

ONYXGO Mic

Drahtloses Ansteckmikrofon mit Begleit-App

BEDIENUNGSHANDBUCH



Wichtige Sicherheitshinweise

1. Anweisungen lesen, befolgen und aufbewahren. Alle Warnungen beachten.
2. Keiner extremen Kälte oder Hitze aussetzen.
3. Nicht im Regen, im Wasser oder unter feuchten/nassen Bedingungen verwenden.
4. Keinem übermäßigen Staub oder anderen Fremdkörpern aussetzen.
5. Nur mit einem trockenen Tuch reinigen.
6. Nicht versuchen, das Gerät zu demontieren.
7. Mackie kann nicht für Schäden verantwortlich gemacht werden, die durch unsachgemäßen Gebrauch oder Modifikationen entstehen.
8. Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Vorschriften [und enthält lizenzbefreite Sender/Empfänger, die mit den lizenzbefreiten RSS-Standards von Innovation, Science and Economic Development Canada übereinstimmen]. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

- (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Interferenzen verursachen und
- (2) dieses Gerät muss alle empfangenen Interferenzen verkräften, einschließlich Interferenzen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

- (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- (2) l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

9. **HINWEIS:** Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für Class B-Digitalgeräte, gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften. Diese Grenzwerte sollen angemessenen Schutz vor schädlichen Interferenzen bei der Installation in Wohngebieten bieten. Dieses Gerät erzeugt, verwendet und kann Hochfrequenzenergie ausstrahlen und kann, wenn es nicht gemäß den Anleitungen installiert und betrieben wird, schädliche Interferenzen beim Funkverkehr erzeugen. Es gibt allerdings keine Garantien, dass bei einer bestimmten Installation keine Interferenzen auftreten. Wenn dieses Gerät schädliche Interferenzen beim Radio- oder TV-Empfang verursacht, was sich durch Aus- und Einschalten des Geräts feststellen lässt, sollte der Anwender versuchen, die Interferenzen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beseitigen:

- Die Empfangsantenne neu ausrichten oder positionieren.
- Die Entfernung zwischen Gerät und Empfänger erhöhen.
- Das Gerät an die Steckdose eines anderen Stromkreises als den des Empfängers anschließen.
- Einen Fachhändler oder erfahrenen Radio/TV-Techniker um Hilfe bitten.

VORSICHT: Änderungen oder Modifikationen an diesem Gerät, die von LOUD Audio, LLC. nicht ausdrücklich genehmigt wurden, können zum Verlust der Betriebserlaubnis gemäß den FCC-Vorschriften führen.



Hoher Schalldruck. Gefahr von Gehörschäden.
Nicht über einen längeren Zeitraum mit hoher Lautstärke hören.

VORSICHT – Es besteht Explosionsgefahr, wenn die Batterie falsch ersetzt wird. Verwenden Sie als Ersatz nur den gleichen oder einen gleichwertigen Typ.

ACHTUNG – Der Akku (die Batterien oder das Akkupack) dürfen nicht übermäßiger Hitze wie Sonnenlicht, Feuer oder dergleichen ausgesetzt werden.

Dieses Gerät erfüllt die ISED-Grenzwerte für Strahlenbelastungen, die für eine unkontrollierte Umgebung festgelegt wurden. Der Endbenutzer muss die spezifischen Betriebsanweisungen befolgen, um die Einhaltung der HF-Belastung zu gewährleisten. Dieser Sender darf nicht in Verbindung mit einer anderen Antenne oder einem anderen Sender betrieben werden. Das tragbare Gerät ist so konzipiert, dass es die von der ISED festgelegten Anforderungen an die Belastung durch Funkwellen erfüllt. Diese Anforderungen legen einen SAR-Grenzwert von 1,6 W/kg, gemittelt über ein Gramm Gewebe, fest. Der höchste SAR-Wert, der im Rahmen dieser Norm bei der Produktzertifizierung angegeben wurde.

10. Extrem hohe Geräuschpegel können zu dauerhaftem Hörverlust führen. Lärmbedingter Hörverlust tritt von Person zu Person unterschiedlich schnell ein, aber fast jeder wird sein Gehör teilweise verlieren, wenn er über einen Zeitraum ausreichend hohen Lärmpegeln ausgesetzt ist. Die Occupational Safety and Health Administration (OSHA) der US-Regierung hat die zulässigen Lärmpegel in der folgenden Tabelle festgelegt.

Nach Meinung der OSHA können alle Lärmpegel, die diese zulässigen Grenzen überschreiten, zu Hörverlust führen. Um sich vor potentiell gefährlichen, hohen Schalldruckpegeln zu schützen, sollten alle Personen, die hohe Schalldruckpegel erzeugenden Geräten ausgesetzt sind, einen Gehörschutz tragen, solange die Geräte betrieben werden. Wenn beim Betreiben der Geräte die hier beschriebenen Lärmpegelgrenzen überschritten werden, müssen Ohrstöpsel oder andere Schutzvorrichtungen im Gehörkanal oder über den Ohren angebracht werden, um einen dauerhaften Hörverlust zu vermeiden:

Dauer pro Tag in Stunden	Schallpegel dBA, langsame Ansprache	Typische Beispiele
8	90	Duo in kleinem Club
6	92	
4	95	U-Bahn
3	97	
2	100	sehr laute klassische Musik
1,5	102	
1	105	Hunde bellen den Postboten an
0,5	110	
0,25 oder weniger	115	lauteste Stellen eines Rockkonzerts

Die Verwendung des „Made for Apple“-Zeichens bedeutet, dass ein Zubehörteil speziell für den Anschluss an das/die in dem Zeichen angegebene(n) Apple-Produkt(e) entwickelt wurde und vom Entwickler für die Einhaltung der Apple-Leistungsstandards zertifiziert wurde. Apple ist nicht verantwortlich für den Betrieb dieses Geräts oder die Einhaltung von Sicherheits- und Regulierungsstandards. Bitte beachten Sie, dass die Verwendung dieses Zubehörs mit einem Apple-Produkt die drahtlose Performance beeinträchtigen kann.

Apple, iPad, iPad Air, iPad Pro, iPhone und Lightning sind Warenzeichen von Apple Inc. und in den USA und anderen Ländern eingetragen.

Laite on liitettävä suojakoskettimilla varustettuun pistorasiaan.

Apparatet stikprop skal tilsluttes en stikkontakt med jord, som giver forbindelse til stikproppens jord.

Apparatet må tilkoples jordet stikkontakt.

Apparaten skall anslutas till jordat uttag.



Korrekte Entsorgung dieses Produkts: Dieses Symbol weist darauf hin, dass das Produkt nach den WEEE-Richtlinien (2012/19/EU) und Ihren nationalen Gesetzen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden darf. Es sollte einer autorisierten Sammelstelle für das Recyceln von elektrischem/elektronischem Abfall (EEE) übergeben werden. Der unsachgemäße Umgang mit diesem Abfalltyp kann aufgrund der potentiell gefährlichen Substanzen, die in EEE enthalten sind, negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit haben. Gleichzeitig trägt Ihre Mithilfe bei der korrekten Produktentsorgung zur effektiven Nutzung natürlicher Ressourcen bei. Weitere Informationen zur Abgabe von Abfallgeräten für das Recycling erhalten Sie bei Ihrer Gemeindeverwaltung, Mülldeponie oder einem Entsorgungsdienst für Haushaltsabfälle.

Inhalt

Wichtige Sicherheitshinweise	2
Inhalt	3
Features	3
Einleitung	4
Erste Schritte	4
Anschlussdiagramme	5
OnyxGO Mic – Die Hardware	9
1. USB-C-Netzanschluss	9
2. Internes Mikrofon	9
3. Kopfhörerausgang	9
4. Status-LED	9
5. Aufnahmetaste/Netzschalter	9
OnyxGO App V1.0 – Die Software	10
Erste Schritte (nochmal)	10
Audio-Aufnahme und -Wiedergabe	11
6. Audio-/Videowahl	12
7. Tools	12
Aufnahmedateiformat	12
LED-Aufnahmeanzeige	12
Doppeldrucktaste	13
Tonhöhenverschiebung	13
Automatische Aufnahme bei Anruf	13
Sprachanweisungen	13
Fingerschnippen zum Entfernen der Originalstimmen	13
8. EQ	14
Musiklautstärke	14
Mischung	14
Gesang entfernen	14
Mikrofonlautstärke	14
Monitor	14
Internes Mikrofon	14
Externes Mikrofon	14
Rauschunterdrückung	15
Nachhall	15
Stimmeneffekt	15
9. Dateien/Verzeichnis	16
10. Einstellungen	18

Video-Aufnahme und -Wiedergabe	20
12. Audio-/Videowahl	20
13. Videokamera	20
Auflösung	20
Bit-Rate	20
Frame-Rate	20
Seitenverhältnis	21
14. Tools	21
15. EQ	21
16. Vorder- oder rückseitige Kamera	21
17. Dateien/Verzeichnis	21
18. Einstellungen	21
Weitere Funktionen und Hinweise	22
Zwei OnyxGO Mics an einzelnes Gerät anschließen	22
Mehr Hinweise zu den ersten Schritten ...	22
Firmware aktualisieren	22
Nicht verlieren!	23
Anhang A: Service-Informationen	24
Anhang B: Technische Informationen	25
Beschränkte Garantie	26

Features

OnyxGO Mic Features

- Integriertes Mikrofon in Profiqualität
- Verbindet sich über Bluetooth® mit Ihrem Mobilgerät
- Ultrakompaktes Format
- Zum Befestigen an Hemd, Jacke, Pullover, Weste usw.
- Kopfhörerausgang
- Stereomonitoring in Echtzeit
- Onyx-Vorverstärkerschaltung

OnyxGO App Features

- Aufzeichnung von Telefonaten
- Geräuschkunterdrückung
- Digitalmischung von Bluetooth-Audio und Mikrofonsignal
- Digitaleffekte, 5-Band-EQ, Reverb
- Automatische Lippensynchronisation



Einleitung

Das App-gesteuerte OnyxGO Mic ist perfekt geeignet, Ihre Stimme direkt auf Ihr Smartphone aufzunehmen – mit erstaunlicher Klangqualität, Flexibilität und Kompaktheit. Einfach anclippen, OnyxGO App öffnen, koppeln und los geht's.

Einfache Aufnahme klarer Telefonate mit integrierter Rauschunterdrückung und modulierenden Stimmeffekten, 5-Band-EQ und Reverb.

Das OnyxGO Mic verfügt zusätzlich über einen integrierten Kopfhörerausgang für Stereomonitoring in Echtzeit und kann auch als Drahtlosadapter für kabelgebundene Kopfhörer genutzt werden.

Wenn Sie für Ihre Anrufe, Live-Streams und mehr eine hervorragende Audioqualität auf Ihrem Smartphone benötigen, greifen Sie zum OnyxGO Mic.

Wie Sie dieses Handbuch nutzen:

Nach dieser Einführung hilft Ihnen eine Erste Schritte-Anleitung bei der schnellen Einrichtung der Komponenten und die Anschlussdiagramme zeigen typische OnyxGO Mic-Setups.



Dieses Icon kennzeichnet Informationen, die besonders wichtig oder speziell sind! Diese sollten Sie lesen und erinnern... Es ist ratsam, den mit dem Symbol „SEHR WICHTIG“ gekennzeichneten Bereichen im Bedienungshandbuch besondere Aufmerksamkeit zu schenken.



Bei diesem Icon erhalten Sie genauere Informationen. Hier sind Erklärungen zu den Funktionen und praktische Tipps aufgeführt.



Dieses Icon soll Ihre Aufmerksamkeit auf bestimmte Merkmale und Funktionen im Zusammenhang mit der Anwendung des OnyxGO Mic lenken.

Bitte notieren Sie hier die Seriennummern für spätere Referenzzwecke (z. B. bei Versicherungsansprüchen, technischem Support, Rückgabeberechtigung usw.)

