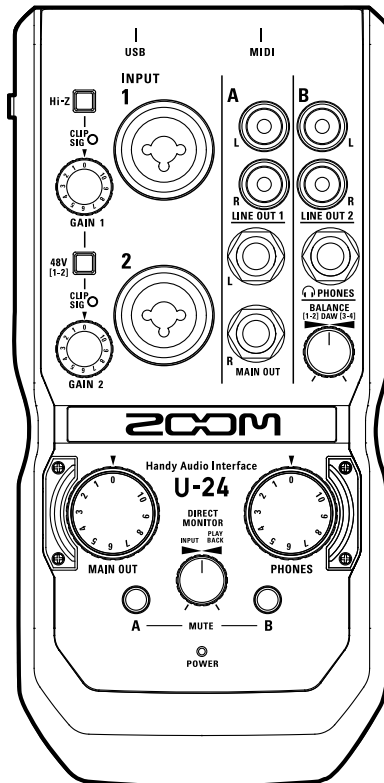


Handy Audio Interface U-24

Bedienungsanleitung



Inhalt

Einleitung	2	Wiedergabe	14
Sicherheits- und Gebrauchshinweise	3	Anschluss von MIDI-Geräten	18
Überblick über das Gerät	4	Fehlerbehebung	19
Anschluss am Computer/iOS-Gerät	6	Spezifikationen	20
Aufnahme.....	11	Signalflussdiagramme	21

Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für das ZOOM **U-24** Handy Audio-Interface entschieden haben. Für die besten Ergebnisse – und zum Schutz Ihrer Investition – sollten Sie dieses Handbuch sorgfältig durchlesen und zu Referenzzwecken aufbewahren. Verwenden Sie dieses Produkt nur wie vorgeschrieben.

2-In/4-Out Audio-Interface

Das ZOOM **U-24** ist ein hochwertiges Audio-Interface für die Audio-Aufnahme und -Wiedergabe mit einer Auflösung von 24 Bit/96 kHz.

Aufgrund der asynchronen Datenübertragung ist das **U-24** gegenüber Computer-Jitter unanfällig und gibt das Audiomaterial mit maximaler Präzision wieder.

Das **U-24** ist für den Betrieb mit Computern mit Windows und Mac OS X sowie mit einem iOS-Gerät ausgelegt.

Leistungsfähige Mikrofonvorverstärker

Das **U-24** verfügt über hochwertige Mikrofonvorverstärker, die auf dem Design der Handy-Recorder aus der H-Serie basieren.

Für jeden Eingang kann +48 V Phantomspannung ausgegeben werden. INPUT 1 bietet zudem einen Hi-Z-Anschluss.

Auch für den DJ konzipiert

Das **U-24** bietet zwei Cinch-Ausgänge, an denen sich DJ-Mixer und andere Geräte problemlos anschließen lassen. Die Balance zwischen den Wiedergabesignalen 1-2 und 3-4 aus dem Computer kann für die Ausgänge LINE OUT 2 und PHONES individuell eingestellt werden.



Beispielsweise können Sie den Ausgang PHONES während einer Live-Darbietung zwischen dem Click und dem MAIN OUT aussteuern. Oder Sie stellen die Balance während eines DJ-Sets zwischen dem Vorhör- und dem MAIN OUT Signal ein.

Zudem liefert die Buchse PHONES eine ausreichend hohe Lautstärke für den Betrieb in Clubs und an kleineren Auftrittsorten.



Sicherheits- und Gebrauchshinweise

Sicherheitshinweise

Zum Schutz vor Schäden weisen verschiedene Symbole in dieser Anleitung auf Warnmeldungen und Vorsichtsmaßnahmen hin. Diese Symbole haben folgende Bedeutung:

	Hier drohen ernsthafte Verletzungen bis hin zum Tod.
Warnung	
	Hier kann es zu Schäden an den Geräten kommen.
Vorsicht	

Andere benutzte Symbole

	Notwendige (vorgeschriebene) Handlung
	Verbotene (unzulässige) Handlung

Warnung

Änderungen am Gerät

- ⊘ Öffnen Sie nicht das Gehäuse und nehmen Sie keine Änderungen am Gerät vor.

Betrieb mit einem Wechselstromnetzteil

- ⓘ Verwenden Sie ausschließlich das ZOOM-Netzteil AD-17.
- ⓘ Ziehen Sie das Netzteil immer direkt am Gehäuse aus der Steckdose.

Betrieb mit externer Gleichstromversorgung

- ⓘ Verwenden Sie ein externes 5 V Gleichstromnetzteil.
- ⓘ Lesen Sie vor Verwendung der externen Gleichstromversorgung sorgfältig die Sicherheitshinweise.

Batteriebetrieb

- ⓘ Verwenden Sie zwei herkömmliche 1,5 Volt AA-Batterien (Alkaline oder Nickel-Metal-Hydrid).
- ⓘ Lesen Sie die Hinweise auf den Batterien.
- ⓘ Betreiben Sie das Gerät immer mit geschlossenem Batteriefach.

Vorsicht

Produkthandhabung

- ⓘ Lassen Sie das Gerät nicht herunterfallen, stoßen Sie es nicht und üben Sie keine übermäßige Kraft aus.
- ⓘ Es dürfen weder Gegenstände noch Flüssigkeiten ins Gerät gelangen.

Hinweise zum Batteriebetrieb

- ⓘ Setzen Sie die Batterien mit der korrekten Polarität (+/-) ein.
- ⓘ Verwenden Sie den angegebenen Batterie-Typ.
- ⓘ Mischen Sie in keinem Fall alte und neue Batterien oder unterschiedliche Batterietypen.
- ⓘ Wenn Sie das Gerät länger nicht nutzen, entfernen Sie die Batterien. Wenn Batterien ausgelaufen sind, säubern Sie das Batteriefach sowie die Kontakte sorgfältig von Resten von Flüssigkeit.

