

1 Übersicht

- 1.1 Echo Meter Touch-Ultraschallmodule
- 1.2 Funktionen der App
- 1.3 Feedback geben oder App bewerten

2 Echo Meter Touch verwenden

- 2.1 Ultraschallmodul anschließen
- 2.2 Navigation in der App
- 2.3 Überwachung im Livemodus
- 2.4 Auto-ID konfigurieren
- 2.5 Aufnahme im Livemodus
- 2.6 Die Aufnahmeliste
- 2.7 Spektrogramme von Aufnahmen anzeigen
- 2.8 GPS-Ansicht
- 2.9 Bildschirm „Settings“ (Einstellungen)

3 Aufnahmen

- 3.1 Dateinamen für Aufnahmen
- 3.2 In den Aufnahmen enthaltene Metadaten
- 3.3 Teilen von Aufnahmen per E-Mail oder MMS-Textnachrichten
- 3.4 Aufnahmen sichern
- 3.5 Aufnahmen auf einen Computer übertragen
- 3.6 Importieren von Aufnahmen
- 3.7 Analysesoftware

4 Testen des Mikrofonelements

- 4.1 Mikrofontest im Kalibriermodus
- 4.2 Systemtest im Chirp-Modus

5 Technische Daten

- 5.1 Physische Daten
- 5.2 Audio
- 5.3 Speicheranforderungen
- 5.4 Aktualisierung der Modulfirmware
- 5.5 Kompatibilität mit Android-Geräten

1 Übersicht

In Kombination mit einem Echo Meter Touch-Ultraschallmodul ermöglicht die Echo Meter Touch-App das Abhören, Aufnehmen und Erkennen von Fledermäusen mit Ihrem Android-Smartphone oder -Tablet. Das Echo Meter Touch ist ein Fledermaus-Handdetektor mit beispielloser Benutzerfreundlichkeit und exklusiven Funktionen.

Echo Meter Touch-Ultraschallmodule sind zu beziehen über www.wildlifeacoustics.com/products/echo-meter-touch

Eine Druckversion dieser Anleitung erhalten Sie unter: www.wildlifeacoustics.com/support/documentation

1.1 Echo Meter Touch-Ultraschallmodule

Echo Meter Touch 2

Das Echo Meter Touch 2 (179 USD) ist für Naturbegeisterte und Nutzer gedacht, die die Fledermausforschung als Hobby betreiben.



Echo Meter Touch 2 Pro

Das Echo Meter Touch 2 Pro (349 USD) ist für den professionellen Einsatz vorgesehen und verfügt über ein hochwertigeres Mikrofon, eine einstellbare Verstärkung und eine höhere Abtastrate.



1.2 Funktionen der App

Fledermaus-Echoortungen in Echtzeit abhören

Das Echo Meter Touch überträgt Echoortungen mithilfe zweier Technologien in Frequenzbereiche, die vom menschlichen Ohr wahrgenommen werden können.

Die von Wildlife Acoustics patentierte RTE-Technologie (Real Time Expansion) ermöglicht das Abhören von Fledermäusen in hervorragender Audioqualität in Echtzeit. RTE behält den Zeitablauf und die Tonalität der ursprünglichen Echoortungen bei.

Auch das Abhören im Überlagerungsmodus (Heterodynmodus, HET) ist für den Fall verfügbar, dass Sie mit dem Abhören von Fledermäusen auf diese Weise vertraut sind. Zur Auswahl stehen manuelle und automatische Abstimmung.

Echoortungen in einem Spektrogramm anzeigen

Ein Echtzeitspektrogramm zeigt die Frequenzen und den zeitlichen Verlauf der Echoortung an. Sie können auf der Zeitleiste zurückgehen und frühere Vorbeiflüge von Fledermäusen genauer untersuchen.

Erkannte Fledermausarten in Echtzeit anzeigen

Die automatische Erkennungsfunktion („Auto-ID“) analysiert die Ortungsrufe der Fledermause und zeigt die beiden wahrscheinlichsten Fledermausarten in Echtzeit an. In Nordamerika wird zudem ein Porträt aller aufgenommenen Fledermäuse angezeigt, aufgenommen vom bekannten Fledermausexperten Merlin Tuttle. Dies ist dieselbe Technologie, die in unserer professionellen Kaleidoscope Pro-Software zur automatischen Fledermausbestimmung zum Einsatz kommt. Derzeit erkennt die App in Nordamerika 38 Arten, in Europa 31 Arten, 63 Arten in der neotropischen

Region und 20 Arten in Südafrika. Weitere Informationen über Kaleidoscope und eine vollständige Artenliste finden Sie auf unserer Website.

ZUSATZINFORMATIONEN ZUR AUTOMATISCHEN

ERKENNUNG: Da Fledermäuse ihre Echoortungsrufe als Reaktion auf verschiedenste Situationen variieren, kann keine automatische Rufenerkennung eine 100-prozentige Genauigkeit bei der Artenbestimmung erzielen. In den Händen eines geschulten Experten können Aufnahmen von Fledermausdetektoren zur Bestimmung vieler Arten genutzt werden, was wertvolle Erkenntnisse ermöglicht. Das Echo Meter Touch erzeugt hochwertige Aufnahmen, die zur Analyse durch Experten geeignet sind. Die integrierte automatische Erkennung schlägt für jede Aufnahme die beiden am wahrscheinlichsten erkannten Fledermausarten vor. Dies begeistert Fledermausfans, die mehr über diese Tiere wissen möchten. Die automatische Bestimmung sollte – obwohl weitgehend zutreffend – nicht als Grundlage für die wissenschaftliche Forschung herangezogen werden. Auto-ID ist zur Analyse von Aufnahmen einzelner Fledermäuse im Freiflug ohne starke Hintergrundgeräusche vorgesehen. Aufnahmen beim Verlassen der Schlafstätten, von mehreren Fledermäusen oder Fledermäusen in Gefangenschaft, von Fledermäusen in Umgebungen mit lauten Hintergrundgeräuschen oder Rufe mit sozialer Funktion sind nicht für die Erkennung durch Auto-ID geeignet. Außerdem umfasst Auto-ID nicht jede in den jeweiligen Regionen heimische Fledermausart. Wenn eine Fledermaus aufgenommen wird, die nicht in der Anwendung vorhanden ist, wird sie von der App als Art mit ähnlichem Ortungsruf erkannt. In Nordamerika sind in der Artenliste sieben Arten enthalten, für die es keine Klassifizierungen gibt. Sie stehen auf der Liste, damit der Benutzer über alle Arten informiert werden kann, die im jeweiligen Bundesstaat beheimatet sind.

Aufnahmen im WAV-Format

Verwenden Sie auslösergesteuerte Aufnahmen im WAV-Format zur automatischen Speicherung von Vorbeiflügen. Das WAV-Audioformat deckt das gesamte Spektrum ab und erlaubt eine nachfolgende Analyse der Aufnahme auf einem Computer oder

die Anzeige auf Ihrem Android-Gerät. Im manuellen Aufnahmemodus können Sie Anfang und Ende der Aufnahme steuern. Zeigen Sie das Aufnahmespektrogramm an und fügen Sie diesem Sprach- oder Textnotizen hinzu. Hören Sie die Aufnahme in den Modi RTE, HET oder dem herkömmlichen Time Expansion Playback (Wiedergabe mit verringerter Geschwindigkeit, um Ultraschall hörbar zu machen) ab.

Wege und Aufnahmepositionen anzeigen

Zeigen Sie Ihre Wege einschließlich Aufnahmeposition in der Satellitenbild- oder der Straßenkartenansicht an. Betrachten Sie erkannte Arten direkt auf der Karte. Rufen Sie das Aufnahmespektrogramm aus der Kartenansicht heraus auf. Übertragen Sie die Daten auf Ihren Computer, um sie in Google Earth betrachten zu können. Ihr Android-Gerät muss hierfür über eine GPS-Funktion verfügen oder Sie müssen einen Bluetooth-GPS-Empfänger verwenden.

HINWEIS: Für diese Funktion ist ein Android-Gerät mit GPS-Funktion oder ein Bluetooth-GPS-Empfänger erforderlich.

Aufnahmen auf einen Computer übertragen

Mit dem Echo Meter Touch können Sie WAV-Audiodateien über ein Funknetz oder per USB-Kabel auf Ihren Computer übertragen. Bei Verwendung eines WLAN werden die Aufnahmen durch die App als ZIP-Datei gepackt und können durch Eingabe einer URL in einem beliebigen Webbrowser heruntergeladen werden.

Aufnahmen per E-Mail oder MMS-Textnachricht teilen

Sie können Aufnahmen per E-Mail oder MMS-Textnachricht teilen und Dateien importieren und öffnen, die mit Ihnen geteilt wurden.

1.3 Feedback geben oder App bewerten

Wenn Sie Vorschläge, Anliegen, Fragen oder Kommentare haben, nehmen Sie Kontakt mit uns auf. Wir sind immer auf der Suche nach Möglichkeiten, mit denen wir die App für Sie verbessern können. Tippen Sie auf der Informationsseite der App auf **Email Feedback** (Feedback per E-Mail schicken), um Ihr Feedback zu senden.

Wenn Ihnen die App gefällt, lassen Sie dies andere wissen. Wählen Sie hierzu auf der Informationsseite **Review this App** (Diese App bewerten) aus.

2 Echo Meter Touch verwenden

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie mit der Echo Meter Touch-App Fledermäuse überwachen.

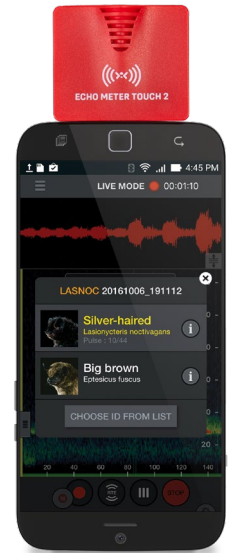
HINWEIS: Die exemplarischen Bildschirmabbildungen in dieser Anleitung wurden mit einem iPhone im Hochformat aufgenommen. Bei Android-Geräten können die Bildschirminhalte geringfügig anders aussehen. Die App kann auch im Querformat angezeigt werden. Auf Tablet-Geräten gibt es aufgrund des größeren Displays ebenfalls geringfügige Unterschiede beim Layout.

2.1 Ultraschallmodul anschließen

Echo Meter Touch-Ultraschallmodule erkennen Ultraschallsignale, digitalisieren diese und übertragen die Ultraschalldaten an das Android-Smartphone oder -Tablet. Schließen Sie ein Ultraschallmodul an den Micro-USB- oder USB-C-Anschluss Ihres Android-Geräts an, um Fledermäuse sofort abhören, aufnehmen und bestimmen zu können.

HINWEIS: Bis 2021 hergestellte Ultraschallmodule haben einen Micro-USB-Anschluss. Nach 2021 hergestellte Ultraschallmodule haben einen USB-C-Anschluss. Jeder Anschlusstyp des Ultraschallmoduls kann mit jedem Anschlusstyp des Android-Geräts verwendet werden. Es kann ein USB-C-zu-Micro-USB- oder Micro-USB-zu-USB-C-Adapter verwendet werden. Jeder Adapter muss der Android-Spezifikation OTG (On the Go) entsprechen.

