Unser Tierhaus

Lehrpersonenkommentar



Inhalt

Einführung 3

Bestandteile des Lernangebots 4

LP 21 – Kompetenzen & Lernziele 5

Unterrichtsreihe NMG / TTG / BG (Erkundung & Projektarbeit) 7

Erkundung 8

- Tiere beobachten 8
- Tier-Steckbrief 9

Projektarbeit 12

- Grundwissen Holz 12
- Grundwissen Maschinen und Werkzeuge 14
- Verbindende Verfahren 15
- Arbeiten mit Plänen und Modellen 16
- Tierbehausung 17

Sprache 19

- Arbeitsblätter Deutsch 19

Lösungen zum Arbeitsheft 20

Ergänzende & Weiterführende Materialien 23

- Bauanleitungen für Tierbehausungen 24
- Ideen für Futterstationen 35
- Nützliche Materialien und Webseiten 36
- Fachinformationen zu Tieren 37
- Was es sonst noch gibt 38

Einführung

Die Unterrichtsreihe «Ein Haus für Tiere» ist für den Zyklus 2 konzipiert und Teil des Lernangebots «Handwerk im Kopf». Im Zentrum stehen Tierbehausungen und die Frage, was Lebewesen für sichere, funktionale und nachhaltige Lebensräume brauchen. Die Schülerinnen und Schüler (SuS) lernen, dass Tiere unterschiedliche Lebensräume bewohnen und je nach Art verschiedene Bedürfnisse an Schutz, Unterschlupf und Nahrung haben.

Die Lernenden übernehmen Verantwortung, indem sie in den Fächern NMG, TTG und BG ein konkretes Projekt für ihr näheres Umfeld umsetzen. Zu Beginn untersuchen die SuS, welche Tiere auf dem Schulareal und in der Umgebung vorkommen und welche Lebensgrundlagen sie benötigen. Auf dieser Grundlage planen, bauen und gestalten sie Tierbehausungen, welche die Tiere gezielt unterstützen. So erfahren sie, wie ihr eigenes Handeln einen Beitrag zur Mitwelt leisten kann. Die Ergebnisse werden abschliessend in einer Ausstellung präsentiert und dadurch sichtbar gemacht.

Der Blick auf Tierbehausungen eröffnet zugleich eine Brücke zum menschlichen Wohnen. Nester, Höhlen, Waben oder Netze zeigen, wie Tiere mit angepassten Materialien stabile und geschützte Lebensräume schaffen. Daran anknüpfend erkennen die SuS, dass auch Menschen auf sichere, funktionale und nachhaltige Wohnräume angewiesen sind und dass Bauen, Gestalten und Handwerk dafür eine zentrale Rolle spielen. Im Fach Deutsch sowie mit Hilfe des Wimmelbildes setzen sie sich deshalb mit menschlichen Wohnbedürnissen auseinander und lernen die Bedeutung der Berufe Abdichter/in, Dachdecker/in, Fassadenbauer/in und Solarinstallateur/in dabei kennen.

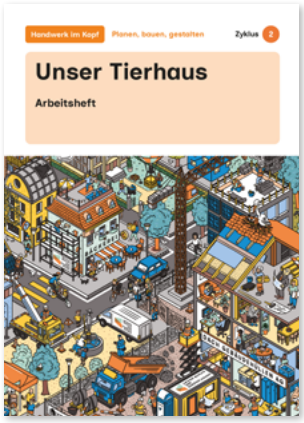
Bestandteile des Lehrmittels

Das Lernangebot «Unser Tierhaus» beinhaltet eine Unterrichtsreihe für die Fächer NMG, TTG & BG (Erkundung & Projektarbeit) und Arbeitsblätter für das Fach Deutsch (Sprache).

Es besteht aus drei Bestandteilen:



Wimmelbild / Poster A1



Arbeitsheft



Lehrpersonenkommentar

Die Aufgaben und Arbeitsblätter können flexibel eingesetzt werden – einzeln, in Kombination oder als Gesamtpaket.

