

Sonart der Fledermauslogger

Die meisten der rund 30 Fledermausarten in der Schweiz sind vom Aussterben bedroht und Informationen über diese kleinen flatternden Säugetiere zu sammeln und zu verbreiten, ist im Sinne des Artenschutzes. Nur was man kennt kann man schützen! Da ihre Rufe in einem für den Menschen unhörbaren Bereich liegen, wurde der Sonart entwickelt, der diese Rufe aufzeichnet und am Smartphone Grafisch und Akustisch wiedergeben kann.

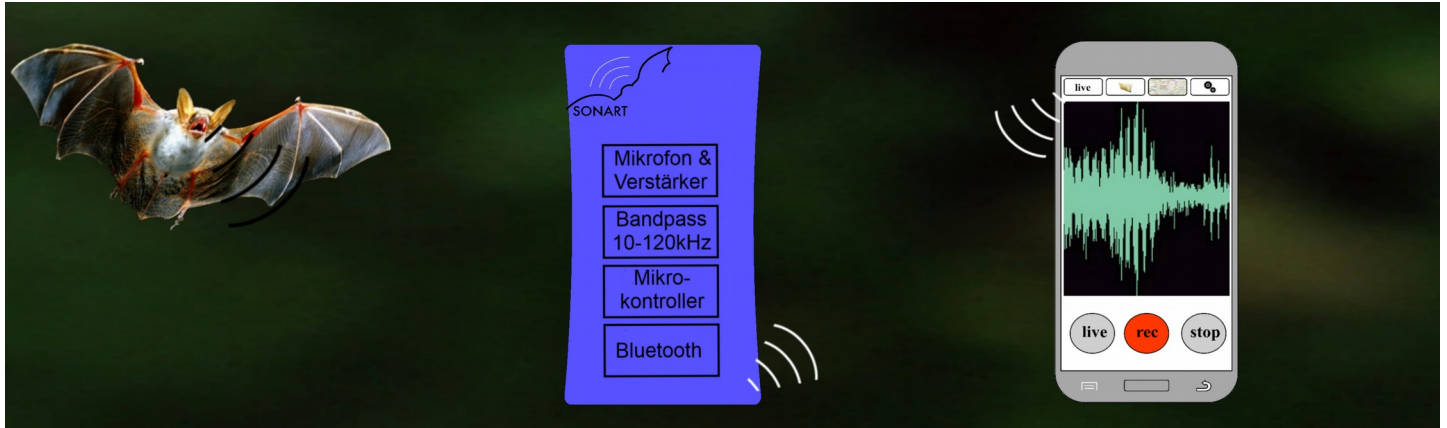


Abbildung 1: Übersicht Sonart

Rufe der Fledermaus

Die Ortungs und Jagdrufe der Fledermausarten in der Schweiz liegen im Frequenzbereich zwischen 10 und 120kHz, also in einem für den Menschen grösstenteils unhörbaren Bereich.

Der Ruf ändert während der Ruldauer seine Frequenz. (Abb.3)

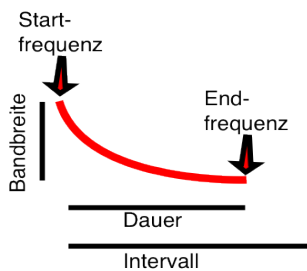


Abbildung 2: Frequenzverlauf eines Fledermausrufes

Diese Rufe unterscheiden sich bei jeder Fledermausart in Bandbreite und Dauer. Auf diese Weise lässt sich mit Erfahrung die Art bestimmen.

Um die Fledermausart identifizieren zu können, müssen die Ruflaute visualisiert werden. Da kommt der Sonart ins Spiel.

Anforderungen

Um die Fledermäuse in der Freien Wildbahn beobachten zu können, ist es von Vorteil ein kompaktes Gerät dabei zu haben. Der Sonartlogger hat die Grösse einer Zigaretten Schachtel.

Die Rufe werden mit einem speziellen Mikrofon aufgezeichnet, verstärkt, gefiltert und via Bluetooth an das dazugehörige Android App gesendet. Im Android App kann zwischen zwei verschiedenen Abspiel Modi gewechselt werden. Zum einen kann ein Live Stream angezeigt werden und zum Anderen die hörbar gemachten Ruflaute. Die Laute werden als Wave-File aufgezeichnet und im Smartphone gespeichert.

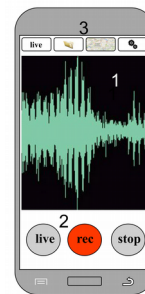
Der Akku hält mindestens zehn Stunden und kann mit Mikro-USB geladen werden. Kabel geladen werden.

Bedienung

An der Oberkannte neben dem Mikrofon befindet sich der Hauptschalter.

Sobald Sonart eingeschaltet ist, muss die App gestartet werden, so dass eine Verbindung aufgebaut werden kann.

Das GUI des Apps ist in Abb.4 erklärt

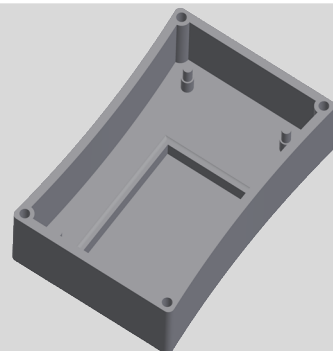


- 1) Darstellung der Laute
- 2) Bedientasten
- 3) Einstellungen

Abbildung 3: GUI Erklärung

Technische Daten

- Akku: Li Ion 3.7V 1100mAh
- Grösse 90x70x30mm
- Android Version: 4.x
- Detektionsreichweite: 0.5-30m
- Frequenzbereich: 10-120kHz
- Akku und Mikrofon sind austauschbar



Arbeitsgruppe

Fellmann Konrad
Moser Lorenz
De Fina Loris
Neuenschwander Lukas
Lüscher André
Käser Christian
Linggi Patrick

Auftraggeber

Meier Matthias

Fachcoaches

Meier Matthias
Ganzmann Peter

PM Coaches

Domenghino Bonnie
Gertiser Anita
Buchsachacher
Pascal