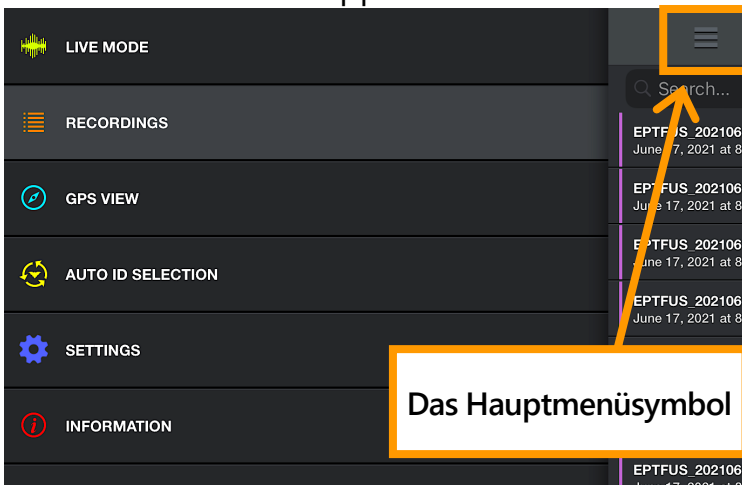
1. Schließen Sie das Ultraschallmodul an den Micro-USB-Stecker des Android-Geräts an.
2. Das Android-Gerät fragt Sie, ob die Echo Meter Touch-App geöffnet werden soll, falls dies noch nicht geschehen ist.
3. Drücken Sie die Schaltfläche START, um mit dem Streamen der Ultraschalldaten zu beginnen.



HINWEIS: Richten Sie das Modul ungefähr in Richtung der Fledermäuse. Dazu muss das Android-Gerät wie oben dargestellt auf dem Kopf stehend gehalten werden.

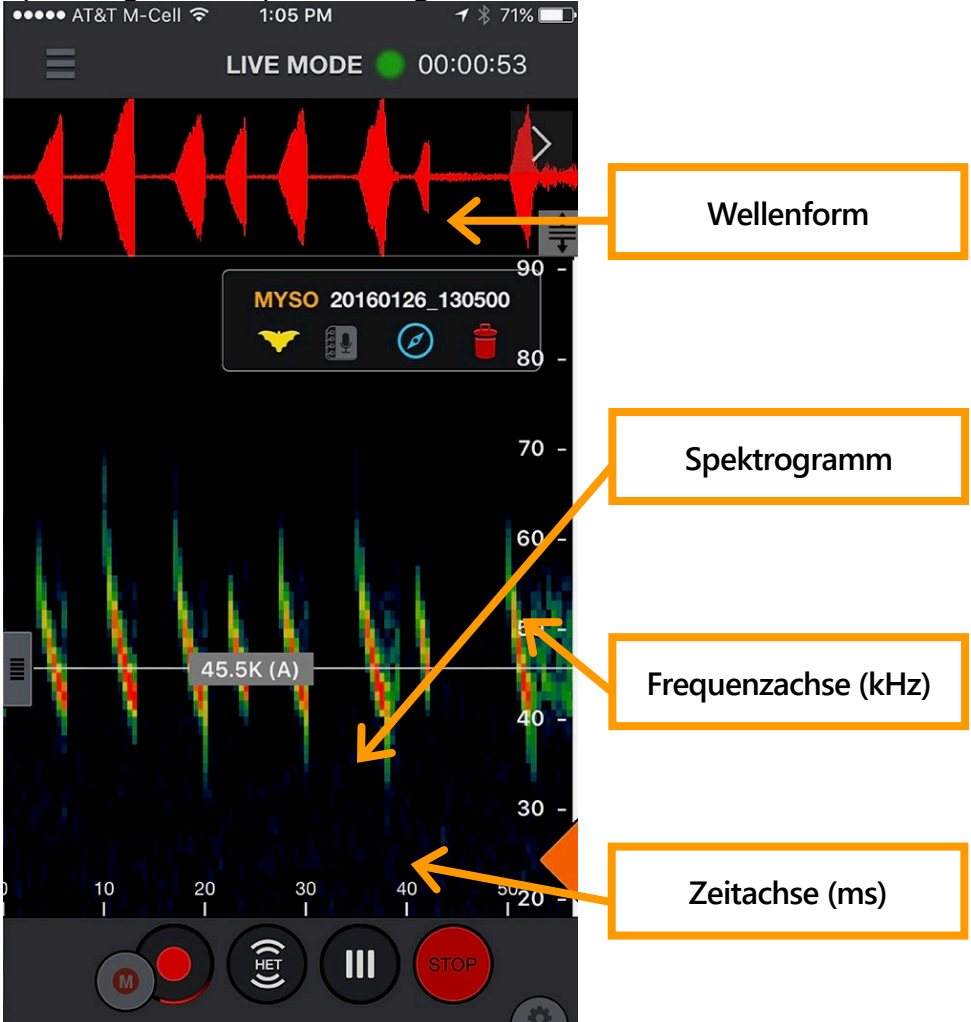
2.2 Navigation in der App

Um in der App zu navigieren, tippen Sie zunächst auf das Hauptmenüsymbol. Sie können auch beim Abhören und Aufnehmen von Fledermäusen in andere Bereiche der App wechseln. Es ist sogar möglich, die Überwachung und Aufnahme von Fledermäusen im Hintergrund fortzuführen, während Sie andere Apps verwenden.



2.3 Überwachung im Livemodus

Im **LIVE MODE** (Livemodus) werden Ultraschalldaten auf Ihr Android-Gerät gestreamt. Häufigkeit und Dauer der Fledermaus-Echoortungsrufe werden in einem rollenden Spektrogramm optisch dargestellt.



Im **LIVE MODE** (Livemodus) können Sie sich im rollenden Spektrogramm rückwärts und vorwärts bewegen und zoomen. Nach einem Zurückrollen der Anzeige erscheint oben rechts auf dem Display die Schaltfläche „Return to real-time“ (Zurück zur Echtzeit). Tippen Sie darauf, um zur Echtzeitposition zu springen. Sie können bis zu 10 Minuten

rückwärts rollen. Wenn der Speicher des Android-Geräts fast voll ist, verkürzt die App den anzuzeigenden Verlauf automatisch. Eine Frequenzbezugslinie ermöglicht das Anzeigen einer bestimmten Frequenz.

Ziehen, um die Größe der Wellenformdarstellung zu ändern

Auf- bzw. zuziehen, um Zeit- oder Frequenzbereich in Spektrogramm oder Wellenform ein- oder auszuzoomen

Tippen, um die Frequenzbezugslinie zu aktivieren (zum Verschieben ziehen)

RTE/HET/OFF abschalten

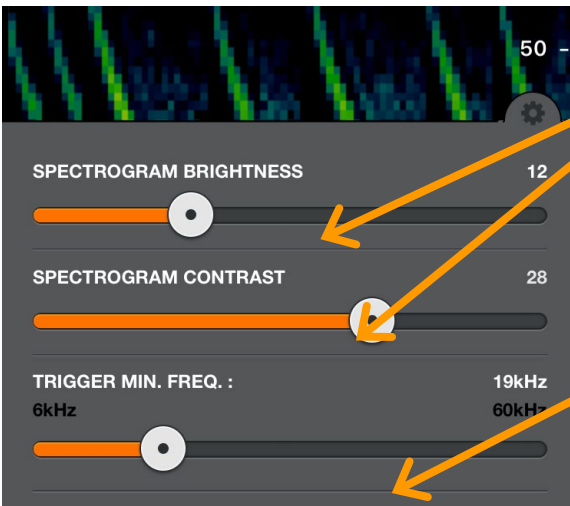
Spektrogrammeinstellungen

Sie können Fledermäuse im patentierten RTE-Modus (Real Time Expansion) von Wildlife Acoustics oder im Heterodynmodus (HET) abhören. RTE verschiebt den Ultraschall in einen Frequenzbereich, der vom menschlichen Ohr wahrgenommen werden kann, indem kleine Tonabschnitte verlangsamt wiedergegeben werden. Da

zwischen Echoortungsrufen von Fledermäusen im Vergleich zur Dauer des Rufs viel Zeit vergeht, wird die dazwischenliegende Pause zur Wiedergabe des verlangsamten Rufs genutzt. Doppeltippen Sie im HET-Modus auf die graue Frequenzbezugs-Schaltfläche, um in den Auto-HET-Modus zu wechseln. Hierdurch wird das Gerät fortlaufend auf die energiestärkste Frequenz oberhalb des mit „Trigger Minimum Frequency“ (Mindestauslösefrequenz, siehe unten) bzw. auf einen Minimalwert von 10 kHz (EMT1, EMT2 Pro) bzw. 16 kHz (EMT2) festgelegt. Ziehen Sie den grauen Schieberegler zur manuellen Einstellung nach links.

In allen Abhörmodi wird auf Grundlage des Zoomfaktors der Frequenzachse ein Bandpassfilter umgesetzt. Wenn Sie in die Frequenzanzeige hineinzoomen, hören Sie nur die Frequenzen, die auf dem Display angezeigt werden. Wenn relativ starkes niederfrequentes Rauschen auftritt oder der Rekorder sein eigenes Ausgabesignal aufnimmt, kann der Zoomfaktor so eingestellt werden, dass das Rauschen auf dem Display nicht erscheint und dadurch ein sauberer Ton herausgefiltert wird. Sie können auch das höherfrequente Rauschen beim EMT2 herausfiltern, wenn die Echoortungsrufe nicht in sehr hohen Frequenzbereichen liegen. Auto-HET wird nur auf die im Spektrogramm in der gewählten Zoomstufe sichtbaren Frequenzen abgestimmt.

Tippen Sie auf das Symbol **Settings** (Einstellungen), um das Fenster für die Spektrogramm-Einstellungen zu öffnen. Hier können Sie die Helligkeit und den Kontrast des Spektrogramms sowie die Mindestfrequenz festlegen, bei der eine Aufnahme ausgelöst wird. Die Hochformatdarstellung entspricht der hier abgebildeten, beim Querformat erscheint die Anzeige oben rechts auf dem Display.



Helligkeit und Kontrast
des Spektrogramms

Grenzwert
Aufnahmefrequenz

Im reduzierten Modus zeigt das Echo Meter Touch nur Spektrogramme mit Ultraschallsignalen an. Es erfolgt nur dann ein Bildlauf, wenn ein Signal (z. B. Echoortungsrufe) vorhanden ist. Im erweiterten Modus dagegen rollt das Spektrogramm in Echtzeit mit. Verwenden Sie diesen Modus, um den Zeitablauf zwischen früheren Echoortungsrufen zu untersuchen. Da die Darstellung sehr schnell rollt, ist dieser Modus für die Überwachung nicht empfehlenswert.