Wimmelbild / Poster

Das Wimmelbild dient als visueller Ausgangspunkt und verbindet die verschiedenen Teile des Lernangebots. Es ist als A1-Poster (farbig) und als Tischset bestellbar. Zudem ist es in farbiger und schwarz-weiss Variante auf der Webseite als Download verfügbar. Beim Bestellen des Posters werden zusätzlich Sticker mit QR-Codes zur Hörgeschichte aus dem Zyklus 1 mitgeliefert.

Lehrpersonenkommentar

Der Lehrpersonenkommentar enthält eine mögliche Unterrichtsplanung für die fachübergreifende Unterrichtsreihe in NMG, TTG und BG. Zudem beinhaltet er Verweise zu ergänzenden Materialien zum Angebot Handwerk im Kopf. Die Lösungen zum Arbeitsheft für Schülerinnen und Schüler sind ebenfalls enthalten.

Arbeitsheft

Das Arbeitsheft umfasst die Arbeitsblätter zur fachübergreifenden Unterrichtseinheit NMG, TTG & BG (Erkundung & Projektarbeit) sowie ergänzende Aufgaben für das Fach Deutsch (Sprache).

Lehrplan 21 – Kompetenzen & Lernziele

Kompetenzen

NMG – Natur, Mensch, Gesellschaft

NMG.2.1
Die Schülerinnen und Schüler können Tiere und Pflanzen in ihren Lebensräumen erkunden und dokumentieren sowie das Zusammenwirken beschreiben.

NMG.2.2
Die Schülerinnen und Schüler können die Bedeutung von Sonne, Luft, Wasser, Boden und Steinen für Lebewesen erkennen, darüber nachdenken und Zusammenhänge erklären.

NMG.2.4
Die Schülerinnen und Schüler können die Artenvielfalt von Pflanzen und Tieren erkennen und sie kategorisieren.

NMG.8.2
Die Schülerinnen und Schüler können die unterschiedliche Nutzung von Räumen durch Menschen erschliessen, vergleichen und einschätzen und über Beziehungen von Menschen zu Räumen nachdenken.

TTG – Technisches Gestalten

TTG.1.A.1
Die Schülerinnen und Schüler können gestalterische und technische Zusammenhänge an Objekten wahrnehmen und reflektieren.

TTG 2.A.3
Die Schülerinnen und Schüler können gestalterische und technische Produkte planen und herstellen.

TTG 2.D.1 (1b/2b/3b)
Die Schülerinnen und Schüler können handwerkliche Verfahren ausführen und bewusst einsetzen.

TTG 2.E.1 (1b/2b)
Die Schülerinnen und Schüler kennen Materialien, Werkzeuge und Maschinen und können diese sachgerecht einsetzen.

TTG 3.A.2
Die Schülerinnen und Schüler können technische und handwerkliche Entwicklungen verstehen und ihre Bedeutung für den Alltag einschätzen.

TTG 3.B.1
Die Schülerinnen und Schüler können bei der Nutzung von Produkten ökonomische, ökologische und gesellschaftliche Zusammenhänge erkennen.

Überfachliche Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler können sich aktiv und im Dialog an der Zusammenarbeit mit anderen beteiligen.

Die Schülerinnen und Schüler können Informationen aus Beobachtungen und Experimenten, Texten, Grafiken und Bildern sammeln und zusammenstellen.

Die Schülerinnen und Schüler können die Ergebnisse in unterschiedlichen Darstellungsformen wie Mindmap, Bericht, Plakat oder Referat aufbereiten und anderen näherbringen.

Die Schülerinnen und Schüler können Ziele für die Aufgaben und Problemlösungen setzen und Umsetzungsschritte planen.

Lernziele für Unterrichtsreihe NMG, TTG & BG

Die Schülerinnen und Schüler können Tiere als Mitbewohner/innen wahrnehmen und verstehen – ausgewählte Tierarten des Schulhausareals beobachten, bestimmen und deren Lebensgrundlagen und Bedürfnisse in einem Steckbrief dokumentieren.

Die Schülerinnen und Schüler können Baupläne lesen und in ein Modell übersetzen – technische Pläne für Tierbehausungen lesen, ein massstäbliches Kartonmodell erstellen und daraus Schlüsse für den realen Bau ziehen.

