

Workshop Struktur

Oberstufe und Gymnasium

SOUNDS WILD - Vögel und Fledermäuse neu entdecken



Block 1: Ökosystemleistungen

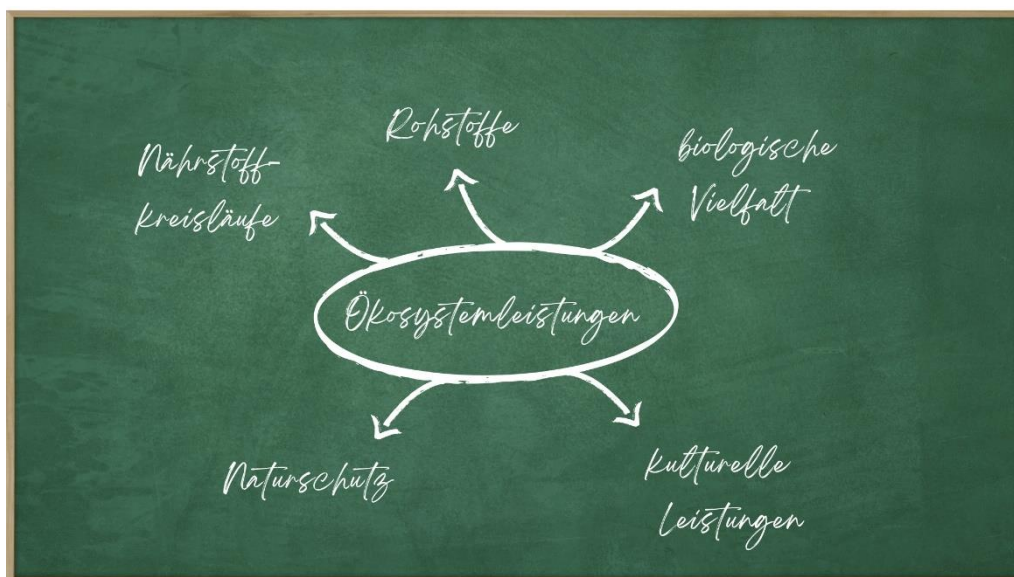
1. Vorstellungsrunde + Umfrage 1

Der Workshop beginnt mit einer kurzen Vorstellungsrunde, in der die Schüler*innen ihre Erwartungen teilen und erste Ideen und ihr Wissen zu Fledermäusen und Vögeln äußern.

Die Schüler*innen erhalten den einen anonymen Fragebogen, der der wissenschaftlichen Arbeit des Projektes SOUNDS WILD dient. Es wird der Teil „zu Beginn des Workshops“ ausgefüllt.

2. Interaktives Tafelbild: Ökosystemleistungen

Gemeinsam wird eine Mindmap erstellt. In der Mitte der Tafel steht das Wort „Ökosystemleistungen“. Die Schüler*innen überlegen gemeinsam, welche Beispiele und Begriffe Ihnen zum Thema einfallen und schreiben diese in Kategorien um die Mitte.



Als Unterkategorie der biologischen Vielfalt werden hier die Vögel und Fledermäuse aufgelistet. Die Schüler*innen ordnen die bereits genannten Begriffe diesen Tiergruppen zu.

Hierbei besprechen wir Ökosystemleistungen, wie Bodenbildung, Bestäubung, Samenverbreitung und Schädlingsbekämpfung durch Vögel und Fledermäuse.

Hierfür wird auch ein Glas mit Guano (Fledermauskot) durch die Klasse gegeben. Die Schüler:innen sollen sehen welche Insektenüberreste darin zu finden sind.

Dies wird kurz besprochen: Glitzer = Chitinpanzer der Insekten, Flügel von Insekten, Larven, Knochenüberreste. Guano als wertvolles Düngemittel.



3. Aufgaben: Ökosystemleistungen

Im Anschluss können die Arbeitsblätter aus **SOUNDS WILD_OS Ökosystemleistungen_Bio*** behandelt werden (*Optional und abhängig von der verbleibenden Zeit*).

4. Biodiversität – Jenga

Die Schüler:innen sollen sich auf 4 Gruppentische aufteilen. Jeder Tisch erhält einen Jenga Turm.