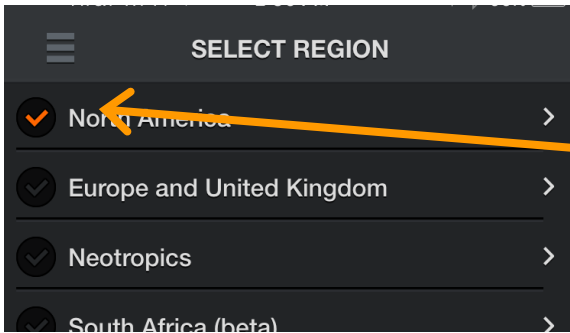
Tippen Sie auf die Schaltfläche **STOP**, um das Streamen der Daten zu stoppen und das Ultraschallmodul in den Stromsparmodus zu versetzen. Drücken Sie **START**, um den Betrieb fortzusetzen.



Umschalten zwischen
reduziertem und
erweitertem Modus
(abgebildet ist der
erweiterte Modus)

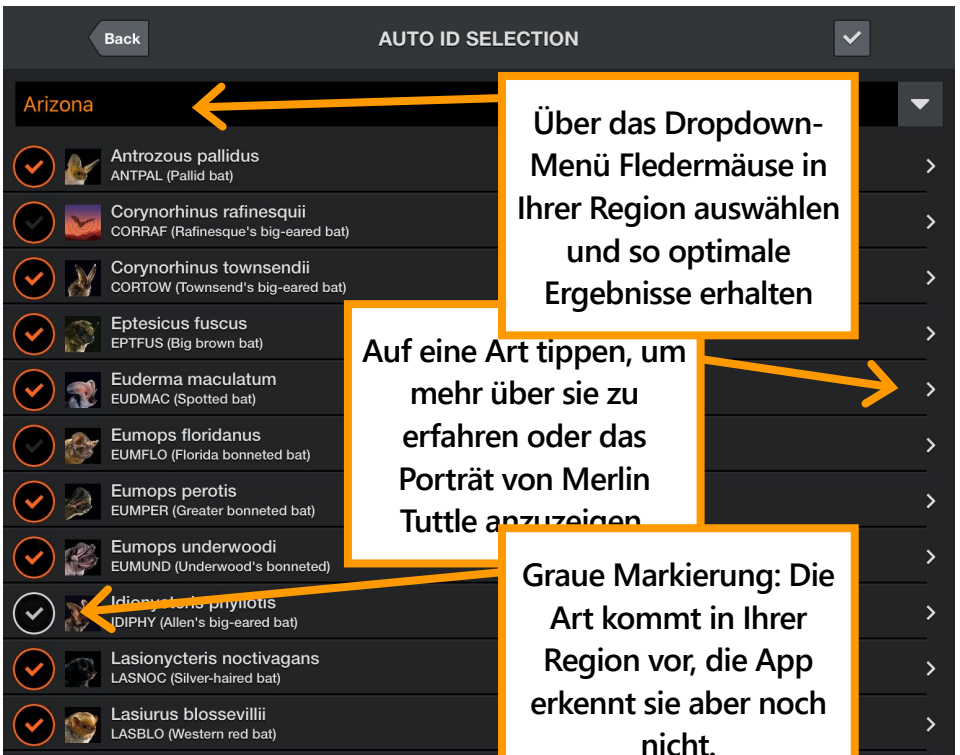
2.4 Auto-ID konfigurieren

Rufen Sie den Auto-ID-Modus auf, um eine Liste verfügbarer Regionen anzuzeigen. Derzeit gibt es die Regionen „Nordamerika“, „Europa und Großbritannien“ und „Neotropen“. Die Region „Südafrika“ liegt in einer Betaversion vor. Markieren Sie eine Region, um alle zugehörigen Fledermausarten auszuwählen. Tippen Sie auf eine Region, um mehr über die Arten zu erfahren und nur Arten in Ihrer Region auszuwählen.



Region auswählen

Über ein Dropdown-Menü können Sie die Fledermäuse in Ihrem US-Bundesstaat oder Ihrer kanadischen Provinz ganz einfach auswählen.



Nachdem Sie die Fledermäuse zur Erkennung ausgewählt haben, können Sie diese im **LIVE MODE** (Livemodus) automatisch erkennen lassen.

2.5 Aufnahme im Livemodus

Es gibt zwei Methoden zum Starten einer Aufnahme: automatisch (d. h. über einen Auslöser gesteuert) oder manuell. Bei Verwendung eines Auslösers wird eine Aufnahme erst dann gestartet, wenn Fledermausaktivitäten erkannt werden. Die Aufnahme endet dann, sobald keine Aktivität mehr erfolgt, spätestens aber nach 15 Sekunden. Solange die Aufnahme aktiv ist, zeichnet das Gerät alle erkannten Fledermäuse automatisch auf. Dies gilt auch dann, wenn die App nur im Hintergrund ausgeführt wird. Es gibt außerdem eine kleine Schaltfläche, mit der Sie eine Aufnahme manuell starten können. Diese kann entweder separat oder im

Auslösermodus verwendet werden, falls etwa der Auslöser nicht reagiert hat. Wenn Sie die Schaltfläche für die manuelle Aufnahme drücken, liegt der Aufnahmebeginn 5 Sekunden vor Betätigen der Schaltfläche. Die Aufnahme endet beim erneuten Antippen der Schaltfläche, spätestens aber 15 Minuten nach Aufnahmestart. Der RAUSCHFILTER funktioniert bei manuellen Aufnahmen nicht und die Auto-ID-Funktion wird nur dann in Echtzeit ausgeführt, wenn die Länge weniger als 60 Sekunden beträgt.

Bei der auslösergesteuerten Aufnahme sollte im Fenster **Spectrogram Settings** (Spektrogrammeinstellungen) ein möglichst hoher Wert für die Auslösemindestfrequenz festgelegt werden, der jedoch niedriger liegen muss als die erwartete Frequenz der Echoortungen. Für Nordamerika und Großbritannien hat sich ein Wert von 12 kHz als geeignet erwiesen. Durch niedrigere Frequenzen wird dann keine Aufnahme gestartet. Der Grenzwert kann zwischen 6 kHz und 60 kHz eingestellt werden.

Während der Aufnahme wird rund um die Schaltfläche **Record** (Aufnehmen) eine Animation angezeigt. Bei aktiver Aufzeichnung wird eine weiße Kontur um die Aufnahme auf dem Spektrogramm herum angezeigt. Ferner erscheint bei aktivierter Aufnahme in allen Titelleisten der App eine „glimmende“ rote Leuchtanzeige, die bei Auslösen der Aufzeichnung grün wird. Die Dauer der derzeitigen Aufnahme wird rechts neben der Leuchtanzeige eingeblendet. Bei auslösergesteuerter Aufnahme wird die Dauer der derzeitigen Session angezeigt, bei manueller Aufnahme die Dauer der derzeitigen Aufnahme. Nach Abschluss der Aufnahme erscheint der Dateiname als Benennung. Tippen Sie auf das Benennungssymbol, um folgende Schritte durchzuführen:

- Fledermausart automatisch erkennen oder Artenbezeichnung überschreiben
- Sprach- oder Textnotizen an diese Aufnahme anfügen
- In der GPS-Ansicht zum Aufnahmeort navigieren
- Aufnahme löschen

Aufnahmen, bei denen keine Fledermäuse erkannt wurden, werden als „NOISE“ (RAUSCHEN) markiert und automatisch gelöscht. Sie können auf dem Bildschirm **Advanced Settings** (Erweiterte Einstellungen) festlegen, dass solche Aufnahmen nicht automatisch gelöscht werden.

Bei Verwendung der auslösergesteuerten Aufnahme wird immer dann, wenn Sie die Aufnahmeschaltfläche betätigen, eine neue Session gestartet. Die Session wird beendet, wenn Sie die Aufnahme ausschalten. Jede Session erhält einen eigenen Farbbalken in der Aufnahmeliste und als Pfad in der GPS-Ansicht. Eine Option auf dem Bildschirm **Advanced Settings** (Erweiterte Einstellungen) erlaubt das

Zusammenfassen der Aufnahmen zu Nachtsessions (jeweils von 12 Uhr mittags bis 12 Uhr mittags des nächsten Tages) unabhängig davon, wie oft die Aufnahme angehalten und wieder gestartet wurde. Jede Nachtsession wird in einen eigenen Ordner und mit eigener KML-Datei exportiert.

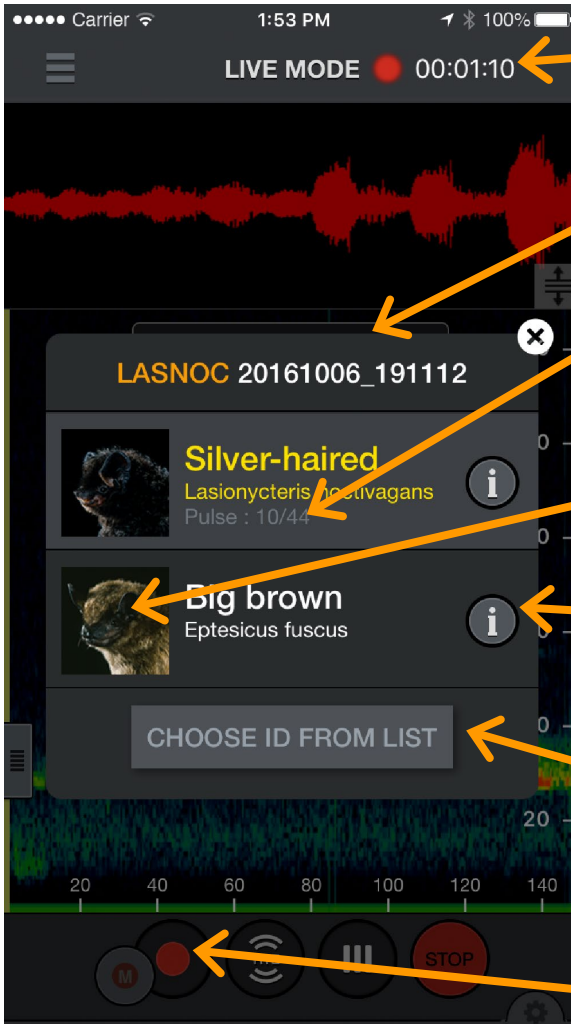
Bei Verwendung der manuellen Aufnahme aktiviert die App automatisch den Nachtsessionmodus für diese Aufnahmen, damit nicht für jede Aufnahme ein neuer Ordner angelegt werden muss.

Der Aufnahmezähler oben im Display startet am Anfang einer auslösergesteuerten Aufnahmesession oder zu Beginn einer manuellen Aufnahme. Wenn bei einer auslösergesteuerten Aufnahmesession eine manuelle Aufnahme gemacht wird, wird der Zähler nach Beendigung der manuellen Aufnahme nicht neu gestartet, sondern auf die verstrichene Zeit der auslösergesteuerten Session zurückgesetzt.

