MODUL VII

Lektionsplan 2

Zusammenfassung

Titel	
Insektenhotel	
Dauer	90 Minuten
Die Altersspanne der SchülerInnen	10-14

Zusammenfassung des Themas

Insekten sind unter verschiedenen Gesichtspunkten von entscheidender Bedeutung für die Entwicklung und Nachhaltigkeit von Ökosystemen. Einige der Gründe für diese Aussage sind die Bestäubung, die zur Reproduktion von Wildpflanzen beiträgt, die Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit, die Fähigkeit, Schädlinge zu bekämpfen, und sogar die Tatsache, dass sie eine Nahrungsquelle für andere Tiere sind. Es ist daher wichtig, die Existenz von Insekten und ihre Rolle bei der Erhaltung der Flora und Fauna, wie wir sie kennen, zu schätzen.
In diesem Zusammenhang geht es bei diesem Thema darum, ein Modell zu erstellen, mit dem SchülerInnen etwas über die breite Palette von Insekten lernen können, die in nahegelegenen Ökosystemen vorkommen, und ihre Rolle in der natürlichen Umwelt zu verdeutlichen.

Lernergebnisse

Zielsetzung/Lernziele.

- Das Konzept des Ökosystems einführen und die Bedeutung seiner Erhaltung für die richtige Entwicklung des Lebens auf dem Planeten hervorheben.
- Verstehen der Rolle von Insekten für die Nachhaltigkeit von Ökosystemen.

Übergreifende Ziele

Verstehen der großen Anzahl von Tierarten, die das Tierreich ausmachen, und der Wichtigkeit, ihre Existenz zu respektieren und zu fördern.

- Sensibilisierung der SchülerInnen dafür, wie wichtig es ist, die natürlichen Ökosysteme nicht zu schädigen.

Verknüpfung der Ziele für nachhaltige Entwicklung

Dieses Thema steht im Einklang mit dem SDG 15 "Leben der Landökosysteme" - Zielvorgabe 15.4 Bis 2030 die Erhaltung der Bergökosysteme, einschließlich ihrer biologischen Vielfalt, sicherstellen, um ihre Fähigkeit zu verbessern, wesentliche Vorteile für die nachhaltige Entwicklung zu bieten, und 15.5 dringende und signifikante Maßnahmen ergreifen, um die Verschlechterung der natürlichen Lebensräume zu verringern, den Verlust der biologischen Vielfalt aufzuhalten und bis 2020 bedrohte Arten zu schützen und ihr Aussterben zu verhindern.

Umsetzung

Erleichterung

- Vergewissern Sie sich vor Beginn der Unterrichtsstunde, dass Sie alle notwendigen Ressourcen für die Durchführung der Aktivität zur Verfügung haben.
- Bitte beachten Sie, dass durch die manuelle Arbeit sowohl die Schüler als auch der Klassenraum verschmutzt werden können.
- Die Lehrkraft muss die Tätigkeit, bei der eine Bohrmaschine eingesetzt wird, beaufsichtigen.
- Schaffen Sie das richtige Arbeitsumfeld.
- Koordinieren Sie die SchülerInnen so, dass sie zur Teilnahme motiviert sind.

Benötigte Ressourcen/Materialien

Für die Durchführung der Aktivität werden die folgenden Materialien benötigt:

- Wiederverwendete Plastiktüte.
- Bleistift.
- Die Regel.
- Vier Holzbretter, ca. 10 cm x 10 cm, 1 cm dick.
- Acht N6 1 ½" Holzschrauben.
- Elektrische Bohrmaschine.
- Zwei Ösenschrauben.
- Seil.
- Folios.

Ideen zur Fortsetzung

Sie können ein Naturtagebuch anfertigen, in dem Sie die Insekten, die Sie finden, zeichnen und ihre wichtigsten Merkmale angeben. Du kannst in verschiedenen bibliografischen Quellen recherchieren, um herauszufinden, wie diese Insekten in der Natur funktionieren.