Betriebsumgebung

- ⊘ Vermeiden Sie einen Betrieb unter besonders hohen oder niedrigen Temperaturen.
- ⊘ Vermeiden Sie einen Betrieb in der Nähe von Heizgeräten, Öfen oder anderen Wärmequellen.
- ⊘ Vermeiden Sie einen Betrieb in hoher Luftfeuchtigkeit oder in der Nähe von Spritzwasser.
- ⊘ Vermeiden Sie einen Betrieb an Orten mit starken Vibrationen.
- ⊘ Vermeiden Sie einen Betrieb in einer staubigen oder schmutzigen Umgebung.

Verkabelung der Ein- und Ausgangsbuchsen

- ⓘ Schalten Sie immer zuerst alle Geräte aus, bevor Sie Kabelverbindungen herstellen.
- ⓘ Vor dem Transport müssen alle Kabel und das Netzteil vom Gerät abgezogen werden.

Lautstärke

- ⊘ Betreiben Sie das Gerät nicht länger mit hoher Lautstärke.

Gebrauchshinweise

Einstreuungen mit anderen elektrischen Geräten

Zugunsten einer hohen Betriebssicherheit gibt das **U-24** konstruktionsbedingt wenig elektromagnetische Wellen aus und nimmt diese auch kaum auf. Wenn jedoch Geräte in der Nähe des **U-24** betrieben werden, die starke elektromagnetische Strahlung abgeben oder diese besonders leicht aufnehmen, kann es zu Einstreuungen kommen. In diesem Fall vergrößern Sie den Abstand zwischen dem **U-24** und dem anderen Gerät. Elektromagnetische Interferenzen können bei allen elektronischen Geräten – also auch beim **U-24** – Fehlfunktionen, Datenverluste und andere Probleme auslösen. Lassen Sie immer besondere Vorsicht walten.

Reinigung

Wischen Sie etwaigen Schmutz auf dem Gehäuse mit einem weichen Tuch ab. Falls nötig verwenden Sie ein feuchtes, jedoch gut ausgewringenes Tuch zum Abwischen.

Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungs-, Lösungsmittel (wie Farbverdünner oder Reinigungsbenzin) oder Wachs.

Anmerkungen zur Temperatur

Das **U-24** kann nach längerem Dauerbetrieb warm werden. Das ist völlig normal und unproblematisch, solange das Gerät nicht zu heiß wird, um es anzufassen.

Komplettausfall und Fehlfunktion

Wenn das **U-24** Fehlfunktionen aufweist oder nicht mehr normal arbeitet, ziehen Sie bitte sofort alle angeschlossenen Kabel ab. Wenden Sie sich an das Geschäft, in dem Sie das Gerät gekauft haben, oder an den ZOOM-Service mit folgenden Informationen: Modellname, Seriennummer und eine Beschreibung der Symptome der Fehlfunktion sowie Ihr Name, Ihre Adresse und eine Telefonnummer.

Urheberrecht

- Windows[®] ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft[®] Corporation.
- Mac[®], iPad[®] und Lightning[™] sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen von Apple Inc.
- MIDI ist ein eingetragenes Warenzeichen der Association of Musical Electronics Industry (AMEI).
- iOS ist ein eingetragenes Warenzeichen oder ein Warenzeichen von Cisco Systems, Inc. (USA).
- 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 zu einem anderen Zweck als dem persönlichen Gebrauch sind ohne Zustimmung des jeweiligen Rechteinhabers gesetzlich verboten.

Die ZOOM Corporation übernimmt keine Verantwortung für etwaige Verletzungen des Urheberrechts.

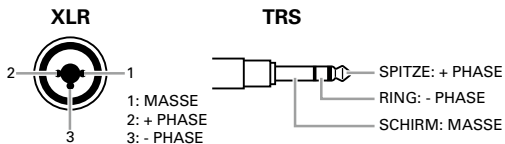
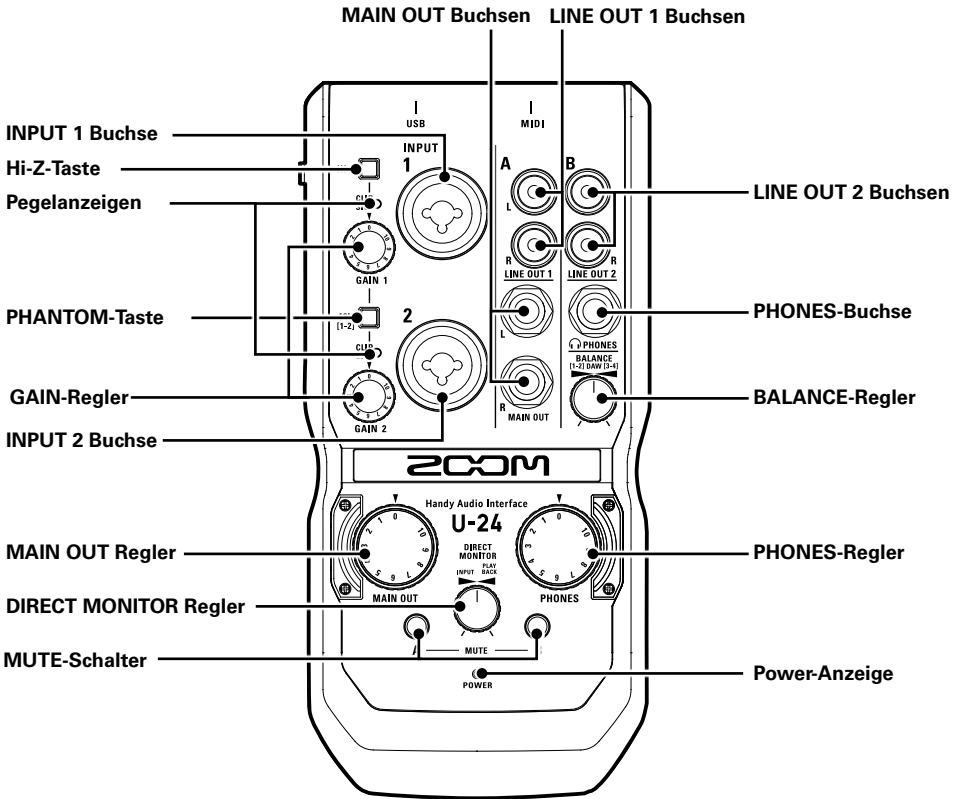
Für EU-Länder



Konformitätserklärung

Überblick über das Gerät

■ Oberseite



Treiberinstallation

Schließen Sie das **U-24** erst dann an, wenn die Installation abgeschlossen ist.