Die Schülerinnen und Schüler können eine Tierbehausung fachgerecht aus Holz bauen – Holzarten und Faserverlauf unterscheiden, Werkzeuge und Maschinen sicher einsetzen sowie geeignete Verbindungstechniken sachgerecht anwenden.

Die Schülerinnen und Schüler können ein reales Projekt von der Idee zur Umsetzung führen – Standorte für Tierbehausungen eruieren, Zusammenhänge erfassen, mit relevanten Personen (Schulleitung, Hausdienst, externe Partner) verhandeln, das Projekt gemeinsam planen und verwirklichen.

Die Schülerinnen und Schüler können das Projekt kommunizieren und reflektieren – Ergebnisse in einer Ausstellung oder einem Lehrpfad präsentieren, den ökologischen Nutzen des eigenen Handelns benennen und das eigene Vorgehen als Beitrag zu Biodiversität und Nachhaltigkeit einordnen.

Unterrichtsreihe NMG / TTG / BG (Erkundung & Projektarbeit)

Möglicher Unterrichtsverlauf

	Fachbezug	Zeit	Inhaltliche Gliederung	Arbeitsblätter (AB) aus dem Arbeitsheft
Erkundung	NMG	2 Lekt.	Tiere beobachten	AB 1 2
	NMG, BG	1–2 Lekt.	Tier-Steckbrief	AB 3
Projektarbeit	NMG, TTG & BNE	1 Lekt.	Grundwissen Holz	AB 4
	TTG	2–3 Lekt.	Grundwissen Maschinen und Werkzeuge	AB 5
	TTG	2–3 Lekt.	Verbindende Verfahren	AB 6
	TTG	2 Lekt.	Arbeiten mit Plänen und Modellen	--
	NMG, TTG	11 – 18 Lekt.	Tierbehausung	--

Erkundung

Tiere beobachten

NMG, 2 Lektionen, AB 1 2

Didaktischer Kommentar In dieser ersten Phase wird das Bewusstsein für unseren Lebensraum geschaffen, sodass die SuS erkennen, dass wir diesen mit verschiedenen Tieren teilen. Gleichzeitig werden durch die Beobachtungsaufträge Kompetenzen wie genaues Betrachten, selbstständiges Beobachten und das Stellen von Fragen gefördert.

Einstieg Klassengespräch

Wer teilt mit uns den Lebensraum?

Erarbeitung Beobachten, dokumentieren und vermuten

Die SuS untersuchen das Schulhausareal und halten ihre Beobachtungen im «Tierbeobachtungsprotokoll» im Arbeitsheft fest. Basierend darauf stellen die SuS Hypothesen zur Lebensgrundlage (Nahrung, Schutz, Verhalten) der Tiere auf. Während oder danach wird über die Bedürfnisse von Mensch und Tier diskutiert.

Leitfragen / Schwerpunkte bei der Begleitung

- Welche Tiere leben bei uns rund ums Schulhaus? / Was kann ich beobachten («Mesokosmos»)?
- Wie sieht die Schulhausumgebung als Lebensraum für Tiere aus? / Wer lebt wo?
- Wie kann ich überhaupt einschätzen, wer welche Bedürfnisse hat?

→ Erkenntnis: Es braucht mehr Wissen als «nur» die Beobachtung

Ergebnissicherung Mindmap

Die SuS erstellen eine Mindmap zu den unterschiedlichen Lebensräumen der Tiere, welche auf dem Schulhausareal leben.

Vergleiche Läsungsvorschlag auf Seite 20.

Hausaufgaben: Zuhause beobachten die SuS ebenfalls ein Tier mit dem «Beobachtungsprotokoll» mit der Frage: Was könnt ihr dort beobachten, was es auf dem Schulhausareal nicht gibt?