Quelle / Unterrichtsmaterialien und Vorbereitung

Bau eines Insektenhotels.
https://scottishwildlifetrust.org.uk/resource/build-an-insect-hotel/?_gl=1*617dhr*_up*MQ..*_ga*OTQ0MjMyNTUuMTcyMDUzNDg1OA..*_ga_5BH0XSGV9M*MTcyMDUzNDg1Ny4xLjEuMTcyMDUzNTcxOS4wLjAuMA
Wie man mit einer Bohrmaschine ins Holz schraubt:
https://www.youtube.com/shorts/nRLjRpEwKAM
Liste der Insekten, um sie zu identifizieren:
https://www.amentsoc.org/insects/fact-files/orders/megaloptera.html

Umriss des Themas

Zeit	Schritt-für-Schritt-Anleitung
20 min	Gehen Sie auf den Schulhof oder eine nahe gelegene Grünfläche und sammeln Sie kleine Stöcke und Äste auf dem Boden. Sie können auch Erde oder Splitt vom Boden sammeln. Die SchülerInnen können den Besuch nutzen, um die Anzahl der gefundenen Insekten zu beobachten und zu notieren.
5 min	Wieder im Klassenzimmer angekommen, ist es an der Zeit, die Struktur des Insektenhotels zu bauen. Der erste Schritt besteht darin, auf zwei der Bretter die Stellen zu markieren, an denen die Schrauben angebracht werden sollen. Nimm dazu einen Bleistift und ein Lineal und halte dich an die in Abbildung 7.2.1 angegebenen Maße.
10 min	Als Nächstes müssen Sie die vier Teile, aus denen die Struktur des Insektenhotels besteht, mit Hilfe eines Bohrers zusammensetzen. Beginnen Sie mit dem Zusammenbau von zwei Teilen, wie in Abbildung 7.2.2 dargestellt. Achten Sie darauf, dass ein/e SchülerIn das Teil 1 festhält und ein/e andere/r das Teil 2 senkrecht zueinander hält, während ein/e dritte/r den Bohrvorgang durchführt. Ein Beispiel für die Verwendung des Bohrers für diese Art von Material finden Sie im Abschnitt Quellen.
10 min	Fahren Sie mit dem Zusammenbau des Systems wie in Abbildung 7.2.3 gezeigt fort. In diesem Fall ist ein/e SchülerIn für die Fixierung und Stabilität der Bretter 1 und 2 zuständig, ein/e andere/r für das Brett 3 und ein/e dritte/r für das Bohren der Schrauben.
10 min	Schließen Sie den Zusammenbau ab, indem Sie die vier verbleibenden Schrauben anbringen. In diesem Fall muss ein/e SchülerIn sicherstellen, dass die Bretter 1, 2 und 3 befestigt sind, ein/e zweite/r SchülerIn muss das Brett 4 anbringen und befestigen, und schließlich muss ein/e dritte/r SchülerIn die vier Schrauben eindrehen (Abbildung 7.2.4).
5 min	Schrauben Sie zwei Ösenschrauben in die Oberseite des Insektenhotels und verwenden Sie ein Seil, das durch beide Ösen geführt wird. Dieses Seil wird verwendet, um die Konstruktion später in einen Baum zu hängen (Abbildung 7.2.5).
10 min	Schütten Sie die Erde auf die Innenseite des Insektenhotels und legen Sie dann die gesammelten Zweige hinein.
5 min	Gehen Sie auf den Schulhof oder eine nahe gelegene Grünfläche, um die Struktur an einen Baum zu hängen.
15 min	Besichtigen Sie die Struktur nach einer Woche. Beobachten Sie die gefundenen Insekten und füllen Sie Tabelle 7.2.2 aus.

Formative Bewertung

Beobachtungen im Klassenzimmer.

- Beschreibung: Die Lehrkräfte beobachten die SchülerInnen bei der Ausarbeitung der Aktivitäten.
- Zielsetzung: Beurteilung des Verständnisses und der Fähigkeit der SchülerInnen, das erworbene Wissen in einer praktischen Tätigkeit anzuwenden.
- Die folgende Bewertungstabelle wird vorgeschlagen:

Kriterium	Ausgezeichnet (5)	Sehr gut (4)	Gut (3)	Angemessen (2)	Unzureichend (1)
Verstehen von Konzepten	Zeigt ein umfassendes und gründliches Verständnis der Aktivität und erklärt klar und genau.	Zeigt ein gutes Verständnis, mit einigen fortgeschrittenen Ideen oder angewandten Beispielen.	Versteht die grundlegenden Konzepte und gibt im Allgemeinen korrekte Erklärungen ab.	Verfügt über ein grundlegendes Verständnis, muss aber einige Punkte klären.	Zeigt ein geringes Verständnis der Konzepte, mit erheblichen Fehlern.
Praktische Fertigkeiten	Führt die Konstruktion von Prototypen genau und kreativ, detailgetreu und fehlerfrei aus.	Erledigt die Aufgabe genau und macht nur minimale Fehler, die die Leistung nicht beeinträchtigen.	Schließen Sie die meisten Schritte korrekt ab, mit einigen kleinen Fehlern.	Komplette Baugruppe mit erheblichen, aber funktionellen Fehlern.	Erhebliche Schwierigkeiten mit einem Endprodukt, das nicht den grundlegenden Anforderungen entspricht.
Teamarbeit	Arbeitet hervorragend zusammen, führt, motiviert und hilft anderen aktiv.	Arbeitet effektiv zusammen, leistet einen konsequenten Beitrag und unterstützt seine Kollegen.	Er beteiligt sich in angemessener Weise, mit nützlichen Beiträgen und allgemeiner Zusammenarbeit.	Beteiligt sich in begrenztem Umfang, mit gelegentlichen Beiträgen und Bedarf an Anleitung.	Minimale oder negative Beteiligung mit wenig oder gar keinem Beitrag zum Team.
Aktive Teilnahme	Nimmt aktiv an allen Aktivitäten und Diskussionen teil und zeigt dabei Begeisterung und Neugierde.	Nimmt regelmäßig teil und zeigt bei den meisten Aktivitäten Interesse und Engagement.	Beteiligt sich angemessen, wenn auch mit weniger Begeisterung oder weniger häufig.	Er nimmt nur teil, wenn er gefragt wird, und zeigt wenig Interesse oder Engagement.	Nimmt selten oder gar nicht teil und zeigt offensichtliches Desinteresse an der Aktivität.
Reflexion und Bewertung	Bietet eingehende und kritische Reflexionen, die klar aufzeigen, welche Lektionen gelernt wurden und wo Verbesserungen möglich sind.	Ausführliche Überlegungen mit einigen kritischen Ideen und Verbesserungsvorschlägen.	Reflektiert den Prozess und die Ergebnisse mit einem allgemeinen Verständnis.	Oberflächliche Überlegungen mit wenigen klaren Ideen für Verbesserungen.	Liefert keine aussagekräftigen Überlegungen oder zeigt ein mangelndes Verständnis für den Prozess und die Ergebnisse.

Tabelle 7.2.1 Auswertungstabelle

Rückmeldung

Der Net Promoter Score (NPS) ist ein weit verbreitetes Instrument zur Messung der Loyalität und Zufriedenheit von Kunden oder - im Bildungskontext - SchülerInnen. Er misst die Wahrscheinlichkeit, dass SchülerInnen das Fach oder den Kurs weiter empfehlen werden.
Wie man den NPS analysiert und anwendet, wird im Folgenden erläutert:

Entwicklung der NPS-Frage:

- Hauptfrage: "Auf einer Skala von 0 bis 10, wie wahrscheinlich ist es, dass Sie dieses Thema anderen SchülerInnen empfehlen?
- Folgefragen: "Warum haben Sie diesen Wert gewählt?" und "Wie können wir diesen Punkt verbessern?

Sammlung von Antworten:

- Digitale Umfragen: Verwenden Sie Online-Tools wie Google Forms, SurveyMonkey oder Typeform, um die Antworten der SchülerInnen zu erfassen.
- Papierumfragen: Am Ende der Unterrichtsstunde werden Papierfragebögen ausgeteilt, die die SchülerInnen ausfüllen können. Eine Vorlage für die Erfassung von Antworten mit Papierfragebögen ist im Anhang zu finden.
- Interaktive Anwendungen: Interaktive Anwendungen wie Quizziz, Mentimeter oder Kahoot! werden verwendet, um Antworten in Echtzeit zu sammeln.

Klassifizierung der Antworten:

- Befürworter (Punktzahl 9-10): Die SchülerInnen sind sehr zufrieden und würden das Fach weiterempfehlen.
- Passiv (Punktzahl 7-8): Zufriedene, aber nicht begeisterte SchülerInnen; sie könnten ihre Meinung leicht ändern.
- Kritiker (Punktzahl 0-6): Unzufriedene SchülerInnen, die das Fach wahrscheinlich nicht weiterempfehlen würden; sie könnten konstruktive Kritik üben.

Berechnung des NPS:

- Formel: NPS = % der Befürworter - % der Kritiker.
- Interpretation der Ergebnisse: Der NPS reicht von -100 bis +100. Ein positiver Wert (über 0) ist im Allgemeinen gut, und ein Wert über 50 ist ausgezeichnet.