Der wissenschaftliche und der umgangssprachliche Name der ersten beiden Fledermausarten werden im Popup-Fenster „Auto-ID“ nach der Erkennung für 10 Sekunden angezeigt. Dies dient nicht der Erkennung zweier Fledermausarten, die möglicherweise in einer Aufnahme gleichzeitig erkannt wurden, auch wenn dies gelegentlich vorkommt. Vielmehr sollen zusätzliche Informationen bereitgestellt werden, um eine optimale Erkennung zu ermöglichen und häufige Verwechslungen zu vermeiden. So lernen Sie auch die Grenzen der Erkennungsfunktion kennen. Die Impulszahl vermittelt Ihnen auch einen Eindruck der Genauigkeit der Erkennung. Diese gibt die Anzahl der Echoortungsimpulse, die mit der wahrscheinlichsten Fledermaus übereinstimmen, sowie die Gesamtzahl der Impulse an. Eine höhere Anzahl an übereinstimmenden Impulsen ist ein Zeichen für eine wahrscheinlichere Erkennung. Sie können die zweite im Popup-Fenster angezeigte Art auswählen, um die Aufnahme sofort mit dieser statt der „wahrscheinlichsten“ (also zuerst erkannten) Fledermausart zu markieren. Klicken Sie auf das Symbol „i“, um mehr über diese Art zu erfahren. Wenn Sie wissen, dass beide Arten falsch sind, wählen Sie „CHOOSE ID FROM LIST“ (Kennung aus Liste auswählen) aus, um die Aufnahme mit einer anderen Art zu benennen oder Ihren eigenen sechsstelligen Buchstabencode einzugeben. Das Popup-Fenster „Auto-ID“ zeigt auch das Verhältnis der Echoortungsrufe der obersten Fledermaus zur Anzahl insgesamt erkannter Rufe an. Dies lässt eine Bewertung der Erkennungszuverlässigkeit zu.

Sie können die Erkennung auch für eine oder alle Aufnahmen in der Aufnahmeliste oder auch bei Anzeige des Spektrogramms über das Symbol in der Aufnahmebenennung ausführen. Der eigentliche Erkennungsvorgang dauert 1–2 Sekunden. Wenn die Echtzeiterkennung aktiviert ist, ist die auslösergesteuerte Aufnahme nach Abschluss der vorherigen

Aufnahme für ein paar Sekunden deaktiviert, solange die Erkennung läuft. Als Name der Aufnahme wird der Artencode oder „NoID“ (Nicht erkannt) zugewiesen. Sie können die Echtzeiterkennung erneut ausführen, um eine andere Fledermausart auszuwählen. Außerdem können Sie nach der Aufnahme eine andere Benennung für die ausgewählte Fledermausart auswählen, indem Sie auf die gelbe Fledermaus in der Aufnahmebenennung tippen.



Aufnahmezähler

Popup-Fenster der Auto-ID-Funktion

Impulszahl

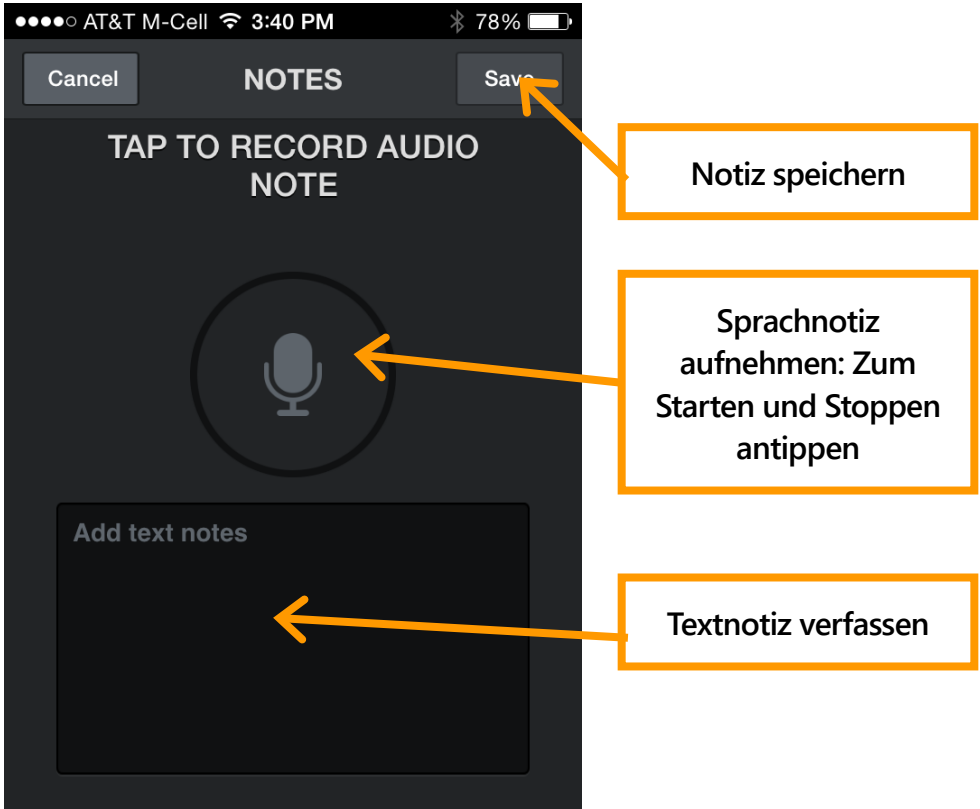
Klicken, um Benennung für andere Fledermausart auszuwählen

Weitere Informationen zu Fledermausarten

Aufnahmebenennung für andere Fledermausart festlegen

Auslösergesteuerte und/oder manuelle Aufnahme

Tippen Sie auf das Symbol für die Aufnahmebenennung, um die Seite **NOTES** (NOTIZEN) zu öffnen. Sprach- und Textnotizen werden in der Aufnahme als Metadaten gespeichert, damit diese mit der Aufnahme auf einen Computer übertragen werden können.

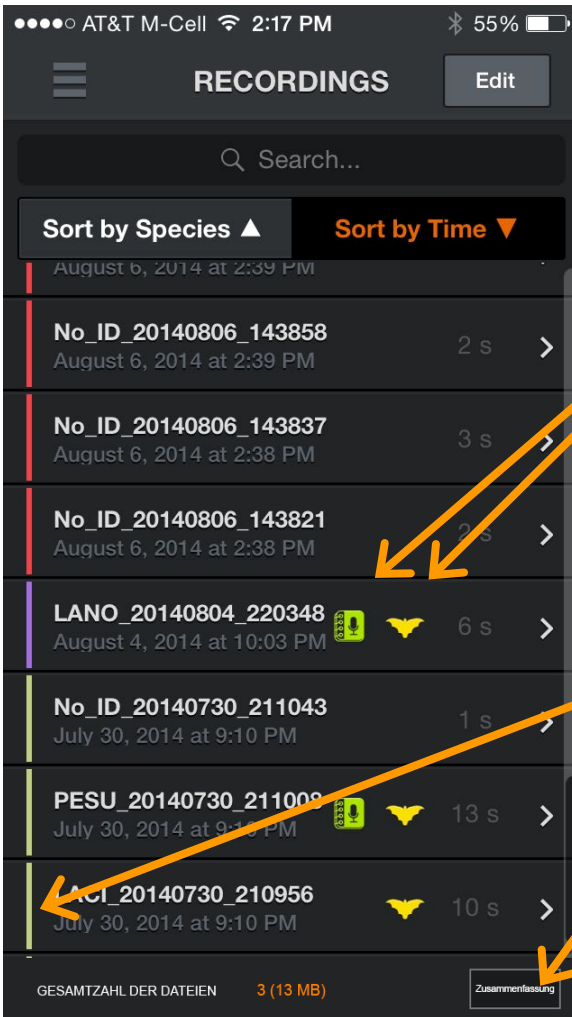


2.6 Die Aufnahmeliste

Hier sehen Sie eine Liste aller Aufnahmen. Die Liste kann nach Zeit oder Arten sortiert werden. Die zweite Möglichkeit ist zum Sortieren von in Aufnahmen erkannten Arten und zum Aussortieren von Rauschen oder NoID-Aufnahmen (keine Erkennung) nützlich. **Durch erneutes Antippen wird die Sortierreihenfolge umgekehrt.** Tippen Sie auf eine Aufnahme in der Liste, um das Spektrogramm anzuzeigen oder Notizen zu verfassen. Wenn Sie im Hintergrund

überwachen und aufnehmen, wird Ihnen mitgeteilt, dass Sie den Livemodus verlassen.

Tippen Sie oben rechts auf dem Display auf die Schaltfläche **Edit** (Bearbeiten), um Aufnahmen zu löschen, Aufnahmen über WLAN auf Ihren Computer zu übertragen, Aufnahmen zu teilen oder die Fledermausarten in den Aufnahmen zu bestimmen. Tippen Sie auf ein Kästchen in der Liste, um es zu markieren. Sie können mehrere Aufnahmen aus der Liste auswählen, indem Sie zunächst das Kästchen einer beliebigen Aufnahme markieren und danach länger auf das Kästchen einer beliebigen anderen Aufnahme drücken. Dadurch werden alle dazwischenliegenden Kästchen aktiviert.



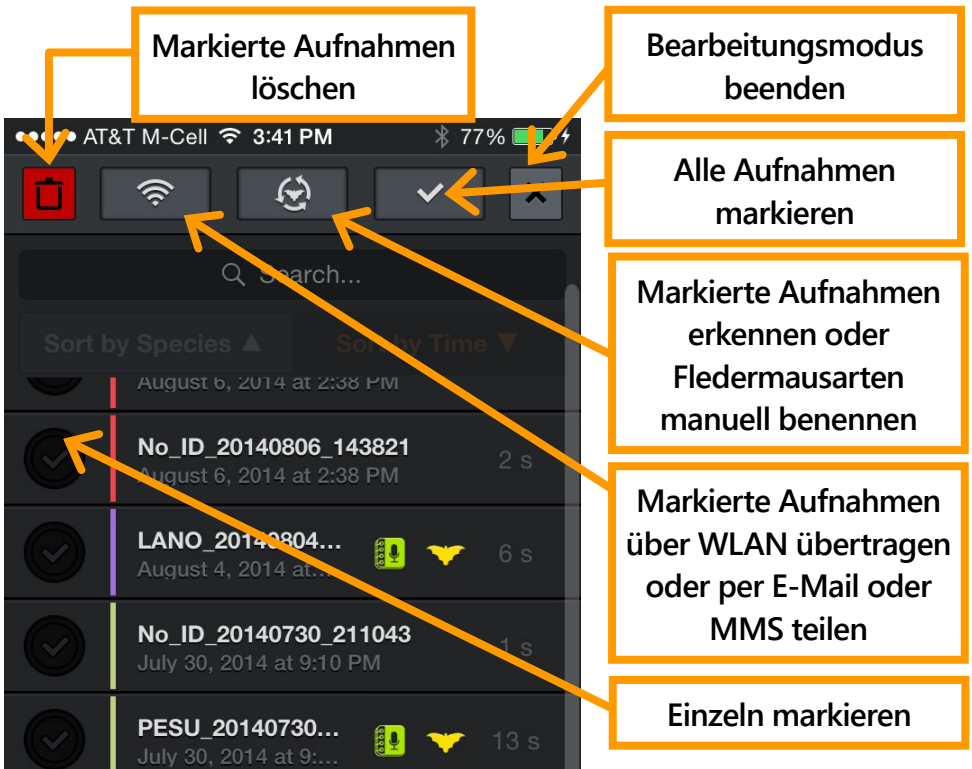
Symbole zur Kennzeichnung von Aufnahmen mit Sprach- oder Textnotizen und Aufnahmen einer erkannten Art

Farbkodierte Aufnahmesessionkennung

Übersichts-Popup anzeigen

Tippen Sie auf die Schaltfläche „Summary“ (Übersicht), um ein Pop-up-Fenster mit der Anzahl der Aufnahmen jeder identifizierten Art, der NoID-Aufnahmen (keine Erkennung) und der NOISE-Dateien anzuzeigen. Wenn keine Kontrollkästchen aktiviert sind, bezieht sich die Zusammenfassung auf alle Aufnahmen, andernfalls nur auf die markierten Aufnahmen. Verwenden Sie die Suchleiste, um nach Arten-IDs zu suchen oder den Text der von Ihnen eingefügten Notizen zu durchsuchen.