Erkundung

Tier-Steckbrief

NMG & BG, 2 Lektionen, AB 3

Didaktischer Kommentar Die SuS erweitern ihre Beobachtungen, indem sie sich vertieft mit einem Tier auseinandersetzen. Da viele Tiere schwer beobachtbar sind (z. B. nachtaktiv oder scheu), lernen die SuS, gezielt Informationen zu recherchieren und einzuordnen. Dazu nutzen sie verschiedene Quellen wie Sachbücher, Videos und Internetseiten. Dabei steht das Verständnis für die Zusammenhänge zwischen Lebensraum, Verhalten und Behausung im Zentrum. Gleichzeitig wird eine Grundlage für das spätere Bauprojekt geschaffen, indem die Bedürfnisse der Tiere (z. B. Nahrung, Schutz, Feinde) sowie wichtige Aspekte wie die Positionierung und Ausrichtung von Nestern oder Höhlen berücksichtigt werden.

Hinweis: Die Bauprojekte fokussieren sich auf Vögel, weshalb es sinnvoll sein kann, diese bereits bei der Erarbeitung der Steckbriefe ins Zentrum zu rücken und auf die unterschiedlichen Bedürfnisse der Vögel aufmerksam zu machen.

Mögliche Ergänzungen: Aktion «Stunde der Gartenvögel» von BirdLife Schweiz

Hinweise zur Beobachtung von Vögeln
Es ist wichtig, Vögel nicht zu stören:
- Abstand halten (besonders zu Nestern und im Winter)
- keine Rufe / Vogelgesänge nachahmen
- kein Blitzlicht beim Fotografieren

(vgl. Merkblatt für die Vogelschutzpraxis – Verantwortungsvolles Beobachten und Fotografieren der Vögel (Schweizerische Vogelwarte & BirdLife Schweiz))

Vorbereitung

- Liste mit möglichen Tieren rund ums Schulhaus:
  z. B. Vögel (Spatzen, Meisen, Gartenrotschwänze), Igel, Fledermäuse, Insekten & Käfer, Spinnen, Bienen, Frösche, Regenwürmer, Schnecken, Eidechsen, Schmetterlinge, Eulen, Mäuse
- Sachbücher / Videos / Internetseite / Dossier für Steckbriefe
  (s. «Ergänzende & Weiterführende Materialien»)

Einstieg Bei Nacht auf dem Schulhausplatz

Im Klassengespräch stellen die SuS Vermutungen an, welche Tiere sich bei Nacht auf dem Schulhausareal zeigen.

Erarbeitung Tier-Steckbrief / Plakat

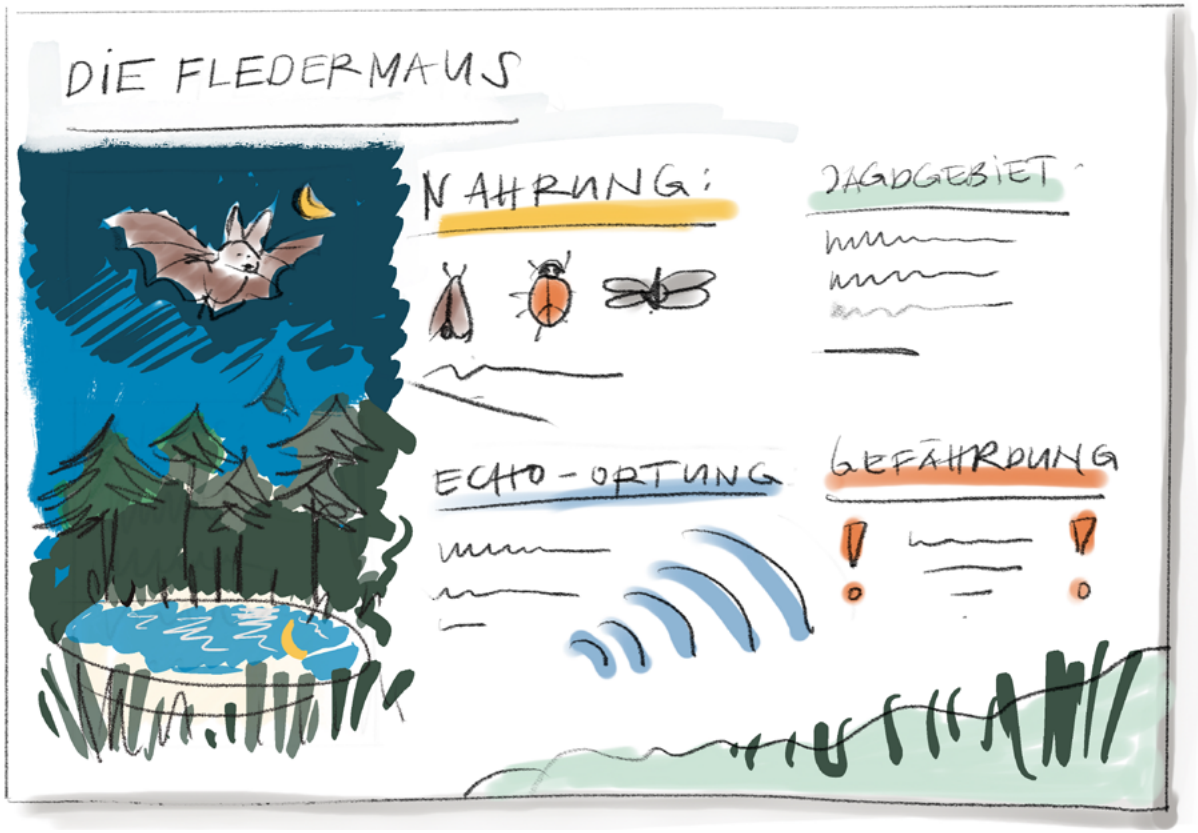
Die SuS wählen ein Tier (beobachtet oder nachtaktiv) und erstellen einen kreativen Steckbrief. Sie recherchieren mithilfe von bereitgestellten, vertrauenswürdigen Quellen und halten zentrale Informationen fest (Nahrung, Feinde, Schutz, Lebensraum).