■ Windows

- 1.** Laden Sie den ZOOM U-24 Treiber von der Webseite **<http://www.zoom.co.jp/downloads/>** auf Ihren Computer herunter.

ANMERKUNG

- Der aktuelle Treiber für das ZOOM U-24 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 das ZOOM U-24 zu installieren.

ANMERKUNG

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

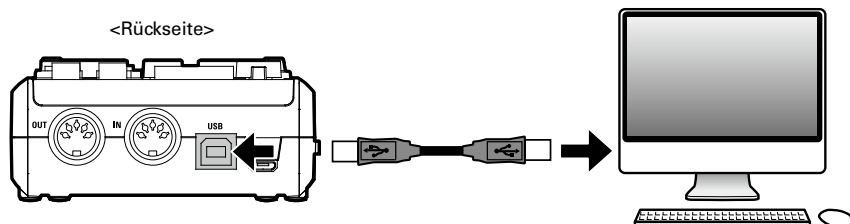
■ Mac

Bei einem Mac ist keine Treiberinstallation erforderlich.

Auswahl der Stromversorgung

■ Betrieb über Bus-Power

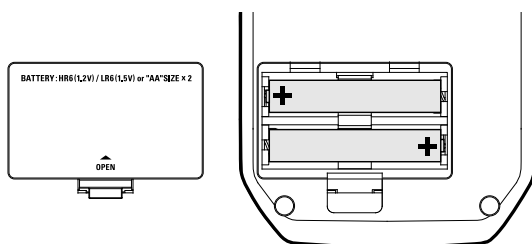
Verbinden Sie das **U-24** mit einem USB-Kabel mit dem Computer.



■ Batteriebetrieb

1. Öffnen Sie die Batteriefachabdeckung auf der Unterseite des **U-24**.

2. Setzen Sie die Batterien ein.



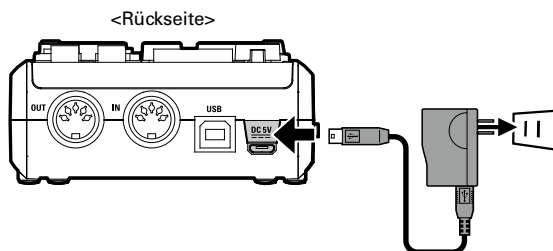
3. Schließen Sie die Batteriefachabdeckung wieder.

ANMERKUNG

- Verwenden Sie ausschließlich Alkaline- oder aufladbare NiMH-Batterien.
- Die Power-Anzeige blinkt, wenn die Batteriekapazität zur Neige geht. Schalten Sie das Gerät sofort aus und wechseln Sie die Batterien.

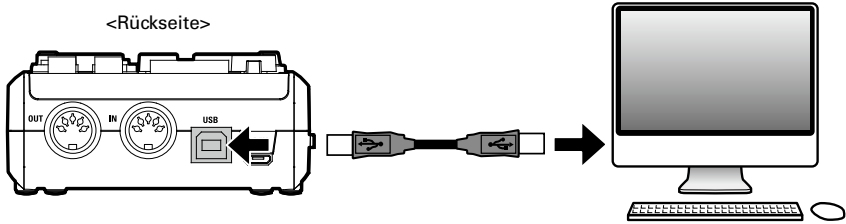
■ Betrieb mit einem externen Netzteil

Schließen Sie wahlweise das optionale AD-17 Netzteil, ein handelsübliches USB-Netzteil oder einen externen USB-Akku an dem Anschluss für DC 5V an.




Anschluss an einen Computer

1. Minimieren Sie die Lautstärke der am **U-24** angeschlossenen Quellgeräte.
2. Verbinden Sie den **U-24** mit einem USB-Kabel mit dem Computer.

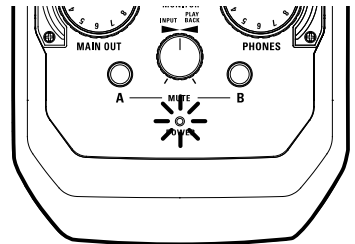


3. Stellen Sie  auf USB oder BATTERY/DC IN, um das Gerät einzuschalten.

ANMERKUNG

- Sofern Sie Batterien oder eine externe Stromversorgung verwenden, stellen Sie  auf BATTERY/DC IN.

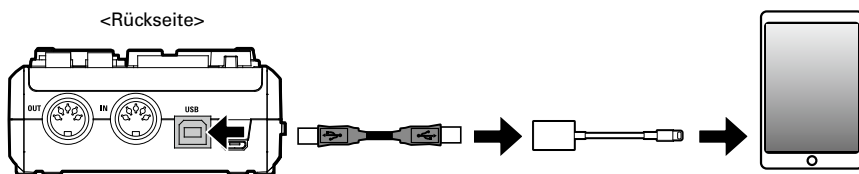
4. Stellen Sie sicher, dass die Power-Anzeige leuchtet.




iOS-Gerät-Anschluss

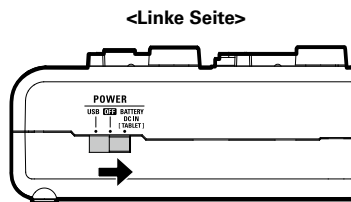
Sie können das **U-24** an ein iOS-Gerät anschließen, wenn Sie es über das AD-17 Netzteil, ein externes Gleichstromnetzteil oder AA-Batterien mit Strom versorgen.

1. Minimieren Sie die Lautstärke der am **U-24** angeschlossenen Quellgeräte.
2. Setzen Sie Batterien ein oder schließen Sie ein externes Netzteil an. (→ S. 7)
3. Verbinden Sie das **U-24** über ein Apple iPad Camera Connection Kit oder einen Lightning auf USB Kamera-Adapter mit dem iOS-Gerät.



