

Heimische Fledermäuse

Der Ruf der Fledermaus

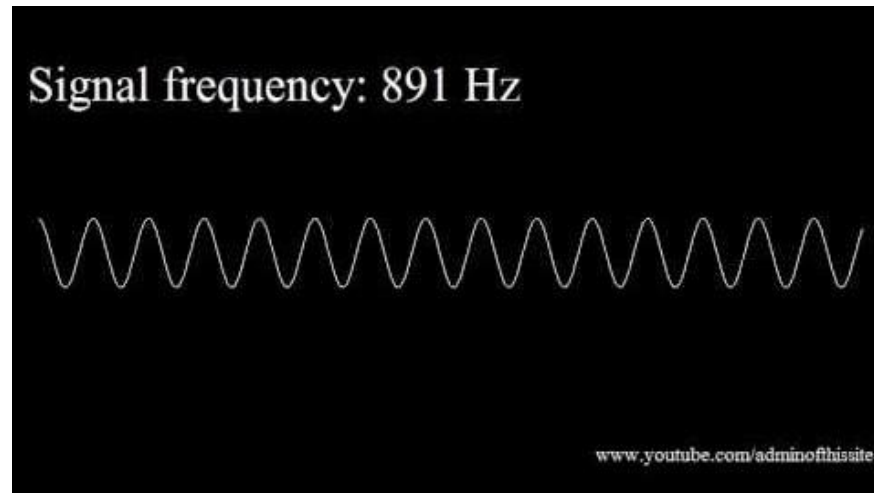
Frequenzen hören



Aufgabe 4:

Siehe das Video ab. Notiere die höchste Frequenz (wenn Du genau keinen Ton mehr hören kannst) mit der zugehörigen Einheit.

Video 1:



<https://www.youtube.com/watch?v=qNf9nzvnd1k>

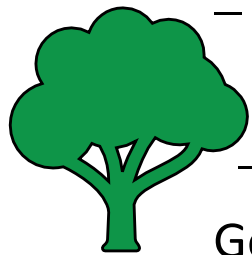
Ultraschall hörbar machen

- Hörgrenze des Menschen: **ca. 16 bis 20 kHz**
- Ortungsrufe bayerischer Fledermäuse **bis über 160 kHz**

Ultraschall
20 – 10¹⁰ kHz



Beispiel: „Fledermausdetektor“ im Freiland



- Erzeugt Schallsignal, die Frequenz wird am Gerät eingestellt
- Dieses Signal wird dem eintreffenden Ruf „beigemischt“
- Überlagerung: Hörbare Differenz zwischen der eingestellten, vom Gerät erzeugten Frequenz und dem Fledermausruf

Verändert nach „Präsentation: Fledermausdetektoren und Lautaufzeichnungsgeräte“, Dr. Andreas Zahn

Fledermausrufe im Freiland detektieren



Video 2:



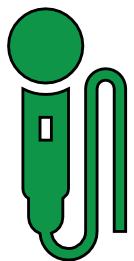
<https://www.youtube.com/watch?v=3L4-tszZ1Xs>

Ultraschall hörbar machen

„Fledermausdetektor“ im Freiland:

Problematisch ist, dass die Fledermäuse je nach Umgebung ihre artspezifischen Rufe verändern. Eine Erkennung mancher Arten, oder Gattungen, aber nicht aller, ist möglich.

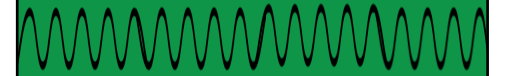
Rufanalysen von automatischen Aufzeichnungen:



- Digitale Aufnahme von Fledermausrufen in Echtzeit
- Das empfindliche Gerät (16-150 kHz) nimmt klar erkennbare Ultraschallrufe auf
- Aufnahmen werden auf Speicherkarte gespeichert und die Sonogramme anschließend am Computer von Fachleuten ausgewertet

Verändert nach „Präsentation: Fledermausdetektoren und Lautaufzeichnungsgeräte“, Dr. Andreas Zahn

Ultraschall
20 – 10¹⁰ kHz



Referenzen

- <https://www.youtube.com/watch?v=3L4-tszZ1Xs>
- <https://www.spektrum.de/lexikon/physik/ultraschall/14891>
- <https://www.spektrum.de/lexikon/physik/infraschall/7253>
- <https://www.youtube.com/watch?v=qNf9nzzvnd1k>
- SPECKMANN, E.-J. und HESCHELER, J. (2019): Physiologie - Das Lehrbuch, Elsevier GmbH, München, 7. Auflage.