Gekauft bei:

Kaufdatum:

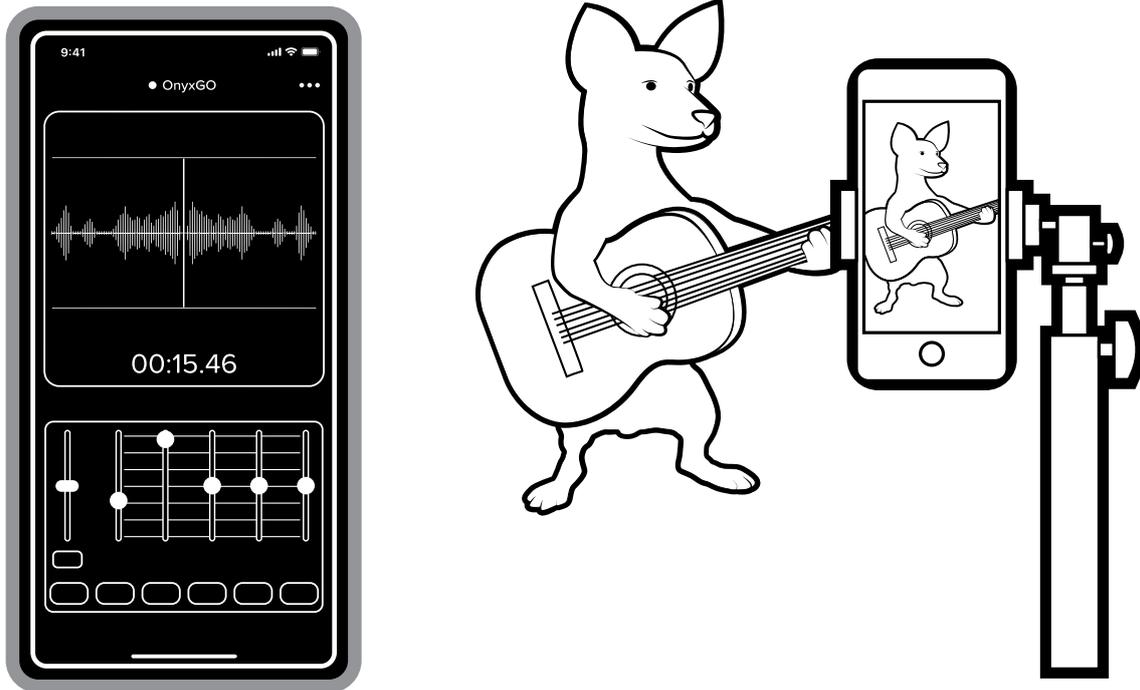
Erste Schritte

Mit den folgenden Schritten können Sie das OnyxGO Mic schnell einrichten.

1. Verbinden Sie ein Smartphone oder Tablet über Bluetooth mit dem OnyxGO Mic.
2. Öffnen Sie die OnyxGO App und passen Sie Gain, EQ, FX, Rauschunterdrückung, Videoparameter (und mehr) nach Bedarf an.
3. Starten Sie die Aufnahme, indem Sie die seitliche Taste am OnyxGO Mic drücken oder mit dem Mobilgerät aufnehmen.
4. Sprechen, singen oder spielen Sie ein Instrument mit der gleichen Lautstärke wie bei normalem Gebrauch... und machen Sie weiter! [Falls erforderlich, passen Sie gleichzeitig die Pegel und andere Parameter an].
5. Beenden Sie die Aufnahme, indem Sie die seitliche Taste am OnyxGO Mic drücken oder am Mobilgerät auf Stopp tippen.

Nicht vergessen:

- Hören Sie niemals über längere Zeiträume laute Musik. Informationen zum Gehörschutz finden Sie in den Sicherheitshinweisen auf Seite 2.
- „Das Leben ist einfach. Bleibe un-tot.“ – Fakeer Ishavardas
- Bewahren Sie Ihren Kaufbeleg sicher auf.



Es gibt eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten für das OnyxGO Mic und seine Begleit-App. Wenn Sie zum Beispiel einen Vlog betreiben und/oder vielleicht auch Musik machen, kann Ihnen das OnyxGO Mic bei beidem helfen! Der allererste Schritt besteht natürlich darin, den Einsatzort einzurichten.

Verbinden Sie anschließend ein Smartphone oder Tablet über Bluetooth mit dem OnyxGO Mic und öffnen Sie die OnyxGO App. Vergessen Sie nicht, das OnyxGO Mic in der Nähe des Mundes oder einer anderen Schallquelle zu befestigen!

Als Nächstes müssen Sie die Audio- und Videoparameter einstellen (und anpassen). Dazu gehören sowohl die Videoauflösung, die Frame-Rate und das Seitenverhältnis als auch das Aufnahmedateiformat, die Tonhöhenverschiebung und die Musik-/Mikrofonlautstärke. Darüber hinaus können Sie Gesang entfernen und Rauschunterdrückung, Reverb, Gesangseffekte, Ein/Ausgabe-EQs und vieles mehr hinzufügen! Was kommt als Nächstes? Die eigentliche Aufnahme! Lesen Sie weiter, um mehr über alle diese Funktionen zu erfahren.

Anschlussdiagramme, Fortsetzung ...



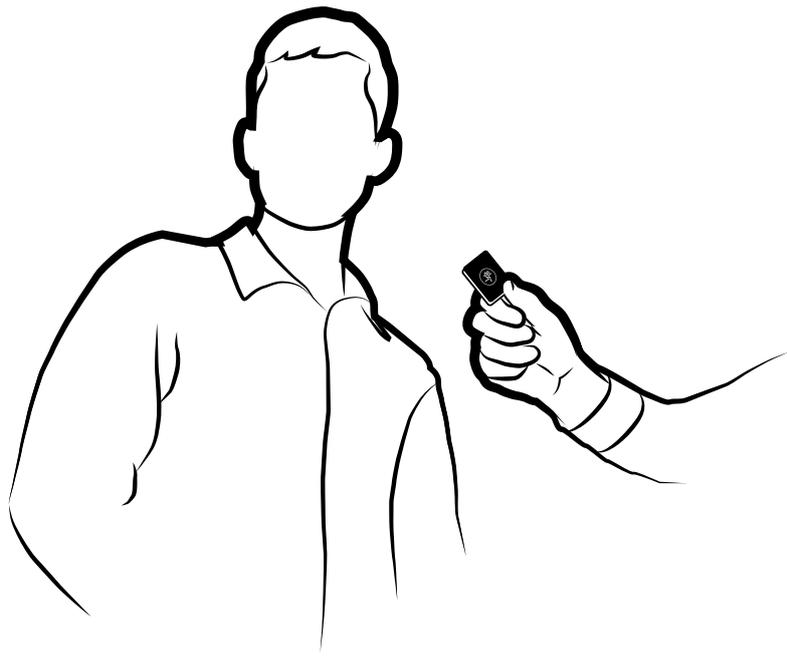
Podcasting ist heute beliebter denn je: Im April 2021 gab es rund zwei Millionen Podcasts mit etwa 48 Millionen Episoden. Zum Vergleich: Auf der WWDC-Veranstaltung von Apple im Juni 2018 wurde mitgeteilt, dass es ungefähr eine halbe Million Podcasts gibt¹. Ich war noch nie gut in Mathe, aber es sieht so aus, als hätte sich die Zahl innerhalb von drei Jahren fast vervierfacht (!!!). Wow, einfach nur wow!

Der allererste Schritt besteht natürlich darin, den Einsatzort einzurichten (wenn es sich um einen Video-Podcast handelt). Verbinden Sie dann ein Smartphone oder Tablet über Bluetooth mit dem OnyxGO Mic und öffnen Sie die OnyxGO App. Vergessen Sie nicht, das OnyxGO Mic in der Nähe des Mundes oder einer anderen Schallquelle zu befestigen!

Als Nächstes müssen Sie die Audio- und Videoparameter einstellen (und anpassen). Dazu gehören sowohl die Videoauflösung, die Frame-Rate und das Seitenverhältnis als auch das Aufnahmeformat, die Tonhöhenverschiebung und die Musik-/Mikrofonlautstärke. Darüber hinaus können Sie Stimmen entfernen und Rauschunterdrückung, Reverb, Stimmeneffekte, Ein/Ausgabe-EQs und vieles mehr hinzufügen! Was kommt als Nächstes? Die eigentliche Aufnahme! Lesen Sie weiter, um mehr über alle diese Funktionen zu erfahren.

HINWEIS: Wenn es sich um einen reinen Audio-Podcast per Telefonat handelt, empfehlen wir die Verwendung eines externen Mikrofons mit Ohrhörern oder IEMs (In-Ear Monitore), die an die Kopfhörerbuchse des OnyxGO Mic angeschlossen werden. So können Sie den Podcast-Partner und sich selbst hören.

¹ Quelle: <https://www.podcastinsights.com/podcast-statistics/>



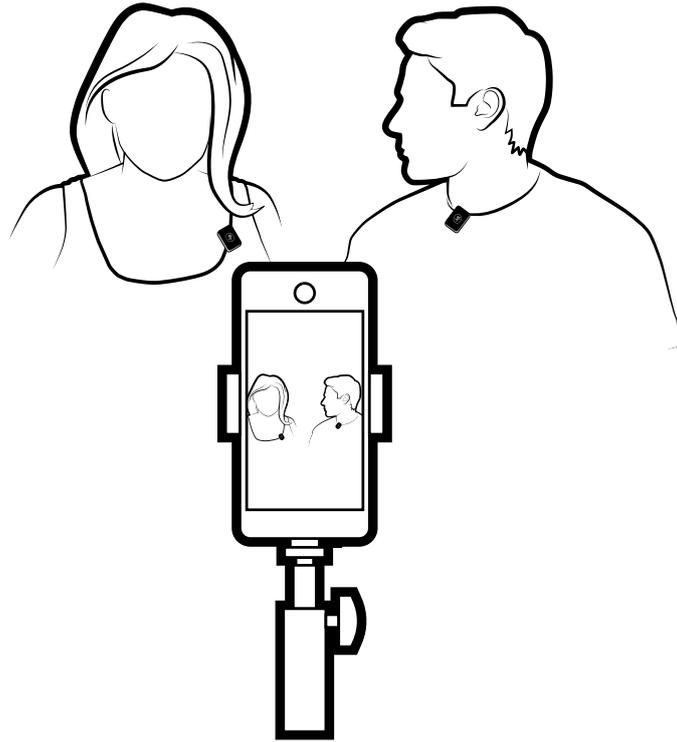
Ein reines Audiointerview ist vergleichbar mit Podcasting. In diesem Beispiel wird eine Person interviewt, aber es ist nur ein OnyxGO Mic verfügbar. Das ist kein Problem! Anstatt das OnyxGO Mic anzuklemmen, halten Sie es einfach in der Hand und platzieren es in der Nähe des Mundes des jeweils Sprechenden.

Der allererste Schritt besteht natürlich darin, den Einsatzort einzurichten. Da es sich um ein reines Audiointerview handelt, sollten Sie eine Umgebung mit möglichst wenig Störgeräuschen wählen. Verbinden Sie anschließend ein Smartphone oder Tablet über Bluetooth mit dem OnyxGO Mic und öffnen Sie dann die OnyxGO App.

Als Nächstes müssen Sie die Audioparameter einstellen (und anpassen). Dazu gehören das Aufnahmedateiformat, die Tonhöhenverschiebung und die Musik-/Mikrofonlautstärke. Außerdem können Sie Stimmen entfernen sowie Rauschunterdrückung, Reverb, Stimmeneffekte, Ein/Ausgabe-EQs und vieles mehr hinzufügen! Was kommt als Nächstes? Die Aufnahme! Lesen Sie weiter, um mehr über alle diese Funktionen zu erfahren.

HINWEIS: Sie möchten das OnyxGO Mic nicht zwischen verschiedenen Schallquellen (z. B. Sprechenden) hin- und herbewegen, sondern einen „professionellen“ Ansatz wählen? Wir haben die Lösung für Sie! Auf der folgenden Seite wird gezeigt, wie Sie zwei OnyxGO Mics mit einem einzigen Gerät verbinden, so dass der Interviewer und der Interviewte jeweils ein eigenes Mikrofon benutzen können.

Anschlussdiagramme, Fortsetzung ...



Dieses Anschlussdiagramm ist mit dem der Vlog-/Musikaufnahme (Seite 5) und dem reinen Audiointerview (vorherige Seite) vergleichbar. Hier wird auch jemand interviewt. Wie oben zu sehen, handelt es sich um ein Videointerview, aber das Setup ist bei reinen Audiointerviews ähnlich.

Der allererste Schritt besteht natürlich darin, den Einsatzort einzurichten. Verbinden Sie anschließend ein Smartphone oder Tablet über Bluetooth mit **BEIDEN** OnyxGO Mics und öffnen Sie anschließend die OnyxGO App. Vergessen Sie nicht, die OnyxGO Mics in der Nähe des Mundes oder einer anderen Schallquelle zu befestigen!

Als Nächstes müssen Sie die Audio- und Videoparameter einstellen (und anpassen). Dazu gehören sowohl die Videoauflösung, die Frame-Rate und das Seitenverhältnis als auch das Aufnahmedateiformat, die Tonhöhenverschiebung und die Musik-/Mikrofonlautstärke. Darüber hinaus können Sie Stimmen entfernen sowie Rauschunterdrückung, Reverb, Stimmeneffekte, Ein/Ausgabe-EQs und vieles mehr hinzufügen! Was kommt als Nächstes? Die eigentliche Aufnahme! Lesen Sie weiter, um mehr über alle diese Funktionen zu erfahren.