Didaktischer Kommentar Der Fokus liegt klar auf dem Fach NMG: Die Steckbriefe sollen die Lebenswelt, die Bedürfnisse und Besonderheiten des Tieres anschaulich aufzeigen. Gleichzeitig sollen die Steckbriefe kreativ, individuell und illustrativ gestaltet werden. Die untenstehenden Beispiele dienen daher eher als Inspiration denn als feste Vorlage.

Umsetzungsideen







Leitfragen:

- Welche Bedürfnisse hat das Tier?
- Welche Umgebung braucht es zum Überleben?
- Wie sieht seine Behausung aus?
- Wie baut das Tier seine Behausung? Welche Materialien, Formen und Bauweisen nutzt es?
- Was ist an der Bauweise besonders geschickt, stabil oder gut an die Umgebung angepasst?
- Wie hängen Lebensraum, Verhalten und Behausung zusammen? (Positionierung und Ausrichtung von Nestern / Höhlen notieren (z. B. witterungsgeschützte Wände))
- Wie beeinflusst unsere gebaute Umwelt die Tiere?
- Welche Unterstützungsmöglichkeiten können wir den Tieren bieten?

Ergebnissicherung

Austausch in Gruppen / Klassengespräch

Die SuS stellen ihre Tiere mithilfe des Plakats vor. Anschliessend werden die gesammelten Erkenntnisse anhand der Leitfragen gemeinsam zusammengetragen, besprochen und festgehalten.

Hausaufgaben

Weitere Informationen oder Bilder zum eigenen Tier recherchieren oder Tiere im eigenen Umfeld beobachten.

Ergänzende Umsetzung im BG

Vögel werden so gezeichnet, dass charakteristische Merkmale sichtbar werden und eine Unterscheidung (z. B. zwischen Blaumeise und Kohlmeise) möglich ist.

Projektarbeit

Im Rahmen der Projektarbeit bauen die SuS eine Tierbehausung. Im Zentrum dieser Unterrichtsreihe stehen Vogelbehausungen und Nistkästen. Zur Vorbereitung erwerben die SuS grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten in den Bereichen Holz, Maschinen und Werkzeuge, verbindende Verfahren sowie im Arbeiten mit Plänen und Modellen.