Analyse und Verwendung von Kommentaren:

- Lesen Sie die Kommentare, um die Gründe für die Bewertung zu verstehen.
- Identifizierung von Mustern und spezifischen Verbesserungsmöglichkeiten bei denjenigen, die sich abwenden, und bei den Passiven.
- Nutzen Sie die positiven Kommentare der ProjektträgerInnen, um die positiven Aspekte des Themas hervorzuheben.

Anhänge

Dieser Anhang enthält die Abbildungen, die die Entwicklung der vorgeschlagenen Aktivität darstellen.

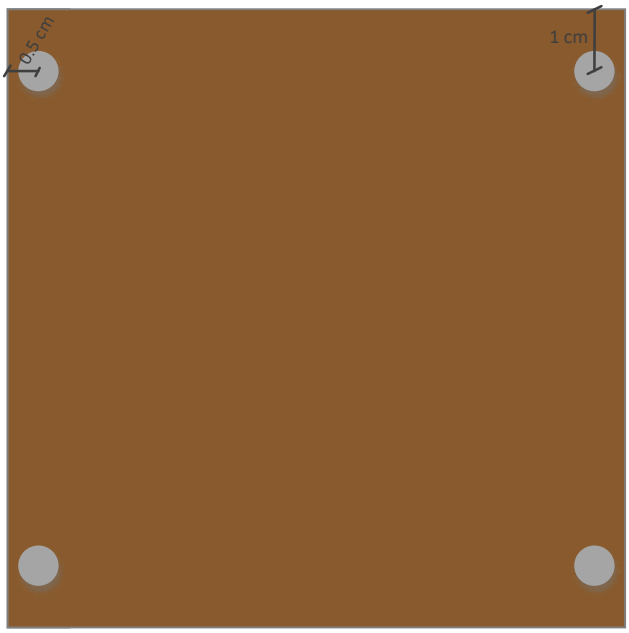


Abbildung 7.2.1 Markierung der Stellen, an denen die Schrauben angebracht werden sollen

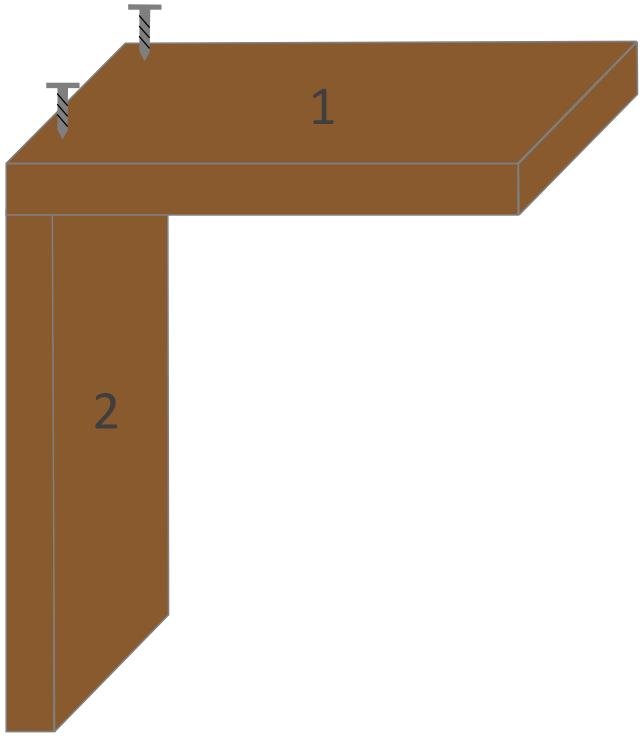


Abbildung 7.2.2 Platzierung der ersten beiden Schrauben zur Montage der Platten 1 und 2