HINWEIS: Weitere Anleitungen zum Anschließen von zwei OnyxGO Mics finden Sie auf Seite 22.

Videointerview mit zwei OnyxGO Mics

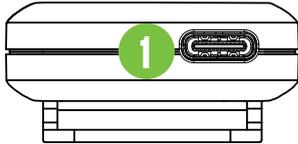
OnyxGO Mic – Die Hardware

1. USB-C-Netzanschluss

Dies ist ein normaler USB-C-Netzanschluss. Schließen Sie die USB-C-Seite des abnehmbaren Netzkabels (in der Verpackung enthalten) an das OnyxGO Mic und das andere Ende an einen Standard USB-A-Port an.

Die Status-LED leuchtet während des Ladevorgangs konstant rot und wechselt auf grün, wenn der Akku vollständig geladen ist.

Das Aufladen dauert weniger als zwei Stunden und ein vollständig geladenes OnyxGO Mic ist etwa 5 - 6 Stunden einsatzbereit.



2. Internes Mikrofon

Dies ist eine Option, Audio über das OnyxGO Mic zu übertragen. Sie müssen nichts tun, da das integrierte omnidirektionale Mikrofon sofort einsatzbereit ist!



3. Kopfhörerausgang

Diese 3,5 mm TRS-Buchse liefert das Ausgangssignal für Stereo-Ohrhörer, IEMs und/oder Kopfhörer.

Der Kopfhörerausgang ist standardmäßig verdrahtet:

- Spitze = linker Kanal
- Ring = rechter Kanal
- Schirm = gemeinsame Erdung



VORSICHT: Der Kopfhörerverstärker ist laut und kann dauerhafte Gehörschäden verursachen. Sogar mittlere Pegel können bei manchen Kopfhörern schmerzhaft laut sein. **BITTE VORSICHT!** Drehen Sie den Pegelregler zunächst ganz zurück, bevor Sie Kopfhörer anschließen oder etwas Neues probieren, das auf die Kopfhörerlautstärke wirken könnte. Setzen Sie dann die Kopfhörer auf und erhöhen Sie langsam den Pegel.



4. Status-LED

Diese LED zeigt den Status des Geräts an, einschließlich des Lade- und Kopplungsstatus (Pairing).

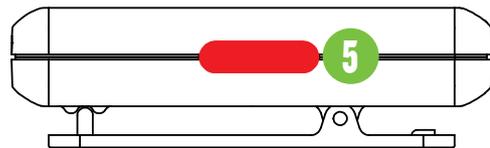
- **ladend:** Status-LED leuchtet konstant rot.
- **geladen:** Status-LED leuchtet konstant grün.
- **koppelnd:** Status-LED blinkt schnell blau.
- **gekoppelt:** Status-LED blinkt langsam blau. Die Schritte zum Koppeln des Geräts mit dem OnyxGO Mic sind weiter unten aufgeführt.



Die Status-LED-Anzeige kann über die OnyxGO App geändert werden. Siehe Seite 12 für weitere Informationen.

5. Aufnahmetaste/Netzschalter

Diese Taste schaltet das Gerät ein/aus, aktiviert die Bluetooth-Kopplung und ermöglicht den ferngesteuerten Start/Stopp der Aufnahme (neben anderen Funktionen).



Da keine „physische“ Verbindung besteht, muss das OnyxGO Mic über Bluetooth mit der OnyxGO App gekoppelt werden, damit es wie vorgesehen funktioniert.

So verbinden Sie Ihr Gerät über Bluetooth mit dem OnyxGO Mic! Lesen Sie weiter...

Nach dem Einschalten des OnyxGO Mic ist die Bluetooth-Funktion entweder:

- (1) Im Ruhezustand. Siehe „Erstmaliges Koppeln und Verbinden“ (unten) oder...
- (2) ...gekoppelt und verbunden. Siehe „Zuvor gekoppelte und verbundene Geräte“ (nächste Seite).

Erstmaliges Koppeln und Verbinden:

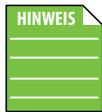
Um den Kopplungsmodus zu aktivieren, halten Sie die seitliche Taste mindestens drei Sekunden gedrückt. Während des Kopplungsmodus blinkt die LED schnell blau.

Während das OnyxGO Mic im Kopplungsmodus ist, suchen Sie gleichzeitig auf Ihrem Gerät nach Bluetooth-Geräten. Das OnyxGO Mic sollte in der Liste der „verfügbaren Geräte“ erscheinen. Wählen Sie es aus, indem Sie es antippen. Daraufhin sollte Ihr Bluetooth-Gerät anzeigen, dass es erfolgreich verbunden ist. Außerdem wechselt die Status-LED von schnellem Blinken zu langsamem Blinken. Wenn dies nicht der Fall ist, starten Sie den Kopplungsvorgang erneut, und stellen Sie sicher, dass sich das OnyxGO Mic und Ihr Gerät gleichzeitig im Kopplungsmodus befinden.

OnyxGO Mic – Die Hardware, Fortsetzung ...

Zuvor gekoppelte und verbundene Geräte:

Die Bluetooth-Verbindung wird getrennt, wenn sich das Gerät außerhalb der Reichweite befindet oder das OnyxGO Mic ausgeschaltet wird. Zuvor gekoppelte und verbundene Geräte werden automatisch wieder verbunden und die Status-LED blinkt wieder langsam blau.



Um die Kopplung des Geräts mit dem OnyxGO Mic zu beenden, halten Sie die seitliche Taste mindestens drei Sekunden gedrückt.

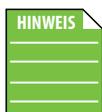


Die Bluetooth-Verbindung kann durch elektrostatische Entladungen (ESD) oder schnelle elektrische Transienten (EFT) unterbrochen werden. Stellen Sie in diesem Fall die Bluetooth-Verbindung manuell wieder her.

Start / Stopp der Aufnahme:

Um die Aufzeichnung zu starten, drücken Sie einfach die seitliche Taste. Es beginnt sofort ein 3 Sekunden langer Countdown, um anzuzeigen, dass die Aufnahme in Kürze startet!

Wenn die Aufnahme beendet werden soll, drücken Sie erneut die seitliche Taste, um die Aufnahme zu stoppen. Ein Video mit der Aufnahme wird gestartet. Diese Aufnahmen werden auch in den Dateien gespeichert. Mehr dazu später.



Wenn Sie das OnyxGO Mic zum ersten Mal verwenden, empfehlen wir Ihnen, ein paar Probeaufnahmen durchzuführen, um sich mit dem Gerät und allen seinen Funktionen vertraut zu machen.

OnyxGO App V1.0 – Die Software

Einzeln verwendet sind die OnyxGO Mic-Hardware (und die OnyxGO App-Software) ungefähr so nützlich wie Diätwasser. Aber wenn sie zusammen genutzt werden, staunt die Welt!

Sie sollten Audiodaten zu und von (fast) jedem Bluetooth-Gerät streamen können. Die OnyxGO App wird jedoch benötigt, um Audio (und Video) aufzunehmen und wiederzugeben, die Eingangs- und Ausgangspegel zu ändern sowie EQ, Rauschunterdrückung und Reverb hinzuzufügen und vieles mehr.



Ebenso kann die OnyxGO Mic App nicht selbständig Audiosignale mischen. Sie benötigt ein OnyxGO Mic, um optimal zu funktionieren.

Diese Version des Handbuchs ist für die OnyxGO App V1.0 geschrieben und konzipiert. Mit jedem Software-Update können einige Screenshots etwas anders aussehen, als auf diesen Seiten dargestellt, und es können auch einige funktionale Unterschiede auftreten.

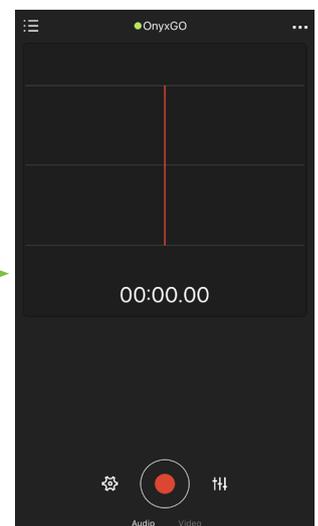
Soweit sogut. Wir hoffen, dass es Ihnen gefällt. Wenn Sie Fragen oder Kommentare zu dieser (oder anderen Dokumentationen) haben, zögern Sie bitte nicht, uns zu kontaktieren: www.mackie.com/support.

Erste Schritte (nochmal, aber ausführlicher)

Der Abschnitt „Erste Schritte“ von Seite 4 war nur ein kurzer Überblick. Jetzt erweitern wir diese Schritte und fügen auch ein paar Screenshots hinzu.

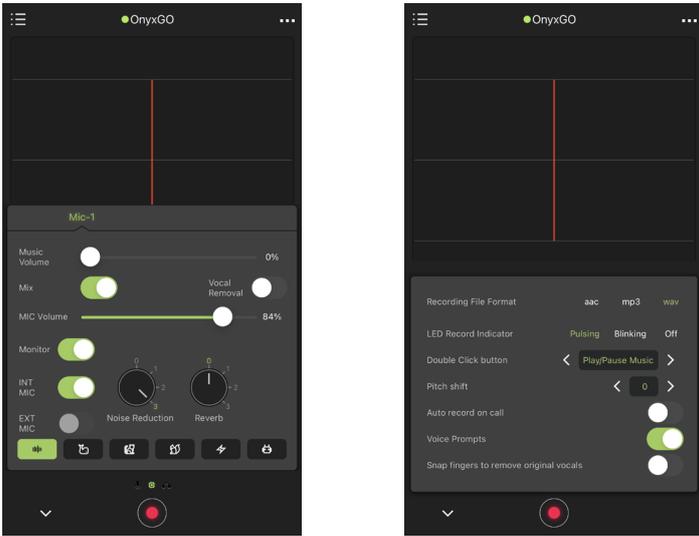
1. Verbinden Sie ein Smartphone oder Tablet über Bluetooth mit dem OnyxGO Mic – die entsprechenden Schritte sind auf den Seiten 9 - 10 beschrieben.
2. Schließen Sie ein Paar Ohrhörer oder Kopfhörer an die Kopfhörerbuchse an.
- 3A. Öffnen Sie die OnyxGO App.

Der Bildschirm unten links ähnelt dem ersten, den Sie nach Antippen der OnyxGO App sehen. Nach der Kopplung wird der Bildschirm unten rechts angezeigt. Sie können sofort mit der Aufnahme beginnen! Wie bereits erwähnt, wird die OnyxGO App automatisch geladen, wenn ein Android- oder iOS-Gerät und das OnyxGO Mic zuvor gekoppelt waren.

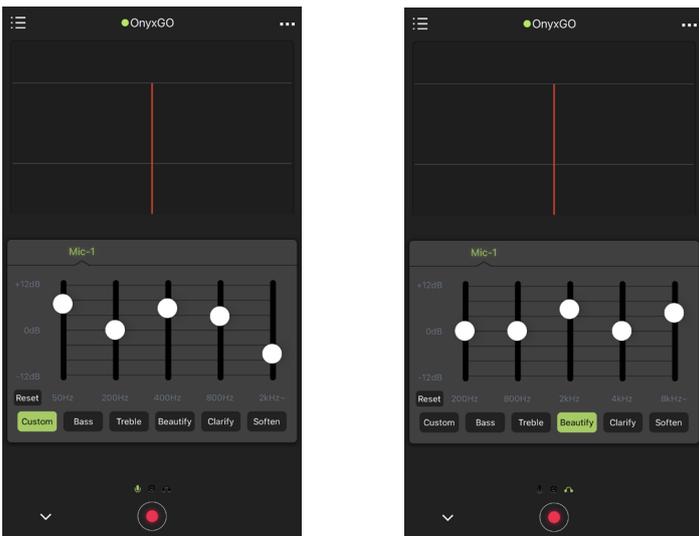


OnyxGO App V1.0 – Die Software, Fortsetzung ...

3B. Passen Sie Gain, EQ, Effekte, Rauschunterdrückung, Videoparameter (und mehr) nach Ihrem Geschmack an. Wir werden auf den nächsten Seiten noch weiter ins Detail gehen, aber hier schon mal eine kleine Vorschau.

