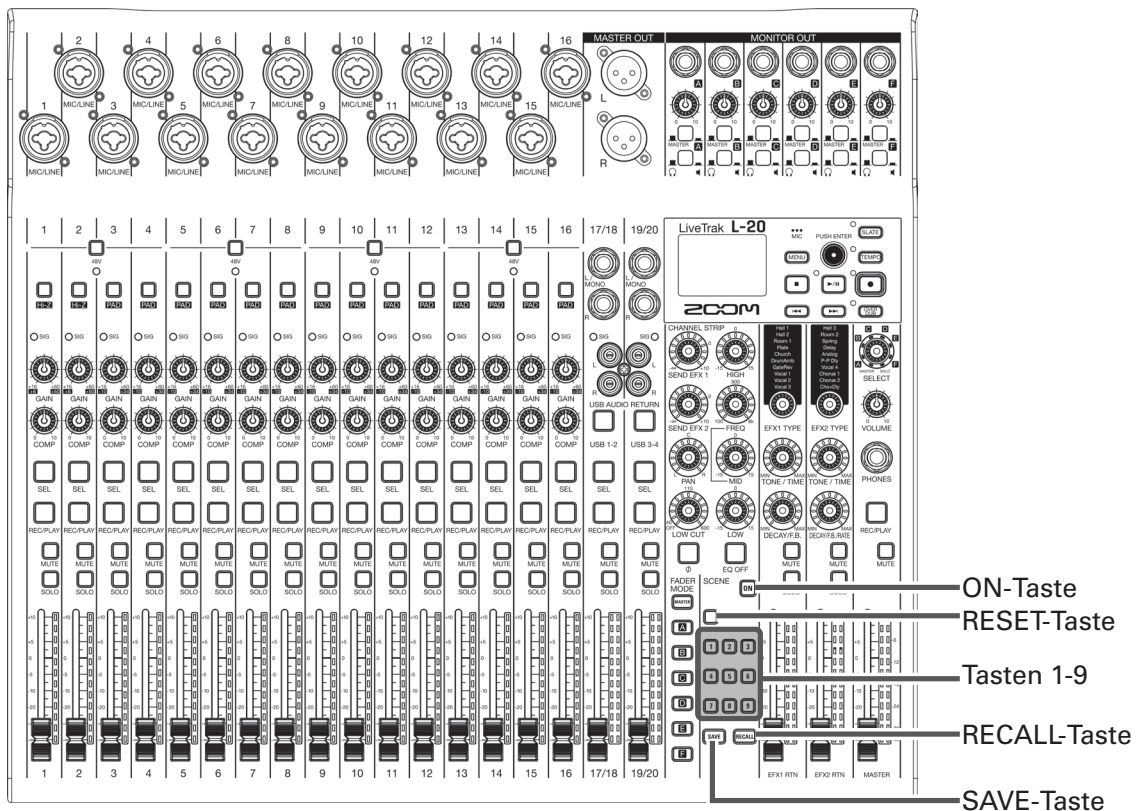
7. Bedienen Sie  und , um die Parameter des Send-Effekts für EFX1/EFX2 RTN anzupassen.

ANMERKUNG

Die Parameter jedes Effekts können über  und  eingestellt werden (→ „Spezifikationen der Send-Effekte“).

Einsatz der Szenen-Funktionen

Mit Hilfe der Szenen-Funktion können Sie bis zu 9 Mixerzustände als Szenen speichern und diese gespeicherten Einstellungen zu jeder Zeit laden.




Speichern von Szenen





1. Drücken Sie **ON**, sodass die Taste leuchtet.
Dadurch aktivieren Sie die Szenen-Funktion.
2. Drücken Sie **SAVE**.
Die Tasten **1** bis **9** leuchten, sofern ihnen Szenen zugeordnet sind. Andernfalls blinken sie.
Drücken Sie **SAVE** erneut, sofern Sie in diesem Moment keine Szene speichern möchten.
3. Drücken Sie die Taste, unter der Sie die Szene speichern möchten.

ANMERKUNG

- Bis zu 9 Szenen können im Gerät gespeichert werden. (→ „SCENE-Sektion“)
- Wenn Sie eine Taste auswählen, unter der bereits eine Szenen gespeichert wurde, wird diese Szene überschrieben.
- Die folgenden Einstellungen werden innerhalb der Szenen gespeichert.
 - Faderpositionen (alle Kanäle, EFX 1/2 RTN und MASTER)
 - MUTE ON/OFF (alle Kanäle, EFX 1/2 RTN und MASTER)
 - EQ OFF
 - LOW CUT
 - EQ HIGH
 - EQ MID
 - EQ MID FREQ
 - EQ LOW
 - SEND EFX 1/2
 - PAN
 - Φ
 - EFX 1/2 TYP
 - EFX 1/2 Parameter
 - Einstellung für die USB-Taste

Laden von Szenen

1. Drücken Sie , sodass die Taste leuchtet.
Dadurch aktivieren Sie die Szenen-Funktion.


2. Drücken Sie .
Die Tasten  bis  blinken, sofern ihnen Szenen zugeordnet sind. Andernfalls leuchten sie nicht.
Drücken Sie  erneut, sofern Sie in diesem Moment keine Szene laden möchten.





3. Wählen Sie per Knopfdruck die Szene, die Sie laden möchten.
Die unter der gewählten Nummer gespeicherte Szene wird geladen.


ANMERKUNG

Wenn die aktuelle Position eines Kanalfaders von seiner dargestellten Position abweicht, wird die Lautstärke so lange nicht verändert, bis der Fader auf diese Position bewegt wird. (→ „Eingangskanalsektion“)

Zurücksetzen der Mixer-Einstellungen

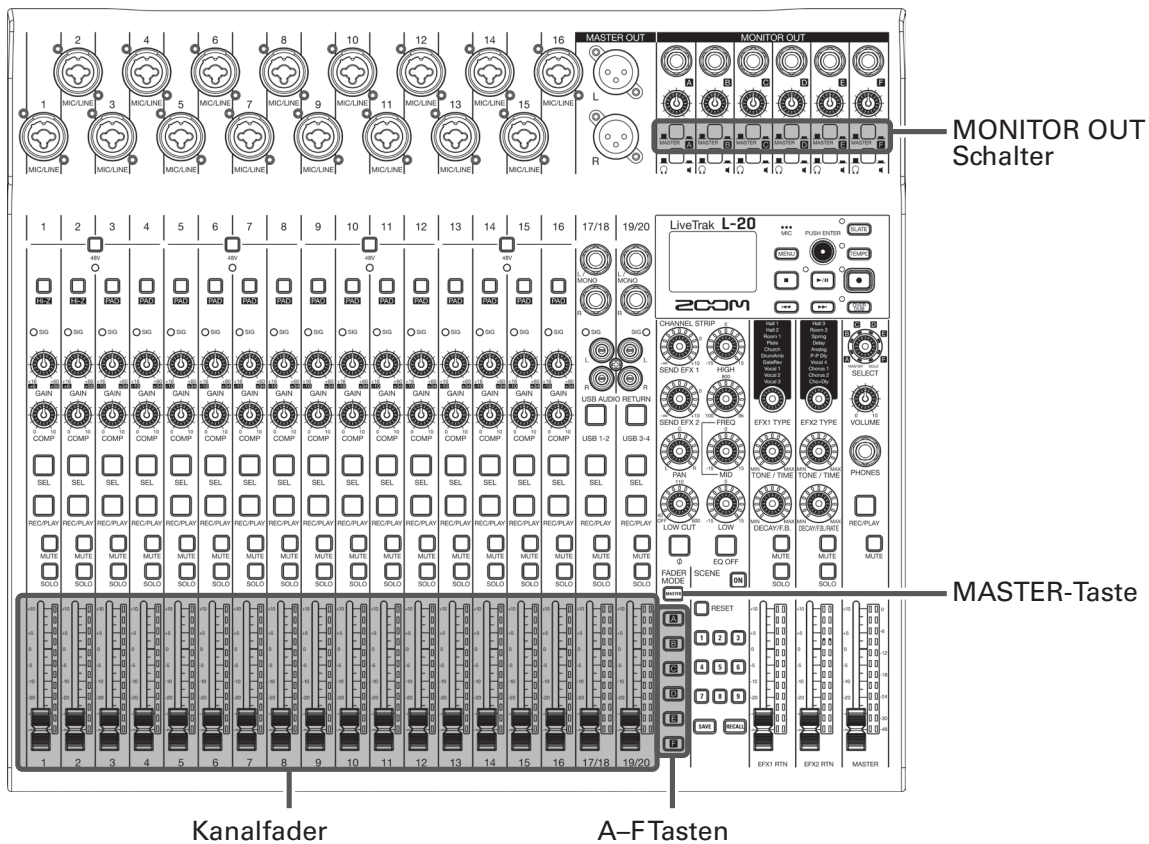
1. Drücken Sie , sodass die Taste leuchtet.
Dadurch aktivieren Sie die Szenen-Funktion.

2. Drücken Sie .
Die Tasten  bis  blinken, sofern ihnen Szenen zugeordnet sind. Andernfalls leuchten sie nicht.
Drücken Sie  erneut, sofern Sie die Einstellungen in diesem Moment nicht zurücksetzen möchten.

3. Drücken Sie .
Die aktuellen Mixer-Einstellungen werden auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

Auswahl der Signale für die Ausgänge MONITOR OUT A-F

Die Buchsen MONITOR OUT A-F können wahlweise dasselbe Signal wie der MASTER OUT oder andere Mischungen ausgeben.



Auswahl der Mischungen für MONITOR OUT A-F

1. Drücken Sie eine der Taste **A** bis **F**, um den Ausgang für eine Mischung auszuwählen. Die Taste für den gewählten Ausgang leuchtet und die Mischung kann nun über die Kanalfader angepasst werden.

ANMERKUNG

Die Faderpositionen werden über die Pegelanzeigen dargestellt. Wenn die aktuelle Position eines Kanalfaders von seiner dargestellten Position abweicht, wird die Lautstärke so lange nicht verändert, bis der Fader auf diese Position bewegt wird.

2. Steuern Sie die Lautstärken mit den Kanalfadern aus.

Auswahl der Quellsignale für MONITOR OUT A–F

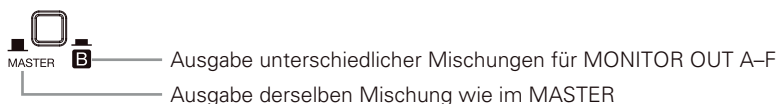
1. Drücken Sie die Taste MONITOR OUT für einen Ausgang, um sein Quellsignal auszuwählen.

Ausgabe einer individuellen Mischung über MONITOR OUT A–F:

Stellen Sie den Schalter MONITOR OUT auf A–F ().

Ausgabe derselben Mischung wie im MASTER:

Stellen Sie den Schalter MONITOR OUT auf MASTER ().



ANMERKUNG

- Jede Ausgangsmischung wird in der Szene und dem Projekt gespeichert.
- Die Parameter, die für die Mischungen MASTER und MONITOR OUT A–F unterschiedlich eingestellt werden können, sind:
 - Faderpositionen (pro Kanal)
 - Positionen der Effekt>Returns EFX1/2 RTN

Auswahl des Gerätetyps für die Ausgänge MONITOR OUT A–F

1. Stellen Sie mit der Taste MONITOR OUT PHONES/SPEAKER den Typ des angeschlossenen Geräts ein.

Um Kopfhörer an die Ausgänge MONITOR OUT A–F anzuschließen:

Wählen Sie mit der Taste MONITOR OUT PHONES/SPEAKER die Einstellung  ().







An der Ausgangsbuchse liegt ein Stereosignal an.

Um Monitorlautsprecher an die Ausgänge MONITOR OUT A–F anzuschließen:

Wählen Sie mit der Taste MONITOR OUT PHONES/SPEAKER die Einstellung  ().

An der Ausgangsbuchse liegt ein symmetrisches Monosignal an.

Kopieren einer Mischung

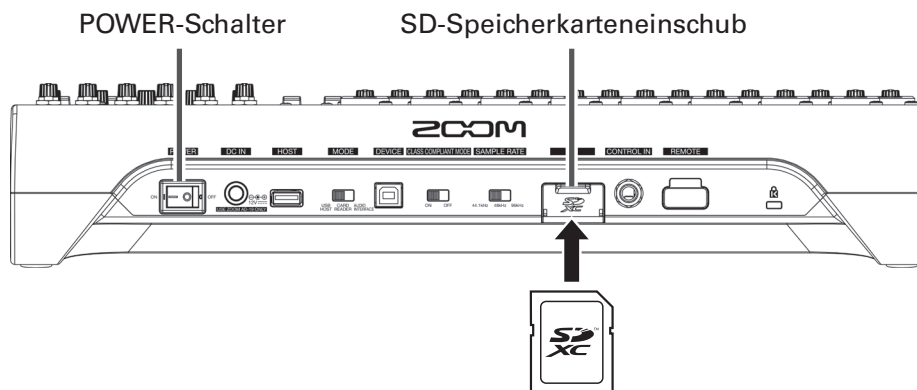
1. Halten Sie die Taste ,  –  für den Ausgang, den Sie kopieren möchten, gedrückt und wählen Sie als Ziel einen der blinkenden Ausgangskanäle (,  – ).

Nun wird die Mischung von der Quelle auf das Ziel kopiert.

Aufnahme und Wiedergabe

Vorbereitung der Aufnahme


Einsetzen von SD-Karten



1. Stellen Sie  auf OFF.

2. Öffnen Sie die Abdeckung für den SD-Karten-Slot und führen Sie die SD-Karte vollständig in den Slot ein. Um eine SD-Karte zu entfernen, drücken Sie sie weiter in den Slot hinein und ziehen sie dann heraus.

ANMERKUNG

- Deaktivieren Sie den Schreibschutz, bevor Sie die SD-Karte einsetzen.
- Schalten Sie  immer zuerst auf OFF, bevor Sie eine SD-Karte einsetzen oder auswerfen. Wenn Sie eine Speicherkarte bei eingeschaltetem Gerät im Karten-Slot einsetzen oder entnehmen, können Daten verloren gehen.
- Achten Sie beim Einsetzen von SD-Karten auf eine korrekte Ausrichtung (siehe Abbildung).
- Ohne eingesetzte SD-Karte sind Aufnahme und Wiedergabe nicht möglich.
- Informationen zur Formatierung von SD-Karten finden Sie auf „[Formatieren von SD-Karten](#)“.
- Verwenden Sie eine SD-Speicherkarte der Klasse 10 oder höher.
- Formatieren Sie die SD-Karte, bevor Sie eine Aufnahme mit 96 kHz starten. Wenn Sie die Karte ohne vorherige Formatierung für die Aufnahme verwenden, kann es zu Aussetzern kommen.

Anlage neuer Projekte

Der **L-20** verwaltet die Aufnahme- und Wiedergabedaten in Containern, die als Projekte bezeichnet werden.

1. Wählen Sie **MENU** > **PROJECT** > **NEW PROJECT**.

2. Wählen Sie mit  den Eintrag **YES** und drücken Sie .



ANMERKUNG

- Weitere Informationen zu den Projekten finden Sie auf „[Projekte](#)“.
- Wenn ein neues Projekt erzeugt wird, übernimmt es automatisch die aktuellen Mixer-Einstellungen.