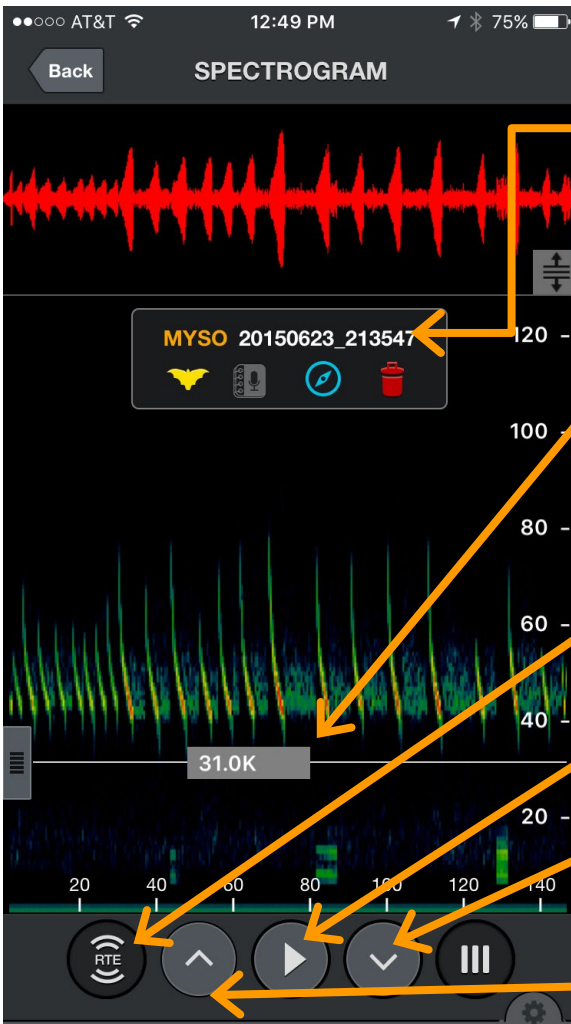
Zusätzlich zur Erkennung der ID oder der manuellen Beschriftung von Aufnahmen bietet die Schaltfläche „Auto-ID“ auch die Möglichkeit, alle IDs aus der geprüften Aufnahme zu entfernen. Dadurch werden die ID-Metadaten sowie das Präfix des Dateinamens entfernt.



Die App hat eine Obergrenze von 10.000 Aufnahmen. Wenn diese Obergrenze erreicht wurde, müssen Aufnahmen übertragen oder gelöscht werden, um neue Aufnahmen machen zu können.

2.7 Spektrogramme von Aufnahmen anzeigen

Tippen Sie in der Aufnahmeliste oder der GPS-Ansicht auf eine Aufnahme, um das zugehörige Spektrogramm anzuzeigen, eine Sprach- oder Textnotiz zu verfassen, die Fledermausart zu bestimmen oder die Aufnahme abzuhören. Das Abhören kann in den Wiedergabemodi RTE, (HET) oder TE (Zeitdehnung) erfolgen. Verwenden Sie TE, um die Aufnahme mit langsamer Geschwindigkeit wiederzugeben, bei der Ultraschall hörbar gemacht wird. In der reduzierten Ansicht hören Sie bei der Wiedergabe nur die sichtbaren Signale, nicht die Abstände zwischen den Echoortungen. Bei HET und RTE werden alle Proben unabhängig davon, ob die reduzierte oder die erweiterte Ansicht aktiv ist, wie bei Auswahl der erweiterten Ansicht wiedergegeben. Dadurch können Sie genau hören, wie die Fledermaus im Livemodus geklungen hätte. Der Heterodynmodus kann wie auch der Livemodus automatisch oder manuell abgestimmt werden. Tippen Sie auf den Aufwärts- oder den Abwärtspfeil, um zur nächsten oder vorherigen Aufnahme in der Aufnahmeliste zu navigieren. Die Reihenfolge der Aufnahmen stimmt mit der Sortierreihenfolge überein, die für die Liste ausgewählt wurde. Senkrechte Farbbalken am Anfang jeder Aufnahme zeigen die zugehörige Aufnahmesession. Die Farbe entspricht der in der Aufnahmeliste und der GPS-Ansicht gezeigten. Durch Einzoomen in den gewünschten Frequenzbereich können Sie genauso wie im Livemodus den Klang filtern, um die Klangqualität zu verbessern. Es sind die gleichen Spektrogrammeinstellungen wie im **LIVE MODE** (Livemodus) verfügbar.



Aufnahmebenennung:
Notizen verfassen/
bearbeiten, Erkennung
durchführen, Datei
löschen oder
Kartenansicht aufrufen

Spektrogramm oder
Wellenform verschieben
und zoomen (wie im
Livemodus)

RTE, HET oder TE
auswählen

Wiedergabe

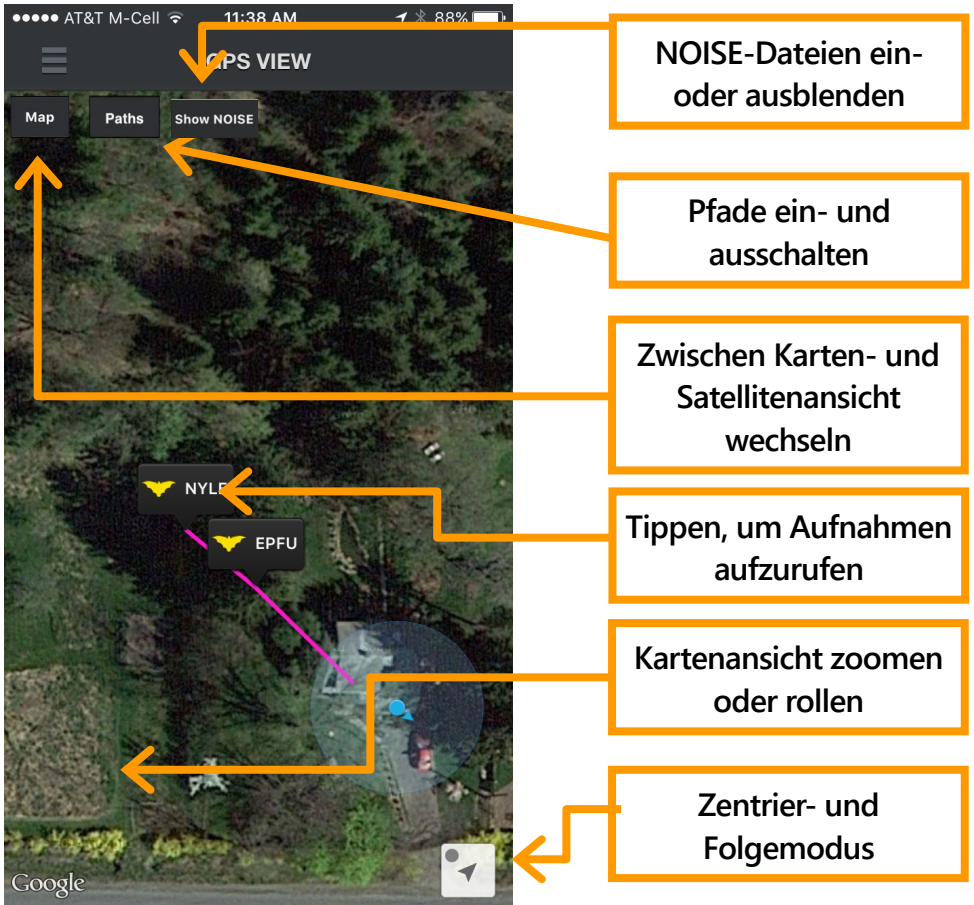
Zur nächsten bzw.
vorherigen Aufnahme in
der Liste

2.8 GPS-Ansicht

In der **GPS VIEW** (GPS-Ansicht) sehen Sie die Aufnahmeorte und die erkannte Art. Außerdem können Sie Ihre Aufnahmesession auf einer Karte verfolgen. Jede Aufnahmesession wird mit einer anderen Wegfarbe dargestellt. Die NOISE-Dateien und Pfadlinien können ein- oder ausgeblendet werden.

Zu den Sessionaufnahmen wird eine KML-Datei erstellt und im Sessionordner gespeichert. Falls eine Aufnahme aus einer Session über WLAN gesendet wird, wird eine KML-Datei mit allen Wegpunkten der Aufnahme in den Sessionordner

eingeschlossen. Sie können die Dateien wie in dieser Bedienungsanleitung beschrieben auch per iTunes herunterladen. KML-Dateien können direkt in Google Earth geöffnet werden, um die Aufnahmeorte, erkannte Arten und den Aufnahmeweg anzuzeigen.



Wenn Sie das Dreieck unten rechts in der GPS-Ansicht antippen, erfolgt ein Zoom auf Ihren aktuellen Standort (Funktion **Zum aktuellen Standort zoomen**). Ändern Sie nachfolgend Ihren Standort, rollt die Karte entsprechend mit. Der blaue Punkt zeigt an, dass der Modus für automatisches Rollen aktiviert ist. Wenn Sie die Anzeige manuell von Ihrem Standort weg rollen, wird der Punkt grau, und das automatische Rollen wird deaktiviert.

2.9 Bildschirm „Settings“ (Einstellungen)

Der Bildschirm „Settings“ (Erweiterte Einstellungen) wird über das Hauptmenü aufgerufen.

Audio Division Ratio (Verhältnis der Audiounterteilung)

Hiermit legen Sie fest, wie RTE im **Livemodus** klingt und wie RTE- und TE-Klang einer früher erstellten Aufnahme klingen. „1/10“ ist eine höhere Tonhöhe, „1/20“ eine niedrigere.