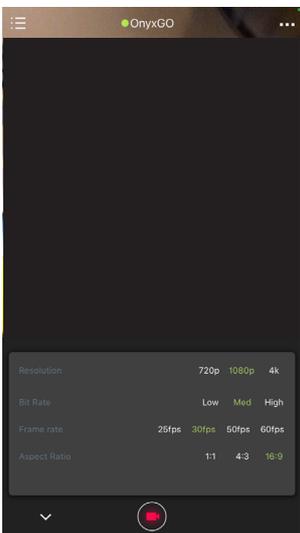


Audio- und Video-Tools



EQ des Mic-Eingangs

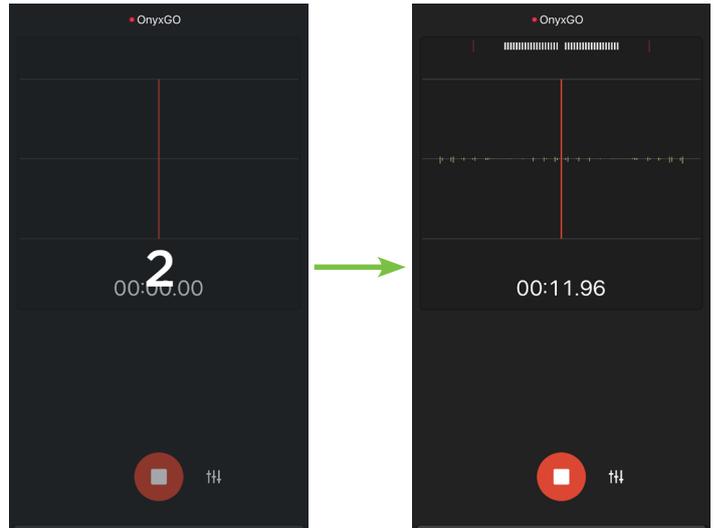
EQ des Kopfhörerausgangs



Videoeinstellungen

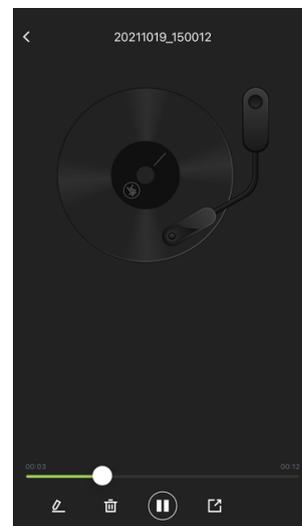
4. Starten Sie die Aufnahme, indem Sie die seitliche Taste am OnyxGO Mic drücken oder mit dem Gerät aufnehmen. Auf dem Gerät wird ein 3 Sekunden langer Countdown angezeigt und dann geht's los! Beachten Sie den Countdown im Screenshot unten links und die Pegelanzeige in der oberen Mitte im Screenshot unten rechts.

Beachten Sie auch die LED links neben dem OnyxGO-Text (oben in der Mitte). Auf den Screenshots in der linken Spalte ist sie grün (keine Aufnahme), aber unten ist sie rot (Aufnahme läuft).



5. Sprechen, singen oder spielen Sie ein Instrument mit der gleichen Lautstärke wie bei normalem Gebrauch... und machen Sie weiter! [Falls erforderlich, passen Sie gleichzeitig die Pegel und andere Parameter an].

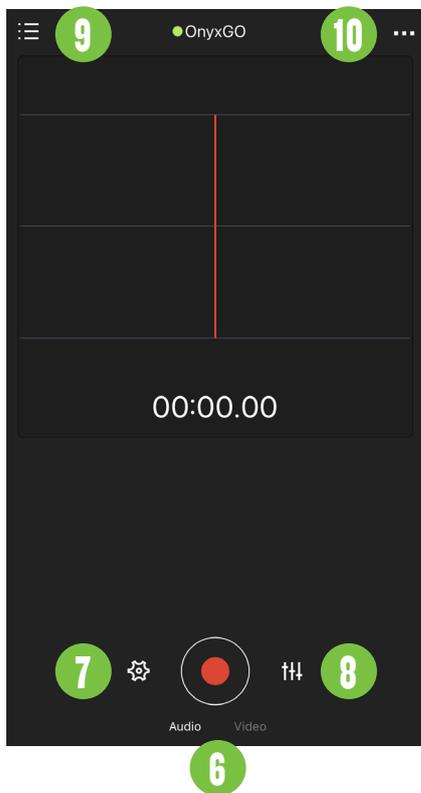
6. Beenden Sie die Aufnahme, indem Sie die seitliche Taste am OnyxGO Mic drücken oder auf Stopp am Gerät tippen. Die Aufnahme wird gestoppt und eine schwarze 7" 45 RPM 180g Schallplatte erscheint und beginnt sofort mit der Wiedergabe der Aufnahme. Es wurde ein Dateiname vergeben, der jedoch geändert werden kann. Auch dazu später mehr.



Werfen wir nun einen Blick auf all die unterhaltsamen (und leistungsstarken) Funktionen, die das OnyxGO Mic und die OnyxGO App zu bieten haben.

Audio-Aufnahme und -Wiedergabe

Das OnyxGO Mic und seine Begleit-App sind leistungsstarke Tools für die Audio- und Videoaufnahme und -wiedergabe. Wir beginnen mit dem Audioteil, da der Modus Operandi bei der Besprechung des Videoteils vorherrschend sein wird.

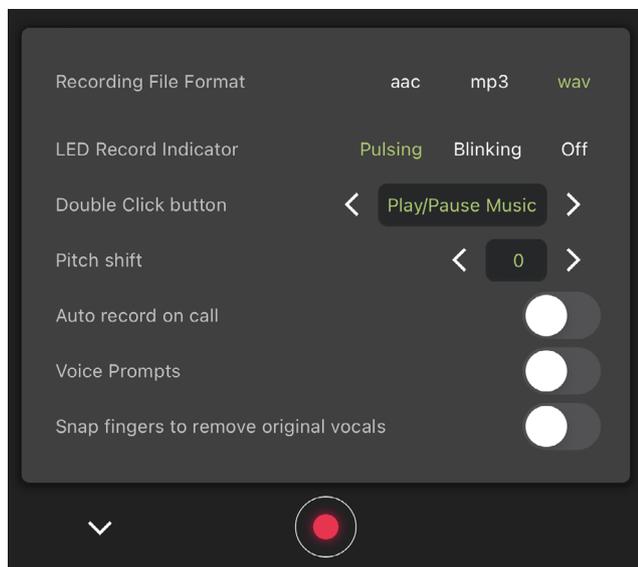


6. Audio-/Videowahl

Hier können Sie auswählen, ob Sie Audio [Standard] oder Video aufnehmen möchten. Treffen Sie Ihre Wahl, indem Sie darauf tippen. Da wir uns zuerst den Audioteil ansehen, gibt es an dieser Stelle nichts zu tun.

7. Tools

Tippen Sie auf das „Zahnrad“-Symbol, um eine Fülle von Möglichkeiten zu nutzen.



Von oben nach unten finden Sie hier alles, was Ihnen zur Verfügung steht, wenn Sie Tools antippen:

Recording File Format/Aufnahmedateiformat:

Es gibt eine Vielzahl von Audiodateiformaten, die alle ihre Vor- und Nachteile haben. Hier im Mackie-Land haben Sie die Wahl zwischen einigen der beliebtesten Formate.

AAC: Die Abkürzung AAC steht für Advanced Audio Coding und wird allgemein als „goldener Mittelweg“ zwischen MP3 und WAV angesehen. AAC bewirkt zwar einen gewissen Audioverlust in der Datei, aber die Klangqualität ist immer noch viel besser als die von MP3. In der Tat ist der Unterschied zwischen AAC und der ursprünglichen Audioquelle kaum zu erkennen. Allerdings sind die Daten immer noch komprimiert. Der Vorteil ist, dass die Datei relativ klein ist und auf Smartphones, per E-Mail usw. angehört werden kann.

MP3: Die Abkürzung steht für MPEG Audio Layer-3. MP3-Dateien sind ebenfalls komprimiert, allerdings mit noch größeren Qualitätseinbußen als AAC. Dennoch gilt MP3 aufgrund seiner weiten Verbreitung als das „beste“ – oder vielleicht „nützlichste“ – Format. MP3 eignet sich hervorragend für unterwegs, zum Anhören von Audiodateien auf dem Smartphone, für Internetposts, zum Versenden von E-Mails usw.

WAV [Standard]: WAV steht für Waveform Audio File Format und ist das hochwertigste Audioformat (und wird daher als Standard verwendet). Die komplette Originalaufnahme wird ohne Verlust beibehalten. Das ist der Vorteil. Nachteil: Die Datei ist viel größer.

WAV ist eine gute Wahl für die Wiedergabe auf dem Computer mit (mindestens) mittelmäßigen Lautsprechern. Allerdings ist die Datei meistens zu groß, um sie per E-Mail zu versenden, ins Internet zu stellen usw.

LED Record Indicator/LED-Aufnahmeanzeige:

Wie bereits erwähnt, zeigt die LED am OnyxGO Mic den Status des Geräts an. Wenn es mit einem Gerät gekoppelt ist, blinkt sie langsam blau. Vielleicht bevorzugen Sie jedoch eine andere Option für die Aufnahme. Drei mögliche Optionen sind im Folgenden aufgeführt:

Pulsing/Pulsierend [Standard]

Blinking/Blinkend

Off/Aus



Die Status-LED blinkt im Status „gekoppelt“ langsam blau, bis die Aufnahmetaste betätigt wird. Ebenso kehrt sie zu diesem Status zurück, sobald die Aufnahme abgeschlossen ist.

Audio-Aufnahme und -Wiedergabe, Fortsetzung ...

Double Click Button/Doppeldruck-Taste:

Diese kleine rote Taste an der Seite des OnyxGO Mic hat eine wichtige Aufgabe! Sie steuert nicht nur das Ein- und Ausschalten, die Bluetooth-Verbindung und die Aufnahme/Wiedergabe, sondern bietet auch zusätzliche Funktionen, wenn sie zweimal gedrückt wird.

Diese Funktionen sind sehr nützlich, da sich das OnyxGO Mic und das verbundene Gerät in den meisten Fällen nicht direkt nebeneinander befinden.

Tippen Sie einfach auf die Symbole „<“ und „>“, um die Aufgabe der Taste beim Doppeldruck zu ändern, und doppeldrücken Sie dann bei Bedarf die rote Taste.

Original singer switch/Originalsänger-Taste: Dies ist ein Tool zum Entfernen von Gesang. Doppeldrücken Sie einfach die seitliche Taste des OnyxGO Mic, um den Gesang aus einem Song zu entfernen. Dies funktioniert auch in die andere Richtung, um den Gesang zurückzuholen.



Wenn Sie die meisten - alle? - Stimmen aus der Musik entfernt möchten, dann wäre es vielleicht besser, wenn Sie entweder (1) den Schalter „vocal removal/Stimmenentfernung“ (siehe nächste Seite) oder (2) den Schalter „snap fingers to remove original vocals/Fingerschnippen zum Entfernen der Originalstimmen“ nach rechts umlegen (siehe rechts).

Play/Pause Music – Musik abspielen/pausieren [Standard]: Diese Option ist sehr praktisch, um die Musik schnell abzuspielen/anzuhalten. Doppeldrücken Sie einfach die seitliche Taste zum Aktivieren.

Camera switch/Kameraschalter: Wenn Sie doppeldrücken, schaltet das OnyxGO Mic automatisch zwischen den nach vorne und nach hinten gerichteten Videokameras des Geräts um.

Phone call recording/Telefonataufnahme: Erhalten Sie Telefonanrufe, die aufgezeichnet werden müssen? Wenn ja, dann greifen Sie nicht zum Gerät! Doppeldrücken Sie die rote Taste, um die Aufnahme des Anrufs zu starten.



Wenn eine Vielzahl von Anrufen aufgezeichnet werden muss, ist es vielleicht besser, den Schalter „auto record on call/Automatische Aufnahme bei Anruf“ nach rechts umzulegen (siehe unten und rechts).

Pitch shift/Tonhöhenverschiebung:

Mit Pitch Shift können Sie die ursprüngliche Tonhöhe anheben oder absenken. Tippen Sie einfach auf die Symbole „<“ (tiefer) und „>“ (höher), um die Tonhöhe zu ändern. Regelbereich: -8 bis +8 (0 = Standard).

Auto record on call/Automatische Aufnahme bei Anruf:

Anrufe können automatisch aufgezeichnet werden, wenn dieser Schalter rechts steht [ein]. Es gibt viele Gründen, warum Telefongespräche automatisch aufgezeichnet werden müssen: Protokollierung, Interviews, für die Nachwelt usw. Wenn es eine Sprachbarriere gibt, kann diese App auch helfen. Tippen Sie auf diesen Schalter, um ihn zu aktivieren.



Wir empfehlen DRINGEND, die Zustimmung der anderen Partei zur Aufzeichnung des Gesprächs einzuholen. Eine Überprüfung der örtlichen Gesetze, um sicherzustellen, dass Sie die Vorschriften einhalten, ist ebenfalls eine gute Idee!



Wenn nur bestimmte Telefonate aufgezeichnet werden sollen, wäre es vielleicht einfacher, diesen Schalter zu deaktivieren, aber die Double Click Button-Option (siehe links) in „phone call recording“ zu ändern.