Grundwissen Holz

NMG, TTG & BNE , 1 Lektion, AB 4

Didaktischer Kommentar Die SuS setzen sich handelnd mit Materialeigenschaften auseinander und vergleichen diese systematisch. Dabei liegt der Schwerpunkt auf grundlegenden Merkmalen von Holz, wie beispielsweise der Faserrichtung, der Härte und der Oberflächenbeschaffenheit. Dies geschieht im Hinblick auf die weitere Umsetzung der Projektarbeit: Welche Materialien eignen sich für Tierbehausungen und warum (Witterung, Nachhaltigkeit, Gesundheit der Tiere)? Dabei lassen sich auch Bezüge zu Nachhaltigkeitsaspekten wie Umgang und Herkunft von Ressourcen herstellen.

Anschauliche Demonstrationen und Vergleiche unterstützen hierbei das Verständnis.

Hinweis: Es bietet sich hier an, lokale Handwerksbetriebe zu besichtigen und diese allenfalls für Material anzufragen (s. «Ergänzende & Weiterführende Materialien»).

Vorbereitung

- Materialmuster und Holzreste von verschiedenen Holzarten und Verbundmaterialien bereitstellen: hart/weich, schwer/leicht, glatt/rau, saugend/wasserabstossend, geleimt/unverleimt
- Testparcours vorbereiten

Einstieg Faserrichtung von Holz

Anhand von zwei Beispielen zeigt die LP auf, was Längs- und Stirnholz ist und welche Eigenschaften sie haben.

Beispiel 1:
Die LP oder ein SuS sägt ein Holzstück einmal von der Stirnseite und dann von der Längsseite. Die anderen SuS beobachten, dass sich das Holz entlang der Längsseite einfacher sägen lässt.

Beispiel 2:
Die LP gibt Wassertropfen auf zwei Stellen eines Holzstücks. Einmal auf der Stirnseite und einmal auf der Längsseite des Holzes. Die SuS erkennen, dass das Wasser auf der Stirnseite schneller einzieht als auf der Längsseite.

Hinweis: Diese Eigenschaften lassen sich besonders gut mit einem Bündel Trinkhalmen verdeutlichen. Holzfasern wirken wie Röhrchen (Trinkhalm) und saugen daher das Wasser an der Stirnseite direkt auf.

Faserrichtung = die gleiche Richtung, in die der Baum in die Höhe gewachsen ist.
In Faserrichtung lässt sich das Holz leicht spalten, quer zur Faserrichtung muss man sägen.

Erarbeitung Testparcours

An unterschiedlichen Posten lernen die SuS verschiedene Holzarten und deren Eigenschaften kennen.

- Längs- und Stirnholz: Was ist Längsholz und was ist Stirnholz? Ordne zu.
- geleimt / unverleimt: Welches Holz ist verleimt? Welches Holz ist aus einem Stück?
- Weichholz / Hartholz: Welches Holz lässt sich einfacher sägen?
- Gewicht und Dichte: Welche Holzarten sind schwerer? Welche leichter?
- Oberflächen: Welches Holz ist glatt? Welches rau?

Ergebnissicherung Welches Holz ist gut für ein Vogelhaus geeignet? AB 3

Die SuS lesen die Wissensseite im Arbeitsheft und beantworten die Fragen.

Projektarbeit

Grundwissen Maschinen und Werkzeuge

TTG, 2–3 Lektionen, AB 5

Didaktischer Kommentar Die Einführung in Werkzeuge und Maschinen erfolgt angeleitet und schrittweise. Der sichere Umgang steht im Zentrum. Die SuS lernen, Werkzeuge und Maschinen zu benennen, deren Funktion zu verstehen und erste Anwendungen durchzuführen. Dabei wird das Wissen zu Materialeigenschaften (hart/weich, Längs-/Stirnholz) gezielt einbezogen und aufgezeigt, wie diese Eigenschaften die Wahl von Werkzeug und Verfahren beeinflussen. Kurze praktische Übungen fördern Sicherheit und Selbstvertrauen.