Werte: 1/10, 1/20

Vorgabe: 1/20

Nightly Sessions Mode (Nachtsessionmodus)

Wenn dieser Parameter aktiviert ist (**ON**), werden Aufnahmen zu Nachtsessions (jeweils von 12 Uhr mittags bis 12 Uhr mittags des nächsten Tages) unabhängig davon zusammengefasst, wie oft die Aufnahme angehalten und wieder gestartet wurde. Jede Nachtsession wird in einen eigenen Ordner und mit eigener KML-Datei exportiert. Bei Verwendung der manuellen Aufnahme aktiviert die App automatisch den Nachtsessionmodus für diese Aufnahmen, damit nicht für jede Aufnahme ein neuer Ordner angelegt werden muss.

Werte: ON (EIN), OFF (AUS)

Vorgabe: OFF (AUS)

Save Noise Files? (Rauschdateien speichern?)

Aufnahmen, in denen keine Fledermäuse erkannt wurden, werden automatisch als NOISE-Dateien markiert. Sie können bestimmen, ob diese Dateien gespeichert oder automatisch gelöscht werden sollen.

Werte: ON (EIN), OFF (AUS)

Vorgabe: OFF (AUS)

Real-Time Auto ID (Automatische Erkennung in Echtzeit)

Wenn dieser Parameter aktiviert ist (**ON**), wird die automatische Erkennung sofort nach Beendigung einer Aufnahme ausgeführt, und das entsprechende Popup-Fenster wird angezeigt.

Werte: ON (EIN), OFF (AUS)

Vorgabe: ON (EIN)

Real-Time Auto ID Sensitivity (Empfindlichkeit für die automatische Erkennung in Echtzeit)

Hiermit legen Sie fest, wie konservativ die Erkennungsergebnisse sein sollen. Bei **SENSITIVE** (EMPFINDLICH) werden mehr Fledermäuse erkannt, aber der Algorithmus liefert weniger zuverlässige Ergebnisse. Bei **ACCURATE** (KORREKT) werden nur Fledermäuse erkannt, für die der Algorithmus sehr zuverlässige Ergebnisse liefert.

BALANCED (AUSGEWOGEN) ist eine Zwischenstufe.

Werte: SENSITIVE, BALANCED, ACCURATE (EMPFINDLICH, AUSGEWOGEN, KORREKT)

Vorgabe: SENSITIVE (EMPFINDLICH)

Trigger Sensitivity (Auslöseempfindlichkeit)

Erlaubt das Einstellen der Empfindlichkeit für den Aufnahmeauslöser. HIGH (HOCH) ist extrem empfindlich und maximiert die Erkennung, wird aber auch bei anderen Geräuschen ausgelöst, wodurch NOISE-Dateien entstehen. Bei LOW (NIEDRIG) erfolgt das Auslösen nur bei lauterem Signalen, die wahrscheinlich bestimmt werden können.

MEDIUM (MODERAT) ist ein Kompromisswert. Eine Auslösung erfolgt nur durch Signale mit einer höheren Frequenz als der für den Parameter **Trigger Minimum Frequency** (Auslösemindestfrequenz) in den

Spektrogrammeinstellungen eingestellte Wert.

Werte: LOW, MEDIUM, HIGH (NIEDRIG, MODERAT, HOCH)

Vorgabe: MEDIUM (MODERAT)

Trigger Window (Auslösefenster)

Die Aufnahme wird, nachdem das letzte Signal empfangen wurde, das die Auslösebedingung erfüllt hat, noch für die hier festgelegte Zeitspanne fortgesetzt. (Die Aufnahme wird abgeschnitten, wenn die maximale Aufnahmedauer erreicht wird, die durch **Max Trigger Length** (Auslösermaximaldauer) festgelegt wurde.) Das hier eingestellte Fenster muss so groß sein, dass Aufnahmen vermieden werden, die nach einem einzelnen Echoortungsruf enden. Beispiel: Wenn ein Echoortungsruf alle 0,5 Sekunden auftritt und das Auslösefenster 0,1 Sekunden lang ist, erhalten Sie bei jedem Echoortungsruf einen neuen Auslöser.

HINWEIS: Einige Standards beschreiben ein bestimmtes Aufnahmeauslösefenster als „Vorbeiflug“.

Werte: 1 bis 15 Sekunden in Schritten von 1 Sekunde

Vorgabe: 3 Sekunden

Max Trigger Length (Auslösermaximaldauer)

Sie können die maximale Dauer der Aufnahme angeben, um Einschränkungen Ihrer Analysesoftware in Bezug auf die Dateigröße einzuhalten, ein spezielles Aufnahmeprotokoll zu erfüllen oder eine bestimmte Vorbeiflugdefinition zu beachten.

Werte: 1 bis 60 Sekunden in Schritten von 1 Sekunde

Vorgabe: 15 Sekunden

Gain (Verstärkung, nur Echo Meter Touch 2 Pro)

Das Echo Meter Touch 2 Pro verfügt über eine einstellbare Verstärkung. Die Einstellung HIGH (HOCH) entspricht ungefähr der Verstärkung des Echo Meter Touch 1 und des SM4BAT FS bei Einstellung auf den Standardpegel von 12 dB. Dies kann bei der Aufnahme weit entfernter oder leiser

Fledermäuse nützlich sein. MEDIUM (MODERAT) entspricht der Verstärkung des Echo Meter Touch oder der Einstellung 0 dB des SM4BAT FS und ist ein guter Ausgangswert für normale Aufnahmen. Die Einstellung LOW (NIEDRIG) ist um 12 dB niedriger als MEDIUM (MODERAT) und dient für Aufnahmen freigelassener Fledermäuse oder in anderen Situationen, in denen Fledermäuse sehr nahe oder laut sind.

Werte: LOW, MEDIUM, HIGH (NIEDRIG, MODERAT, HOCH)

Vorgabe: MEDIUM (MODERAT)

Sample Rate (Abtastrate, nur Echo Meter Touch 2 Pro)

Die Abtastrate des Echo Meter Touch 2 Pro kann auf „256k“ oder „384k“ eingestellt werden. Bei „256k“ werden Frequenzen bis 128 kHz aufgenommen, was für alle nordamerikanischen und europäischen Fledermäuse ausreichend ist; mit dem Modus „384k“ können Aufnahmen bis 192 kHz gemacht werden, die Einstellung benötigt aber proportional mehr Speicher für Aufnahmen.

Werte: 256k, 384k

Vorgabe: 256k

Speicherort auswählen

Hier wählen Sie den Speicherort für die Aufzeichnungen aus. Wenn Ihr Android-Gerät eine SD-Karte aufnehmen kann, können Sie Aufzeichnungen darauf speichern.

Werte: Internal, SD Card (Intern, SD-Karte)

Vorgabe: Internal (Intern)

Advanced Settings (Erweiterte Einstellungen)

Aufnahmedatenbank bereinigen

Mit dieser Schaltfläche können Sie überprüfen, ob jede Aufnahme in der Liste noch auf eine Aufzeichnungsdatei auf Ihrem Gerät verweist. In bestimmten Fällen – wenn etwa der Benutzer Dateien im Dateisystem des Geräts oder über iTunes löscht – können in der Liste Aufnahmen enthalten sein, denen

keine Datei zugeordnet ist. Das Bereinigen beim Initialisieren während des App-Starts würde zu lange dauern. Deswegen ist diese Möglichkeit zur Bereinigung des Systems vorhanden, ohne Startverzögerungen in Kauf nehmen zu müssen.

Restore Defaults (Standardwerte wiederherstellen)

Tippen Sie auf die Schaltfläche **Restore Defaults**

(Standardwerte wiederherstellen) unten im Fenster

Information, um Zoomfaktor, Spektrogrammeinstellungen und die erweiterten Einstellungen auf die Standardwerte zurückzusetzen. Außerdem werden im Fenster AUTO-ID SELECTION (AUSWAHL FÜR AUTOMATISCHE ERKENNUNG) alle Fledermäuse abgewählt.

Update Module Firmware

(Modul-Firmware aktualisieren)

Die Firmware sollte nur gemäß den Anweisungen des Wildlife Acoustics-Supports aktualisiert werden, um Probleme mit bestimmten Modellen von Android-Geräten zu beheben.

3 Aufnahmen

In diesem Abschnitt werden das Format der Aufnahmen, deren Übertragung auf oder von einem Computer und die Vorgehensweise beim Teilen von Aufnahmen mit anderen beschrieben.

3.1 Dateinamen für Aufnahmen

Aufnahmen verwenden die folgende Benennungskonvention:
ID_JJJJMMTT_HHMMSSWAV

ID

Die ersten drei Buchstaben der Art und die ersten drei Buchstaben der Gattung für erkannte Aufnahmen, „NOLD“ bei nicht erkannten Aufnahmen und „NOISE“, wenn in der Aufnahme keine Fledermäuse bestimmt werden konnten.

JJJJMMTT_HHMMSS

Vollständiger Zeitstempel (Jahr, Monat, Tag, Stunde, Minute und Sekunde des Aufnahmestarts).

3.2 In den Aufnahmen enthaltene Metadaten

Metadaten werden in der Aufnahme-Datei im GUANO-Standardformat sowie im proprietären Format von Wildlife Acoustics gespeichert. Weitere Informationen zum Format finden Sie unter www.wildlifeacoustics.com/SCHEMA/GUANO.html. Metadaten können in der kostenlosen Spektrogrammanzeigesoftware Wildlife Acoustics Kaleidoscope angezeigt werden. Auch eine Darstellung in Tabellenform ist mit der Konvertierfunktion in Kaleidoscope möglich. Kaleidoscope kann zusätzliche Metadaten in Bezug auf die Analyse der Aufnahme

hinzufügen. Nachfolgend finden Sie einige der in jeder Aufnahme gespeicherten Metadaten:

Gerätemodell: Zeigt das **Echo Meter Touch**-Modell an.

Seriennummer des Moduls

App-Version

Zeitstempel

GPS-Koordinaten: Position und Höhe des Echo Meter Touch zum Zeitpunkt des Aufnahmestarts.

Sprach- und Textnotizen

Arten-ID: Speichert die Auto-ID-Art, wenn sie ausgeführt wird, sowie jede vom Benutzer hinzugefügte manuelle ID.

Einstellungen: Umfasst die Parameter „Gain“, „Sample Rate“, „Max Trigger Length“, „Trigger Window“, „Trigger Sensitivity“ und „Trigger Minimum Frequency“.

3.3 Teilen von Aufnahmen per E-Mail oder MMS-Textnachrichten

Aufnahmen können per E-Mail oder MMS geteilt werden.

Tippen Sie auf die Schaltfläche **Edit** (Bearbeiten) oben rechts, um die Bearbeitungsleiste einzublenden.

Wählen Sie mindestens eine Aufnahme aus (bis 20 MB insgesamt).

Tippen Sie auf die Schaltfläche **Share** (Teilen), und wählen Sie **Email** (E-Mail) oder **MMS** (Textnachricht) aus. Es wird ein Nachrichtenerstellungsfenster angezeigt.

HINWEIS: Für Android-Geräte gilt eine Größenbeschränkung bei MMS-Anhängen. Diese kann zwischen 0,3 MB und 1 MB liegen. Aufnahmen, die diese Größe überschreiten, können nicht per MMS geteilt werden.