HINWEIS

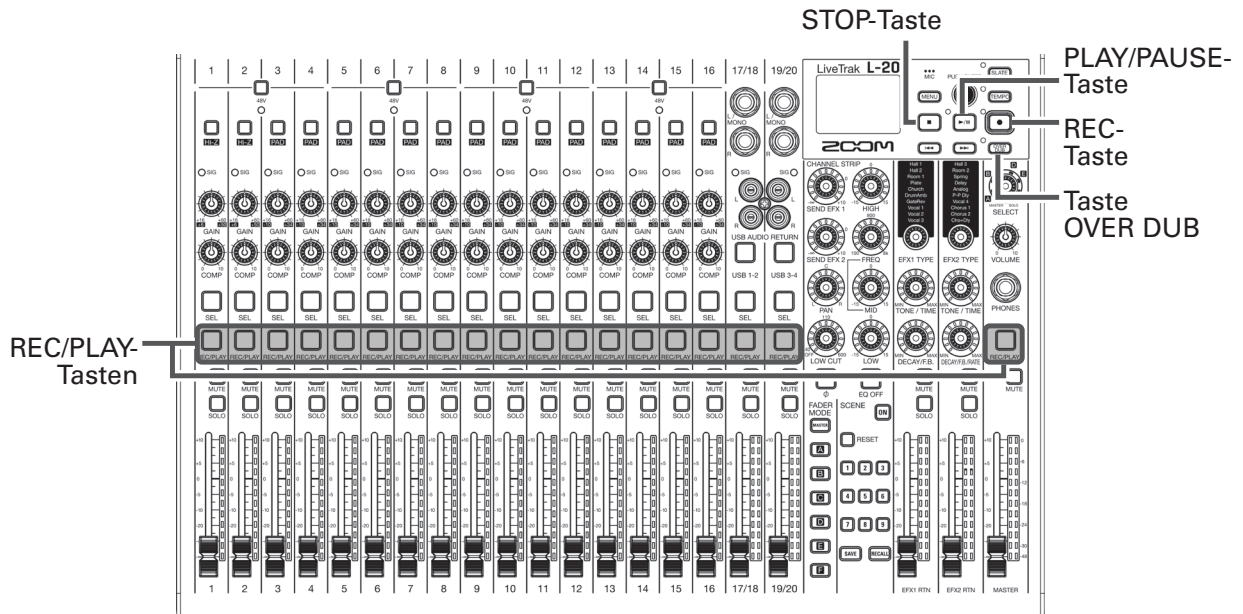
Wenn der **L-20** eingeschaltet wird, lädt er automatisch das zuletzt benutzte Projekt.


Aufnahme/Overdubbing und Wiedergabe von Spuren


Der **L-20** bietet Record-Funktionen für eine gleichzeitige Aufnahme von bis zu 22 Spuren und eine gleichzeitige Wiedergabe von bis zu 20 Spuren.


Sie können die Eingangssignale aller Kanäle sowie den Ausgang des Master-Faders aufnehmen. Sie können diese Aufnahmen natürlich auch wiedergeben.

Aufnahme



1. Schalten Sie das Overdubbing mit  an oder aus.


 — Anzeige OVER DUB
Leuchtet (an): Überschreiben des aktuellen Projekts
Leuchtet nicht (aus): Anlage und Aufnahme in ein neues Projekt


2. Drücken Sie  in den Kanälen, in denen Sie aufnehmen möchten: Die Tasten leuchten nun rot.

3. Drücken Sie , um die Aufnahmebereitschaft zu aktivieren.

HINWEIS

Wenn eine aufgenommene Datei bereits existiert und  ausgeschaltet ist, erzeugen Sie durch Drücken von  ein neues Projekt und aktivieren die Aufnahmebereitschaft.

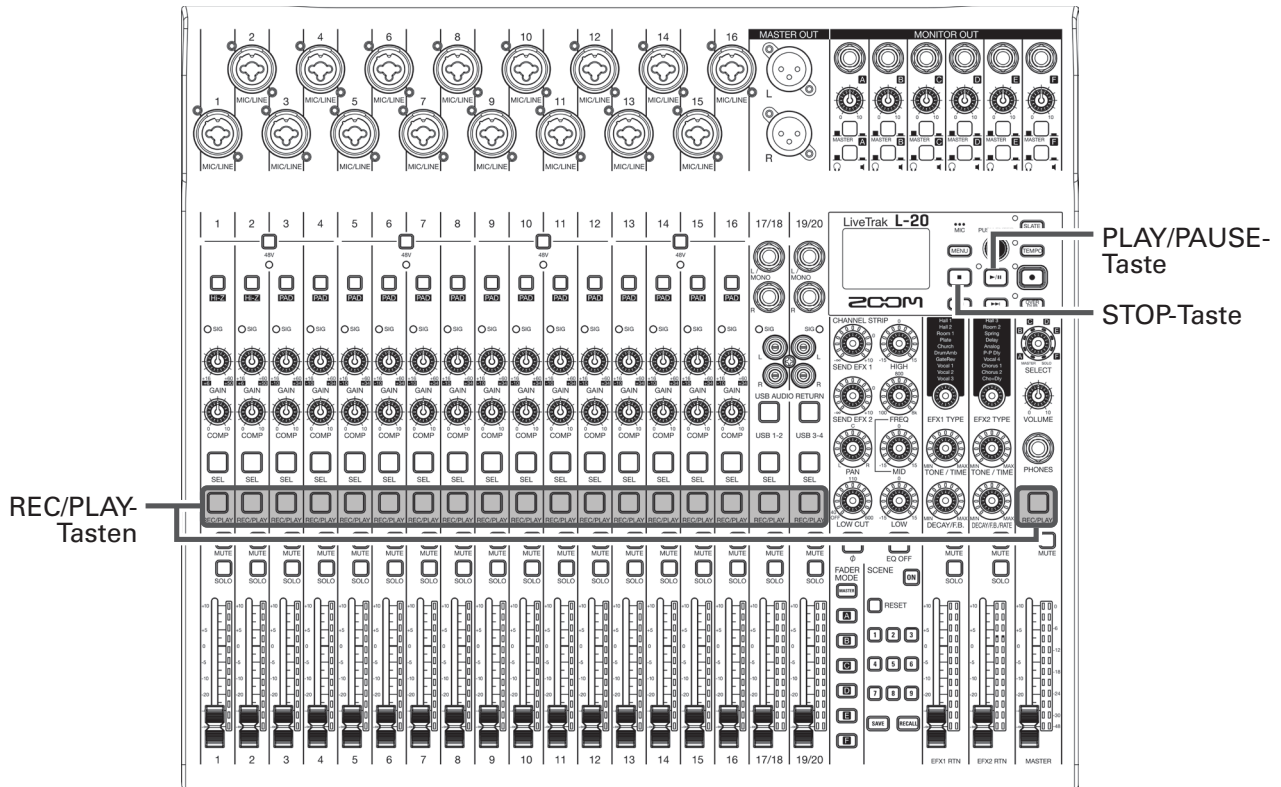
4. Drücken Sie , um mit der Aufnahme zu beginnen.


5. Drücken Sie , um die Aufnahme zu beenden.


ANMERKUNG


- Die aufgenommenen Signale der Kanäle können vor oder hinter dem Kompressor abgegriffen werden. (→ „Auswahl der Eingangssignalquelle für die Aufnahme“)
- Punch In/Out (→ „Abschnitt eines Songs neu aufnehmen (Punch In/Out)“)
- Automatisches Starten der Aufnahme (→ „Automatisches Starten der Aufnahme“)
- Aufzeichnen von Audiomaterial vor Beginn der Aufnahme (→ „Pre-Recording vor Aufnahme-Beginn“)
- Wenn die Aufnahme angehalten wird, erscheint „Please Wait“ im Display. Wenn diese Meldung eingeblendet wird, dürfen Sie das Gerät weder ausschalten noch die SD-Karte auswerfen. Andernfalls kann es zu Datenverlusten oder Fehlfunktionen kommen.


Wiedergabe von Aufnahmen



1. Drücken Sie  in den Kanälen, die Sie wiedergeben möchten: Die Tasten leuchten nun grün.

2. Drücken Sie , um die Wiedergabe zu starten.

 — PLAY/PAUSE-Anzeige
Leuchtet: Wiedergabe
Blinkt: Pause

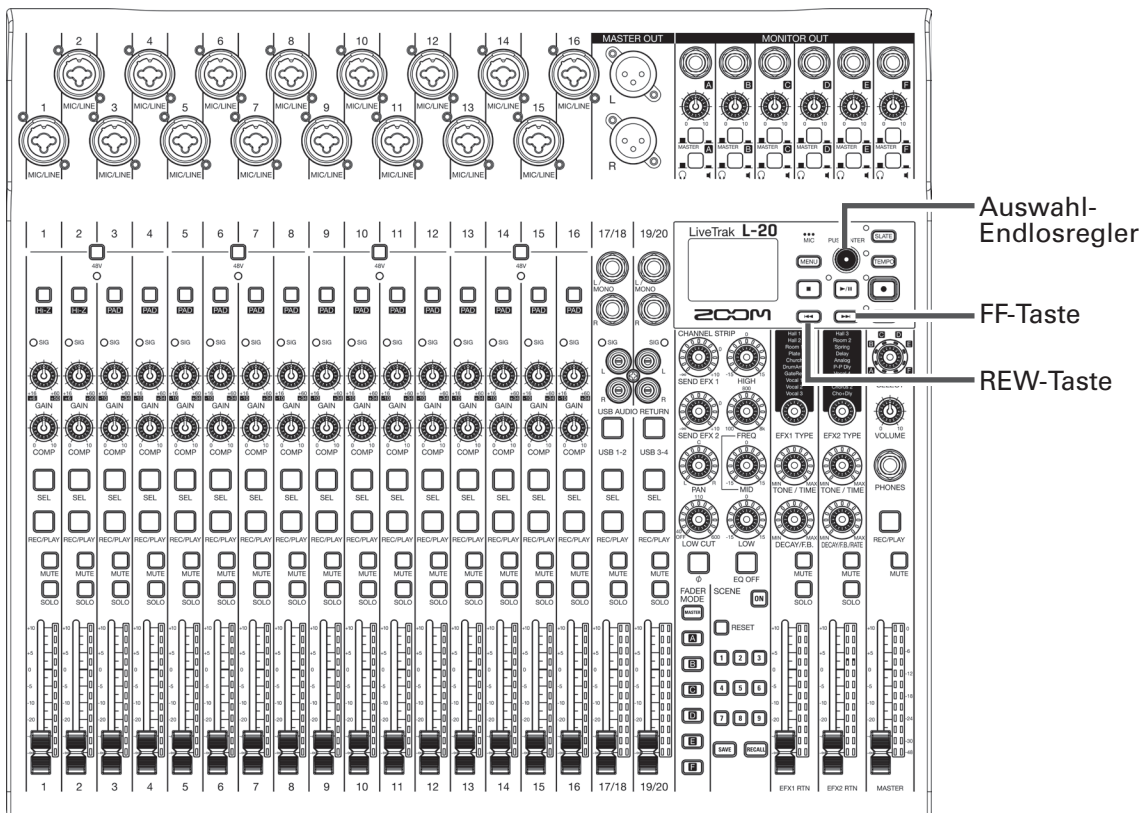
3. Drücken Sie , um die Wiedergabe zu beenden.

ANMERKUNG


- Die Wiedergabesignale werden vor der Equalizer-Sektion eingespeist, sodass Sie während der Wiedergabe den Klang und das Panning einstellen können. (→ „[Blockschaltbild des Mixers](#)“)
- Sofern die Aufnahmesignale vor dem Kompressor abgegriffen werden, werden sie bei der Wiedergabe auch vor dem Kompressor auf den Kanal gespeist. (→ „[Auswahl der Eingangssignalquelle für die Aufnahme](#)“)
- Auswahl von Projekten für die Wiedergabe (→ „[Auswahl von Projekten für die Wiedergabe](#)“)
- Ändern des Wiedergabe-Modus (→ „[Ändern des Wiedergabemodus](#)“)
- Wenn der MASTER-Kanal wiedergegeben wird, können Sie keine weiteren Kanäle wiedergeben.

Marker hinzufügen

Durch das Setzen von Markern mit dem Recorder können Sie diese markierten Positionen später direkt anfahren.




Hinzufügen von Markern während der Aufnahme und Wiedergabe

1. Drücken Sie während der Aufnahme/Wiedergabe .

Navigieren zwischen Markern

1. Über die folgenden Tasten navigieren Sie zwischen Markern.


Zum nächsten Marker springen: Drücken Sie .

Zum vorherigen Marker springen: Drücken Sie .

ANMERKUNG

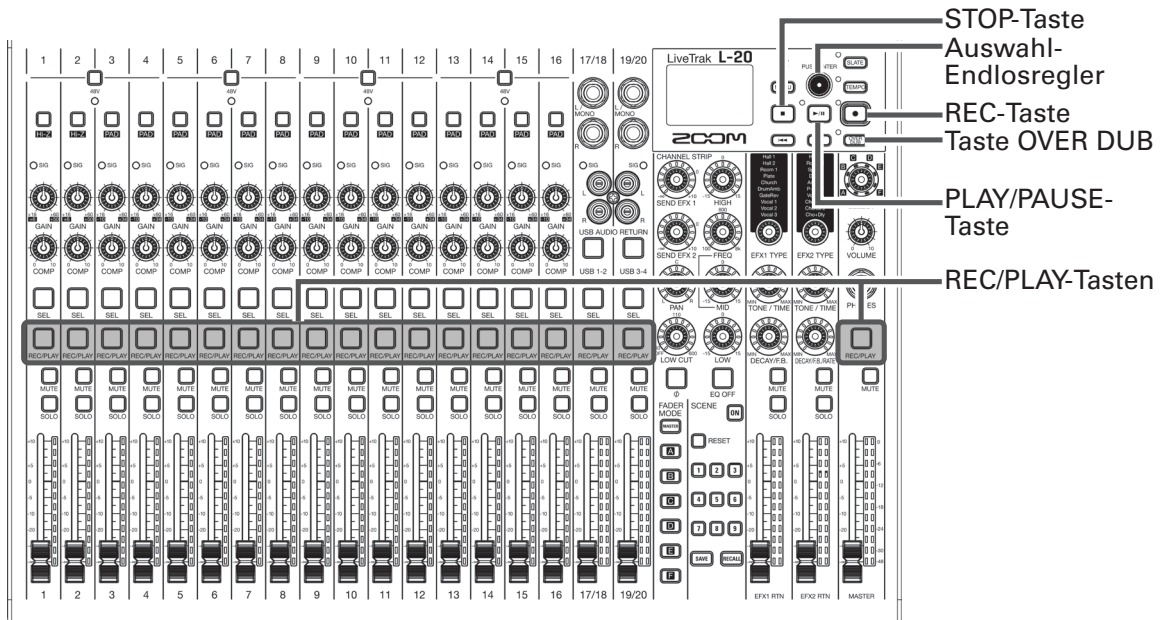
Überprüfen und Entfernen von Markern in Projekten (→ „Überprüfen, Löschen und Anfahren von Markern“)

HINWEIS


- Ein Projekt kann maximal 99 Marker enthalten.
- Um einen Marker zu löschen, drücken Sie an der Marker-Position .

Abschnitt eines Songs neu aufnehmen (Punch In/Out)



Mit der Funktion Punch In/Out können Sie Abschnitte in bereits aufgenommenen Tracks neu aufnehmen. Mit „Punch In“ ist das Umschalten eines Tracks von Wiedergabe auf Aufnahme gemeint. Mit „Punch Out“ ist das Umschalten eines Tracks von Aufnahme auf Wiedergabe gemeint. Im **L-20** können Sie ein Punch In/Out über Tasten auf der Bedienoberfläche oder einen Fußschalter (ZOOM FS01) auslösen.





1. Drücken Sie , um die Taste zu aktivieren (leuchtet).


2. Drücken Sie  in allen Tracks, auf denen Sie neu aufnehmen möchten, sodass die Tasten rot leuchten.



3. Drücken Sie  oder drehen Sie  nach links, um eine Position vor dem neu aufzunehmenden Abschnitt anzufahren.


4. Drücken Sie , um die Wiedergabe zu starten.

5. Drücken Sie  an der Position, an der die Neuaufnahme (Punch In) beginnen soll.

6. Drücken Sie , um die Neuaufnahme zu beenden (Punch Out).

ANMERKUNG


- Punch In/Out mit einem Fußschalter (ZOOM FS01) (→ „Einstellungen für den Fußschalter“)
- Beim Punch In/Out werden vorhandene Aufnahmen überschrieben.
- Während eines Wiedergabevorgangs können bis zu 99 Punch Ins/Outs durchgeführt werden.

7. Drücken Sie , um die Wiedergabe zu beenden.

Mixdown von Tracks


Auf dem Master-Track kann eine Stereo-Summenmischung aufgenommen werden. Die Signale werden durch den Master-Fader geroutet und dann auf dem Master-Track aufgenommen.

Mixdown auf den Master-Track

1. Drücken Sie , sodass die Taste leuchtet.

ANMERKUNG


- Passen Sie vor der Aufnahme den Pegel und das Panning in allen betroffenen Kanälen an.
- Setzen Sie die Abtastfrequenz beim Mixdown auf 44,1 oder 48 kHz.
Sofern als Abtastfrequenz 96 kHz gewählt ist, kann die Taste OVER DUB nicht aktiviert werden.


