

Teil 1: Fledermäuse in Bayern (30 min)

Ablauf

1. „Arbeitsblatt_Schüler.dox/.pdf“ in Einzelarbeit bearbeiten: Aufgaben 1 und 2
 - a. Informationstexte lesen
 - b. „Fledermausrätsel.pdf“ bearbeiten
 - c. Gemeinsame Besprechung des „Fledermausrätsel_Lösung.pdf“
2. Aufgabe 3 (siehe Konzept)

Konzept

Dauer	Struktur			Material
7 min	Vorwissen, Informieren	Lesen	Grundlagen der Fledermausbiologie	Informationstext: Fledermäuse in Bayern
5 min	Verarbeiten	Beantworten	Das im Text präsentierte Wissen soll beim Beantworten der Fragen angewandt werden.	Arbeitsblatt „Das Fledermausrätsel“
5 min	Auswerten	-	Besprechung der Lösung.	Lösungsblatt
5 min	Verarbeiten	Ermitteln	Hinleiten: Übergang zum spezifischen Thema „Fledermausruf“ → Überprüfen der gefundenen Wörter	Aufgabe 3: Magneten/Tesa, vorbereitete Karten
5 min	Auswerten	-		

- Lösung zur Aufgabe 2: Siehe Anhang „Fledermausrätsel_Lösung.pdf“
- Lösung zur Aufgabe 3: Diese Begriffe am besten vorher auf Karteikarten vorbereiten und auf Zuruf an die Tafel hängen.

- (akustisches Radar)	- Echo
- Ultraschalllaute	- Hörbild
- Echoortung	- Ortungslaute
- Ultraschallrufe	- Lautstärke
- Schallkegel	- Schalldruck

Teil 2: Der Ruf einer Fledermaus (60 min)

Ablauf

3. Erarbeitung des Hintergrundwissens zu hörbaren Schallfrequenzen und Ultraschall
 - a. „Ruf_der_Fledermaus.pptx/.pdf“ → Frequenzen hören: Aufgabe 4
 - i. Entweder gemeinsam in der Klasse abspielen oder
 - ii. Als Hausaufgabe zur Vorbereitung der Doppelstunde kann auch das Video 1 zum hörbaren Frequenzbereich für den Menschen (<https://www.youtube.com/watch?v=qNf9nzvnd1k>) gemeinsam mit Aufgabe 4 aufgegeben werden. Dies spart ca. 5-7 Minuten im Unterricht.
 - iii. **ACHTUNG:** Empfohlen wird für Video 1 eine Wiedergabegeschwindigkeit von 0.5 x ab der Minute 1:21, damit die Frequenz ordentlich notiert werden kann.
 - b. Präsentation der Aufnahmemöglichkeiten von Fledermausrufen durch die Lehrkraft: „Ruf_der_Fledermaus.pptx/.pdf“: Slide 3-5
4. Restliches Arbeitsblatt ab Aufgabe 5 in Zweier-Gruppen bearbeiten und ggf. als Hausaufgabe aufgeben. Am Ende sollte die Fledermausart bestimmt sein.

Konzept

Dauer	Struktur		Material
20 min	Vorwissen, Informieren		Grundlagen zu Ultraschall und Rufaufnahmen verstehen und lernen PowerPoint Präsentation „Ruf_der_Fledermaus.pptx“ → funktionierende YouTube Videos! → Folie 1-4
10 min	Pause	-	-
3 min	Informieren		Fledermausrufe wie ein Profi bestimmen: Automatische Lautanalysen PowerPoint Präsentation „Ruf_der_Fledermaus.pptx“ → Folie 5
5 min	Verarbeiten	Hören, Zuordnen	Unterscheidung von verschiedenen Rufen einer Art
20 min	Puffer, Gruppenarbeit, Hausaufgabe	Gruppenarbeit, Diskutieren, Protokollieren	Gruppenarbeit, wissenschaftlich eine Rufsequenz auswerten Arbeitsblatt, Anmerkungen in rot im Zusatzmaterial „Journalartikel_feeding_buzz.pdf“

Aufgabe 5 und 6C: Die Hörbeispiele müssen entweder für die Schülerinnen und Schüler zur Verfügung gestellt werden oder gemeinsam in der Klasse gehört werden.

Die folgende Zuordnung ist für die Lehrkraft zur Übersicht:

- Fledermausruf_HB_1: Ortungsruf (= Fledermausruf_HB_Y)
- Fledermausruf_HB_2: Final-Buzz
- Fledermausruf_HB_3: Sozialruf
- Fledermausruf_HB_4: Myotis (andere Gattung) (= Fledermausruf_HB_X)



= schwerere Aufgabe oder Transferaufgabe zum Denken