Off/Aus [Standard, Schalter links]

On/Ein [Schalter rechts]

Voice Prompts/Sprachanweisungen:

Wenn dieser Schalter aktiviert ist, wird beim Ändern des Reverbs, der Stimmeneffekte usw. eine Sprachansage über die aktuell gewählte Option ausgegeben. Tippen Sie auf diesen Schalter, um die Funktion zu deaktivieren.

Off/Aus [Standard, Schalter links]

On/Ein [Schalter rechts]

Snap fingers to remove original vocals/Fingerschnippen zum Entfernen der Originalstimmen:

Das funktioniert buchstäblich genau so, wie es geschrieben steht. Sie jammen zu ein paar Songs, möchten aber die Stimmen entfernen? Schnippen Sie einfach mit den Fingern und der Gesang ist weg! Ein zweites Schnippen mit den Fingern bringt den Gesang wieder zurück. Tippen Sie auf diesen Schalter, um die Funktion zu aktivieren.



Wenn Sie lieber bei allen Songs den Gesang entfernen möchten, sollten Sie lieber den Schalter „vocal removal/Gesang entfernen“ nach rechts schieben (siehe nächste Seite).



Achtung! Wenn Sie bei dem Billy Joel-Klassiker „For the Longest Time“ (oder einem anderen Song mit viel Fingerschnippen) mitsingen und mitschnippen, sollten Sie diesen Schalter besser deaktivieren... oder sich darauf einstellen, dass der Gesang mal an, dann wieder aus, dann wieder an, dann wieder aus und so weiter und so fort ist!

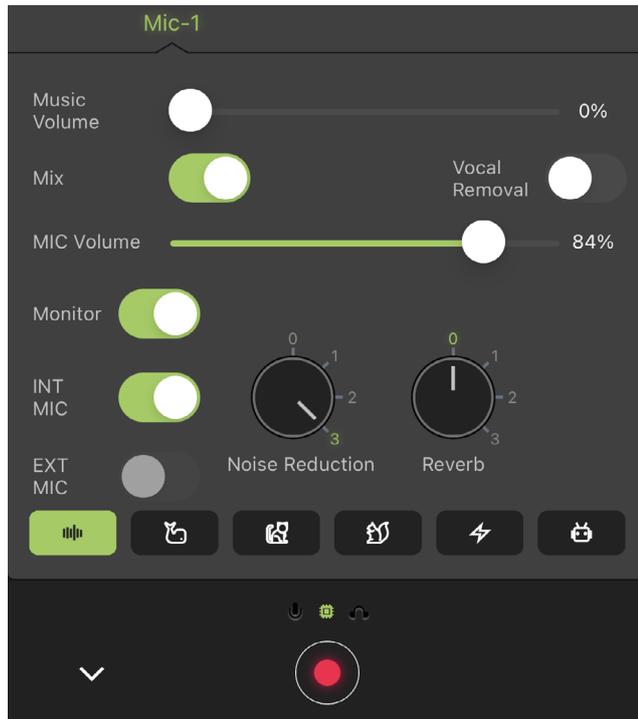
Off/Aus [Standard, Schalter links]

On/Ein [Schalter rechts]

Audio-Aufnahme und -Wiedergabe, Fortsetzung ...

8. EQ

Tippen Sie auf das „EQ“-Icon, um eine Reihe von Möglichkeiten zu nutzen.



Es stehen folgende Optionen zur Verfügung:

Music Volume/Musiklautstärke:

Tippen Sie auf diesen Slider und ziehen Sie ihn nach links (leiser) und rechts (lauter), um die Musiklautstärke von 0 % (aus) bis 100 % (maximal) einzustellen. (93 % = Standard).

Mix/Mischung:

Es gibt eine Option zum Aufnehmen der gespielten Musik. Tippen Sie einfach auf diesen Schalter, um die Musik zum Aufnahmegerät zu leiten.

Als zusätzliche Funktion der OnyxGO App funktioniert dies auch als Pseudo-Autoducking¹ (Signalbedämpfung) während eines Telefonats.

Off/Aus [Schalter links]

On/Ein [Standard, Schalter rechts]

Vocal Removal/Gesang entfernen:

Mit der OnyxGo App kann der Gesang aus Musikaufnahmen entfernt werden. Hierfür gibt es eine Vielzahl von Gründen: Sie wärmen sich für einen Auftritt auf; Sie machen Gesangsübungen; Sie wollen einfach nur ausflippen und aus vollem Hals singen, damit alle Welt es hören kann; Sie veranstalten eine Karaoke-Party; oder etwas anderes. Wenn Sie eine (oder alle) dieser Fragen mit „JA“ beantwortet haben, tippen Sie auf diesen Schalter, um den Gesang aus der Aufnahme zu entfernen.

Off/Aus [Standard, Schalter links]

On/Ein [Schalter rechts]

¹In einem Satz: Wenn Musik spielt, wird sie automatisch leiser, wenn jemand spricht.

Mic Volume/Mikrofonlautstärke:

Tippen Sie auf diesen Slider und ziehen Sie ihn nach links (leiser) und rechts (lauter), um die Mikrofonlautstärke von 0 % (aus) bis 100 % (maximal) einzustellen. (60 % = Standard)

Monitor/Monitor:

Der Monitorschalter ist standardmäßig aktiviert, damit Sie den vom OnyxGO Mic eingehenden Schall über die Kopfhörer abhören können. Tippen Sie auf diesen Schalter, um ihn zu deaktivieren.

Off/Aus [Schalter links]

On/Ein [Standard, Schalter rechts]

Internal Mic/Internes Mikrofon:

Der INT MIC-Schalter des OnyxGO Mic ist standardmäßig aktiviert und das kleine (aber ziemlich laute!) Mikrofon ist in Betrieb. Tippen Sie auf diesen Schalter, um ihn zu deaktivieren und ein externes Mikrofon zu verwenden.

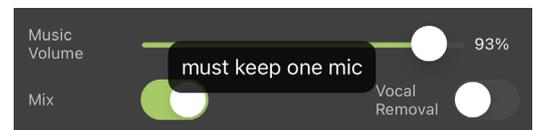
Off/Aus [Schalter links]

On/Ein [Standard, Schalter rechts]



Das interne und das externe Mikrofon können gleichzeitig eingeschaltet sein, aber mindestens ein Mikrofonschalter muss aktiviert sein. Wenn Sie versuchen, beide gleichzeitig zu deaktivieren, erhalten

Sie folgende Meldung:



External Mic/Externes Mikrofon:

Der Schalter für das externe Mikrofon des OnyxGO Mic ist standardmäßig deaktiviert und das interne Mikrofon des OnyxGO Mic ist stattdessen in Betrieb. Tippen Sie auf diesen Schalter, um ihn zu aktivieren, wenn Sie ein externes Mikrofon verwenden.

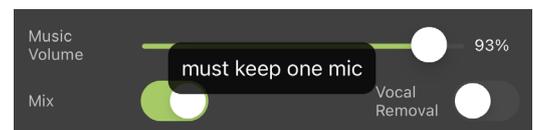
Off/Aus [Standard, Schalter links]

On/Ein [Schalter rechts]



Das interne und das externe Mikrofon können gleichzeitig eingeschaltet sein, aber mindestens ein Mikrofonschalter muss aktiviert sein. Wenn Sie versuchen, beide gleichzeitig zu deaktivieren, erhalten

Sie folgende Meldung:



Audio-Aufnahme und -Wiedergabe, Fortsetzung ...

Noise Reduction/Rauschunterdrückung:

Noise Reduction und Gates funktionieren ähnlich. Sie werden in der Regel verwendet, um das Übersprechen von offenen Mikrofonen zu reduzieren. Das „offene“ Mikrofon ist in diesem Fall das OnyxGO Mic. Signale unterhalb des Schwellenwerts werden blockiert, während Signale oberhalb des Schwellenwerts durchgelassen werden. Die Rauschunterdrückung in der OnyxGO App reicht von 0 (keine Unterdrückung, alle Umgebungsgeräusche werden aufgenommen) bis 3 (maximale Unterdrückung, möglichst wenig Umgebungsgeräusche werden außer den Signalen des OnyxGO Mic aufgenommen). Treffen Sie einfach eine Auswahl, indem Sie darauf tippen (1 = Standard).

Reverb/Nachhall:

Reverb simuliert die Wirkung von Raumvariationen. Dies kann vom kleinsten Badezimmer oder Schrank bis hin zu den größten Arenen reichen. Der Reverb in der OnyxGO App reicht von 0 (Standard, kein Reverb) bis 3 (maximaler Reverb). Treffen Sie einfach eine Auswahl durch Antippen. Eine Sprachansage kündigt die Auswahl nicht an (sofern sie nicht über die App aktiviert wurde; siehe Seite 13).

Vocal Effects/Stimmeneffekte:

Möchten Sie den Klang der Stimme verändern und viel Spaß haben? Schließen Sie den Kopfhörer an die Buchse des OnyxGO Mic an und wechseln Sie zwischen den Optionen. Eine Sprachansage informiert Sie über die aktuell gewählte Option (falls sie über die App aktiviert wurde; siehe Seite 13). Die sechs möglichen Optionen sind im Folgenden als Icons von links nach rechts aufgeführt:

Vertikale Linien – Stimmeneffekt aus

Wal – tief

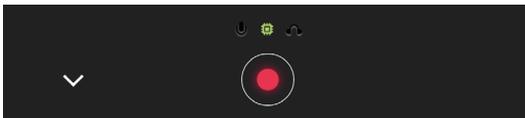
Miezekatze – hoch

Eichhörnchen – superhoch

Blitz – Knistern

Robotergesicht – Roboter

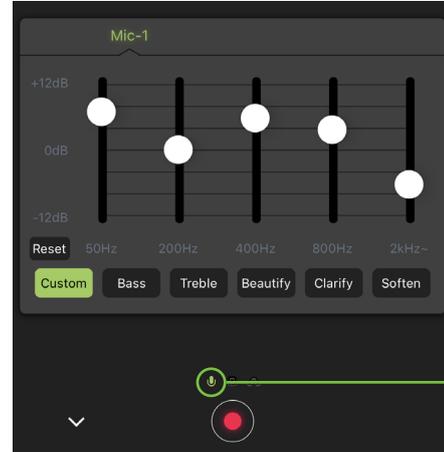
Die untere Sektion des EQ-Screenshots (siehe unten) ist sowohl im Audio- als auch im Videomodus ähnlich.



Durch Tippen auf den Abwärtspfeil (v) kehren Sie zum Hauptbildschirm zurück. Durch Tippen auf die Aufnahmetaste (roter Kreis) starten Sie die Aufnahme.

Schließlich befindet sich direkt über der Aufnahmetaste eine Option zum Hinzufügen von EQs zum Mikrofoneingang und/oder zum Kopfhörerausgang. Wischen Sie nach rechts, um die EQ-Einstellungen für den Mikrofoneingang anzuzeigen (und zu ändern), oder wischen Sie nach links, um die EQ-Einstellungen für den Kopfhörerausgang anzuzeigen (und zu ändern).

Beachten Sie, dass die EQ-Seiten bis auf zwei Dinge genau gleich aussehen: (1) der Frequenzgang des Mikrofoneingangs (unten) reicht von 50 Hz bis 2 kHz, während der Frequenzgang des Kopfhörerausgangs (ebenfalls unten) von 200 Hz bis 8 kHz reicht. (2) Außerdem leuchtet das gewählte EQ-Icon für Mikrofon oder Kopfhörer.



EQ: Mikrofoneingang

Hier können Sie den EQ nach Bedarf einstellen. Dies kann durch Antippen und Ziehen der Kreise nach oben und unten oder durch Auswahl eines der Presets erfolgen. Das gewählte Preset leuchtet und die EQ-Kreise bewegen sich an die entsprechende Position. Wenn einer der EQ-Kreise berührt wird, wird er zu einer „benutzerdefinierten“ EQ-Einstellung. Wenn Sie auf die Schaltfläche „Reset“ tippen, werden alle EQ-Kreise auf 0 dB zurückgesetzt!



Mit zuviel EQ lässt sich auch viel Unfug anstellen. Wir haben jede EQ-Schaltung mit sehr viel Verstärkung/Bedämpfung ausgestattet, da wir wissen, dass jeder dies manchmal benötigt. Aber wenn Sie die EQs auf Maximum setzen, wird der Mix matschig. Setzen Sie den EQ subtil ein und benutzen Sie sowohl die untere (Cut) als auch die obere (Boost) Slider-Seite. Wenn Sie wiederholt die volle Verstärkung oder Bedämpfung anwenden, sollten Sie lieber die Klangquelle ändern, indem Sie z. B. das OnyxGO Mic neu platzieren oder andere Einstellungen verwenden.