2. Drücken Sie wiederholt  in der MASTER-Sektion, bis die Taste rot leuchtet.



3. Drücken Sie , um zum Anfang der Aufnahme zu springen.

4. Drücken Sie , um die Aufnahmebereitschaft zu aktivieren.


5. Drücken Sie , um mit der Aufnahme zu beginnen.

6. Drücken Sie , um den Mixdown zu beenden.


Wiedergabe des Master-Tracks

1. Drücken Sie wiederholt  in der MASTER-Sektion, bis die Taste grün leuchtet.



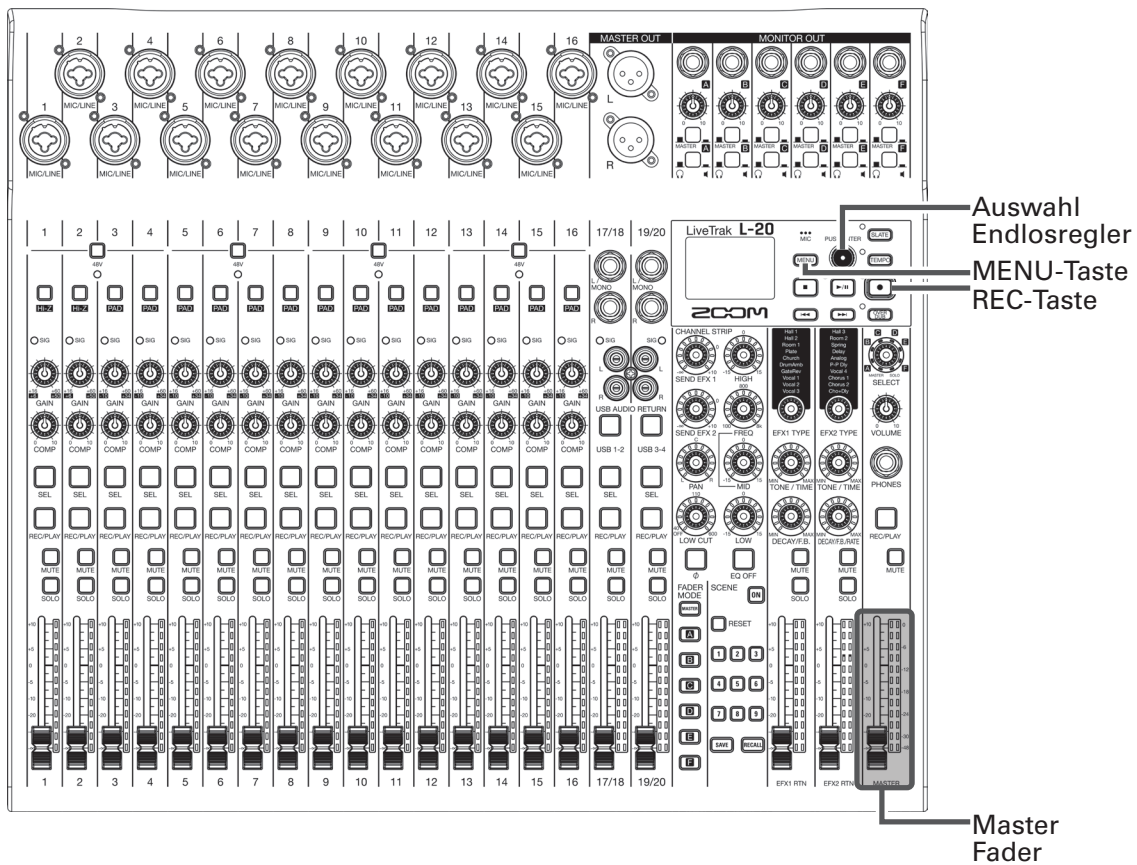
2. Drücken Sie .

ANMERKUNG

- Um den Master-Track wiederzugeben, drücken Sie wiederholt MASTER , bis die Taste erlischt.
- Während der Wiedergabe des Master-Tracks werden keine anderen Tracks wiedergegeben.
- Um den Master-Track über einen MONITOR OUT auszugeben, schalten Sie die Ausgänge MONITOR OUT A–F auf MASTER (■).
- Wählen Sie über den SELECT-Regler den Eintrag MASTER, um den Master-Track über den Kopfhörerausgang für den Techniker abzuhören.

Automatisches Starten der Aufnahme

Die Aufnahme kann abhängig vom Eingangspiegel hinter dem Master-Fader automatisch gestartet und gestoppt werden.




1. Wählen Sie **MENU** > **REC/PLAY** > **AUTO REC** > **ON/OFF**.

2. Wählen Sie mit  den Eintrag **ON** und drücken Sie .



ANMERKUNG

Ergänzende Einstellungen für automatische Aufnahmen (→ „Konfiguration der Aufnahmeautomatik“)

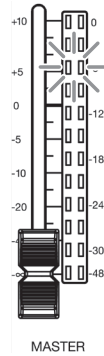
3. Drücken Sie wiederholt , um zum Home-Screen zurückzukehren.

4. Drücken Sie .

Die Taste leuchtet und zeigt damit die Aufnahmebereitschaft an.



In den MASTER-Pegelanzeigen blinkt der Pegelwert, bei dem der automatische Aufnahmestart ausgelöst wird.



HINWEIS

Die Aufnahme startet automatisch, sobald das Eingangssignal den eingestellten (in der MASTER-Pegelanzeige dargestellten) Pegel überschreitet.

Sie können außerdem festlegen, dass die Aufnahme automatisch gestoppt wird, sobald der Eingangsspegel unter einen bestimmten Wert fällt. (→ „[Einstellungen für den automatischen Aufnahmestopp](#)“)

5. Drücken Sie , um die Aufnahmebereitschaft bzw. die Aufnahme zu beenden.


ANMERKUNG

- Diese Funktion kann nicht in Kombination mit den Funktionen PRE REC, METRONOME oder PRE COUNT genutzt werden. Wenn die Funktion AUTO REC aktiv ist, sind diese Funktionen nicht anwählbar.
- Bei aktiver Funktion OVER DUB ist die Funktion AUTO REC nicht verfügbar.

Pre-Recording vor Aufnahme-Beginn

Es kann ein Vorlauf des Eingangssignals von bis zu 2 Sekunden Länge aufgezeichnet werden (Pre-Recording). Diese Einstellung empfiehlt sich, um beispielsweise überraschend beginnende Darbietungen vollständig zu erfassen.

1. Wählen Sie **MENU** > **REC/PLAY** > **PRE REC**.

2. Wählen Sie mit  den Eintrag **ON** und drücken Sie .





ANMERKUNG

- Diese Funktion kann nicht in Kombination mit den Funktionen AUTO REC, METRONOME, PRE COUNT oder OVER DUB genutzt werden.
- Wenn Sie AUTO REC oder PRE COUNT aktivieren, wird PRE REC deaktiviert.
- Die Funktion PRE REC bleibt auch aktiv, während die Aufnahme pausiert ist.

Auswahl des Ordners zum Speichern von Projekten

Wählen Sie einen der zehn Ordner zum Speichern aufgenommener Projekte aus.

1. Wählen Sie **MENU** > **FOLDER**.

2. Wählen Sie mit  den gewünschten Zielordner und drücken Sie .



ANMERKUNG

- In jedem Ordner können bis zu 1.000 Projekte gespeichert werden.
- Sofern der ausgewählte Ordner kein Projekt enthält, wird automatisch ein neues Projekt erstellt.

Auswahl von Projekten für die Wiedergabe

Projekte können von SD-Karten geladen werden.

1. Wählen Sie **MENU** > **PROJECT** > **SELECT**.

2. Wählen Sie mit  das gewünschte Projekt und drücken Sie .



ANMERKUNG

- Es können keine Projekte in anderen Ordnern direkt ausgewählt werden. Um ein in einem anderen Ordner gespeichertes Projekt zu laden, wählen Sie zunächst den Ordner aus. (→ „[Auswahl des Ordners zum Speichern von Projekten](#)“)
- Beim Laden von Projekten werden auch die im Projekt gespeicherten Mixer-Einstellungen geladen.
- Sofern die aktuellen Faderpositionen von den im geladenen Projekt gespeicherten abweichen, stellen die Pegelanzeigen die geladenen Faderpositionen dar. Die Lautstärke wird so lange nicht verändert, bis der Fader auf die geladene Position bewegt wird.
- Wenn Sie zu einem anderen Projekt wechseln, werden die aktuellen Mixer-Einstellungen automatisch in der Settings-Datei im Projektordner gespeichert.

Einsatz des Metronoms

Das Metronom im **L-20** bietet eine regelbare Lautstärke, einen auswählbaren Sound sowie eine Vorzähler-Funktion. Zudem lässt sich die Lautstärke für jeden Ausgang separat regeln. Die Metronom-Einstellungen werden projektbezogen gespeichert.

Aktivieren des Metronoms

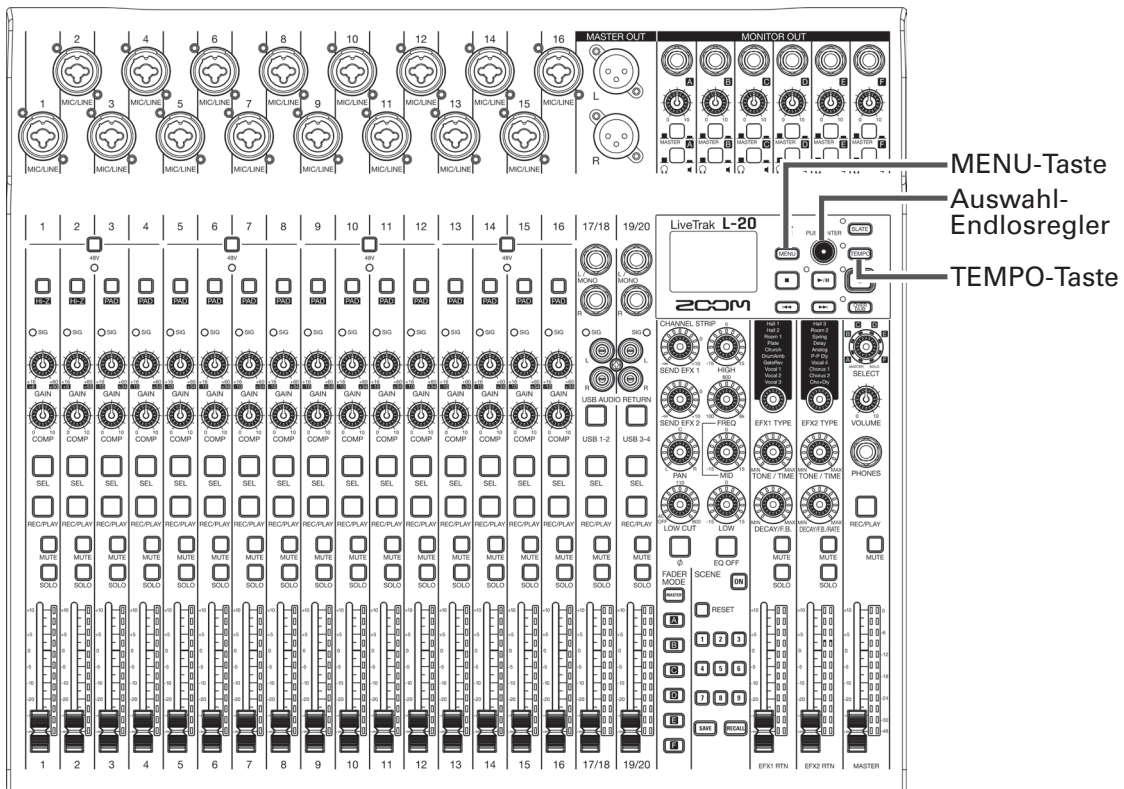
1. Wählen Sie **MENU** > **METRONOME** > **CLICK**.

2. Wählen Sie mit  aus, wann das Metronom aktiv sein soll, und drücken Sie .



Einstellwerte	Erklärung
OFF	Das Metronom gibt keinen Klang aus.
REC AND PLAY	Das Metronom ist während der Aufnahme und Wiedergabe aktiv.
REC ONLY	Das Metronom ist nur während der Aufnahme aktiv.
PLAY ONLY	Das Metronom ist nur während der Wiedergabe aktiv.

Ändern der Metronom-Einstellungen



Ändern des Metronom-Tempos

1. Drücken Sie **TEMPO**.

Das aktuelle Tempo wird im Display angezeigt.

2. Stellen Sie das Tempo mit einer der folgenden Methoden ein.



- Bedienen Sie 
- Drücken Sie wiederholt **TEMPO** im gewünschten Tempo

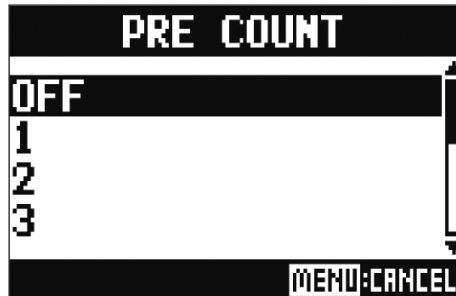


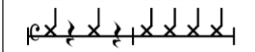
Einstellen des Vorzählers

Das Metronom kann vor Beginn der Aufnahme/Wiedergabe einen Vorzähler ausgeben.

1. Wählen Sie **MENU** > **METRONOME** > **PRE COUNT**.

2. Wählen Sie mit  den gewünschten Precount-Modus und drücken Sie .





Einstellwerte	Erklärung
OFF	Es wird kein Vorzähler ausgegeben.
1-8	Vor Beginn der Aufnahme/Wiedergabe wird der Vorzähler-Klang je nach Einstellung 1 bis 8 mal ausgegeben.
SPECIAL	Vor Beginn der Aufnahme/Wiedergabe wird der Precount-Klang im folgenden Rhythmus ausgegeben. 

ANMERKUNG

- Die Precount-Funktion (Vorzähler) ist auch während der Wiedergabe aktiv.
- Diese Funktion kann nicht in Kombination mit der Funktion AUTO REC genutzt werden. Wenn Sie AUTO REC aktivieren, wird PRE COUNT deaktiviert.
- Diese Funktion kann nicht in Kombination mit der Funktion PRE REC genutzt werden. Wenn Sie PRE COUNT aktivieren, wird PRE REC deaktiviert.

Ändern des Metronom-Klangs

1. Wählen Sie **MENU** > **METRONOME** > **SOUND**.


2. Wählen Sie mit  den Klang und drücken Sie .



HINWEIS



Zur Auswahl stehen BELL, CLICK, STICK, COWBELL und HI-O.

ANMERKUNG

Drücken Sie , um das Metronom zu starten und den Klang vorzuhören.

Ändern des Metronom-Pattern

1. Wählen Sie **MENU** > **METRONOME** > **PATTERN**.


2. Wählen Sie mit  das Pattern und drücken Sie .



HINWEIS

Zur Auswahl stehen 1/4 bis 8/4 sowie 6/8.



ANMERKUNG

Drücken Sie , um das Metronom zu starten und das Pattern vorzuhören.

Ändern der Metronom-Lautstärke

Die Metronom-Lautstärke lässt sich für den MASTER OUT und die Ausgänge MONITOR OUT A–F individuell einstellen.