4. Stellen Sie  auf BATTERY/DC IN.

Sobald das **U-24** eingeschaltet ist, wird die Verbindung mit dem iOS-Gerät hergestellt.




ANMERKUNG

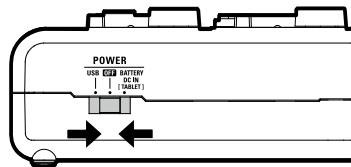
- Das **U-24** kann nicht über ein iOS-Gerät mit Strom versorgt werden.

5. Stellen Sie sicher, dass die Power-Anzeige leuchtet.

Ausschalten des Geräts

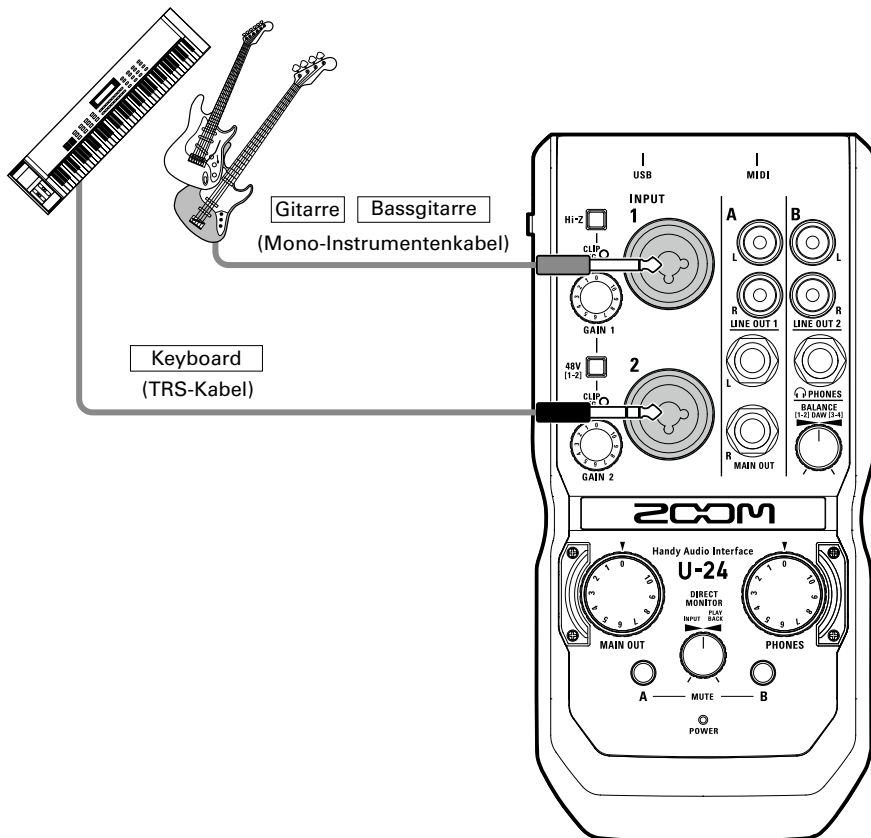
1. Minimieren Sie die Lautstärke der am **U-24** angeschlossenen Quellgeräte.
2. Schalten Sie Verstärker, Monitore und andere mit dem **U-24** verbundene Ausgabegeräte aus.

3. Stellen Sie  auf OFF.



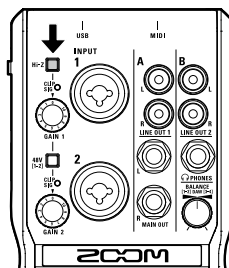
Anschluss von Instrumenten

Schließen Sie Instrumente mit TRS- oder monophonen Klinkenkabeln an den INPUTS 1/2 an.



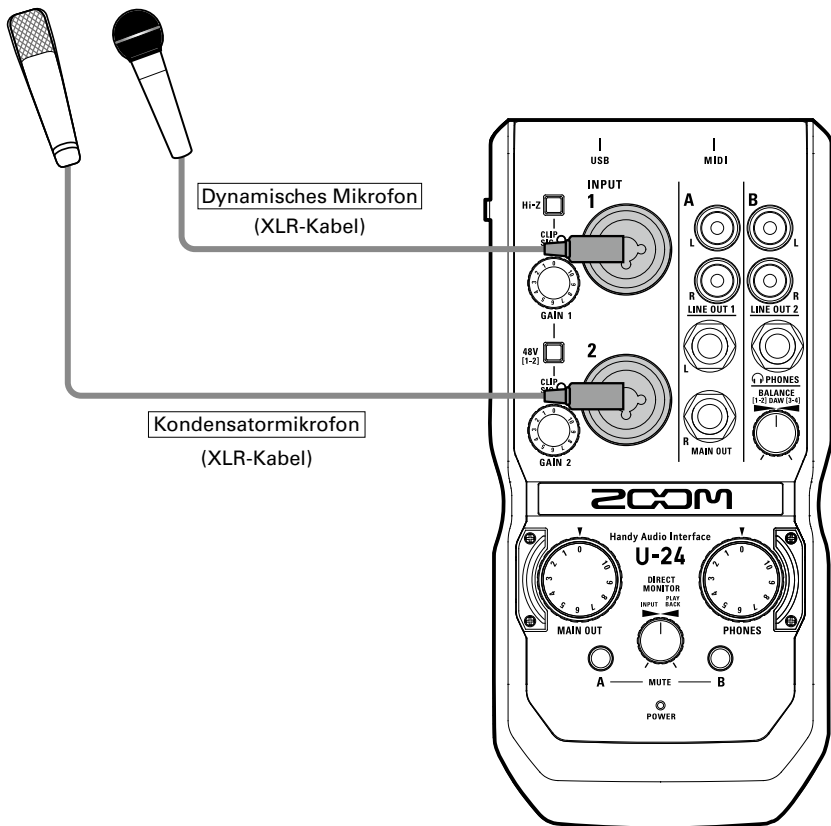
Einsatz der Hi-Z-Funktion

- Die Hi-Z-Funktion steht nur für INPUT 1 zur Verfügung.
- Wenn Sie Gitarren oder Bässe mit passiven Tonabnehmern an INPUT 1 anschließen, schalten Sie **Hi-Z** an ().
- Wenn Sie Keyboards oder andere Instrumente an INPUT 1 anschließen, schalten Sie **Hi-Z** ab () oder benutzen Sie INPUT 2.