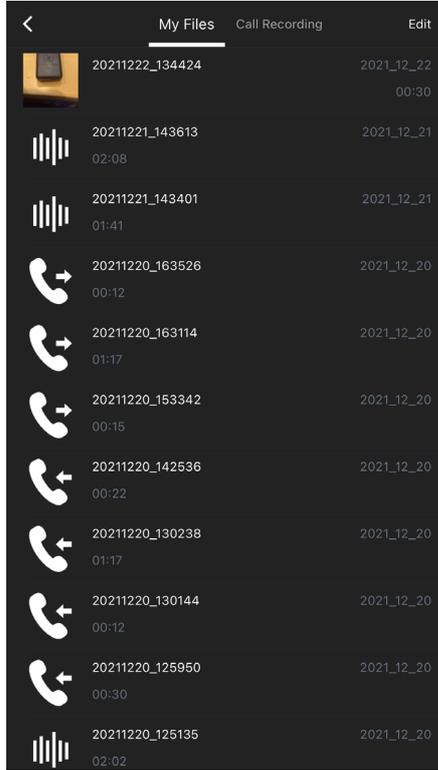
EQ: Kopfhörerausgang

Audio-Aufnahme und -Wiedergabe, Fortsetzung ...

9. Files/Directory – Dateien/Verzeichnis

Alle Aufnahmen werden im Verzeichnis der OnyxGO App gespeichert. Dazu gehören Audiodateien, Videodateien und aufgezeichnete Telefonate.

Tippen Sie auf das Icon in der oberen linken Ecke der App, um diese Dateien zu öffnen, anzuzeigen und auszuwählen. So sieht es aus, nachdem einige Dateien dem Verzeichnis hinzugefügt wurden:



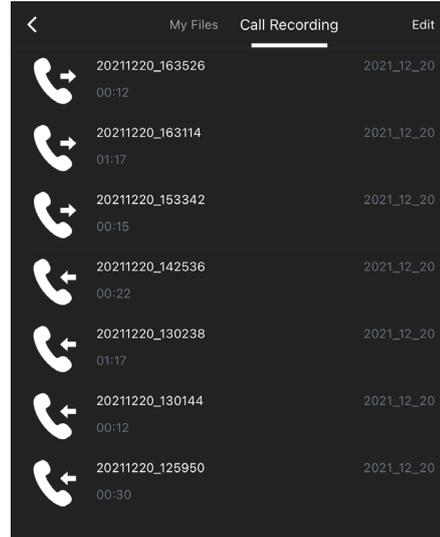
Die erste angezeigte Datei ist eine Videodatei, gefolgt von zwei Audiodateien und mehreren Aufzeichnungen von Telefonaten (Linkspfeil = eingehend, Rechtspfeil = ausgehend).

Die Dateien werden horizontal aufgelistet, mit dem Icon an erster Stelle, dem Dateinamen als nächstes (und der Länge der Aufnahme darunter) sowie dem Aufnahmedatum ganz rechts.

Von hier aus können wir mehrere Dinge tun. Wir arbeiten uns von links nach rechts vor und beginnen mit dem „<“ Icon. Wenn Sie darauf tippen, kehren Sie einfach zur vorherigen Ansicht zurück.

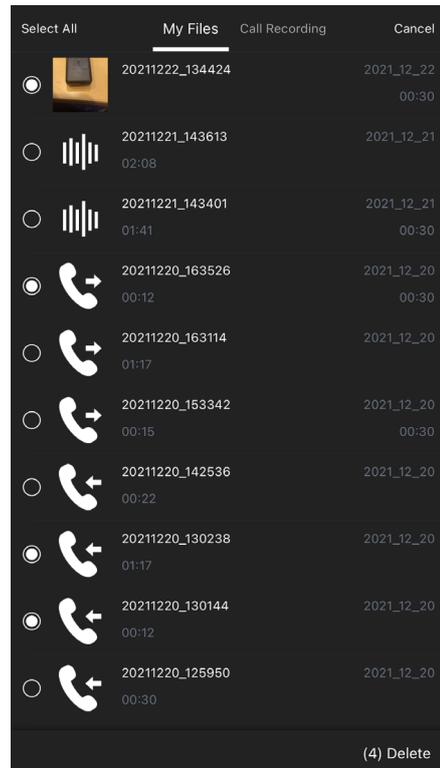
Das nächste Feld ist der unterstrichene Bereich „My Files“ (Meine Dateien), den wir gerade ansehen (siehe Screenshot oben). Was hier möglich ist, erfahren Sie, wenn wir uns nach unten durcharbeiten.

Nach „My Files“ – was eigentlich IHRE Dateien sind! – befindet sich „Call Recording“, und das sieht in etwa so aus:



Beachten Sie, dass dies nur die Telefonate sind und dass sie in der gleichen Reihenfolge bleiben wie auf dem Tab „My Files“ (wie auf dem Screenshot links zu sehen).

Das letzte wählbare Tab ist „Edit“. Wenn Sie darauf tippen, sieht es ähnlich wie unten aus:



Von hier aus stehen Ihnen folgende Optionen zur Verfügung:

- **Select All/Alle Wählen** – Wenn Sie auf die Schaltfläche tippen, werden alle Audiodateien ausgewählt, was durch einen „ausgefüllten Kreis“ ganz links in der Audiodatei angezeigt wird.
- **Cancel/Annullieren** – Tippen Sie auf „Cancel“, um zum vorherigen Bildschirm zurückzukehren.

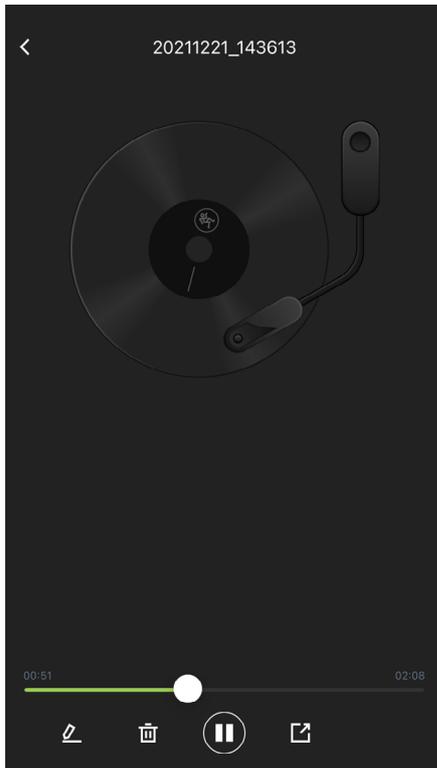
Audio-Aufnahme und -Wiedergabe, Fortsetzung ...

- Ganz links neben jeder Audiodatei befindet sich ein leerer Kreis (es sei denn, die Option „Select All“ wurde bereits zuvor ausgewählt, siehe vorherige Seite). Hier können Sie wählen, welche Audiodatei(en) Sie löschen möchten. Tippen Sie auf den Kreis, um sie auszuwählen. Wie auf der vorherigen Seite zu sehen ist, wurden vier Dateien ausgewählt.

- Delete/Löschen – Wenn Sie auf „Delete“ tippen, werden tatsächlich alle ausgewählten Dateien gelöscht.

Jetzt wollen wir die Audiodateien näher kennenlernen, um zu sehen, was alles möglich ist ...

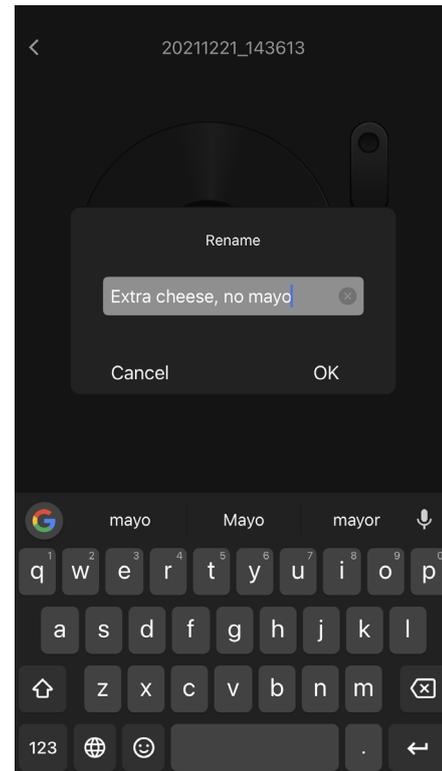
Tippen Sie zunächst auf die Audio- (oder Video-) Datei, die Sie aktualisieren möchten. Wir öffnen die erste Audiodatei mit dem Titel „20211221_143613“, die am 12. Dezember 2021 aufgenommen wurde und zwei Minuten und acht Sekunden (02:08) dauert. Wenn Sie auf diese Audiodatei tippen, wird sie sofort abgespielt (wie unten zu sehen).



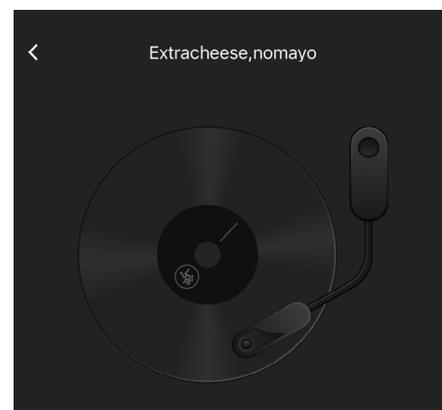
Von hier aus können wir mehrere Dinge tun. Wir arbeiten uns von links nach rechts vor und beginnen mit dem „<“ Symbol in der oberen linken Ecke. Wenn Sie darauf tippen, kehren Sie einfach zur vorherigen Ansicht zurück. Sehen wir uns nun den unteren Rand von links nach rechts an.

Das erste aufgelistete Icon sieht aus wie ein Stift auf einem Notizblock. Hier können Sie den Namen der Datei ändern, denn „20211221_143613“ ist nicht wirklich viel-sagend. Ich meine, was ist es? Welches Audiomaterial ist damit gemeint? Man könnte die Datei abspielen, um es herauszufinden, aber eine Umbenennung in einen Namen, an den Sie sich erinnern können, wäre der bessere Weg.

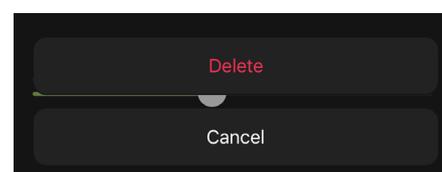
Tippen Sie auf das Bleistift-/Notizblocksymbol, um die Datei umzubenennen. Das sieht dann ähnlich aus wie unten:



Nachdem Sie auf „OK“ getippt haben, können Sie sehen, dass die Datei umbenannt wurde!



Das nächste Icon sieht aus wie ein Mülleimer und das ist es auch! Gefällt Ihnen die aktuell ausgewählte Aufnahme (Audiodatei) nicht? Tippen Sie auf dieses Icon, um die Datei zu löschen. Dies ist ein endgültiger Löschvorgang, der nicht rückgängig gemacht werden kann. Ein Bestätigungsdialog hilft, Unfälle zu vermeiden.

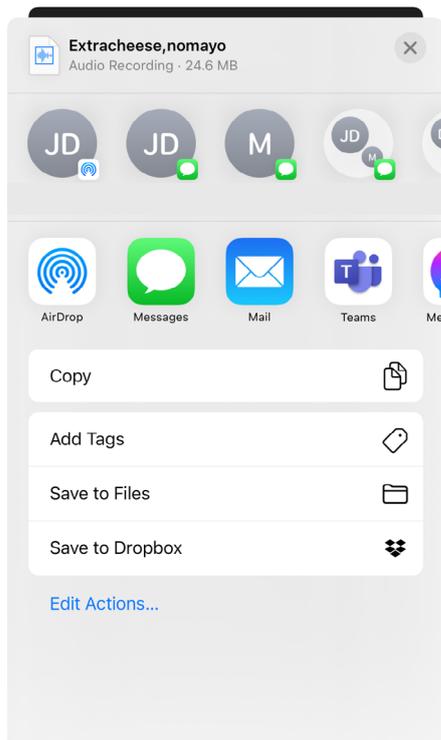


Wie bereits erwähnt, dient das Icon in der Mitte zum Abspielen/Pausieren der aktuell ausgewählten Audiodatei.

Audio-Aufnahme und -Wiedergabe, Fortsetzung ...

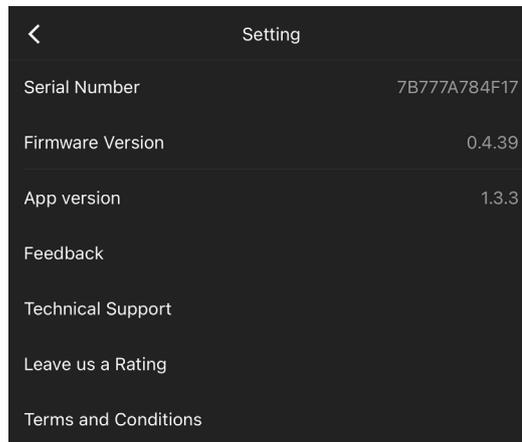
Das nächste Icon sieht aus wie ein Quadrat mit einem Pfeil, der so etwa nach „Nordosten“ zeigt. Natürlich ist es auch das einzige Icon hier mit einem Pfeil.