1. Wählen Sie **MENU** > **METRONOME** > **LEVEL** > **MASTER** oder **A–F**.


2. Stellen Sie mit  die Lautstärke ein und drücken Sie .



HINWEIS

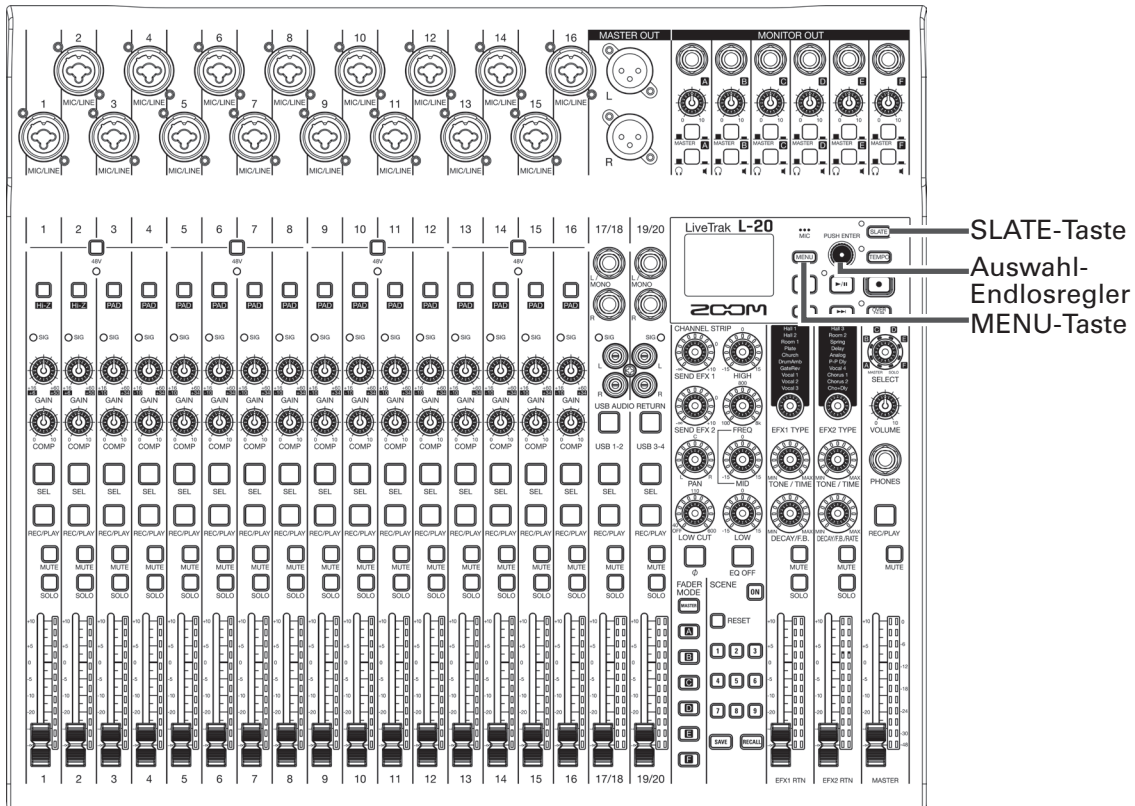
Der Wert kann zwischen 0 und 100 eingestellt werden.

ANMERKUNG

Drücken Sie , um das Metronom zu starten und den Klang vorzuhören.

Einsatz des Slate-Mikrofons

Der **L-20** bietet ein eingebautes Talkback-Mikrofon für Kommentare und Rückfragen während der Aufnahme.



Aufnahme mit dem Slate-Mikrofon

1. Starten Sie die Aufnahme. (→ „Aufnahme“)

2. Drücken Sie **SLATE**, um das Slate-Mikrofon zu aktivieren.

Das Slate-Mikrofon ist aktiv, solange Sie **SLATE** gedrückt halten und die Anzeige leuchtet.





ANMERKUNG

- Wenn das Slate-Mikrofon aktiv ist, werden alle anderen Signale, die auf dieselben Tracks geroutet sind, stumm geschaltet.
- Die Kanalfader wirken sich nicht auf den Pegel des Slate-Mikrofons aus.

Ändern der Einstellungen für das Slate-Mikrofon

Aussteuern des Slate-Mikrofons


1. Wählen Sie **MENU** > **SLATE** > **LEVEL**.


2. Stellen Sie mit  die Lautstärke ein und drücken Sie .



Routing-Einstellungen für das Slate-Mikrofon

1. Wählen Sie **MENU** > **SLATE** > **ROUTING**.

2. Wählen Sie mit  einen Kanal für das Routing aus.


3. Drücken Sie zur Bestätigung .



ALL: Das Signal wird gleichzeitig auf alle Kanäle geroutet
ALL CLEAR: Alle Einstellungen werden zurückgesetzt
Kanal-Routing für den Slate-Mikrofoneingang

4. Drücken Sie .

HINWEIS

Drücken Sie zum Ein-/Ausstellen .

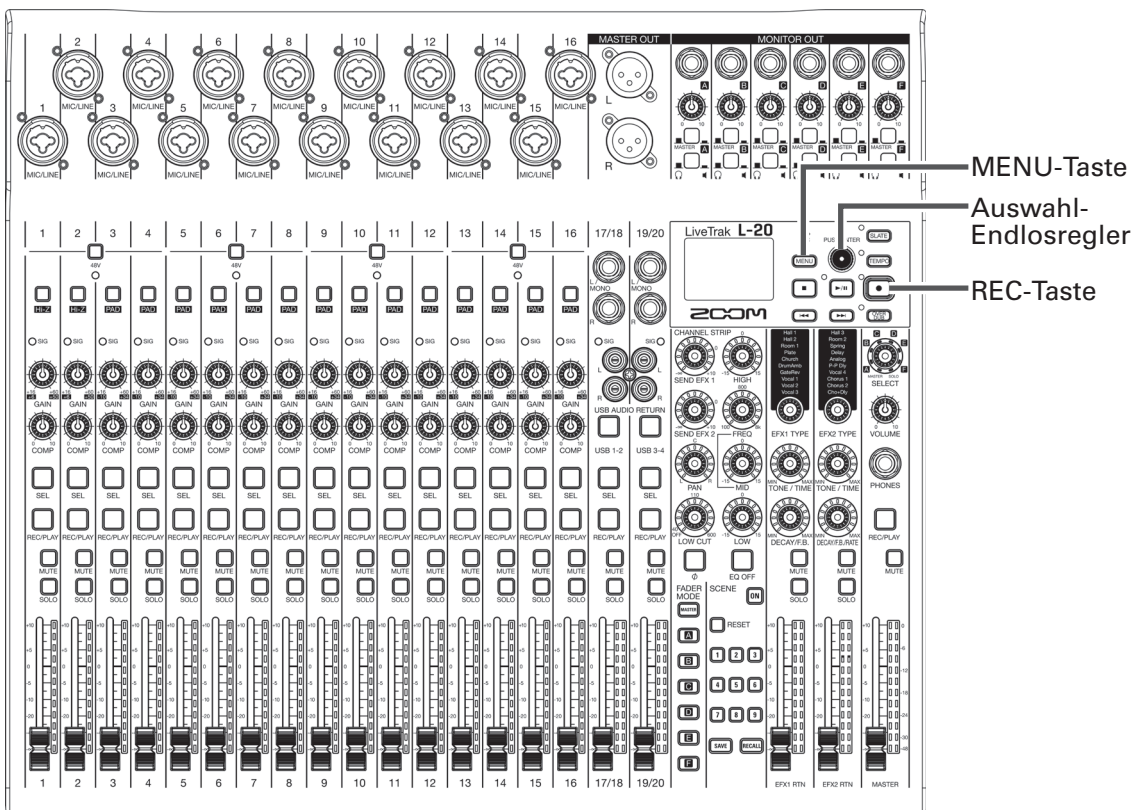
Projekte

Der **L-20** verwaltet die Aufnahme- und Wiedergabedaten in Containern, die als Projekte bezeichnet werden. Projekte umfassen die folgenden Daten.

- Audiodaten
- Mixer-Einstellungen
- Einstellungen des Send-/Return-Effekts
- Marker-Informationen
- Metronom-Einstellungen

Verändern eines Projektnamens


Der Name des aktiven Projekts kann bearbeitet werden.

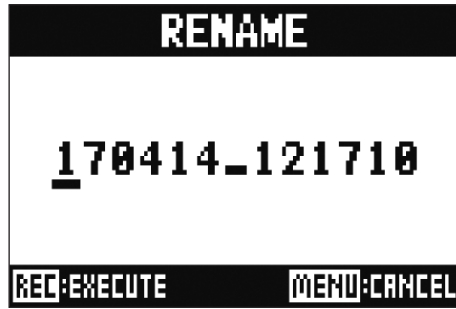


1. Wählen Sie **MENU** > **PROJECT** > **RENAME**.

2. Geben Sie den neuen Namen ein.

Cursor bewegen oder Zeichen ändern:  drehen

Zeichen auswählen/Änderung bestätigen:  drücken



ANMERKUNG

- Der voreingestellte Projektname enthält das Datum und die Uhrzeit der Erstellung.
Wenn das Projekt beispielsweise am 14. März 2017 um 18:48:20 Uhr angelegt wurde, lautet der Projektname „180314_184820“ (JJMMTT-HHMMSS).
- Jeder Projektname kann aus bis zu dreizehn Zeichen bestehen.
- Folgende Zeichen können für Projekt- und Dateinamen verwendet werden:
(Leerzeichen) ! # \$ % & ' () + , - 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ; = @
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z [] ^ _ `
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z { ~ }
- Projekte können numerisch oder alphabetisch sortiert werden.
- Ein Projekt-/Dateiname kann nicht nur aus Leerzeichen bestehen.
- Der Projektname entspricht dem Namen des Projektordners auf der SD-Karte.



3. Drücken Sie .

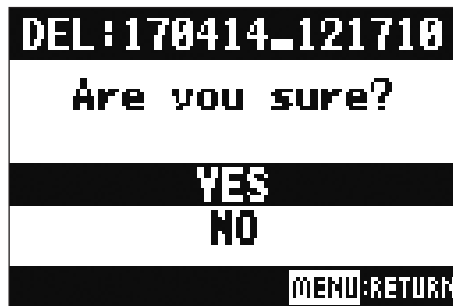
Löschen von Projekten

Projekte können aus dem Projektordner gelöscht werden.

1. Wählen Sie **MENU** > **PROJECT** > **DELETE**.

2. Wählen Sie mit  das gewünschte Projekt und drücken Sie .

3. Wählen Sie mit  den Eintrag **YES** und drücken Sie .




ANMERKUNG

Projekte mit aktivem Schreibschutz können nicht gelöscht werden.

Schreibschutz für Projekte

Sie können einen Schreib- und Löschschutz für Projekte einrichten, sodass sein Inhalt nicht verändert werden kann.

1. Wählen Sie **MENU** > **PROJECT** > **PROJECT PROTECT**.

2. Wählen Sie mit  den Eintrag **ON** und drücken Sie .



ANMERKUNG

- Projekte mit aktivem Schreibschutz können nicht gelöscht werden. Deaktivieren Sie den Schreibschutz, um die Aufnahme im Projekt zu ermöglichen.
- Projekte mit inaktivem Schreibschutz werden automatisch auf der SD-Karte gespeichert, wenn das Gerät ausgeschaltet oder ein anderes Projekt geladen wird. Wir empfehlen, den Schreibschutz zu aktivieren, um ein versehentliches Überschreiben von bereits abgeschlossenen Projekten zu verhindern.

Überprüfen der Projekt-Informationen

Sie können verschiedene Informationen zum aktuell geladenen Projekt einblenden.

1. Wählen Sie **MENU** > **PROJECT**.

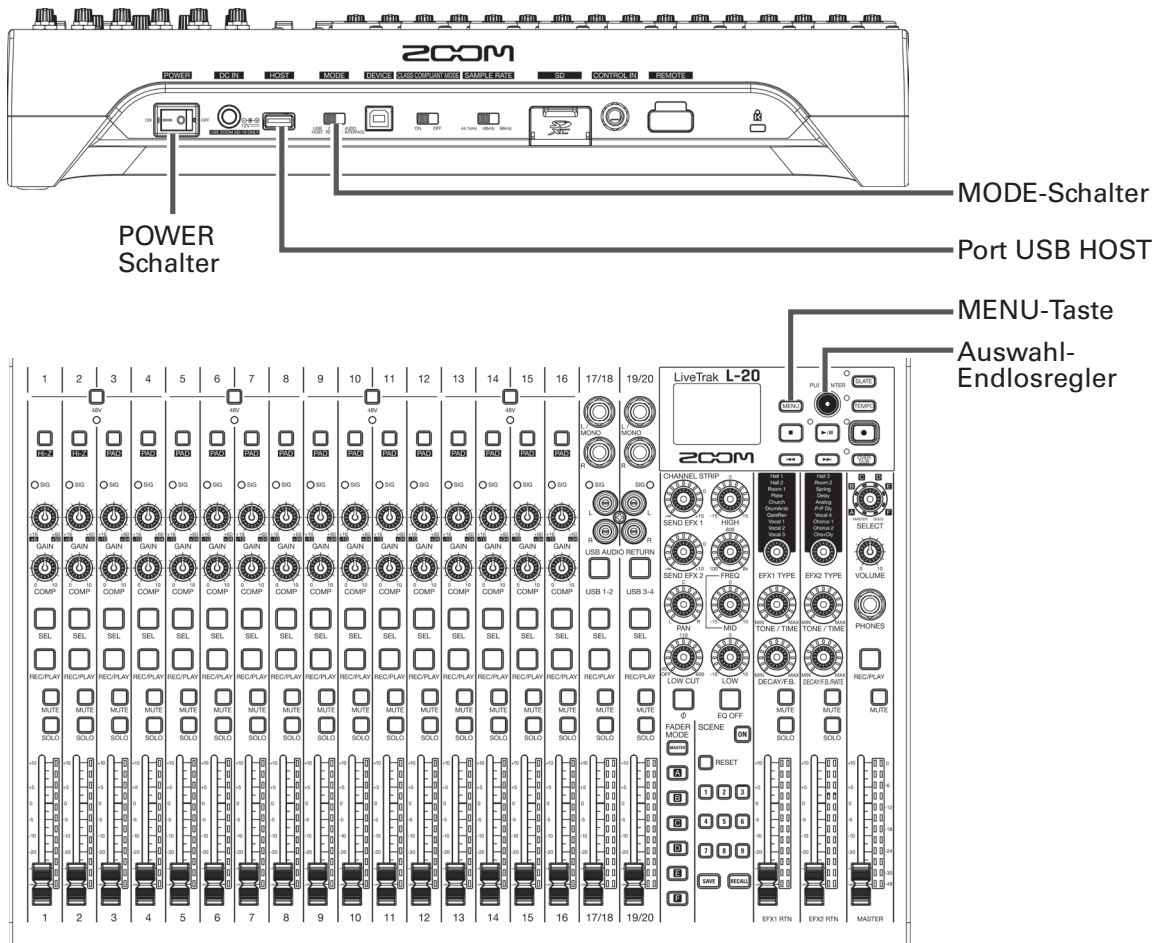
2. Wählen Sie mit  den Eintrag **INFORMATION** und drücken Sie .



Eintrag	Erklärung
NAME	Projektname
PATH	Speicherort des Projekts
DATE	Erstellungsdatum des Projekts (JJJJ/MM/TT HH:MM:SS)
FORMAT	Aufnahmeformat
SIZE	Projektgröße
TIME	Projektlaufzeit (HHH: MM: SS)
FILES	Informationen zu Tracks und Dateien

Projekte auf USB-Speichermedium sichern

Sie können ein USB-Speichermedium direkt am **L-20** anschließen, um das aktuelle Projekt darauf zu speichern.



1. Stellen Sie **POWER** ON/OFF auf OFF.

2. Schließen Sie das USB-Speichermedium am Port USB HOST an.




3. Stellen Sie **USB CARD AUDIO HOST READER INTERFACE** auf USB HOST.

4. Stellen Sie **POWER** ON/OFF auf ON.

5. Wählen Sie **MENU > PROJECT > PROJECT EXPORT**.

6. Geben Sie den neuen Namen ein.

Cursor bewegen oder Zeichen ändern:  drehen

Zeichen auswählen/Änderung bestätigen:  drücken



ANMERKUNG

- Der voreingestellte Projektname enthält das Datum und die Uhrzeit der Erstellung.
Wenn das Projekt beispielsweise am 14. März 2017 um 18:48:20 Uhr angelegt wurde, lautet der Projektname „180314_184820“ (JJMMTT-HHMMSS).
- Jeder Projektname kann aus bis zu dreizehn Zeichen bestehen.
- Folgende Zeichen können für Projekt- und Dateinamen verwendet werden:
(Leerzeichen) ! # \$ % & ' () + , - 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ; = @
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z [] ^ _ `
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z { ~ }
- Projekte können numerisch oder alphabetisch sortiert werden.
- Ein Projekt-/Dateiname kann nicht nur aus Leerzeichen bestehen.
- Der Projektname entspricht dem Namen des Projektordners auf der SD-Karte.

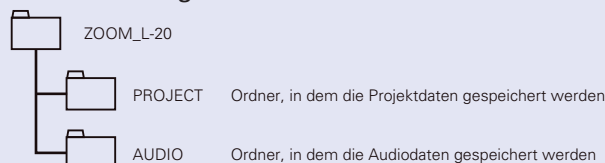
7. Drücken Sie .