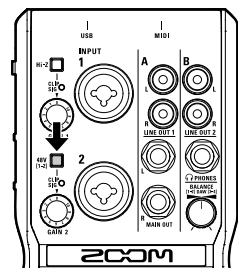
Anschluss von Mikrofonen

Schließen Sie Mikrofone mit XLR-Kabeln an den INPUTS 1/2 an.



Aktivieren der Phantomspeisung

- Sofern Sie ein Kondensatormikrofon einsetzen, schalten Sie $48V_{[1-2]}$ an ().
- Wenn die Phantomspeisung aktiv ist, wird sie an den INPUTS 1 und 2 ausgegeben.



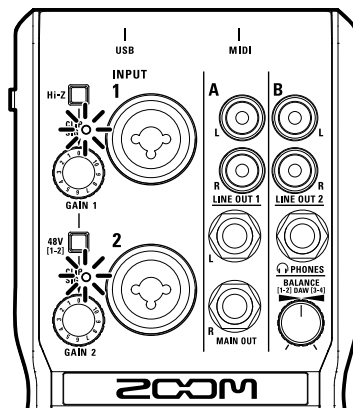
Anpassen der Eingangsverstärkung

Sie können die Vorverstärkung für jeden Eingang separat einstellen.

1. Überprüfen Sie den Pegel für das Eingangssignal.

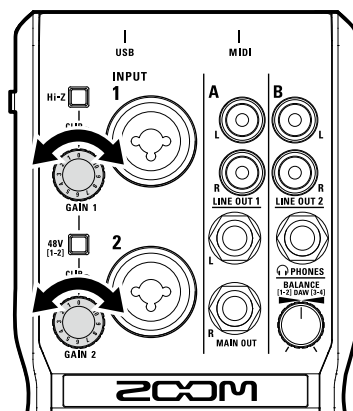
Leuchtet grün: Es liegt ein Eingangssignal an.

Leuchtet rot: Das Eingangssignal übersteuert.



2. Anpassen der Eingangsverstärkung

Bedienen Sie den Regler  / .



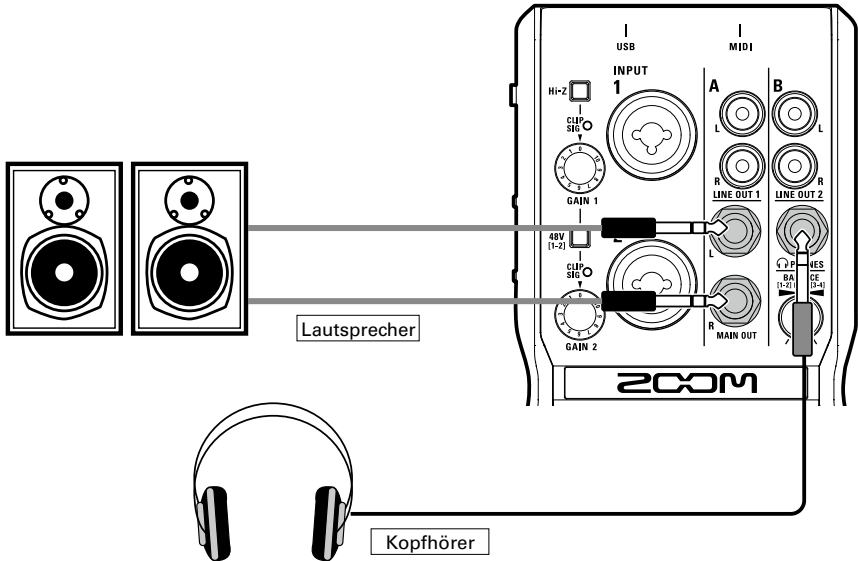
HINWEIS

- Um ein Übersteuern des Audiomaterials zu verhindern, stellen Sie die Eingangsverstärkung so ein, dass die Pegelanzeige nicht rot leuchtet.

Anschluss von Kopfhörern und Lautsprechern

Schließen Sie einen Kopfhörer an der PHONES-Buchse und Lautsprecher an den MAIN Out Buchsen an und stellen Sie die Lautstärke nach Bedarf ein.

1. Schließen Sie einen Kopfhörer oder Lautsprecher an.

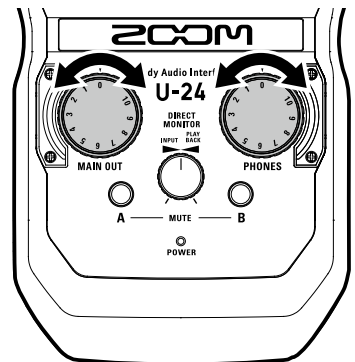


2. Stellen Sie die Kopfhörer-/Lautsprecher-Lautstärke ein.

Kopfhörer-Lautstärke: Bedienen Sie



Lautsprecher-Lautstärke: Bedienen Sie




ANMERKUNG

- An den Buchsen LINE OUT 1 liegt dasselbe Signal wie an den MAIN OUT Buchsen an.
- An den Buchsen LINE OUT 2 liegt dasselbe Signal wie an der PHONES-Buchse an.
- Die Pegel im LINE OUT 1 und 2 können nicht verändert werden.
- An den Buchsen MAIN OUT/LINE OUT 1 liegt das Signal der Wiedergabesignale 1-2 aus dem Computer an.
- An den Buchsen PHONES/LINE OUT 2 liegt die über den Balance-Regler eingestellte Mischung der Wiedergabesignale 1-2 und 3-4 aus dem Computer an. (→ S. 17)

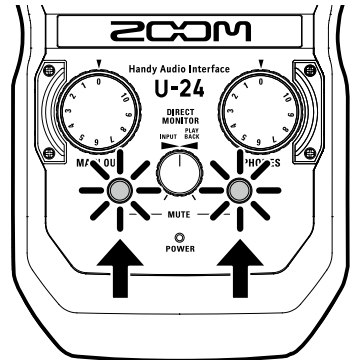
Stummschalten der Ausgänge

Für die Ausgänge der Kanäle A (MAIN OUT/LINE OUT 1) und B (PHONES/LINE OUT 2) kann die Stummschaltung de-/aktiviert werden.