Geteilte Nachrichten können in die App importiert werden.

Drücken Sie länger auf die als Anhang der E-Mail oder Textnachricht angezeigte Datei.

Wählen Sie die App **Echo Meter Touch** aus. Die Aufnahme wird in die App importiert.

Alle importierten Dateien müssen mit der Echo Meter Touch-App aufgenommen worden sein (d. h. nicht mit einem anderen Fledermausrekorder). Sie werden in einem Sessionordner mit der Bezeichnung **Imported Files** (Importierte Dateien) gespeichert. Importierte Dateien sind in der Aufnahmeliste durch die weiße Sessionfarbe erkennbar.

3.4 Aufnahmen sichern

Es wird empfohlen, die Inhalte auf Ihrem Android-Gerät zu sichern, da andernfalls alle Aufnahmen verloren gehen, wenn das Android-Gerät defekt ist oder verloren geht. Es gibt zahlreiche Apps von anderen Anbietern, die das Sichern von Daten auf Ihrem Gerät ermöglichen. Aufnahmen werden durch die Google-Datensicherung unter „Sichern & zurücksetzen“ in den Android-Einstellungen dagegen **nicht** gesichert.

Aufnahmen werden nicht als Teil der App gespeichert, sie werden in einem separaten Ordner auf der SD-Karte oder im internen Speicher gespeichert. Mit dem Löschen der App werden also die Aufnahmen nicht gelöscht. Wenn Sie die App löschen und dann erneut installieren, müssen Sie die Aufnahmen wieder verlinken, damit sie in der App sichtbar werden:

Die App schließen.

Mit der Datei-App die Aufnahmen oder Ordner in den Ordner „Echo Meter > Import“ verschieben.

Die App starten, um diese zu importieren, sodass sie dann in der App aufgeführt werden.

3.5 Aufnahmen auf einen Computer übertragen

Aufnahmen können über WLAN oder ein USB-Kabel auf Ihren Computer übertragen werden.

Per WLAN-Verbindung

Tippen Sie auf die Schaltfläche **Edit** (Bearbeiten) oben rechts, um die Bearbeitungsleiste einzublenden.

Wählen Sie mindestens eine Aufnahme aus.

Tippen Sie auf die Schaltfläche **Share** (Teilen) und wählen Sie **Wi-Fi** (WLAN) aus, um alle Aufnahmen in eine oder mehrere Übertragungsdateien zu komprimieren (keine Übertragungsdatei darf größer als 1 GB sein).

Es wird eine Kurz-URL mit einer IP-Adresse und einem Port angezeigt.

Geben Sie die Adresse exakt wie angegeben in einen Webbrowser auf einem beliebigen Computer im selben WLAN ein.

Es wird eine Seite aufgerufen, von der die Aufnahmen heruntergeladen werden können.



Verwendung eines USB-Kabels bei einem Windows-PC

Aufnahmen können auch über ein USB-Kabel (das Ladekabel, das mit dem Android-Gerät mitgeliefert wird) auf Ihren Computer übertragen werden.

Schließen Sie das Android-Gerät über das Ladekabel an den Computer an. Das Android-Gerät wird im Windows-Dateimanager als Standardgerät angezeigt.

Zu den Aufnahmen unter dem folgenden Pfad navigieren:

Gerätename > Interner Speicher > Dokumente > EchoMeter > Aufzeichnungen

Kopieren Sie Aufnahmen oder Sessionordner per Drag & Drop auf den Computer.

Wählen Sie die Aufnahmesessions aus, die übertragen werden sollen, und klicken oder tippen Sie auf „Save to“ (Speichern unter), um ein Ziel auszuwählen.

Verwendung eines USB-Kabels bei einem Mac

Aufnahmen können auch über ein USB-Kabel (das Ladekabel, das mit dem Android-Gerät mitgeliefert wird) auf Ihren Computer übertragen werden.

Laden Sie das kostenlose Drittanbieter-Programm **Android File Transfer** herunter und installieren Sie es.

Schließen Sie das Android-Gerät über das Ladekabel an den Mac an. Das Programm **Android File Transfer** wird automatisch geöffnet, wenn Sie ein Android-Gerät an Ihren Mac anschließen.

Navigieren Sie zum Ordner „EchoMeter“ und öffnen Sie diesen. Kopieren Sie Aufnahmen oder Sessionordner per Drag & Drop auf den Computer.

3.6 Importieren von Aufnahmen

Sie können die Aufnahmen und/oder Sessionordner vom Computer in die App importieren. Dies ist praktisch, wenn Sie

auf ein neues Android-Gerät umsteigen oder eine vollständige Session mit anderen Personen teilen möchten.

Verwendung eines USB-Kabels bei einem Windows-PC

Beenden Sie die EMT-App und schließen Sie das Android-Gerät über das USB-Kabel/Ladekabel an Ihren Computer an. Das Android-Gerät wird im Windows-Dateimanager als Standardgerät angezeigt.

Navigieren Sie zum Ordner „EchoMeter“ und öffnen Sie den Ordner „Import“. Falls der Ordner fehlt, müssen Sie einen neuen Ordner erstellen und diesen „Import“ nennen.

Kopieren Sie alle Sessionordner und/oder einzelnen Aufnahmen, die in Ihr EMT-Gerät importiert werden sollen, in den Ordner „Import“. Beachten Sie, dass sich die Dateien nicht in einer ZIP-Datei befinden dürfen. Falls sie von einem anderen EMT-Gerät exportiert wurden, müssen Sie sie zuerst entpacken. Starten Sie auf dem Android-Gerät die Echo Meter Touch-App. Dadurch werden automatisch alle Sessionordner und Aufnahmen in die App auf Ihrem Gerät importiert und in die Aufnahmeliste aufgenommen. Die Sessions werden mit einem eindeutigen Farbbalken angezeigt und der Pfad wird ebenfalls in die GPS-Ansicht importiert.

Verwendung eines USB-Kabels bei einem Mac

Laden Sie das kostenlose Drittanbieter-Programm **Android File Transfer** herunter und installieren Sie es.

Beenden Sie die EMT-App und schließen Sie das Android-Gerät über das USB-Kabel/Ladekabel an Ihren Mac an. Das Programm **Android File Transfer** wird automatisch geöffnet, wenn Sie ein Android-Gerät an Ihren Mac anschließen.

Navigieren Sie zum Ordner „EchoMeter“ und öffnen Sie den Ordner „Import“. Falls der Ordner fehlt, müssen Sie einen neuen Ordner erstellen und diesen „Import“ nennen.

Kopieren Sie alle Sessionordner und/oder einzelnen Aufnahmen, die in Ihr EMT-Gerät importiert werden sollen, in

den Ordner „Import“. Beachten Sie, dass sich die Dateien nicht in einer ZIP-Datei befinden dürfen. Falls sie von einem anderen EMT-Gerät exportiert wurden, müssen Sie sie zuerst entpacken. Starten Sie auf dem Android-Gerät die Echo Meter Touch-App. Dadurch werden automatisch alle Sessionordner und Aufnahmen in die App auf Ihrem Gerät importiert und in die Aufnahmeliste aufgenommen. Die Sessions werden mit einem eindeutigen Farbbalken angezeigt und der Pfad wird ebenfalls in die GPS-Ansicht importiert.

3.7 Analysesoftware

Mit dem kostenlosen Kaleidoscope Viewer können Sie eine Tabellenkalkulationsdatei erstellen, die die Metadaten und Notizen der Aufnahmen sowie die Spektrogramme auf einem Computer darstellt. Wenn Sie auf Kaleidoscope Pro aktualisieren, können Sie auch die Funktion zur automatischen Klassifizierung der Fledermäuse nutzen. Außerdem können Sie Analysesoftware anderer Anbieter für Ihre Echo Meter Touch-Aufnahmen nutzen.

4 Testen des Mikrofonelements

Verwenden Sie den verfügbaren Ultraschall-Kalibrator, um das Mikrofonelement am Echo Meter Touch zu testen. Da Ultraschall vom menschlichen Ohr nicht wahrnehmbar ist, wird für die Leistungsprüfung eine Spezialausrüstung benötigt. Mit dem Ultraschall-Kalibrator können Sie sowohl das Mikrofon als auch das gesamte Aufnahmesystem testen. Der Kalibrator benötigt eine 9-V-Alkalibatterie (liegt dem Kalibrator bei). Wenn die Batterie leer ist, kann der Kalibrator keinen Ton mehr erzeugen, und seine LED bleibt dunkel. Obwohl der Rekorder an dieser Stelle noch einen Ton abgeben kann, kann er nicht als exakter Kalibrator verwendet werden, solange die Batterie nicht ersetzt wurde. Der Kalibrator bietet zwei Betriebsmodi. Der Kalibriermodus wird verwendet, um das Mikrofon im Nahbereich zu testen. Mit dem Chirp-Modus kann das Gesamtsystem dagegen in einem größeren Abstand getestet werden.

4.1 Mikrofontest im Kalibriermodus

Schieben Sie den durchsichtigen Kalibrator-Mikrofonadapter von unten vom Kalibrator, um ihn zu entfernen.

Schalten Sie den Kalibrator EIN und stellen Sie den Modusumschalter auf CAL (Kalibrierung). Der Kalibrator erzeugt einen nicht hörbaren 40-kHz-Ton.

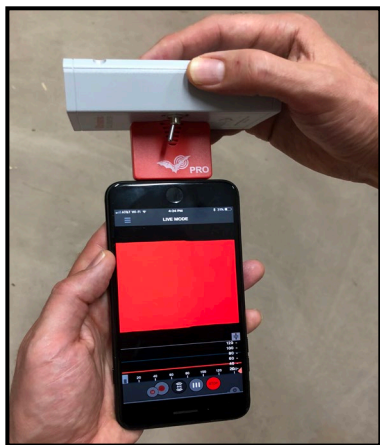
Wenn Sie die Pro-Version des EMT 2 verwenden, stellen Sie die Verstärkung in der App unter „Advanced Settings“ („Erweiterte Einstellungen“) auf „Medium“ („Moderat“).



Aktivieren Sie am Echo Meter Touch den Livemodus. Sie müssen sich in der erweiterten Ansicht befinden, sonst passt sich das Spektrogramm dem Kalibrierton an und stoppt das Scrollen. Regeln Sie auch die Lautstärke Ihres Telefons oder Tablets herunter, um akustische Rückkopplungen zu vermeiden, die den Test beeinträchtigen.

Bewegen Sie den Schieberegler, um die Größe des roten Wellenformbereichs oben auf dem Bildschirm zu maximieren.

Richten Sie das akustische Horn des Echo Meter Touch direkt auf den Lautsprecher des Kalibrators.



Beobachten Sie den Wellenformpegel auf dem Bildschirm. Bewegen Sie den Echo Meter Touch so lange, bis die Wellenform maximiert ist. Bei der Mikrofonempfindlichkeit bestehen Unterschiede zwischen den Einheiten und den Kalibratoren, weswegen möglicherweise eine größere Wellenform angezeigt wird. Nimmt die Wellenform jedoch mindestens ein

Viertel des Wellenformbereichs ein, dann arbeitet das Mikrofon zufriedenstellend.