8. Wählen Sie mit den Eintrag **YES** und drücken Sie .



ANMERKUNG

- Im Folgenden ist die Ordnerstruktur für USB-Speichermedien dargestellt.
Diese Ordnerstruktur darf in keinem Fall geändert werden.



- Projekte werden auf dem USB-Speichermedium im Unterordner „PROJECT“ im Ordner „ZOOM_L-20“ gespeichert.
- Entfernen Sie in keinem Fall das USB-Speichermedium, wenn im Display „Please Wait ...“ eingeblendet wird.

Projekte von USB-Speichermedien importieren

Auf USB-Speichermedien gespeicherte Projekte können auf die SD-Karte kopiert werden.

ANMERKUNG

Bevor Sie ein USB-Speichermedium anschließen, erstellen Sie darauf mit einem Computer die Ordner „ZOOM_L-20“ und „PROJECT“ (→ „[Projekte auf USB-Speichermedium sichern](#)“). Es können nur Projekte aus dem Ordner „PROJECT“ importiert werden.

1. Stellen Sie  auf OFF.

2. Schließen Sie das USB-Speichermedium am Port USB HOST an.



3. Stellen Sie  auf USB HOST.

4. Stellen Sie  auf ON.


5. Wählen Sie **MENU** > **PROJECT** > **PROJECT IMPORT**.

6. Wählen Sie mit  das Projekt, das Sie vom USB-Speichermedium laden möchten, und drücken Sie .



7. Geben Sie den neuen Namen ein.

Cursor bewegen oder Zeichen ändern:  drehen



Zeichen auswählen/Änderung bestätigen:  drücken

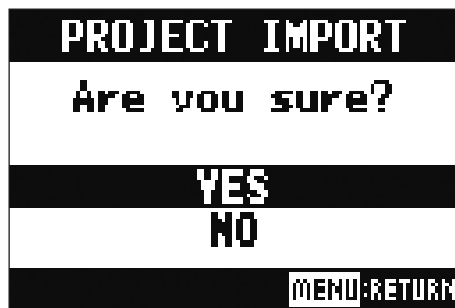


ANMERKUNG

- Der voreingestellte Projektname enthält das Datum und die Uhrzeit der Erstellung.
Wenn das Projekt beispielsweise am 14. März 2017 um 18:48:20 Uhr angelegt wurde, lautet der Projektname „180314_184820“ (JJMMTT-HHMMSS).
- Jeder Projektname kann aus bis zu dreizehn Zeichen bestehen.
- Folgende Zeichen können für Projekt- und Dateinamen verwendet werden:
(Leerzeichen) ! # \$ % & ' () + , - 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ; = @
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z [] ^ _ `
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z { ~ }
- Projekte können numerisch oder alphabetisch sortiert werden.
- Ein Projekt-/Dateiname kann nicht nur aus Leerzeichen bestehen.
- Der Projektname entspricht dem Namen des Projektordners auf der SD-Karte.

8. Drücken Sie .

9. Wählen Sie mit  den Eintrag **YES** und drücken Sie .

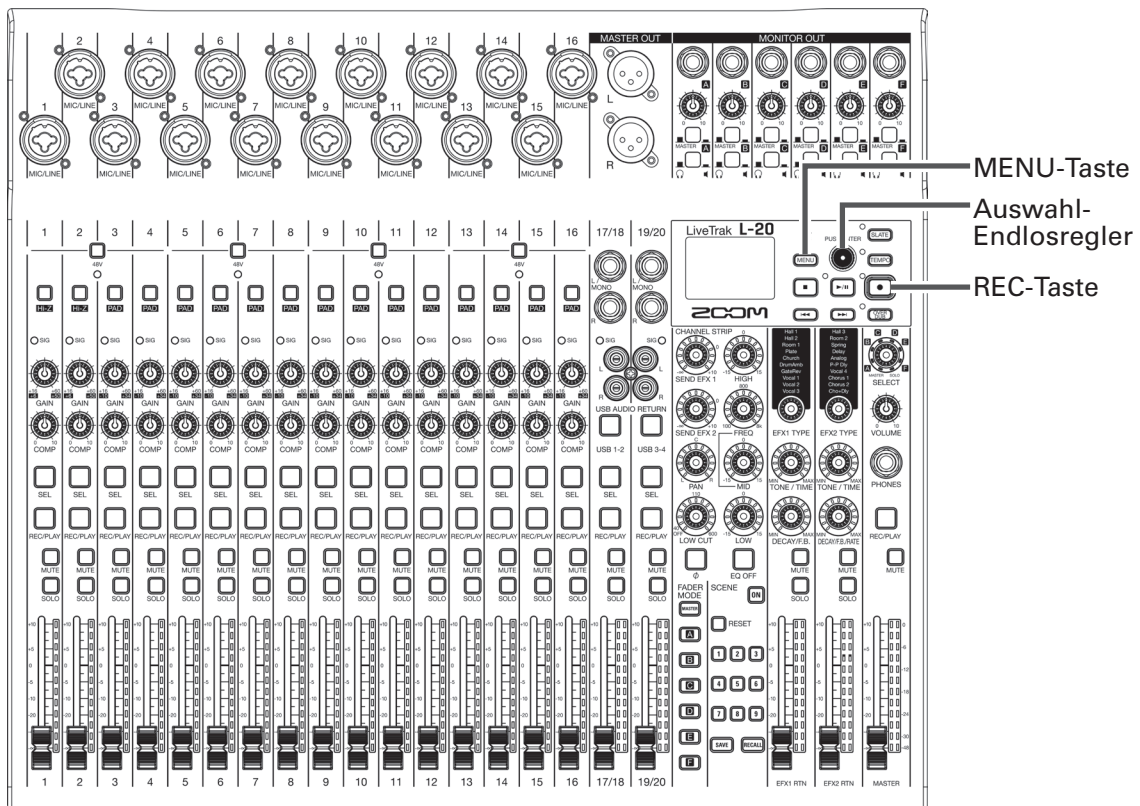


ANMERKUNG

- Importierte Projekte werden im aktuell ausgewählten Ordner gespeichert.
- Entfernen Sie in keinem Fall das USB-Speichermedium, wenn im Display „Please Wait ...“ eingeblendet wird.

Überprüfen, Löschen und Anfahren von Markern

Sie können eine Liste der im aktuellen Projekt angelegten Marker aufrufen, um Marker zu überprüfen, zu verschieben und zu löschen.



1. Wählen Sie **MENU** > **PROJECT** > **MARK LIST**.

Eine Marker-Liste wird eingeblendet.

Zeigt einen hinzugefügten Marker

Ein E-Marker markiert eine Aufnahmelücke (Skipping)



2. Wählen Sie mit einen Marker aus, den Sie anfahren oder löschen möchten.

Drücken Sie , um zur Marker-Position zu springen.

- Drücken Sie , um den Marker zu löschen.

Audiodateien

Der **L-20** erzeugt abhängig vom Kanal die folgenden Audiodatei-Typen.

- Kanäle 1-16: Mono-WAV-Dateien
- Kanäle 17/18, 19/20 und MASTER: Stereo-WAV-Dateien

Das Dateiformat hängt von der am Gerät eingestellten Samplingrate (→ „Auswahl der Abtastfrequenz“) und Auflösung (→ „Auswahl des Aufnahmeformats“) ab.

Der **L-20** kann auch Audiodateien wiedergeben, die mit einer DAW-Software erstellt wurden (→ „Import von Audiodateien von USB-Speichermedien“).

ANMERKUNG

- Die Benennung von Audiodateien basiert auf dem zugehörigen Kanal.

Kanäle 1-16: TRACK01–TRACK16

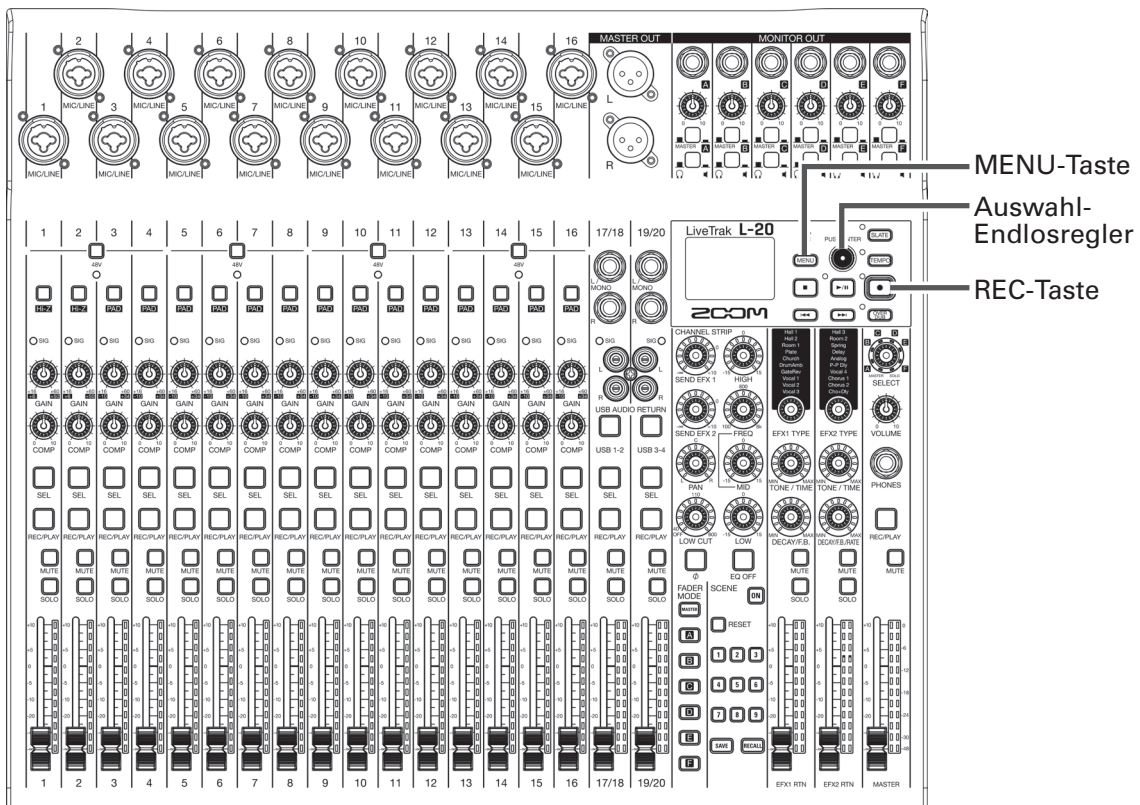
Kanäle 17/18, 19/20: TRACK17_18, TRACK19_20

MASTER: MASTER


- Wenn die Dateigröße während der Aufnahme 2 GB überschreitet, wird dem Projekt automatisch eine neue Datei hinzugefügt und die Aufnahme nahtlos fortgesetzt. In diesem Fall wird der Dateinamenbezeichnung am Ende eine Nummer wie „_01“ oder „_02“ hinzugefügt.

Löschen von Audiodateien

Nicht benötigte Audiodateien können gelöscht werden.




1. Wählen Sie **MENU** > **PROJECT** > **FILE DELETE**.



2. Wählen Sie mit  die zu löschende Datei und drücken Sie .



ANMERKUNG

Drücken Sie , um alle Dateien an-/abzuwählen.

3. Drücken Sie .

4. Wählen Sie mit  den Eintrag **YES** und drücken Sie .

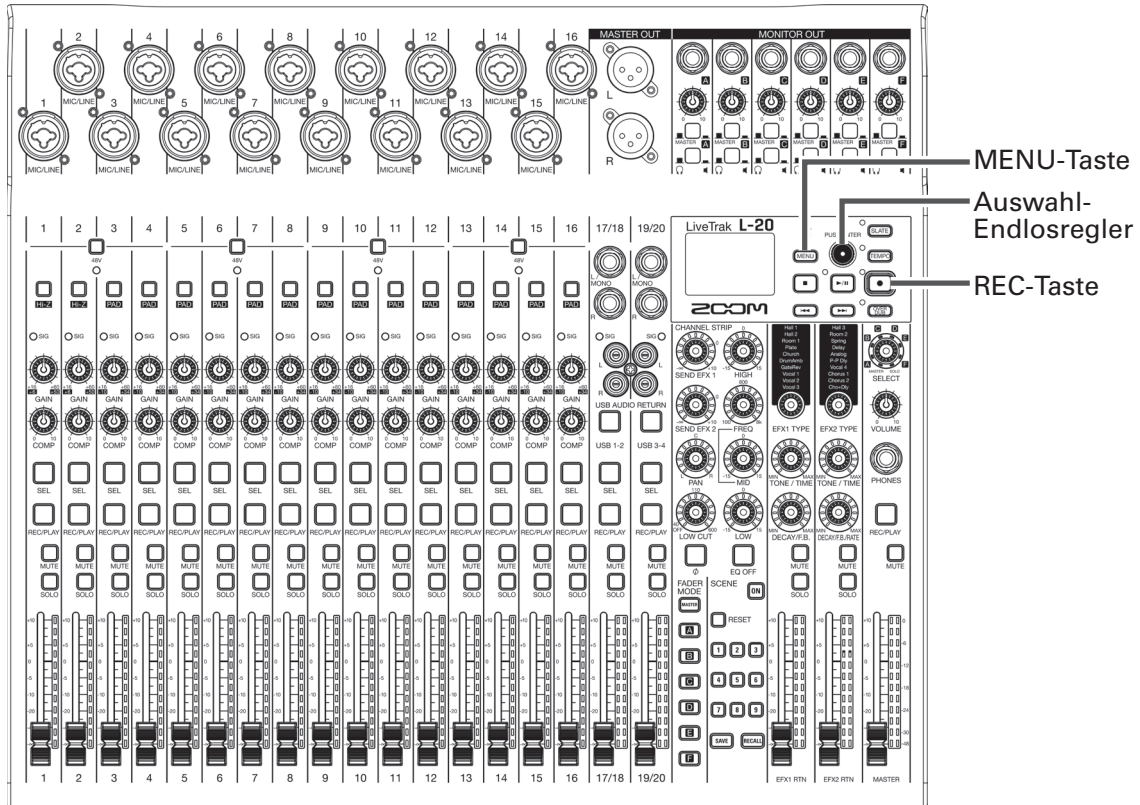


ANMERKUNG

Audiodateien aus Projekten mit aktivem Schreibschutz können nicht gelöscht werden.

Export von Audiodateien auf USB-Speichermedien

Die gewünschten Audiodateien können aus einem Projekt auf ein USB-Speichermedium exportiert werden. Exportierte Projekte werden auf dem USB-Speichermedium im Unterordner „AUDIO“ im Ordner „ZOOM_L-20“ gespeichert.



1. Stellen Sie  auf OFF.

2. Schließen Sie das USB-Speichermedium am Port USB HOST an.



3. Stellen Sie  auf USB HOST.

4. Stellen Sie  auf ON.

5. Wählen Sie **MENU** > **PROJECT** > **FILE EXPORT**.

6. Wählen Sie mit  eine zu exportierende Datei und drücken Sie .



7. Geben Sie den neuen Namen ein.

Cursor bewegen oder Zeichen ändern:  drehen



Zeichen auswählen/Änderung bestätigen:  drücken



ANMERKUNG

- Audiodateinamen bestehen aus 24 Zeichen.
- Folgende Zeichen können für Projekt- und Dateinamen verwendet werden:
(Leerzeichen) ! # \$ % & ' () + , - 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ; = @
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z [] ^ _ `
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z { ~ }
- Ein Projekt-/Dateiname kann nicht nur aus Leerzeichen bestehen.

8. Drücken Sie .

9. Wählen Sie mit  den Eintrag YES und drücken Sie .



ANMERKUNG

- Entfernen Sie in keinem Fall das USB-Speichermedium, wenn im Display „Please Wait ...“ eingeblendet wird.
- Audiodateien werden auf dem USB-Speichermedium im Unterordner „AUDIO“ im Ordner „ZOOM_L-20“ gespeichert.

Import von Audiodateien von USB-Speichermedien

Die gewünschten Audiodateien können von einem USB-Speichermedium in ein Projekt importiert und Kanälen zugewiesen werden.

ANMERKUNG

Bevor Sie ein USB-Speichermedium anschließen, erstellen Sie darauf mit einem Computer die Ordner „ZOOM_L-20“ und „AUDIO“ (→ „[Projekte auf USB-Speichermedium sichern](#)“). Es können nur Audiodateien aus dem Ordner „AUDIO“ importiert werden.