Sobald Sie auf das Icon tippen, können Sie diese Datei mit Freunden, Familie... mit jedem, den Sie wollen, teilen! Sie können sie per AirDrop, Textnachricht, E-Mail und mehr versenden. Oder Sie kopieren den Dateinamen, fügen Tags hinzu, speichern sie im Dateiorder oder in Dropbox. Das Einzige, was Sie beachten müssen, ist die Dateigröße. Dropbox ist die beste Lösung für größere Dateien.



10. Settings/Einstellungen

Wenn Sie auf das „Settings“-Tab tippen, werden Informationen über die derzeit auf dem Gerät installierte Version der OnyxGO App angezeigt.



In der folgenden Liste sind alle in der Abbildung oben gezeigten Optionen aufgeführt:

Serial Number/Seriennummer – Haben Sie gesehen, wie klein das OnyxGO Mic ist? Es bietet kaum Platz für die Seriennummer. Stattdessen befindet sie sich hier, in der App!

Firmware Version – Unterhalb der Seriennummer wird die Firmware-Version des OnyxGO Mic angezeigt. Tippen Sie auf eine beliebige Stelle des horizontalen Balkens, um festzustellen, ob eine neue Version zum Download bereitsteht. Wenn dies der Fall ist, folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm. Andernfalls wird die Meldung „No new version“ angezeigt.

App Version – In der dritten Zeile werden Informationen zur Version der OnyxGO Mic App angezeigt, die derzeit auf dem Gerät installiert ist. Der technische Support kann diese Informationen anfordern, halten Sie sie also bitte bereit, wenn Sie anrufen. Ansonsten sind diese Informationen eher unwichtig.

Audio-Aufnahme und -Wiedergabe, Fortsetzung ...

Technical Support/Technischer Support – Sie müssen mit jemandem sprechen, der sich mit dem OnyxGO Mic auskennt? Wir sind für Sie da... wenn Sie hier tippen, wird die folgende Meldung angezeigt:

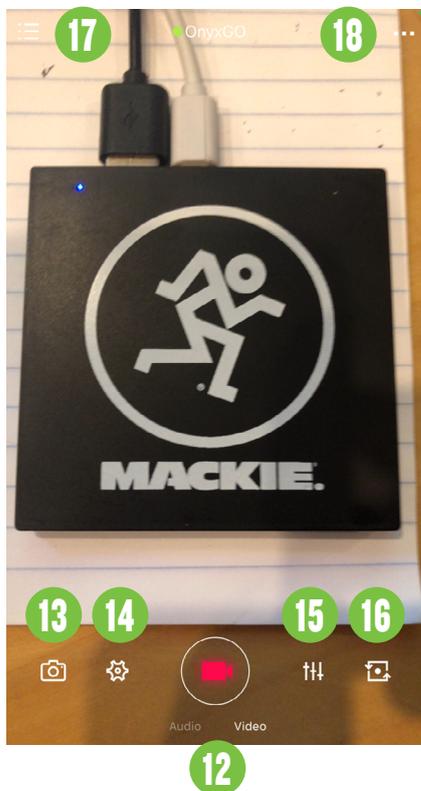
For technical support, visit...
www.mackie.com/support-contact

Leave us a Rating/Bewerten Sie uns – Wir würden eine 5-Sterne-Bewertung begrüßen und LIEBEN. Tippen Sie auf eine beliebige Stelle des horizontalen Balkens, um uns diese ***** zu hinterlassen. DANKESCHÖN!

Terms and Conditions/Allgemeine Geschäftsbedingungen – Haben Sie Lust auf eine investigative Lektüre (oder brauchen Sie etwas, das Ihnen beim Einschlafen hilft)? Tippen Sie auf „Terms and Conditions“ und lesen Sie. Es handelt sich um die übliche, wenig spannende Endbenutzer-Lizenzvereinbarung (EULA)!

Video-Aufnahme und -Wiedergabe

Nachdem wir den Audioteil der Aufnahme und Wiedergabe mit dem OnyxGO Mic kennengelernt haben, wollen wir uns nun den Videoteil ansehen. Im Großen und Ganzen funktionieren die Audio- und Videofunktionen sehr ähnlich. Wir werden hier nur noch auf die Besonderheiten des Videoteils eingehen.

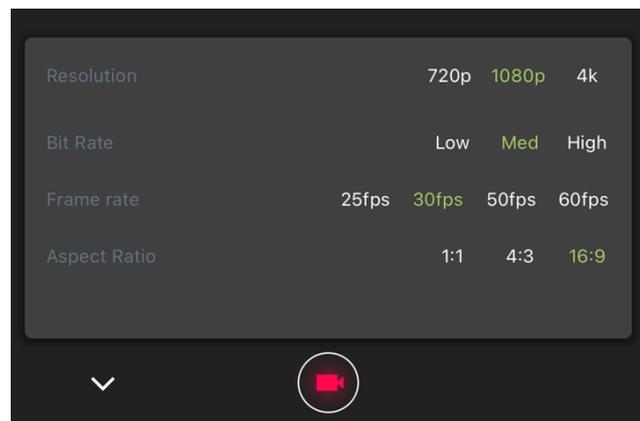


12. Audio-/Videowahl

Hier wählen Sie aus, ob Sie Audio [Standard] oder Video aufnehmen möchten. Treffen Sie Ihre Wahl, indem Sie darauf tippen. Da wir uns jetzt den Videoteil ansehen, wählen Sie „Video“, um einen ähnlichen Bildschirm wie oben zu sehen... nun, zumindest den oberen und unteren Teil davon!

13. Videokamera

Tippen Sie auf das „Kamera“-Icon, um eine Reihe von Möglichkeiten zu nutzen.



Von oben nach unten gibt es folgende Optionen:

Resolution/Auflösung:

Die Auflösung bezieht sich auf die Pixelausmaße des Displays. Je höher die Zahl, desto besser die Auflösung.

720p: 720p bietet eine Auflösung von 1280 Pixeln horizontal und 720 Pixeln vertikal. Dabei wird von einem Seitenverhältnis von 16:9 ausgegangen – auch bekannt als Breitbild-HDTV – dem „niedrigsten“ Standard von HDTV. Wenn Sie jedoch einen kleinen, alten Fernseher verwenden, beträgt die Auflösung 960 x 720 und das Seitenverhältnis ist 4:3.

1080p [Standard]: Die Standardeinstellung 1080p bietet eine Auflösung von 1920 Pixeln horizontal und 1080 Pixeln vertikal. Dies ist der Standard für Fernseher, Computermonitore, Videospielkonsolen, Smartphones, Blu-ray Discs und einige Online-Inhalte / Streaming.

4k: Es steht eine satte Auflösung von etwa 4000 horizontalen Pixeln zur Verfügung. Die feine räumliche Detaillierung – erhöhte Klarheit und Kontrast – ist einer der Hauptvorteile der Videoaufzeichnung mit 4k gegenüber den anderen Optionen. Außerdem werden dadurch Auflösungsverluste, die bei der Bildverarbeitung auftreten können, ausgeglichen. Dies ist der Standard für Fernsehen und Online-Inhalte / Streaming.

Bit Rate/Bit-Rate:

Die Bit-Rate ist die Anzahl der pro Sekunde (oder einer anderen Zeiteinheit) verarbeiteten Bits. Die drei möglichen Optionen sind:

- Low/niedrig**
- Med [Standard]/mittel**
- High/hoch**

Frame Rate/Frame-Rate:

Die Frame-Rate ist die Frequenz (Rate), mit der aufeinanderfolgende Bilder (Frames) aufgenommen werden. Sie wird in „Bilder pro Sekunde“ (auch „fps“ genannt) gemessen. Je höher die Frame-Rate ist, desto mehr Bilder können aufgenommen werden. Die vier möglichen Optionen sind:

- 25fps**
- 30fps [Standard]**
- 50fps**
- 60fps**



Zum Vergleich: Stummfilme aus den späten 1800er bis frühen 1900er Jahren – die oft mit Handkurbel gedreht wurden – hatten eine Frame-Rate von 20 – 25 Bildern pro Sekunde. Mehr als hundert Jahre später haben wir uns gegenüber diesen niedrigen 20 fps verdreifacht!

Video-Aufnahme und -Wiedergabe, Fortsetzung ...

Aspect Ratio/Seitenverhältnis:

Das Seitenverhältnis ist das Verhältnis von Bildbreite zu Bildhöhe.

1:1: Das auch als „quadratisches“ Seitenverhältnis bekannte 1:1 wurde bis vor kurzem nur selten verwendet. Bei vielen der wichtigsten Social Media-Plattformen von heute ist 1:1 jedoch eine gute Wahl. Das liegt daran, dass es im Vergleich zum Seitenverhältnis 16:9 fast doppelt so viel Platz auf dem Bildschirm einnehmen kann.

4:3: Im Gegensatz zu 1:1 ist 4:3 schon seit Jahrzehnten weit verbreitet, da es das Seitenverhältnis von Stummfilmen, älteren Fernsehgeräten und Computermonitoren war. Heute verwenden viele Tablets dieses 4:3-Seitenverhältnis. 4:3 ist auch als „Vollbild“ bekannt.

16:9 [Standard]: Während 4:3 als „Vollbild“ gilt, wird 16:9 als „Breitbild“ bezeichnet. 16:9 ist das Standardformat, weil es heute das am häufigsten verwendete Seitenverhältnis ist. Es ist das internationale Standardformat für HDTV, SDTV und digitales TV ohne HD. Außerdem ist es das einzige Breitbildformat, das von der DVD-Norm unterstützt wird. Und schließlich wird 16:9 auch bei Smartphones, Laptops und anderen Geräten verwendet.

Der untere Teil des EQ-Screenshots (siehe unten) ist im Audio- und Videomodus ähnlich.



Durch Tippen auf den Abwärtspfeil (-) kehren Sie zum Hauptbildschirm zurück. Tippen Sie auf die Aufnahmetaste (roter Kreis), um die Aufnahme zu starten.

14. Tools

Tools kann durch Tippen auf das „Zahnrad“-Symbol aufgerufen werden. Alle diese Funktionen wurden im Audioteil – Seiten 12 - 13 – besprochen und funktionieren auf die gleiche Weise.

15. EQ

Der Equalizer und zusätzliche Funktionen können durch Tippen auf das „EQ“-Icon aufgerufen werden. Diese Funktionen wurden alle im Audioteil – Seite 14 - 15 – besprochen und funktionieren auf die gleiche Weise.

16. Vorder- oder rückseitige Kamera

Möchten Sie sich selbst oder eine andere Person filmen? Tippen Sie auf dieses Symbol, um zwischen der nach vorne oder nach hinten gerichteten Videokamera umzuschalten.

17. Files/Directory – Dateien/Verzeichnis

Die Audiodateien werden im Verzeichnis gespeichert. Diese Funktionen wurden alle im Audioteil – Seite 16 - 18 – besprochen und funktionieren genauso.

18. Settings/Einstellungen

Wenn Sie auf das „Settings“-Tab tippen, werden Informationen zur Version der OnyxGO App angezeigt, die derzeit auf dem Gerät installiert ist. Diese Funktionen wurden alle im Audioteil auf den Seiten 18 - 19 besprochen und funktionieren auf die gleiche Weise.

Weitere Funktionen und Hinweise

Nachdem wir nun das Produkt im Wesentlichen kennengelernt haben, möchten wir einige zusätzliche Funktionen und Hinweise erläutern, z. B. wie man zwei OnyxGO Mics an ein einzelnes Gerät anschließen kann.

Zwei OnyxGO Mics an einzelnes Gerät anschließen

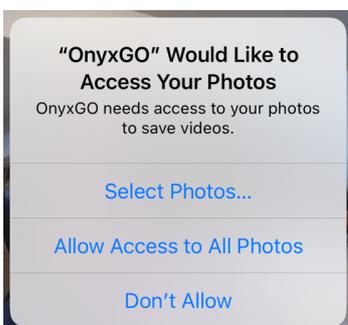
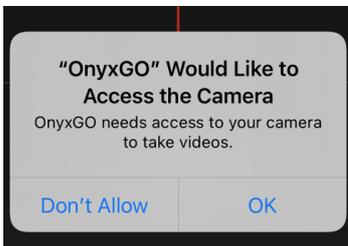
Zwei OnyxGO Mics mit einem einzelnen Gerät zu verbinden, könnte nicht einfacher sein. Befolgen Sie dieselben Anweisungen, die Sie beim Anschließen und Koppeln des ersten OnyxGO Mic mit dem Gerät befolgt haben (Seite 10).