Spiel Anleitung: Jeder Jenga-Stein steht für ein Tier oder eine Pflanze. Der Turm steht für die Vielfalt an Pflanzen und Tieren. So wie der Turm aus vielen Steinen besteht, setzt sich die Biodiversität aus vielen Arten zusammen. Wenn Steine entfernt werden, wird der Turm instabil. Das Ökosystem wird instabil, wenn Arten verschwinden. Das Spiel zeigt, wie wichtig alle Arten für die Stabilität unseres Planeten sind.

Das Ziel ist, so viele Steine wie möglich aus dem Turm zu ziehen, ohne dass er einstürzt. Die Steine werden nicht wie beim klassischen Jenga oben auf den Turm gelegt. Wenn der Turm einstürzt, sehen die Spieler sich den letzten Stein an. Die Spieler überlegen sich gemeinsam eine Geschichte zum Thema Biodiversität und zur Bedeutung der Art für das Ökosystem.

Erweiterungsspiel: Die Schüler:innen sollen aus den Spielsteinen Nahrungsnetzwerke erstellen und diese erklären.



Block 2: Fledermäuse und Echoortung

1. Einführung Fledermäuse

Die Schüler:innen lesen das Arbeitsblatt von **SOUNDS WILD_OS Einführung*** und machen hierzu die Aufgabe 1

2. Tafelbild: Echoortung

Zunächst werden den Schüler:innen Fledermausgeräusche vorgespielt (z.B.: <https://www.youtube.com/watch?v=ppLsu5Z2Np0>). Die Schüler:innen raten, um welches Tier es sich handelt. Es wird aufgelöst, dass es sich um Fledermäuse handelt und dass diese Töne für uns in der Regel nicht hörbar sind.

Im Anschluss werden Ruftöne von verschiedenen Arten abgespielt, welche sehr unterschiedlich klingen (bspw. Abendsegler - langsame dumpfe Töne; Mausohren - sehr schnelle klickende hektische Töne; Hufeisennase - leise hohe pulsierend futuristische Töne). Wir verwenden hierfür die Sound Bibliothek von Elekon (als kostenfreie App verfügbar – [BatLib](#))

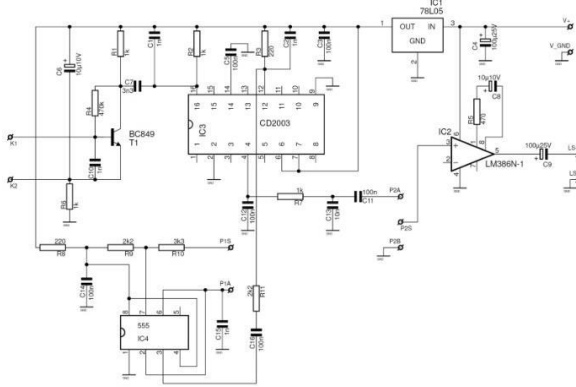
Anhand des Tafelbildes wird Echoortung erklärt. Die Töne der Fledermäuse prallen von Bäumen, Wänden oder Insekten ab und kommen als Echo zurück. So wissen Fledermäuse, wo sich ein Hindernis oder Beute befindet.



Hierfür kann zusätzlich das Arbeitsblatt und die Aufgaben aus **SOUNDS WILD_OS Echoortung*** verwendet werden (*Optional und abhängig von der verbleibenden Zeit*).

2. Fledermausdetektoren löten

Zu Beginn besprechen wir kurz die Funktionsweise und Hintergrundwissen des Fledermausdetektors. Die Schüler:innen werden in zwei Gruppen unterteilt mit jeweils einer Aufsicht und mindestens einem Lötkolben pro Gruppe. Die Anleitungen (<https://www.elektronik-labor.de/Lernpakete/Fledermaus>) werden ausgeteilt inkl. Schaltplan und entsprechen abgearbeitet.



Die Detektoren können im Anschluss mit Schlüsseln, Plastik und anderen Gegenständen getestet werden und liegen in der Klasse zum Ausleihen für die Schüler:innen in der Zukunft bereit.