4.2 Systemtest im Chirp-Modus

Um das Gesamtsystem zu testen, verwenden Sie den Ultraschall-Kalibrator im Chirp-Modus zum Abgeben lauter Ultraschallsignale, die der Echo Meter Touch aus einiger Entfernung aufnehmen kann. Dieses Feature kann verwendet

werden, um alle Auslöser- und Aufzeichnungsfunktionen zu überprüfen.

Schalten Sie den Kalibrator EIN und stellen Sie den Modusumschalter auf CHIRP. Der Kalibrator gibt alle 500 ms einen 100 ms langen 40-kHz-Ton (± 10 Hz) ab. Die Amplitude des Tons beträgt in 10 cm Entfernung 104 dB SPL (± 3 dB). Wechseln Sie am Echo Meter Touch in den Livemodus und stellen Sie den Kalibrator in einem Abstand von 20 Metern auf, um sicherzustellen, dass das Signal empfangen werden kann. Das ausgesendete Kalibratorgeräusch erlaubt eine Testen von Auslöseeinstellungen und Überwachungsmodi.

WARNUNG! Platzieren Sie den Ultraschall-Kalibrator nicht in der Nähe Ihrer Ohren. Im CHIRP-Modus gibt der Kalibrator ein 40-kHz-Signal mit mehr als 100 dB Schalldruckpegel ab. Eine längere Einwirkung hochintensiver Ultraschallsignale kann zu permanentem Verlust der Hörfähigkeit auch im Hörbereich führen.

5 Technische Daten

5.1 Physische Daten

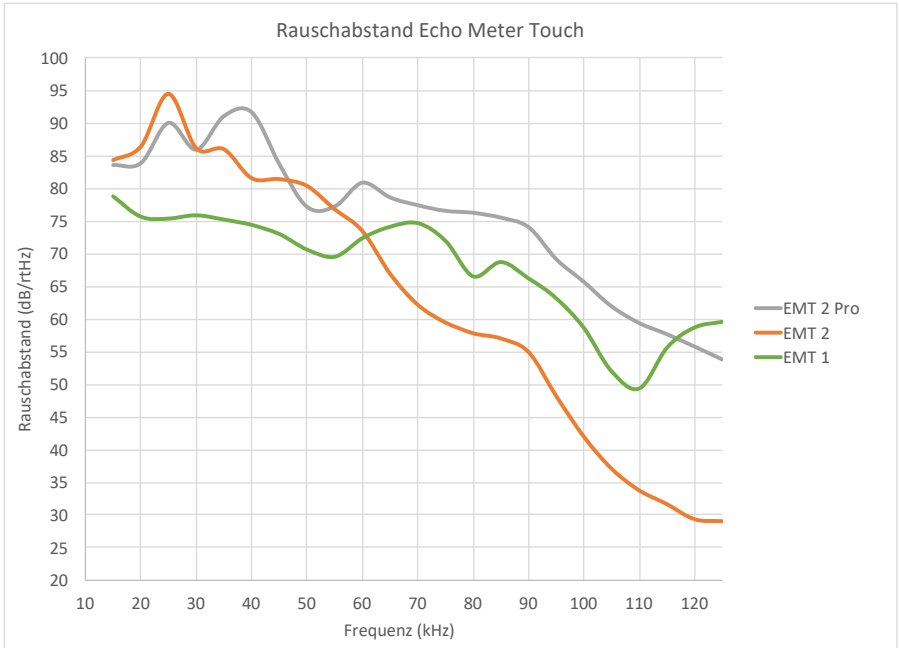
	Echo Meter Touch 2 und 2 Pro
Länge ohne Steckverbinder:	35 mm
Breite:	48 mm
Höhe:	10–16 mm
Gewicht:	20 g
Material:	Polycarbonat/ABS
Umgebungsdaten:	Witterungsbeständig, Regen vermeiden

5.2 Audio

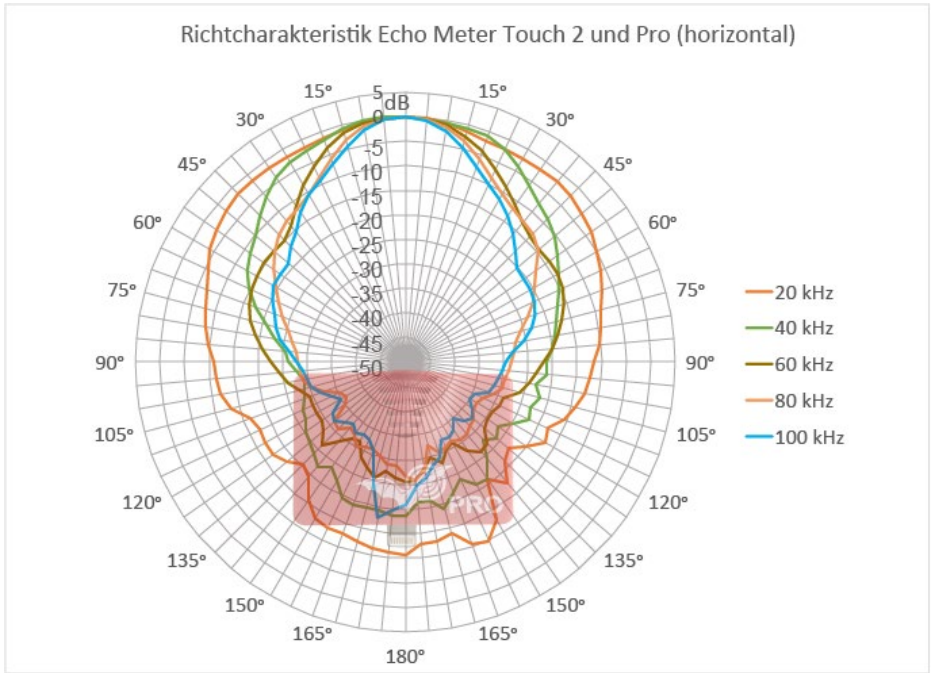
	EMT 2	EMT 2 Pro
Aufnahmeformat:	WAV (16 Bit)	WAV (16 Bit)
Gain (Amplitude):	Fest	3 Einstellungen
Abtastrate:	256 kHz	256 kHz/384 kHz
Richtcharakteristik:	Leicht gerichtet	Leicht gerichtet

Maximale Aufnahme­frequenz: Halbe Abtastrate (bis zu 128 kHz bei „256k“; bis zu 192 kHz bei „384k“)

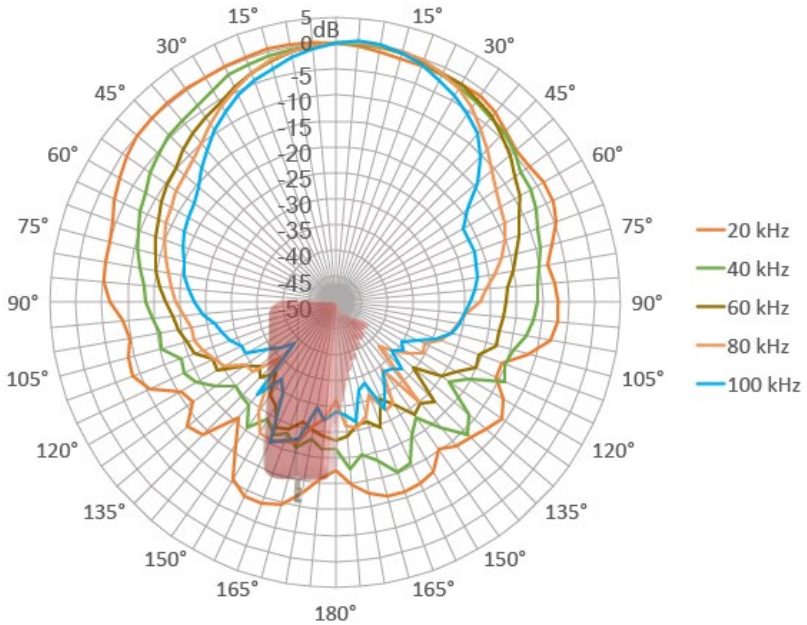
Rauschabstand: Dies ist ein Maß der Qualität in der Aufnahmebandbreite. Je höher der Rauschabstand, desto besser die Qualität.



Richtcharakteristik: Der Hohlleiter des Modells EMT 2 bietet eine leichte Richtwirkung, um Fremdgeräusche und Echos zu reduzieren.



Richtcharakteristik Echo Meter Touch 2 und Pro (vertikal)



5.3 Speichieranforderungen

Wie viele Aufnahmen auf Ihrem Android-Gerät gespeichert werden können, hängt vom Gerät und dem darauf verfügbaren Speicher ab. Eine 5 Sekunden lange Aufnahme erfordert 2,5 MB Speicher. Ein 32-GB-Smartphone mit 28 GB freiem Speicher kann beispielsweise mehr als 10.000 Aufnahmen speichern.

Wenn Sie ein Android-Gerät besitzen, in das eine externe SD-Karte eingesetzt werden kann, und Sie diese SD-Karte im Bildschirm „Advanced Settings“ (Erweiterte Einstellungen) als Speicherort ausgewählt haben, lautet der Pfad für die Aufzeichnungen auf der Karte wie folgt: Android > data > emtouch.wildlifeacoustics.com.echometer > files > EchoMeter > Recordings

Die App benötigt zudem mindestens 600 MB internen Speicher für ausreichende Pufferspeicherung im Livemodus.

Die App zeigt einen Warnhinweis an, wenn zu wenig Speicher vorhanden ist.

5.4 Aktualisierung der Modulfirmware

Die Firmware auf dem Echo Meter Touch-Modul kann über die App aktualisiert werden, um die Kompatibilität mit aktuellen und künftigen Android-Geräten zu verbessern. Wenn eine neue Firmware verfügbar ist, erscheint eine Popup-Benachrichtigung, die die Option zur sofortigen oder späteren Aktualisierung anbietet. Die Aktualisierung benötigt weniger als eine Minute. Entnehmen Sie während der Aktualisierung keinesfalls das Modul.

5.5 Kompatibilität mit Android-Geräten

Echo Meter Touch 2 ist mit den meisten Android-Tablets und -Smartphones kompatibel, die Android 8.0 oder höher ausführen und über mindestens 1 GB RAM verfügen. Eine vollständige Liste kompatibler Geräte finden Sie hier: www.wildlifeacoustics.com/devices.

Auf der Website werden bei Bedarf Angaben zu Tablets und Smartphones ergänzt, die kompatibel bzw. nicht kompatibel sind. Dort finden Sie auch Informationen über USB-Wandler, Verlängerungen und Kabel.

Wildlife Acoustics, Echo Meter und Kaleidoscope sind beim U.S. Patent and Trademark Office registriert. Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Das Echo Meter Touch ist durch folgende Patente geschützt:

US 8599647, 10612967, D813,835
GB 2480358, 2559838

Weitere Patente und Marken sind in den USA und weltweit beantragt.

Aktualisiert am 06/29/2022