- Leitfaden für Schulen: Sicherheit im Technischen und Textilen Gestalten (bfu)
- Technik und Design App (TuD-App) (hep Verlag)
- Lernvideos Technik und Design (hep Verlag)

Vorbereitung

- Informations-/Lernmaterialien bereitstellen (z. B. Technologiekarten, Lernvideos oder TuD-App)
- Maschinen und Werkzeuge vorbereiten (Ständerbohrmaschine, Tellerschleifmaschine, Decoupiersäge, Japansäge, Handbohrer, etc.)
- Restholz für Übungssequenz

Einstieg Maschinen- und Werkzeugeinführung

Die SuS lernen grundlegende Werkzeuge und Maschinen kennen (z. B. Ständerbohrmaschine, Tellerschleifmaschine, Decoupiersäge, Japansäge, Handbohrer). Anschliessend führt die LP sie schrittweise in den sicheren Umgang mit diesen Maschinen und Werkzeugen ein.

Erarbeitung Wegweiser herstellen

Die SuS stellen für die Präsentation am Schluss der Projektarbeit Wegweiser aus Restholz her.

Ergebnissicherung Klassengespräch

- Welches Werkzeug benutze ich wofür?
- Wie arbeite ich sicher, präzise und materialgerecht?
- Welche Maschine unterstützt welche Arbeitsschritte?

Projektarbeit

Verbindende Verfahren

TTG, 2–3 Lektionen, AB 6

Didaktischer Kommentar Die SuS lernen grundlegende Verbindungstechniken kennen und erproben diese praktisch. Dabei steht das Verständnis im Vordergrund, welche Verbindung sich in welcher Situation eignet. Die Faserrichtung und Holzart werden als entscheidende Faktoren thematisiert. Besondere Aufmerksamkeit gilt der fachgerechten Ausführung (z. B. korrektes Vorbohren, Vermeidung von Spalten) sowie dem sicheren Umgang mit Werkzeugen. Der Bezug zur späteren Anwendung wird kontinuierlich hergestellt.

- Leitfaden für Schulen: Sicherheit im Technischen und Textilen Gestalten (bfu)
- Technik und Design App (TuD-App) (hep Verlag)
- Lernvideos Technik und Design (hep Verlag)

Vorbereitung

- Material vorbereiten (Schrauben, Dübel, Nägel, Spanplattenschrauben mit Torx-Antrieb, Holzleim, Schraubzwingen, etc.)
- Bereitstellen von Musterstücken
- Werkzeug- oder Maschinenstationen vorbereiten (Bohrer, Sägen, etc.)
- Illustrationen und Lernmaterialien (TuD-App)

Einstieg Einführung in verbindende Verfahren

Die SuS lernen verschiedene Verfahren und Holzverbindungen kennen (Schrauben, Nageln, Leimen, etc.).

Erarbeitung Übungssequenzen

Die SuS erproben die eingeführten Verfahren in kleinen Übungssequenzen.

Ergebnissicherung Klassengespräch

- Welche Möglichkeiten gibt es, Holz stabil zu verbinden?
- Welche Verbindung eignet sich wofür?
- Wie beeinflusst die Holzart (hart/weich, Faserrichtung) die Wahl der Verbindung?
- Wie wende ich das passende Werkzeug sicher an?

Hausaufgabe

Suche in deinem Zuhause nach Holzverbindungen bei Möbeln oder anderen Gegenständen aus Holz.
Welche Verbindung findet man wo? Warum wurde sie dort gewählt?

Projektarbeit

Arbeiten mit Plänen und Modellen

TTG, 2 Lektionen

Didaktischer Kommentar Die SuS lernen, technische Pläne zu lesen und in Modelle umzusetzen. Dabei wird das räumliche Vorstellungsvermögen gezielt gefördert. Der Fokus liegt auf dem Verständnis von Plänen (Unterschied Skizze – Plan – Stückliste) sowie auf der Übertragung von zweidimensionalen Darstellungen in dreidimensionale Modelle. Mathematische Grundlagen (z. B. Messen, Winkel) werden dabei angewendet. Die Modelle dienen als Vorbereitung für die spätere Umsetzung der Tierbehausung aus Holz.

Vorbereitung

- Baupläne für Tierbehausungen (s. «Ergänzende & Weiterführende Materialien»)
- Material für Modellbau (Karton, Cutter/Schere, Klebematerial, etc.)