Die Bausätze finden Sie zum Kauf unter folgendem Link der [Marke Franzis](#).

Block 3: Mini-Exkursion

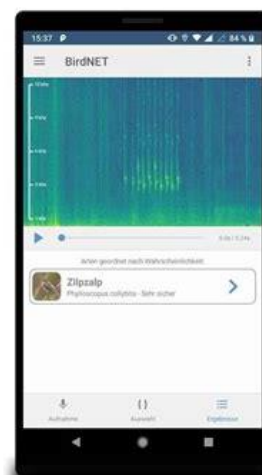
1. In die Natur

Die Exkursion findet in der Regel nicht weit vom Schulgebäude entfernt statt, höchstens 5-10 Minuten Fußweg. Zielorte könnten ein nahegelegener Park, ein Waldstück oder sogar der Schulhof sein, wo es ausreichend Naturgeräusche und eine passende Umgebung (Bäume, Hecken etc.) gibt.

2. App erklären

Es wird empfohlen, die BirdNET-App bereits vor dem Workshop herunterzuladen und zu installieren. Dafür können Schul-iPads, Tablets oder Smartphones verwendet werden.

In der ersten Übung wird erklärt, wie die App funktioniert. Die Schüler:innen bilden einen großen Kreis, und ein Gerät mit der App wird in die Mitte gelegt. Um die Funktionsweise der App besser zu verstehen, testen wir sie zunächst mit Vogel-Pfeifen. Dadurch können die Schüler:innen sehen, wie ein Sonogramm aussieht und wie die App auf die klaren und lauten Töne reagiert. Hierfür verwenden wir vier verschiedene Vogel-Pfeifen, und jede wird dreimal von jeweils einem Kind verwendet, um die Töne für diese Übung zu erzeugen. Anhand der Vogelpfeifen Töne werden hier auch die unterschiedlichen „Formen“ von Tönen besprochen.



Die BirdNET App kann unter folgendem [Link kosten heruntergeladen](#) werden.

3. Vögel bestimmen

Nun wissen die Schüler:innen, wie die BirdNET-App funktioniert. Sie werden in 2-3 Teams aufgeteilt und erkunden die Umgebung in 10-15 min. Jedes Team notiert alle Vogelarten, die sie mithilfe der App aufgenommen oder die sie mit ihren Augen gesehen haben. Ziel ist es, so viele verschiedene Vogelarten wie möglich zu identifizieren und ihre Beobachtungen festzuhalten.

4. Vogel Porträt und Videos

Nachdem die Teams die Umgebung erkundet haben, kommt die Gruppe wieder zusammen. Jedes Team erzählt, welche Vögel sie beobachtet haben. Anschließend erhält jedes Team eine Spiel- oder Informationskarte zu einem der beobachteten Vögel. Die Schüler:innen haben 10–15 Minuten Zeit, ein kurzes Erklärvideo zu ihrem Vogel zu erstellen. Sie können dabei Informationen wie das Fressverhalten, den Lebensraum und andere interessante Fakten kreativ vorstellen.

Die Spiel-Informationskarten können unter folgendem [Link der Firma Moses](#) erworben werden.

Plan B: Erweiterte Spiele bei schlechtem Wetter

Sollte es schlechtes Wetter geben, erweitern wir die Spiele im Klassenraum. Dazu können Sie unsere SOUNDS WILD Spielideen auf unserer Webseite unter <https://www.soundswild.eu/> ansehen und herunterladen. Auf der Webseite finden Sie außerdem alle Arbeitsblätter zum Download, um den Unterricht weiter zu gestalten.

Hierfür kann auch das Zusatz Arbeitsblatt **SOUNDS WILD_OS Transferaufgabe** * gemacht und angepasst werden (*Optional und Abhängig von der verbleibenden Zeit*).

Block 4: QUIZ

Abschließend füllen die Schüler:innen den zweiten Teil des anonymen Fragebogens aus „zum Ende des Workshops“, der der wissenschaftlichen Arbeit des Projektes SOUNDS WILD dient. Für Oberstufe und Gymnasium ist der Fragebogen in einer 5-Likert Skala zum Ankreuzen aufgebaut.

Der Abschluss wird frei gestaltet.