1. Drücken Sie  in dem Kanal, den Sie stummschalten möchten.


Leuchtet: stummgeschaltet

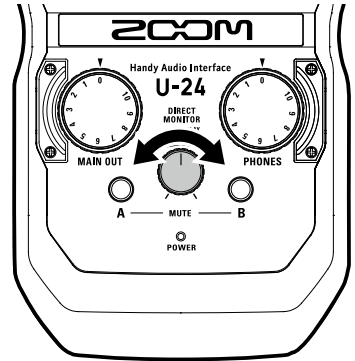
Leuchtet nicht: nicht stummgeschaltet



Einsatz des Direct-Monitorings

Direct Monitoring ermöglicht das Abhören der Eingangssignale, bevor diese an den Computer ausgegeben werden. Auf diese Weise können Sie das Audiosignal am **U-24** latenzfrei abhören.

1. Bedienen Sie , um das Mischungsverhältnis zwischen dem **U-24** Eingangssignal und den Wiedergabesignalen aus dem Computer anzupassen.

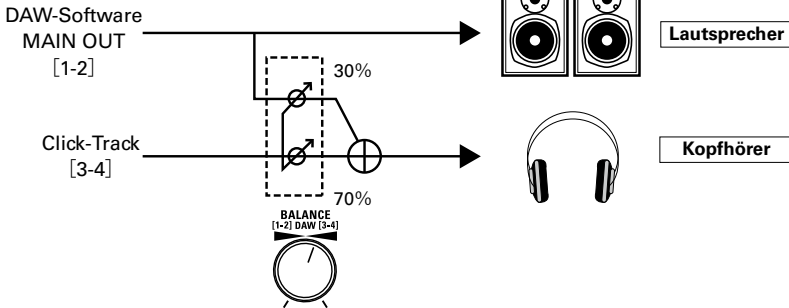


Mischung der Wiedergabesignale des Computers

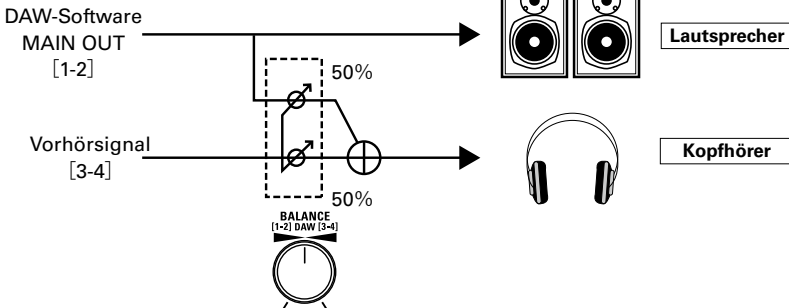
Die Balance zwischen den Wiedergabesignalen 1-2 und 3-4 aus dem Computer kann für die Ausgänge LINE OUT 2 und PHONES individuell eingestellt werden.


Beispielsweise können Sie den Ausgang PHONES während einer Live-Darbietung zwischen dem Clicktrack und dem MAIN OUT aussteuern. Oder Sie stellen die Balance während eines DJ-Sets zwischen dem Vorhör- und dem MAIN OUT Signal ein.

Live-Konzerte



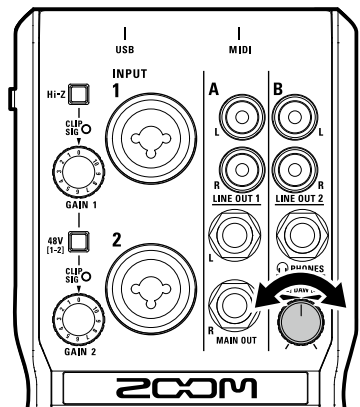
DJ Performance



1. Bedienen Sie , um die Balance zwischen den Wiedergabesignalen 1-2 und 3-4 aus dem Computer anzupassen.

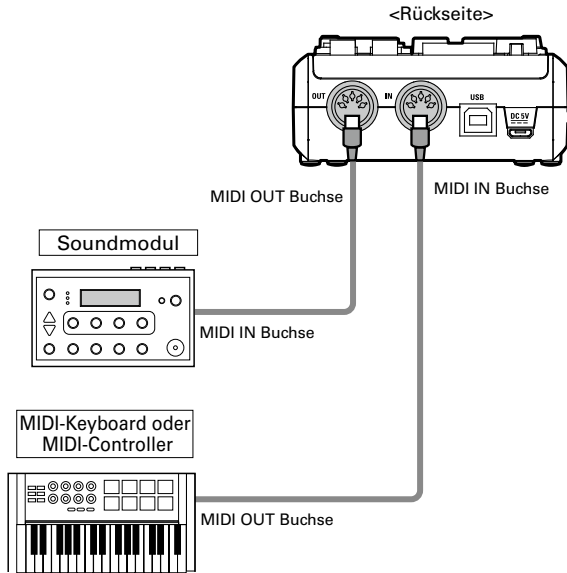
ANMERKUNG

- Das Wiedergabesignal 1-2 aus dem Computer liegt an den Buchsen MAIN OUT/LINE OUT 1 an.



Anschluss von MIDI-Geräten

Über MIDI-Kabel verbinden Sie externe MIDI-Geräte mit den Buchsen MIDI IN und MIDI OUT.