1. Stellen Sie  auf OFF.

2. Schließen Sie das USB-Speichermedium am Port USB HOST an.

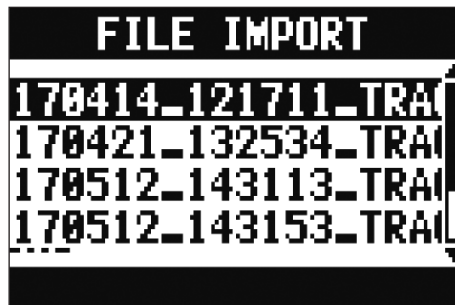


3. Stellen Sie  auf USB HOST.

4. Stellen Sie  auf ON.

5. Wählen Sie **MENU** > **PROJECT** > **FILE IMPORT**.

6. Wählen Sie mit  die zu importierende Datei und drücken Sie .



ANMERKUNG

Audiodateien können nicht von USB-Speichermedien in Projekte importiert werden, bei denen der Speicherschutz eingeschaltet wurde.

7. Wählen Sie mit  den Kanal, dem Sie die Datei zuweisen möchten, und drücken Sie .



ANMERKUNG

- Mono-Kanälen können Mono-WAV-Dateien und Stereo-Kanälen Stereo-WAV-Dateien zugewiesen werden.
- Dateien können nur Kanälen zugewiesen werden, denen noch keine andere Datei zugewiesen ist.
- Beim Import werden die importierten Dateien automatisch entsprechend den zugewiesenen Kanälen umbenannt.

8. Wählen Sie mit  den Eintrag **YES** und drücken Sie .



ANMERKUNG

Entfernen Sie in keinem Fall das USB-Speichermedium, wenn im Display „Please Wait ...“ eingeblendet wird.

Einsatz der Audio-Interface-Funktionen

Der **L-20** kann als USB-Audio-Interface mit 22 Ein- und 4 Ausgängen genutzt werden. Das Eingangssignal jedes Kanals wird hinter dem Kompressor über den zugehörigen USB-Ausgang ausgegeben. Die Signale der Kanäle 1 bis 20 sowie das Stereo-Signal (insgesamt 22 Kanäle) hinter dem Master-Fader werden auf den Computer gespeist.

Treiberinstallation

1. Laden Sie den „ZOOM L-20 Driver“ von der Webseite <http://www.zoom.co.jp> auf den Computer herunter.

ANMERKUNG

- Der aktuelle Treiber „ZOOM L-20 Driver“ steht auf der oben genannten Webseite zum Download bereit.
- Laden Sie den Treiber für Ihr jeweiliges Betriebssystem herunter.

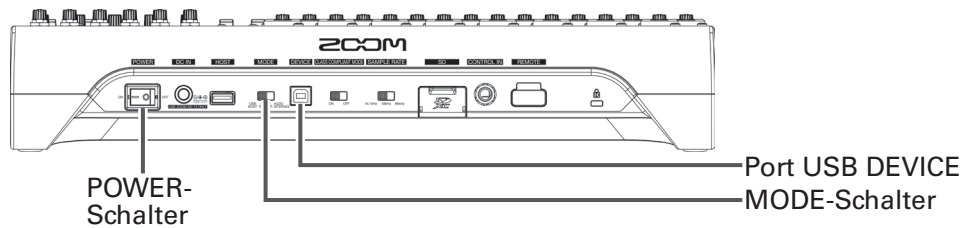
2. Starten Sie das Installationsprogramm und installieren Sie den Treiber.

Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Treiber für den ZOOM L-20 zu installieren.

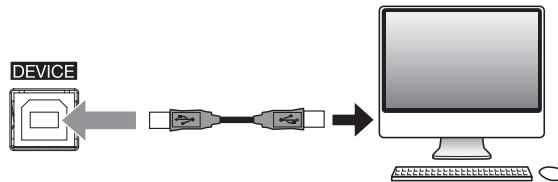
ANMERKUNG

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

Anschluss an einen Computer




1. Verbinden Sie den Anschluss USB DEVICE mit einem USB-Kabel mit dem Computer.



2. Stellen Sie den Schalter  auf AUDIO INTERFACE.

3. Stellen Sie  auf ON.

ANMERKUNG

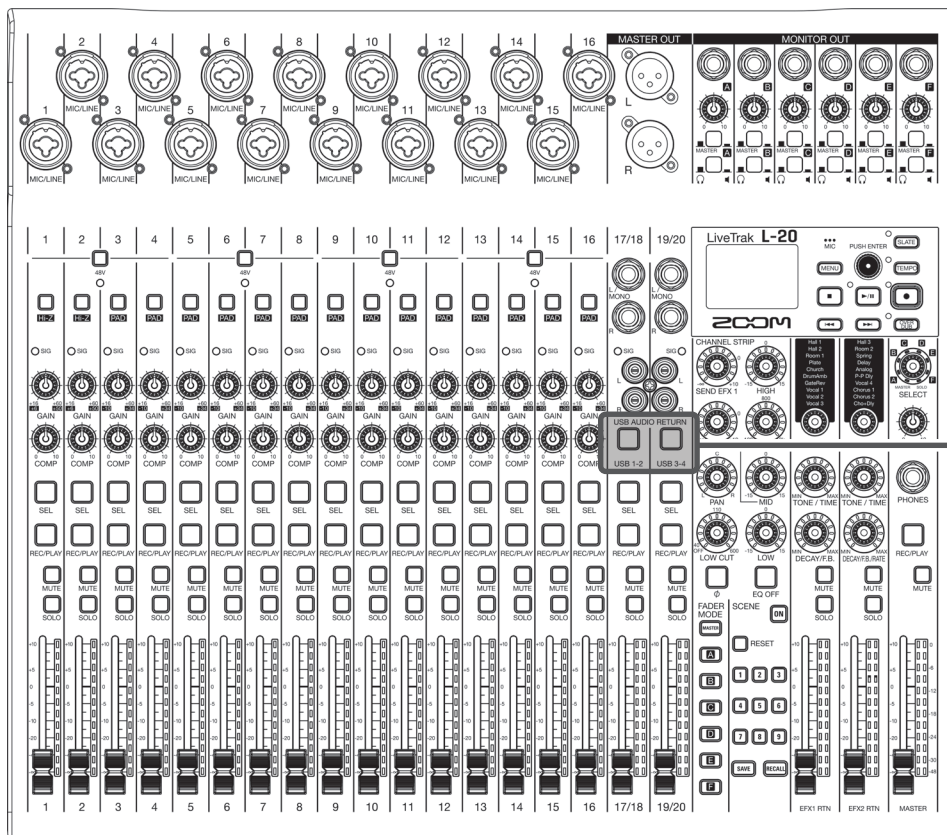
- Stellen Sie  auf ON, wenn das Gerät mit einem iOS-Gerät verbunden ist.
- Verwenden Sie zum Anschluss von iOS-Geräten einen Lightning auf USB Kamera-Adapter (bzw. einen Lightning auf USB 3.0 Kamera-Adapter).

4. Wählen Sie den **L-20** als Audiogerät für den Computer aus.

ANMERKUNG

- Die Audio-Interface-Funktionen stehen bei der Samplingrate 96 kHz nicht zur Verfügung.

Einspeisen von Audiosignalen des Computers auf einen Stereokanal

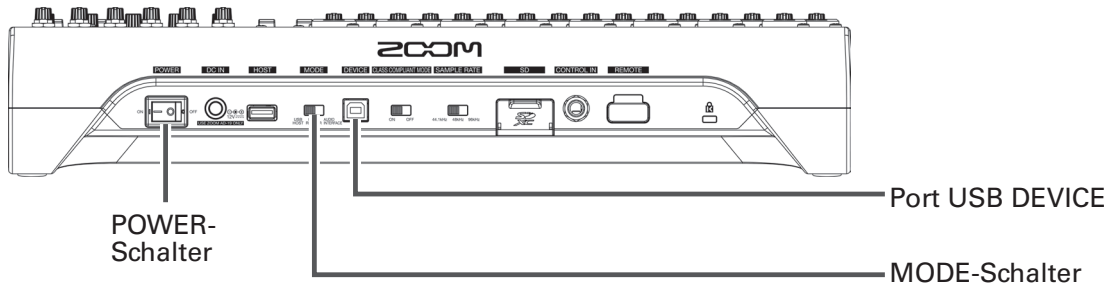


USB-Tasten

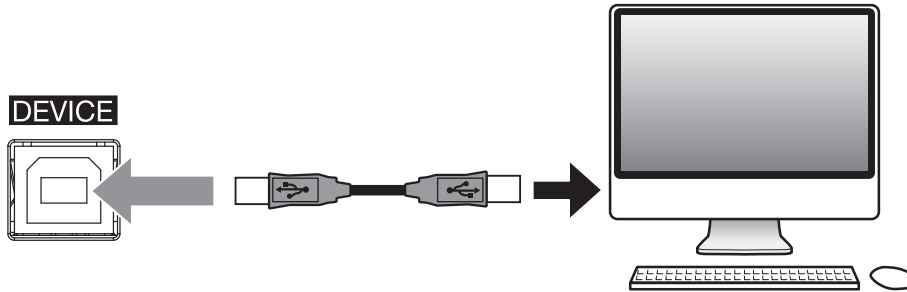
1. Stellen Sie / auf ON, um den Stereokanal als Eingang zu nutzen.
Das Kanalsignal wird (vor dem EQ) auf den USB-Audiokanal gespeist.

Einsatz als Kartenleser

Bei Anschluss an einen Computer können Daten auf der SD-Karte überprüft und kopiert werden.



1. Verbinden Sie den Anschluss USB DEVICE mit einem USB-Kabel mit dem Computer.



2. Stellen Sie  auf CARD READER.

3. Stellen Sie  auf ON.

ANMERKUNG


Im Modus CARD READER können keine anderen Funktionen oder Tasten genutzt werden.

Aufnahme- und Wiedergabe-Einstellungen

Auswahl des Aufnahmeformats

Je nach Anforderung an die Audioqualität und die Dateigröße können unterschiedliche Aufnahmeformate gewählt werden.

1. Wählen Sie **MENU** > **REC/PLAY** > **REC FORMAT**.

2. Ändern Sie mit  das Format und drücken Sie .



HINWEIS

Beim Überschreiben von Aufnahmen wird die Bitrate der ursprünglichen Datei übernommen. Beispielsweise kann eine 16-Bit-Datei nicht mit einer 24-Bit-Datei überschrieben werden.

Konfiguration der Aufnahmeautomatik

Hier legen Sie die Bedingungen für das automatische Starten und Beenden der Aufnahme fest.

Einstellen des Grenzpegels für den automatischen Aufnahmestart

1. Wählen Sie **MENU** > **REC/PLAY** > **AUTO REC** > **REC START LEVEL**.

2. Stellen Sie mit  den Startpegel ein und drücken Sie .



Die Aufnahme startet automatisch, sobald der Ausgangspegel hinter dem Master-Fader den eingestellten Pegel übersteigt.

HINWEIS

Diese Option kann auf einen Wert zwischen -48 und 0 dB eingestellt werden.

Einstellungen für den automatischen Aufnahmestopp

1. Wählen Sie **MENU** > **REC/PLAY** > **AUTO REC** > **AUTO STOP**.



2. Wählen Sie mit  eine automatische Stoppzeit für die Aufnahme und drücken Sie .



HINWEIS

Diese Option kann auf Off oder auf einen Wert zwischen 0 und 5 dBfs eingestellt werden.

3. Wählen Sie **MENU** > **REC/PLAY** > **AUTO REC** > **REC STOP LEVEL**.

4. Stellen Sie mit  den Grenzpegel für das Beenden der Aufnahme ein und drücken Sie .



Die Aufnahme wird automatisch beendet, wenn der Ausgangspegel hinter dem MASTER-Fader für die in Schritt 2 angegebene Dauer unter dem Grenzwert bleibt.



ANMERKUNG

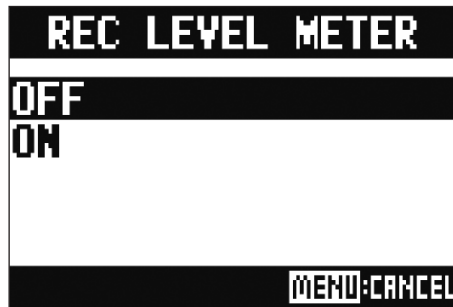
Wenn Sie nach der Konfiguration des automatischen Aufnahmestarts/-stopps die Aufnahme starten, wird der in Schritt 4 eingegebene Grenzpegel in den MASTER-Pegelanzeigen dargestellt.

Darstellung der Aufnahmepegel in den Pegelanzeigen

Die Pegel der auf den Recorder aufgenommenen Signale können über die Pegelanzeigen der jeweiligen Kanäle dargestellt werden.

1. Wählen Sie **MENU** > **REC/PLAY** > **REC LEVEL METER**.

2. Wählen Sie mit  den Eintrag **ON** und drücken Sie .



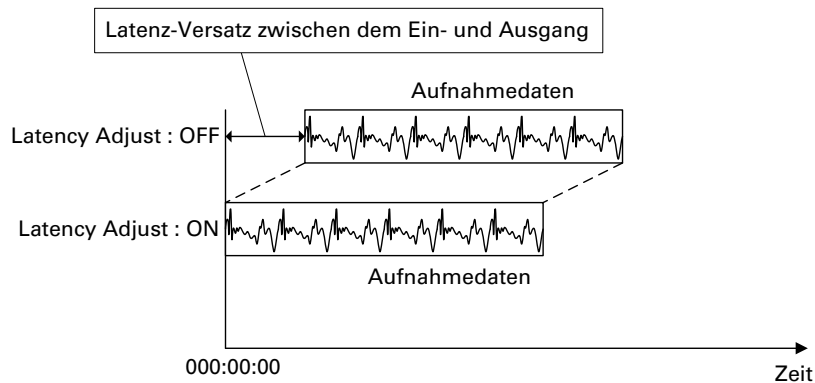
Sofern die Aufnahmesignalpegel höher sind als die Post-Fader-Pegel, werden die Aufnahmesignalpegel in den Pegelanzeigen mit reduzierter Helligkeit dargestellt.

Latenzkompensation zwischen Ein- und Ausgang



Der **L-20** kann Laufzeitverzögerungen zwischen dem Ein- und Ausgang kompensieren, wenn Sie beispielsweise das Ausgangssignal beim Overdubbing hören möchten.

Nutzen Sie diesen Menüeintrag, um die Latenzkompensation zwischen dem Ein- und Ausgang in der Betriebsart OVER DUB ein- oder auszuschalten.

Sofern die automatische Kompensation eingeschaltet ist, werden Aufnahmezeiten um den Versatz zwischen den Ein- und Ausgabesignalen verschoben.



1. Wählen Sie **MENU > REC/PLAY > LATENCY ADJUST**.

2. Wählen Sie mit  den Eintrag **ON** und drücken Sie .



Ändern des Wiedergabemodus

1. Wählen Sie **MENU** > **REC/PLAY** > **PLAY MODE**.



2. Wählen Sie mit  den Wiedergabemodus und drücken Sie .



Einstellwerte	Erklärung
OFF	Nur das ausgewählte Projekt wird wiedergegeben. Die Wiedergabe wird auch nach dem Ende einer Datei fortgesetzt.
PLAY ONE →1 (Wiedergabe eines Songs)	Nur das ausgewählte Projekt wird wiedergegeben. Die Wiedergabe stoppt, sobald das Ende der Datei erreicht ist.
PLAY ALL →ALL (Alle wiedergeben)	Das ausgewählte sowie alle folgenden Projekte werden wiedergegeben.
REPEAT ONE ↺1 (Schleifenwiedergabe eines Songs)	Das ausgewählte Projekt wird in der Schleife wiedergegeben.
REPEAT ALL ↺ALL (Schleifenwiedergabe aller Songs)	Alle Projekte im ausgewählten Ordner werden in der Schleife wiedergegeben.