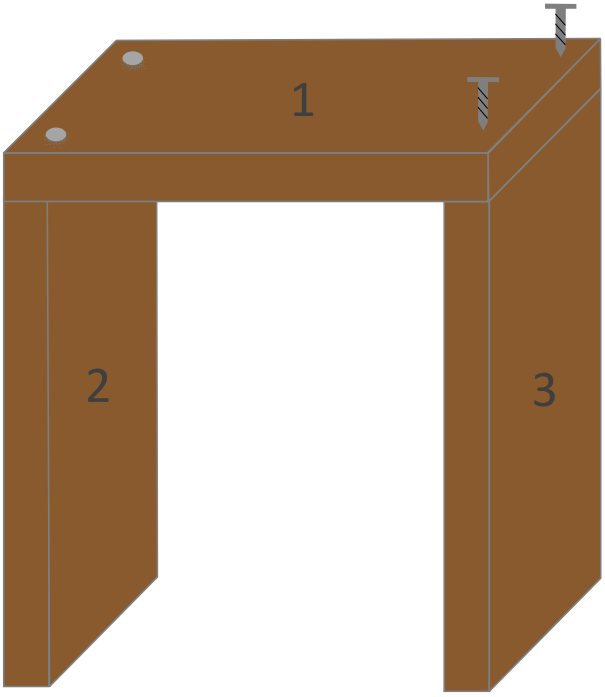


Abbildung 7.2.3 Anbringen der Schrauben zur Montage der Platten 1, 2 und 3

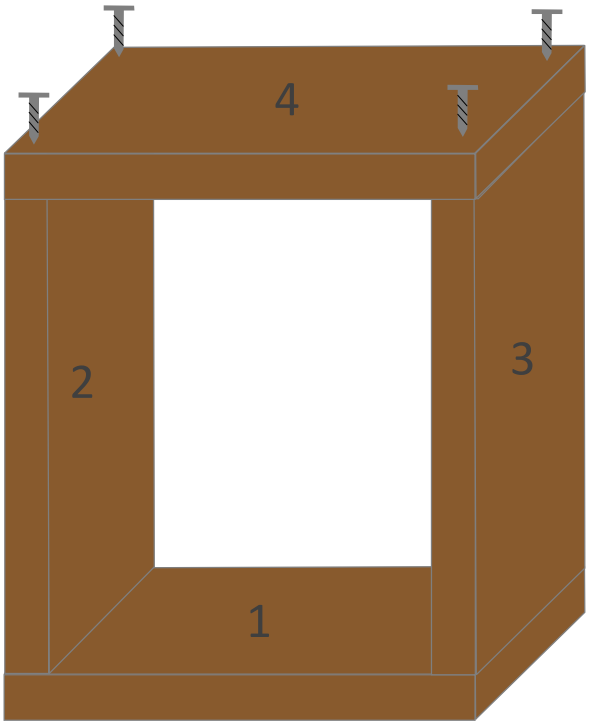


Abbildung 7.2.4 Anbringen der Schrauben zur Montage der Platten 1, 2, 3 und 4

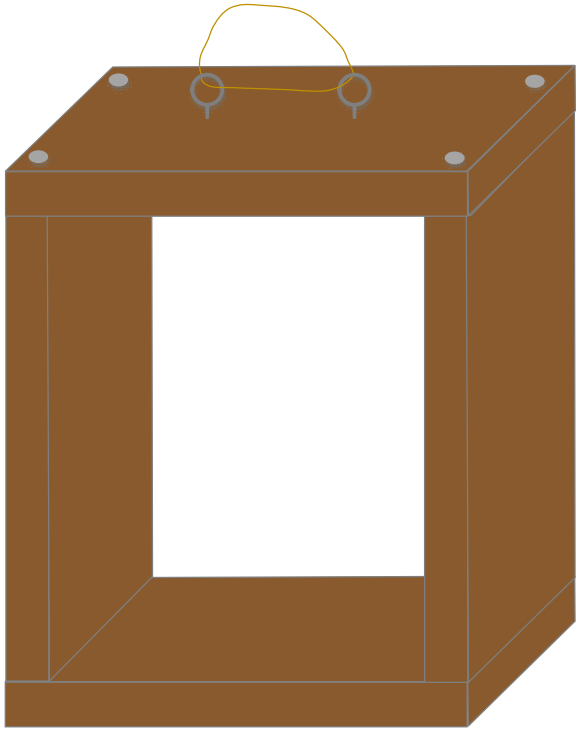


Abbildung 7.2.5 Platzierung der Ringschrauben und des Aufhängeseils

Art des Insekts	Ungefähre Anzahl der Insekten

Tabelle 7.2.1 - Nach einer Woche der Insektenanpassung zu erfassende Informationen

FRAGEBOGEN ZUR SAMMLUNG VON FEEDBACK ZUM THEMA

Auf einer Skala von 0 bis 10, wie wahrscheinlich ist es, dass Sie dieses Fach anderen SchülerInnen empfehlen würden?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Überhaupt nicht wahrscheinlich Sehr wahrscheinlich

Warum haben Sie diese Punktzahl gewählt?

Wie könnte diese Frage verbessert werden?