ANMERKUNG

- Wenn Sie das **U-24** über MIDI mit einer DAW verbinden, folgen Sie die den Anweisungen weiter unten, um einen korrekten Anschluss und einen reibungslosen Betrieb sicherzustellen.
 - <Windows>
Verwenden Sie den ZOOM U-24 Driver. Verwenden Sie nicht den Treiber MIDI IN/OUT 2 (ZOOM U-24 Driver).
 - <Mac>
Verwenden Sie den ZOOM U-24 MIDI I/O Port. Verwenden Sie nicht den ZOOM U-24 Reserved Port.

Fehlerbehebung

Das U-24 lässt sich nicht auswählen und verwenden

- Überprüfen Sie die Verbindung zwischen dem **U-24** und Ihrem Computer.
- Beenden Sie alle Programme, die auf das **U-24** zugreifen und ziehen Sie das USB-Kabel am **U-24** ab und schließen Sie es dann wieder an.
- Installieren Sie den Treiber neu.
- Schließen Sie das **U-24** direkt an einem USB-Port des Computers an. Schließen Sie es nicht über einen USB-Hub an.

Die Wiedergabe ist nicht oder nur sehr leise zu hören.

- Überprüfen Sie die Verbindung sowie die Lautstärke-Einstellung der angeschlossenen Lautsprecher.
- Passen Sie die Regler für OUTPUT und PHONES an.
- Stellen Sie sicher, dass in den Audioeinstellungen Ihres Computers „ZOOM U-24“ ausgewählt ist.
- Passen Sie die Lautstärke über den Regler DIRECT MONITOR an.
- Sofern Audio über den PHONES/LINE OUT 2 Ausgang nicht oder zu leise wiedergegeben wird, bedienen Sie den BALANCE-Regler.

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

- Passen Sie die Eingangsverstärkung am **U-24** an.
- Sofern Sie ein Kondensatormikrofon einsetzen, aktivieren Sie die Phantomspeisung.
- Stellen Sie sicher, dass in den Audioeinstellungen Ihres Computers „ZOOM U-24“ ausgewählt ist.

Das Audiosignal der Quelle verzerrt am Eingang.

- Stellen Sie sicher, dass die Pegelanzeigen nicht rot leuchten. Sollten sie aufleuchten, reduzieren Sie die Eingangspegel.

Bei der Wiedergabe oder Aufnahme kommt es zu Aussetzern.

- Erhöhen Sie, wenn möglich, die Puffergröße in Ihrer Audiosoftware.
- Deaktivieren Sie den automatischen Ruhezustand und andere Energiesparfunktionen für den Computer.
- Schließen Sie das **U-24** direkt an einem USB-Port des Computers an. Schließen Sie es nicht über einen USB-Hub an.

Wiedergabe oder Aufnahme nicht möglich

- Stellen Sie sicher, dass in den Audioeinstellungen Ihres Computers „ZOOM U-24“ ausgewählt ist.
- Stellen Sie sicher, dass das **U-24** für Ihre Software als Ein- und Ausgabegerät konfiguriert ist.
- Überprüfen Sie die Verbindung zwischen **U-24** und Ihrem Computer.
- Beenden Sie alle Programme, die auf das **U-24** zugreifen, und ziehen Sie das USB-Kabel am **U-24** ab und schließen Sie es dann wieder an.

Probleme beim Anschluss an ein iOS-Gerät

- Überprüfen Sie den Ladezustand der Batterien bzw. den Anschluss des externen Netzteils. (→ S. 7)
- Stellen Sie den POWER-Schalter auf BATTERY/DC IN, um das Gerät einzuschalten.