Auswahl der Eingangssignalquelle für die Aufnahme

1. Wählen Sie **MENU** > **REC/PLAY** > **REC SOURCE**.

2. Wählen Sie mit  die Aufnahmequelle und drücken Sie .



Einstellwerte	Erklärung
PRE COMP	Vor dem Kompressor
POST COMP	Hinter dem Kompressor

ANMERKUNG

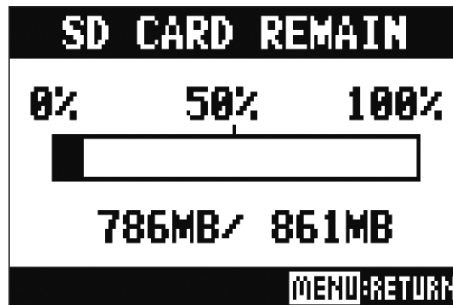
Ist PRE COMP gewählt, wird das Wiedergabesignal vor dem Kompressor in den Signalweg eingespeist. Sofern POST COMP gewählt ist, wird das Wiedergabesignal hinter dem Kompressor in den Signalweg eingespeist.

SD-Karten-Verwaltung

Anzeige der Restkapazität von SD-Karten

1. Wählen Sie **MENU** > **SD CARD** > **REMAIN**.

Der freie Speicherplatz auf der SD-Karte wird eingeblendet.





ANMERKUNG

Im **L-20** wird eine etwas geringere als die tatsächliche Restkapazität angezeigt, um zu verhindern, dass die Schreibgeschwindigkeit beeinträchtigt wird.

Formatieren von SD-Karten

Formatieren Sie SD-Karten, bevor Sie sie im **L-20** verwenden.

1. Wählen Sie **MENU** > **SD CARD** > **FORMAT**.

2. Wählen Sie mit  den Eintrag **YES** und drücken Sie .



ANMERKUNG



- Bevor Sie neu gekaufte, mit einem Computer formatierte SD-Karten verwenden können, müssen Sie diese im **L-20** formatieren.
- Bedenken Sie, dass alle auf der SD-Karte gespeicherten Daten beim Formatieren gelöscht werden.
- Formatieren Sie die SD-Karte, bevor Sie eine Aufnahme mit 96 kHz starten.

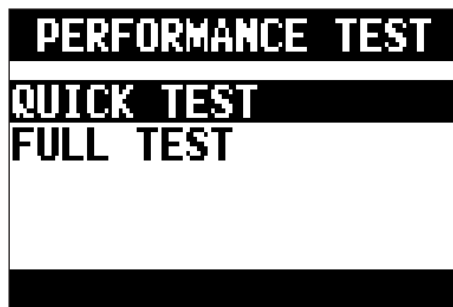
Testen der SD-Karten-Leistung



Sie können testen, ob eine SD-Karte für den Einsatz im **L-20** geeignet ist. Der Basistest kann schnell durchgeführt werden, während für den vollständigen Test die gesamte SD-Karte überprüft wird.

Durchführen eines Schnelltests

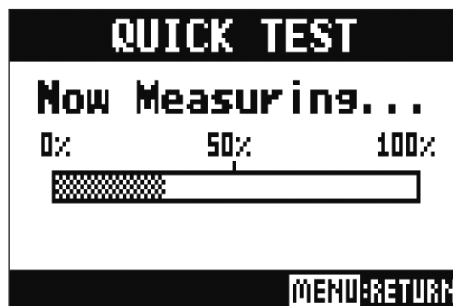
1. Wählen Sie **MENU** > **SD CARD** > **PERFORMANCE TEST**.

2. Wählen Sie mit  den Eintrag **QUICKTEST** und drücken Sie .

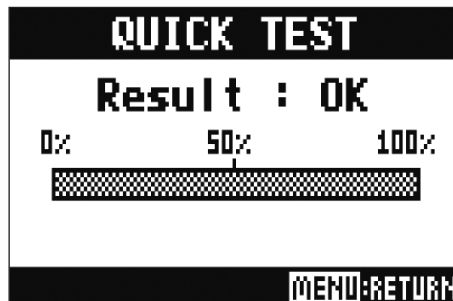


3. Wählen Sie mit  den Eintrag **YES** und drücken Sie .

Der Performance-Test für die Karte beginnt. Der Test sollte etwa 30 Sekunden dauern.



Zum Abschluss wird das Testergebnis eingeblendet.





4. Drücken Sie , um den Test anzuhalten.

ANMERKUNG

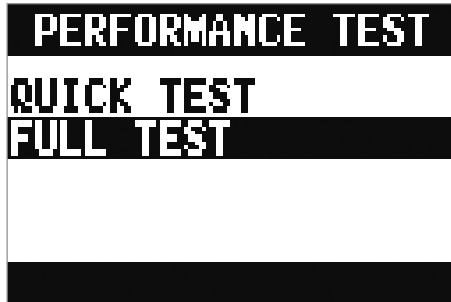
Auch wenn als Ergebnis eines Performance-Tests „OK“ ausgegeben wird, ist das keine Garantie dafür, dass keine Schreibfehler auftreten. Diese Information ist vielmehr als Richtwert gedacht.



Durchführen eines vollständigen Tests

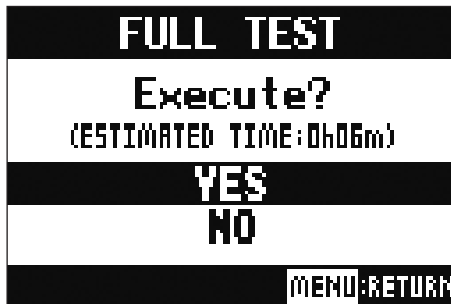
1. Wählen Sie **MENU** > **SD CARD** > **PERFORMANCE TEST**.

2. Wählen Sie mit  den Eintrag **FULL TEST** und drücken Sie .

Die Testdauer wird eingeblendet.



3. Wählen Sie mit  den Eintrag **YES** und drücken Sie .




Zum Abschluss wird das Testergebnis eingeblendet.

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



4. Drücken Sie , um den Test anzuhalten.

HINWEIS

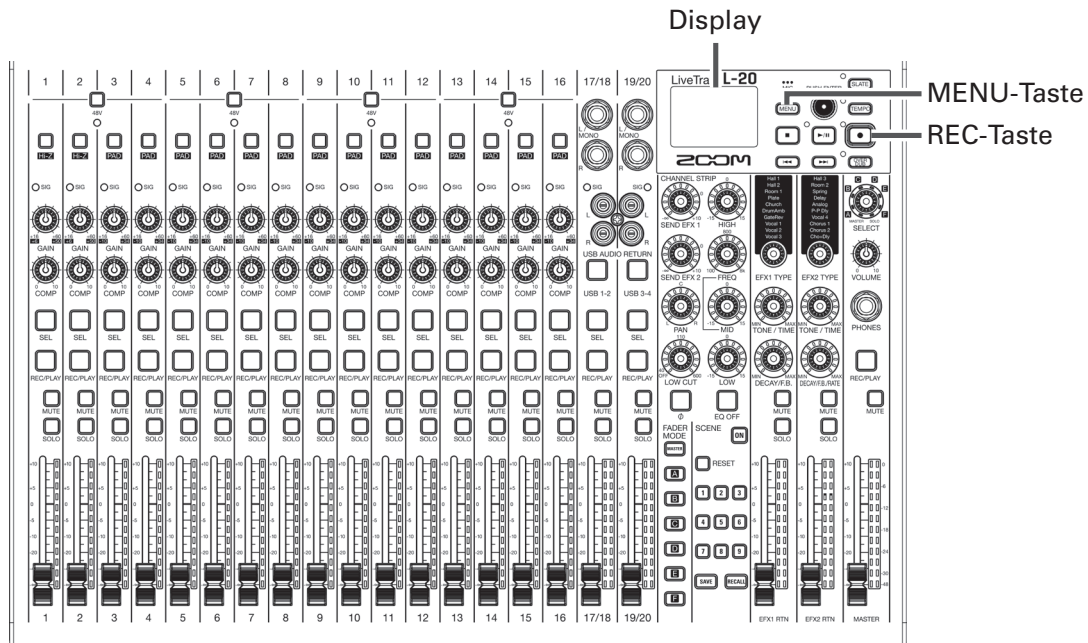
Sie können Tests mit  pausieren und auch fortsetzen.

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.

Anpassen verschiedener Einstellungen

Einstellen des Datums und der Uhrzeit

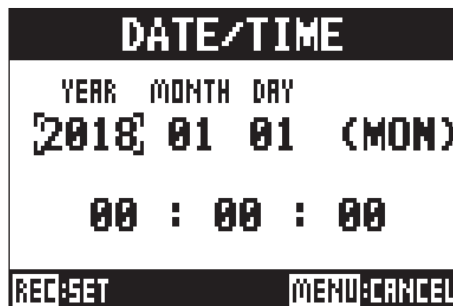


1. Wählen Sie **MENU** > **SYSTEM** > **DATE/TIME**.

2. Einstellen des Datums und der Uhrzeit

Cursor bewegen oder Wert ändern:  drehen

Eintrag auswählen/Änderung bestätigen:  drücken





3. Drücken Sie .

Wenn Sie das Gerät nach dem Kauf zum ersten Mal einschalten, müssen Sie das Datum und die Uhrzeit einstellen.



Einstellungen für den Fußschalter

Wenn ein Fußschalter (ZOOM FS01) an der CONTROL-IN-Buchse angeschlossen ist, können Sie darüber die Wiedergabe bzw. die Punch In/Out-Aufnahme starten/stoppen oder die Stummschaltung des Send-Effekts steuern.

1. Wählen Sie **MENU** > **SYSTEM** > **CONTROL IN**.

2. Wählen Sie mit  die Einstellung und drücken Sie .




Einstellwerte	Erklärung
PLAY	Drücken Sie den Fußschalter, um die Wiedergabe zu starten/stoppen. (Entspricht )
PUNCH I/O	Nutzen Sie diese Funktion für den manuellen Punch In/Out. (Entspricht )
EFX1 MUTE	De-/Aktivieren der Stummschaltung von Send-Effekt 1.
EFX2 MUTE	De-/Aktivieren der Stummschaltung von Send-Effekt 2.
EFX1&2 MUTE	De-/Aktivieren der Stummschaltung der Send-Effekte 1 und 2.

Auswahl der Abtastfrequenz

Diese Einstellung wirkt sich auf das Dateiformat für die Aufnahme aus.
Vor dem Wechsel der Samplingrate muss der **L-20** ausgeschaltet werden.

1. Stellen Sie sicher, dass  auf OFF eingestellt ist.

2. Stellen Sie  ein.

HINWEIS

Diese Option kann auf 44,1, 48 oder 96 kHz eingestellt werden.

ANMERKUNG

- Formatieren Sie die SD-Karte, bevor Sie eine Aufnahme mit 96 kHz starten. Wenn Sie die Karte ohne vorherige Formatierung für die Aufnahme verwenden, kann es zu Aussetzern kommen.
- In der Einstellung 96 kHz sind manche Funktionen nur eingeschränkt nutzbar. Im Folgenden sind diese Einschränkungen aufgeführt.
 - SEND EFX 1/2: deaktiviert
 - EQ: deaktiviert
 - OVER DUB: deaktiviert
 - Audio-Interface: deaktiviert
 - MONITOR OUT: nur Ausgabe des MASTER-Signals

3. Stellen Sie  auf ON.

ANMERKUNG

- Die Samplingrate kann nicht im laufenden Betrieb gewechselt werden.
- Sofern ein Projekt mit einer anderen als der am Gerät eingestellten Samplingrate geladen wird, ist keine Wiedergabe oder Aufnahme möglich.

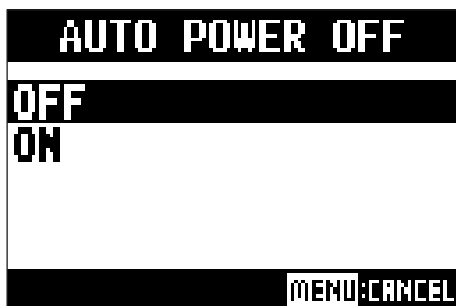
Deaktivieren der automatischen Stromsparfunktion

Bei Nichtbenutzung wird der **L-20** nach 10 Stunden automatisch ausgeschaltet.

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

1. Drücken und halten Sie  und stellen Sie  auf ON.

2. Wählen Sie mit  den Eintrag **OFF** und drücken Sie .





ANMERKUNG

Diese Einstellung wird im Gerät gespeichert.

Einstellen des Displaykontrasts

1. Wählen Sie **MENU** > **SYSTEM** > **DISPLAY CONTRAST**.

2. Wählen Sie mit  die Einstellung und drücken Sie .



HINWEIS

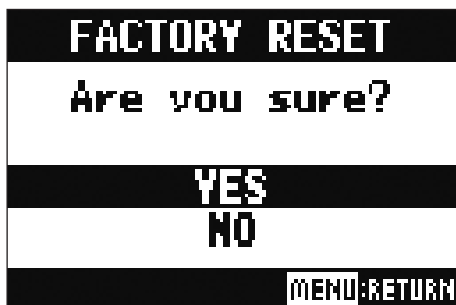
Diese Option kann auf einen Wert zwischen 1 und 10 eingestellt werden.

Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen

Sie können die Werkseinstellungen wiederherstellen.

1. Wählen Sie **MENU** > **SYSTEM** > **FACTORY RESET**.

2. Wählen Sie mit  den Eintrag **YES** und drücken Sie .



ANMERKUNG

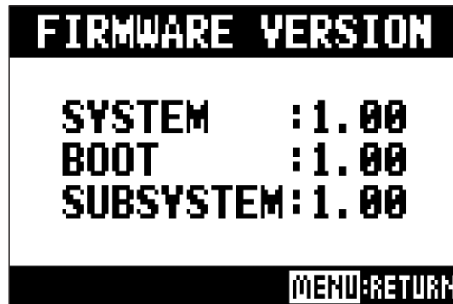
Die Mixer-Einstellungen bleiben dabei erhalten. (→ „Zurücksetzen der Mixer-Einstellungen“)

Überprüfen der Firmware-Versionen

Die Firmware-Versionen des **L-20** können eingeblendet werden.

1. Wählen Sie **MENU > SYSTEM > FIRMWARE VERSION**.

Die Firmware-Versionen werden eingeblendet.



Aktualisieren der Firmware

Die Firmware des **L-20** kann auf die neuesten Versionen aktualisiert werden.

1. Kopieren Sie die Firmware-Update-Datei in das Stammverzeichnis einer SD-Karte.

ANMERKUNG

Dateien mit der neuesten Firmware-Version können von der ZOOM-Webseite heruntergeladen werden (www.zoom.co.jp).

2. Setzen Sie die SD-Karte im **L-20** ein.


3. Drücken und halten Sie  und stellen Sie  auf ON.

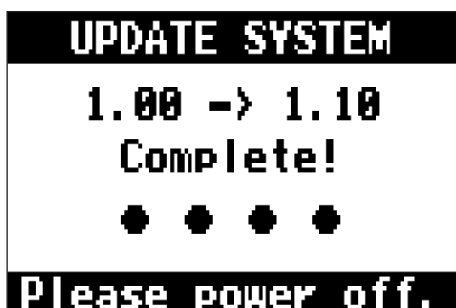
4. Drücken Sie .



ANMERKUNG

Während der Firmware-Aktualisierung dürfen Sie das Gerät nicht ausschalten oder die SD-Karte auswerfen. Andernfalls lässt sich der **L-20** möglicherweise nicht mehr einschalten.

5. Nach Abschluss der Firmware-Aktualisierung schalten Sie den  aus.



Steuerung über ein iPad

Schließen Sie einen BTA-1 oder einen anderen ZOOM-kompatiblen Drahtlosadapter (separat erhältlich) an und steuern Sie den **L-20** mit Hilfe der Control-App über ein iPad.

ANMERKUNG

- Schließen Sie den BTA-1 oder einen anderen ZOOM-kompatiblen Drahtlosadapter (separat erhältlich) an, bevor Sie den **L-20** einschalten.
- Laden Sie die zugehörige App aus dem App Store.

Verbinden mit einem iPad

Vor der Verbindung mit einem iPad müssen die Komponenten gekoppelt werden.

- 1.** Schließen Sie den BTA-1 oder einen anderen ZOOM-kompatiblen Drahtlosadapter (separat erhältlich) an, während der **L-20** ausgeschaltet ist.

- 2.** Schalten Sie den **L-20** ein.
Der **L-20** startet im Standby-Modus.

- 3.** Starten Sie die zugehörige App auf dem iPad.

- 4.** Richten Sie anschließend im Settings-Bildschirm der App die Verbindung ein.