Die gleichen Funktionen, die für ein OnyxGO Mic verfügbar sind, stehen auch zur Verfügung, wenn ein Gerät mit zwei OnyxGO Mics verbunden ist! Unten sehen Sie, dass in der EQ-Sektion der OnyxGO App zwei Mikrofone aufgelistet sind. Tippen Sie auf das Mikrofon, dessen Einstellungen Sie ändern möchten. Das aktuell ausgewählte Mikrofon leuchtet grün (Mic-2 im Screenshot unten).



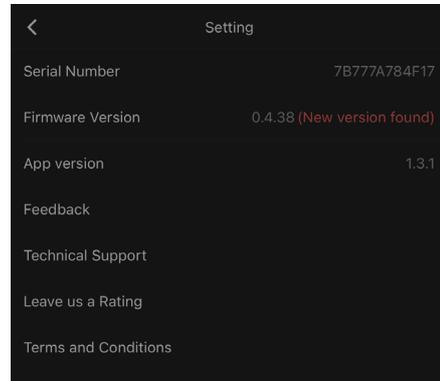
Mehr Hinweise zu den ersten Schritten

Damit die OnyxGO App Audiodateien korrekt aufnehmen, wiedergeben und speichern kann, benötigt sie Zugriff auf das Mikrofon, die Kamera und die Fotos/Videos des Geräts. Tippen Sie bei Aufforderung auf „OK“ oder (bei Fotos) auf „Select Photos...“ oder „Allow Access to All Photos“.

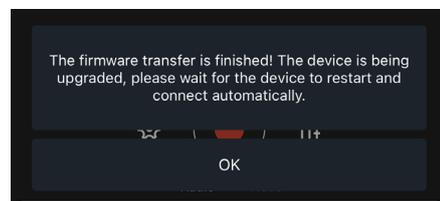
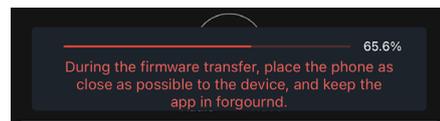


Firmware aktualisieren

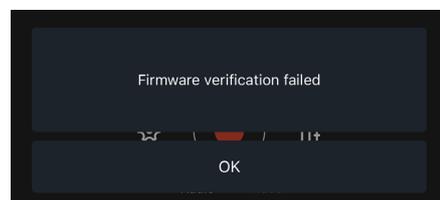
Die Firmware muss von Zeit zu Zeit aktualisiert werden. Als Erstes wird Ihnen in der „Settings“-Ansicht mitgeteilt, dass es eine neue Firmware-Version gibt. Tippen Sie zunächst auf eine beliebige Stelle entlang des horizontalen Balkens von „Firmware-Version“.



Abgesehen davon, dass Sie ein paar Buttons antippen müssen, geschieht dies fast automatisch (siehe unten).



Im seltenen Fall, dass Sie die folgende Fehlermeldung erhalten, starten Sie das Gerät neu, verbinden Sie es erneut mit dem OnyxGO Mic und befolgen Sie erneut die Anweisungen.



Weitere Funktionen und Hinweise, Fortsetzung ...

Nicht verlieren!

Wie auf dem Foto unten zu sehen, ist das OnyxGO Mic sehr klein... es hat ungefähr die Größe einer 9-Volt-Batterie! Bitte bewahren Sie es an einem sicheren Ort auf, wenn Sie es nicht benutzen. Wenn Sie es verlegt haben, sollten Sie zuerst an der Kleidung suchen, die Sie bei der letzten Aufnahme getragen haben. Vielleicht ist es noch am Kragen, an der Bluse oder am Kostüm befestigt... Das versteht sich wahrscheinlich von selbst, aber das OnyxGO Mic ist gesundheitsschädlich, wenn es verschluckt wird. Es sollte in der Nähe Ihres Mundes platziert werden, nicht in ihm.



Anhang A: Service-Informationen

Wenn Sie glauben, dass Ihr OnyxGO Mic ein Problem hat, beachten Sie bitte die folgenden Tipps zur Fehlersuche und grenzen Sie das Problem möglichst genau ein. Besuchen Sie die Support-Rubrik unserer Website (www.mackie.com/support), die viele nützliche Informationen wie FAQs und Dokumentationen bietet. Vielleicht finden Sie dort die Lösung des Problems, ohne sich von Ihrem OnyxGO Mic trennen zu müssen.

Fehlersuche

Hier sind einige nützliche Tipps, die die hier beschriebenen Probleme beheben können (oder vielleicht auch ein anderes Problem, das wir noch nicht entdeckt haben):

(1) – Starten Sie das Gerät neu. Starten Sie nicht nur die OnyxGO App neu. Starten Sie das Gerät neu! Schalten Sie es vollständig aus und dann wieder ein.

(2) – Starten Sie das OnyxGO Mic neu. Dies ist besonders nach Firmware- und Software-Updates nützlich, wenn OnyxGO und Gerät nicht ganz auf dem gleichen Stand sind. Ein einfacher Neustart kann manchmal Wunder wirken.

Kein Signal, schlechter Sound, Störgeräusche und/oder Brummen

- Verwenden Sie die neueste und beste Version der OnyxGO App? Überprüfen Sie dies mit Ihrem Gerät im App Store (iOS) oder Play Store (Android).
- Ist der Slider für die Mikrofonlautstärke ganz unten? Überprüfen Sie, ob alle Lautstärkeregler im System richtig eingestellt sind. Sehen Sie auf der Pegelanzeige der OnyxGO App nach, um sicherzustellen, dass ein Signal empfangen wird.
- Ist der Monitorschalter aktiviert (rechts) oder deaktiviert (links)? Es ist einfacher, ein Signal zu hören, wenn dieser Schalter aktiviert ist.
- Ist das externe Mikrofon richtig angeschlossen? Stellen Sie sicher, dass es vollständig eingesteckt ist.
- Gibt es zu viele Hintergrundgeräusche? Stellen Sie die Noise Reduction-Funktion höher ein. Die Rauschunterdrückung in der OnyxGO App reicht von 0 (keine Unterdrückung, es werden möglichst viele Umgebungsgeräusche aufgenommen) bis 3 (maximale Unterdrückung, es werden so wenig Umgebungsgeräusche wie möglich und hauptsächlich das OnyxGO Mic aufgenommen).
- Überprüfen Sie unter „Settings“, ob das OnyxGO Mic das ausgewählte Gerät ist.

Kein Strom

- Unsere Lieblingsfrage: Ist es vollständig aufgeladen? Es dauert weniger als zwei Stunden, ein OnyxGO Mic vollständig aufzuladen, das dann bis zu sechs Stunden einsetzbar ist.

Andere Probleme

- Bitte senden Sie eine E-Mail oder rufen Sie den technischen Support an, wenn Sie ein anderes Problem haben, das hier nicht aufgeführt ist:
 - o mackie.com/support-contact
 - o 1-800-898-3211

Reparatur

Serviceleistungen, die unter die Garantie fallen, werden auf Seite 26 beschrieben.

Serviceleistungen für Produkte, die nicht unter die Garantie fallen, sind bei einem vom Werk autorisierten Servicecenter erhältlich. Um das nächstgelegene Servicecenter zu finden, besuchen Sie www.mackie.com/support/service-locator. Serviceleistungen für OnyxGO Mics außerhalb der Vereinigten Staaten können über lokale Händler oder Vertriebspartner in Anspruch genommen werden.

Wenn Sie keinen Zugang zu unserer Website haben, können Sie unseren technischen Support unter der Nummer 1-800-898-3211 (normale Geschäftszeiten, Pacific Time) anrufen und Ihr Problem schildern. Der technische Support wird Ihnen mitteilen, wo sich das nächste autorisierte Servicecenter in Ihrer Region befindet.

Anhang B: Technische Informationen

OnyxGO Mic, Technische Daten

Mikrofontyp **omnidirektional**

Empfindlichkeit **-36 dB ±3 dB**

Geräuschspannungsabstand **70 dB**

Betriebsdauer **bis zu sechs Stunden**

Eingangsspannung beim Laden **5 V**

Ladedauer **<2 Stunden**

Bluetooth **5.0**

Spannungsbedarf **Lithium-Ionen-Akku 3,7 V, 130 mA**

Abmessungen und Gewicht

Höhe:	48 mm / 1,9"
Breite:	28 mm / 1,1"
Tiefe:	15 mm / 0,6"
Gewicht:	0,01 kg / 0,03 lb

Haftungsausschluss

Die Verwendung des „Made for Apple“-Labels bedeutet, dass ein Zubehörteil speziell für den Anschluss an das/die in dem Zeichen angegebene(n) Apple-Produkt(e) entwickelt wurde und vom Entwickler für die Einhaltung der Apple-Leistungsstandards zertifiziert wurde. Apple ist nicht verantwortlich für den Betrieb dieses Geräts oder die Einhaltung von Sicherheits- und Regulierungsstandards. Bitte beachten Sie, dass die Verwendung dieses Zubehörs mit einem Apple-Produkt die Funkübertragung beeinträchtigen kann.

Apple, iPad, iPad Air, iPad Pro, iPhone und Lightning sind Warenzeichen von Apple Inc. und in den USA und anderen Ländern eingetragen.

Da wir stets bestrebt sind, unsere Produkte durch die Einbeziehung neuer und verbesserter Materialien, Komponenten und Herstellungsmethoden zu verbessern, behalten wir uns das Recht vor, diese Spezifikationen jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern.

Die „Running Man“-Figur ist ein eingetragenes Warenzeichen von LOUD Audio, LLC.

Alle anderen erwähnten Markennamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Inhaber und werden hiermit anerkannt.

©2023 LOUD Audio, LLC. Alle Rechte vorbehalten.

Beschränkte Garantie

Bitte bewahren Sie Ihren Kaufbeleg sicher auf.

Diese beschränkte Produktgarantie („Produktgarantie“) wird von LOUD Audio, LLC („LOUD“) gewährt und gilt für Produkte, die in den USA oder Kanada bei einem von LOUD autorisierten Wiederverkäufer oder Einzelhändler gekauft wurden. Die Produktgarantie gilt nur für Erstkäufer des Produkts (im Folgenden „Kunde“, „Sie“ oder „Ihr“).

Bei außerhalb der USA oder Kanada gekauften Produkten informieren Sie sich bitte unter www.mackie.com über die Kontaktdaten unseres örtlichen Vertriebspartners und die Details der Garantieleistungen, die vom Vertriebspartner für Ihren lokalen Markt gewährt werden.

LOUD garantiert dem Kunden, dass das Produkt während der Garantiezeit bei normalem Gebrauch frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist. Wenn das Produkt dieser Garantie nicht entspricht, kann LOUD oder ihr autorisierter Kundendienstvertreter das fehlerhafte Produkt nach eigenem Ermessen entweder reparieren oder ersetzen, vorausgesetzt, dass der Kunde den Fehler innerhalb der Garantiezeit unter www.mackie.com bei der Firma meldet oder indem er den technischen Support von LOUD unter 1.800.898.3211 (gebührenfrei innerhalb der USA und Kanada) während der normalen Geschäftszeiten (Pacific Time), mit Ausnahme von Wochenenden oder LOUD-Betriebsferien, anruft. Bitte bewahren Sie den originalen datierten Kaufbeleg als Nachweis des Kaufdatums auf. Er ist die Voraussetzung für alle Garantieleistungen.

Die kompletten Garantiebedingungen sowie die genaue Garantiedauer für dieses Produkt finden Sie unter www.mackie.com.

Die Produktgarantie zusammen mit Ihrer Rechnung bzw. Ihrem Kaufbeleg sowie die unter www.mackie.com aufgeführten Bedingungen stellen die gesamte Vereinbarung dar, die alle bisherigen Vereinbarungen zwischen LOUD und dem Kunden bezüglich des hier behandelten Gegenstands außer Kraft setzt. Alle Nachträge, Modifikationen oder Verzichtserklärungen bezüglich der Bestimmungen dieser Produktgarantie treten erst in Kraft, wenn sie schriftlich niedergelegt und von der sich verpflichtenden Partei unterschrieben wurden.

Sie brauchen Hilfe mit Ihrem OnyxGO Mic?

- Auf www.mackie.com in der Support-Rubrik finden Sie FAQs, Handbücher, Ergänzungen und andere Dokumente.
- Senden Sie eine E-Mail an: www.mackie.com/support-contact
- Rufen Sie die Nummer 1-800-898-3211 an, um mit einem Mitarbeiter des technischen Supports zu sprechen. (Montag bis Freitag, normale Geschäftszeiten, Pacific Time).



19820 North Creek Parkway #201
Bothell, WA 98011 • USA
Telefon: 425.487.4333
Gebührenfrei: 800.898.3211
Fax: 425.487.4337
www.mackie.com