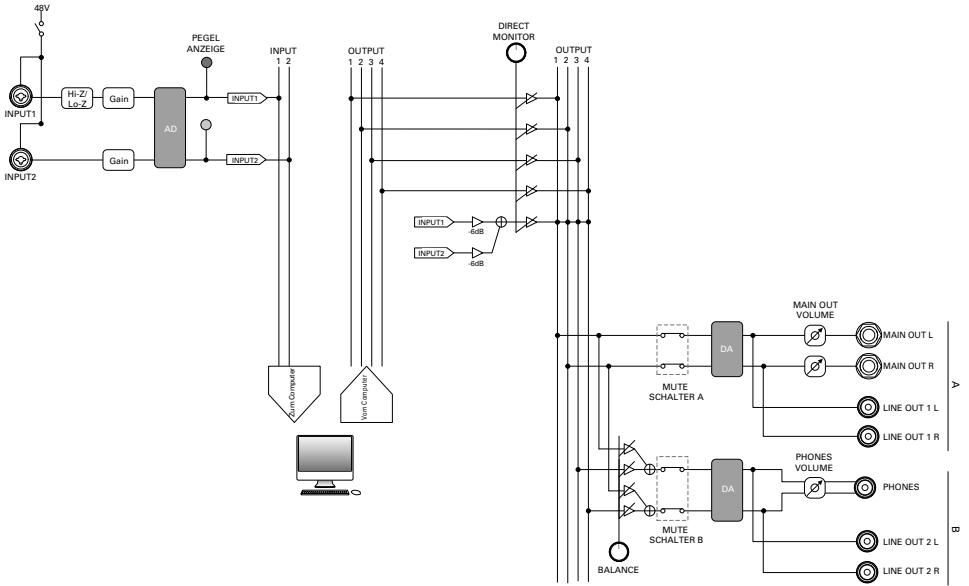
Spezifikationen

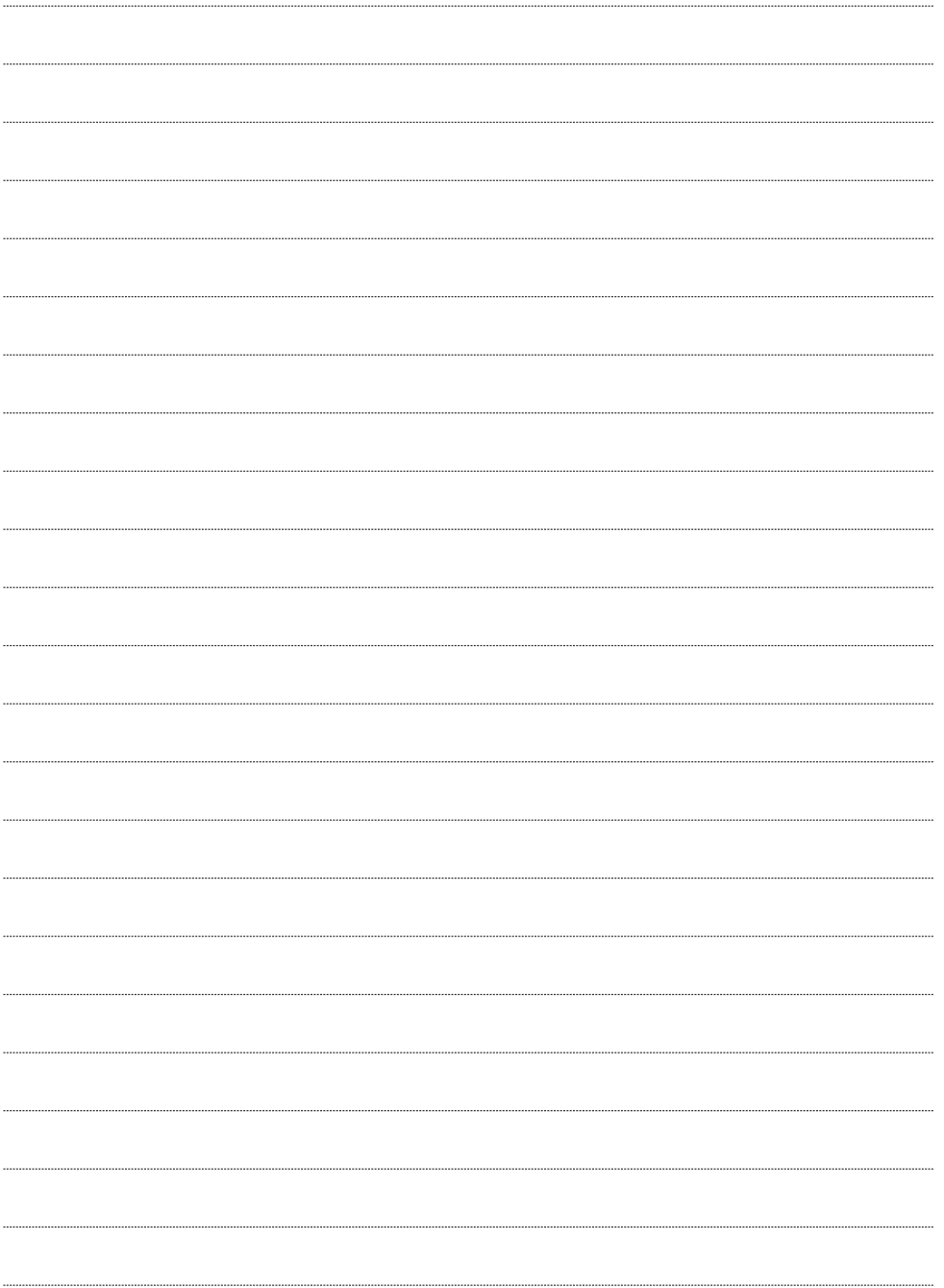
ANALOG IN	INPUT 1/2	Anschluss	TRS/XLR-Combo-Buchsen (+ Phase XLR /TRS: Pin 2 / Spitze)
		Input-Gain	0 bis 43 dB
		Eingangsimpedanz	2,6 k Ω (MIC IN) 1,1 M Ω (Hi-Z ist aktiv)
		Maximaler Eingangspegel	+2,7 dBu (MIC IN) /+20,7 dBu (TRS IN)
		Phantomspannung	+48 V
ANALOG OUT	MAIN OUT L/R	Anschluss	TRS-Klinkenbuchse (unsymmetrisch)
		Maximaler Ausgangspegel	+10 dBu (TRS bei 0 dBFS)
		Ausgangsimpedanz	330 Ω
	LINE OUT 1/2	Anschluss	Cinch (koaxial)
		Maximaler Ausgangspegel	+8 dBu (TRS bei 0 dBFS)
		Ausgangsimpedanz	1 k Ω
	PNONES	Anschluss	Standard-Stereoklinkenbuchse 30 mW x 2 (an einer Last von 32 Ohm)
		Maximaler Ausgangspegel	+10 dBu (TRS bei 0 dBFS)
		Ausgangsimpedanz	33 Ω
Frequenzgang		Bei 44,1 kHz: -1,0 dB; 20 Hz – 20 kHz Bei 96 kHz: -3,5 dB; 20 Hz – 40 kHz	
Eingangsquantisierungsrauschen		EIN: -119,5 dB (IHF-A) (bei 43 dB, 150 Ω am Eingang)	
Anzahl Audio-Aufnahme- und Wiedergabekanäle		Aufnahme: 2 Kanäle Wiedergabe: 4 Kanäle	
Samplingfrequenzen		96 kHz, 88,2 kHz, 48 kHz, 44,1 kHz	
Wortbreite		24 Bit	
Schnittstelle		USB 2.0	
MIDI IN/OUT		5-polige DIN-Buchsen	
Stromversorgung		USB (Type B)/ZOOM AD-17 (Micro-B)/5 V Gleichstromnetzteil (Micro-B)/2 AA-Batterien/Akkus (ca. 4 Stunden Dauerbetrieb ohne Phantomspannung)	
Leistungsaufnahme		max. 5 W	
Abmessungen		191,8 mm (T) x 92,3 mm (B) x 42,7 mm (H)	
Gewicht		285 g	

* 0 dBu = 0,775 Vrms

Anmerkung: Die angegebene Batterielaufzeit ist ein geschätzter Wert. Dieser Wert ist das Ergebnis firmeninterner Testverfahren. Die tatsächliche Laufzeit hängt stark von den jeweiligen Betriebsbedingungen ab.

Signalflussdiagramme





ZOOM[®]

ZOOM CORPORATION

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