HINWEIS

Für alle Eingaben in den Einstellungen der App lesen Sie bitte die Anleitung der App.



Fehlerbehebung

Allgemein


Kein oder nur sehr leiser Sound

- Überprüfen Sie die Verbindung sowie die Lautstärke-Einstellung der angeschlossenen Lautsprecher.
- Überprüfen Sie die Instrumenten-/Mikrofonanschlüsse.
- Sofern Sie ein Kondensatormikrofon verwenden, aktivieren Sie .
- Stellen Sie sicher, dass die SIG-Anzeigen grün leuchten.
- Stellen Sie sicher, dass  nicht leuchtet.
- Ziehen Sie alle Fader sowie den MASTER-Fader auf und prüfen Sie, dass die Pegelanzeigen aufleuchten.
- Stellen Sie sicher, dass MASTER  nicht bzw. rot leuchtet.

Audiomaterial wird zu laut, zu leise oder gar nicht aufgezeichnet.

- Steuern Sie die Eingänge aus und stellen Sie sicher, dass die SIG-Anzeigen grün leuchten.
- Sofern Sie ein Kondensatormikrofon verwenden, aktivieren Sie .
- Stellen Sie bei Aufnahmen auf der SD-Karte sicher, dass  rot leuchtet.

Aufnahme nicht möglich

- Stellen Sie bei Aufnahmen auf der SD-Karte sicher, dass  rot leuchtet.
- Vergewissern Sie sich, dass die Kapazität der SD-Karte ausreicht.
- Stellen Sie bei Aufnahmen auf der SD-Karte sicher, dass das Projekt nicht schreibgeschützt ist.

„Write Error“ erscheint und die Aufnahme ist nicht möglich. / Das Beenden der Aufnahme dauert ungewöhnlich lange.


- SD-Speicherkarten können verschleißen. Die Zugriffsgeschwindigkeit kann bei wiederholtem Schreiben und Löschen nachlassen.
- Eine Formatierung der Speicherkarte kann die Leistung verbessern. (→ „[Formatieren von SD-Karten](#)“ auf S. 84)
- Sofern die Formatierung der SD-Karte keine Verbesserung bringt, empfehlen wir den Austausch der Karte. Bitte konsultieren Sie die Liste der kompatiblen Speicherkarten auf der ZOOM-Website.

ANMERKUNG


Dies ist allerdings keine Garantie für eine spezifische Aufnahmeleistung einer als kompatibel gelisteten SDHC/SDXC Speicherkarte.

Vielmehr ist die Liste als Leitfaden für die Auswahl geeigneter Speicherkarten zu verstehen.


Die Wiedergabe ist nicht oder nur sehr leise zu hören.

- Stellen Sie bei der Wiedergabe von der SD-Karte sicher, dass  grün leuchtet.
- Ziehen Sie die Fader der Wiedergabekanäle auf und stellen Sie sicher, dass die Pegelanzeigen leuchten.

Die Audiosignale der Quellen verzerren an den Eingängen.

- Stellen Sie sicher, dass die SIG-Anzeigen nicht rot leuchten. Sollten sie dennoch aufleuchten, reduzieren Sie die entsprechenden Eingangspegel. Zudem können Sie  aktivieren.
- Stellen Sie sicher, dass die Pegelanzeigen nicht bis zum Maximalwert aufleuchten. Sofern eine Pegelanzeige bis zum Maximalwert aufleuchtet, ziehen Sie den zugehörigen Fader herunter.

Ein Send-Effekt funktioniert nicht


- Stellen Sie sicher, dass EFX 1/2 RTN  nicht leuchtet.
- Ziehen Sie den Fader EFX 1/2 RTN auf und stellen Sie sicher, dass die EFX 1/2 RTN Pegelanzeigen leuchten.
- Überprüfen Sie die Send-Pegel in den Kanälen, mit denen Sie den Effekt ansteuern möchten.

Kein oder nur sehr leiser Sound an den Ausgängen MONITOR OUT A–F

- Überprüfen Sie die Mischung in allen Ausgängen.
- Überprüfen Sie die Lautstärke-Einstellungen aller Ausgänge (Regler MONITOR OUT A–F).
- Überprüfen Sie die Einstellungen der Tasten MONITOR OUT A–F.

Audio-Interface



Das L-20-Gerät lässt sich nicht auswählen und verwenden

- Überprüfen Sie die Verbindung zwischen dem **L-20** und Ihrem Computer.
- Stellen Sie sicher, dass  am **L-20** auf OFF eingestellt ist.
- Beenden Sie alle Programme, die auf den **L-20** zugreifen, und schalten Sie den **L-20** aus und wieder ein.
- Installieren Sie den Treiber neu.
- Schließen Sie das **L-20** direkt an einem USB-Port des Computers an. Verwenden Sie keinen USB-Hub.

Bei der Wiedergabe oder Aufnahme kommt es zu Aussetzern.

- Erhöhen Sie, wenn möglich, die Puffergröße in Ihrer Audiosoftware.
- Schließen Sie das **L-20** direkt an einem USB-Port des Computers an. Verwenden Sie keinen USB-Hub.
- Deaktivieren Sie den automatischen Ruhezustand und andere Energiesparfunktionen für den Computer.

Wiedergabe oder Aufnahme nicht möglich

- Überprüfen Sie die Verbindung zwischen dem **L-20** und Ihrem Computer.
- Stellen Sie sicher, dass in den Audioeinstellungen Ihres Computers „ZOOM L-20“ ausgewählt ist.
- Stellen Sie sicher, dass das **L-20** für Ihre Software als Ein- und Ausgabegerät konfiguriert ist.
- Stellen Sie sicher, dass  für die Kanäle 17/18 und  für die Kanäle 19/20 rot leuchten und die Pegelanzeigen ebenfalls erleuchtet sind.
- Beenden Sie alle Programme, die auf den **L-20** zugreifen, und ziehen Sie das USB-Kabel am **L-20** ab und schließen Sie es dann wieder an.

Spezifikationen

Anzahl der Ein- und Ausgangskanäle	Eingänge	Mono (MIC/LINE)	16	
		Stereo (LINE)	2	
	Ausgänge	MASTER OUT	1	
		MONITOR OUT	6	
PHONES		1		
Eingänge	Mono (MIC/LINE)	Typ	XLR/TRS-Combobuchsen (+Phase: XLR – Pin 2, TRS – Spitze)	
		Eingangsverstärkung	PAD OFF: +16 bis +60 dB PAD ON: -10 bis +34 dB Hi-Z ON: +6 bis +50 dB	
		Eingangsimpedanz	XLR: 3 k Ω TRS: 10 k Ω /1 M Ω (Hi-Z aktiv)	
		Maximaler Eingangspegel	PAD OFF: 0 dBu (bei 0 dBFS) PAD ON: +26 dBu (bei 0 dBFS)	
	Stereo (LINE)	Phantomspeisung	+48 V	
		Typ	TS-Klinke/Cinch-Buchsen (unsymmetrisch)	
		Maximaler Eingangspegel	+14 dBu	
		Ausgänge	MASTER OUT	Typ XLR-Buchsen (symmetrisch)
Ausgänge	MASTER OUT	Maximaler Ausgangspegel	+14,5 dBu	
		Ausgangsimpedanz	100 Ω	
		MONITOR OUT A-F (mit symmetrischen Ausgängen) Bei Anschluss an Monitorlautsprecher	Typ TRS-Klinkenbuchsen (symmetrisch)	
	MONITOR OUT A-F (mit unsymmetrischem Ausgang) bei Anschluss von Kopfhörern	Maximaler Ausgangspegel	+14,5 dBu	
		Ausgangsimpedanz	100 Ω	
		PHONES	Typ Standard-Stereoklinkenbuchsen	
	Busse	MASTER	Maximaler Ausgangspegel	42 mW + 42 mW an 60 Ω
			Ausgangsimpedanz	100 Ω
			MONITOR	6
	Kanalzug	SEND EFX	Typ	2
COMP				
LOW CUT			40–600 Hz, 12 dB/Oktave	
EQ			HIGH: 10 kHz, \pm 15 dB, Shelving MID: 100 Hz bis 8 kHz, \pm 15 dB, Peak LOW: 100 Hz, \pm 15 dB, Shelving	
Pegelanzeigen		12 Segmente		
Send-Effekte		20 Typen		
Recorder	Gleichzeitige Aufnahmespuren max.	22 bei 44,1/48/96 kHz		
		20		
	Gleichzeitige Wiedergabespuren max.	20		
		Aufnahmeformat	WAV 44,1/48/96 kHz, 16/24 Bit, mono/stereo	
Audio-Interface	Aufnahmemedien	4 GB – 32 GB SDHC-Karten, 64 GB – 512 GB SDXC-Karten		
Kartenleser	44,1/48 kHz	Aufnahme: 22 Kanäle	Wiedergabe: 4 Kanäle	
	Wortbreite	24 Bit		
	Schnittstelle	USB 2.0		
USB HOST	Klasse	Massenspeicher	USB 2.0 High Speed	
Samplingfrequenz	Klasse	USB 2.0 High Speed		
Frequenzgang		44,1 kHz: -1,0 dB, 20 Hz – 20 kHz 96 kHz: -3,0 dB, 20 Hz – 40 kHz		
Äquivalentes Eingangsrauschen		Effektive Messung: -128 dBu EIN (IHF-A) bei +60 dB/150 Ω Eingangsimpedanz		
Display		LCD mit Hintergrundbeleuchtung (Auflösung: 128x64)		
Stromversorgung		Netzteil AD-19 (DC 12 V, 2A)		
Leistungsaufnahme		max. 24 W		
Außenabmessungen		445 mm (B) x 388,4 mm (T) x 82,6 mm (H)		
Gewicht		3,71 kg		

Spezifikationen der Send-Effekte

EFX 1

Nr.	Typ	Erklärung	Parameter-Regler 1	Parameter-Regler 2	Tempo-Sync.
1	Hall 1	Hall-Reverb mit höhenreichem Charakter	TONE	DECAY	
2	Hall 2	Hall-Reverb mit umfangreichen ersten Reflexionen	TONE	DECAY	
3	Room 1	Dichter Raumhall	TONE	DECAY	
4	Plate	Plattenhall-Simulation	TONE	DECAY	
5	Church	Simulation des Raumhalls in einer Kirche	TONE	DECAY	
6	DrumAmb	Fügt Drum-Sounds einen natürlichen Raumklang (Luftigkeit) hinzu	TONE	DECAY	
7	GateRev	Spezieller Reverb-Effekt für perkussive Instrumente	TONE	DECAY	
8	Vocal 1	Vielseitig einsetzbare Effektkombination aus Delay und Hall Reverb	TIME	DECAY	
9	Vocal 2	Effektkombination aus Delay und Mono-Reverb	TIME	DECAY	
10	Vocal 3	Effektkombination aus Delay und Plattenhall – speziell geeignet für Balladen	TIME	DECAY	

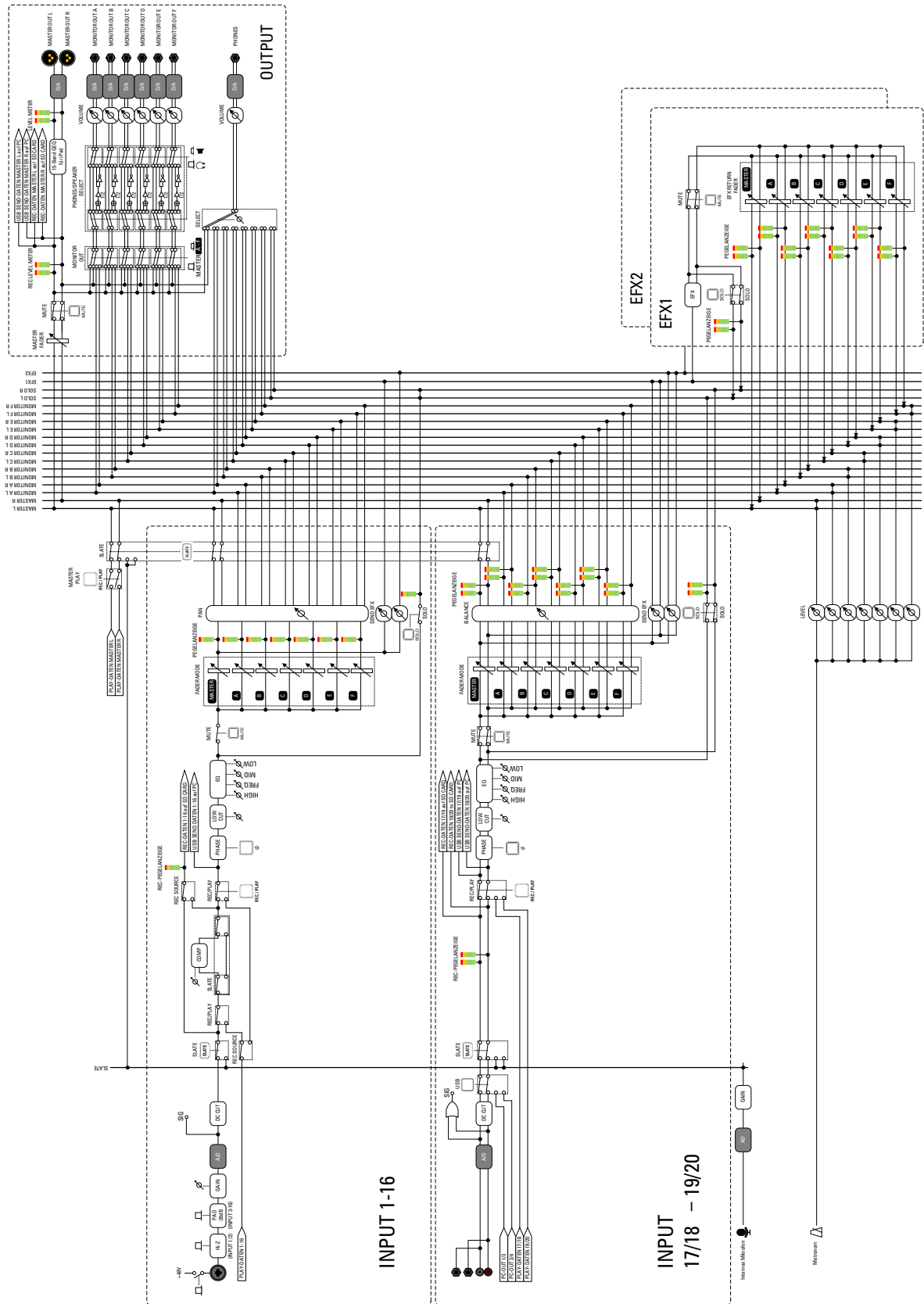
EFX 2

Nr.	Typ	Erklärung	Parameter-Regler 1	Parameter-Regler 2	Tempo-Sync.
1	Hall 3	Nachhalleffekt, der ein Stadion simuliert	TONE	DECAY	
2	Room 2	Raumhall mit diffusen Reflexionen	TONE	DECAY	
3	Spring	Federhall-Simulation	TONE	DECAY	
4	Delay	Digitales Delay mit transparentem Klang	TIME	FEEDBACK	●
5	Analog	Simulation eines warmen, analogen Delay-Effekts	TIME	FEEDBACK	●
6	P-P Dly	Delay mit abwechselnd über die linke und rechte Seite ausgegebenem Delay-Signal	TIME	FEEDBACK	●
7	Vocal 4	Effektkombination aus Delay und Raumhall – speziell geeignet für Rockmusik	TIME	DECAY	
8	Chorus 1	Stereo-Chorus mit breitem, klarem Klangbild	TONE	RATE	
9	Chorus 2	Mono-Chorus mit geringer Modulation, geeignet für diverse Anwendungen	TONE	RATE	
10	Cho+Dly	Effektkombination von Chorus und Delay	TIME	RATE	

Anmerkung: Tempo-synchrone Delay-Effekte können auf das Projekttempo synchronisiert werden.

Drücken Sie dazu die TEMPO-Taste und stellen Sie das gewünschte Tempo ein. Das Tempo wird basierend auf Viertelnoten synchronisiert.

Blockschaltbild des Mixers



ANMERKUNG

Der graphische Equalizer im Ausgang MASTER OUT kann ausschließlich über die zugehörige iPad-App gesteuert werden.



4-4-3 Kanda-surugadai, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0062 Japan
<http://www.zoom.co.jp>