Einstieg Einführung zu Plänen und Modellen

Im Plenum wird ein Bauplan für eine Tierbehausung (s. «Ergänzende & Weiterführende Materialien») genau gelesen und durchgegangen.

- Welche Informationen liefert ein Plan (Symbole, Massangaben, etc.)?
- Welche Ansichten gibt es (Vorder- und Seitenansicht, Draufsicht)?
- Worin unterscheidet sich eine Skizze von einem technischen Plan?
- Was ist der Unterschied zu einer Stückliste?
- Wie wird aus einer flachen Zeichnung ein räumlicher Körper?
- Worauf muss ich bei der Umsetzung eines Bauplans achten?

Erarbeitung Bauplan und Modellbau

Anschliessend seten die SuS unterschiedliche Baupläne in ein Modell aus Karton um.

Hinweis: Zur Vereinfachung können die Pläne als Kopiervorlage im Massstab 1:1 kopiert werden.

Ergebnissicherung Reflexion

- Was lief gut?
- Wo gab es Schwierigkeiten? Wie haben wir diese gelöst?
- Was würde ich das nächste Mal anders machen?

Projektarbeit

Tierbehausung

NMG, TTG, 11 – 18 Lektionen

Didaktischer Kommentar Für die Projektarbeit mit Holz stehen Nistkästen für Vögel und Fledermauskästen im Zentrum. Es ist aber auch möglich, das Projekt zu ergänzen, um andere Tiere in der Region zu unterstützen (s. unten). Bei der Begleitung achtet die LP darauf, dass die Vorgaben im Hinblick auf die Tierbedürfnisse eingehalten werden. In anderen Bereichen kann Raum für eigene Ideen und kreative Lösungen gegeben werden.

Mögliche Ergänzungen zum Projekt:

- Lehmwand für Insekten (Lehm, Sand/Stroh, etc. vermischen)
- Stein- und Asthaufen (min. 1m² gross) für Wiesel, Echsen und Spinnen
- Ast- und Laubhaufen für Igel
- Nisthölzer und -stängel für Bienen und Wespen
- Fettfutter & Futterplätze für Vögel (s. «Ergänzende & Weiterführende Materialien»)

Hinweise & Empfehlungen für Nist- und Fledermauskästen:

- ca. 20 Millimeter dicke, ungehobelte Massivholzbretter
- Eichen-, Robinien- oder Lärchenholz (besonders wetterbeständig), alternativ Kiefern-, Tannen- oder Fichtenholz. Buchenholz, Sperrholz oder Spanplatten sind für den Aussenbereich nicht geeignet.
- Verwendung von Leinöl und umweltfreundlichen Farben (Schutz vor Feuchtigkeit und Pilzbefall).
- Kein Holzschutzmittel verwenden (Gesundheit der Tiere)!
- Holzteile v. a. mit Schrauben* verbinden (bessere Stabilität und Haltbarkeit, keine Verleimung nötig & wieder auseinanderbaubar) (vgl. Empfehlung von NABU Thüringen)
- *Spanplattenschrauben mit Torx-Antrieb

Mögliche Ansprechpartner für Vögel in deiner Region:
Regionalstellen der Schweizerischen Vogelwarte: Wallis, Tessin, Graubünden, Nordostschweiz, Westschweiz

Einstieg Akquise (1 Lektion)

Die SuS entwickeln konkrete Umsetzungsideen auf Grundlage der Beobachtungen auf dem Schulhausareal, sowie ihren Modellen aus Karton:

- Welche Tiere leben bei uns rund ums Schulhaus? Welche Tiere brauchen Unterstützung?
- Welche Tierbehausungen eignen sich rund ums Schulhaus oder in der näheren Umgebung?
- Welche konkreten Standorte sind für die Tierbehausung geeignet?
- Welche Absprachen sind für die Umsetzung nötig (z. B. Hausdienst / Schulleitung, Bauernhöfe, Wohnungs- und Hausbesitzende, Eltern, etc.)?
- Worauf muss ich bei der Umsetzung eines Bauplans achten?

Danach bilden die SuS Projektgruppen entsprechend der unterschiedlichen Behausungstypen.

Erarbeitung Rekognoszierung, Planung & Umsetzung (2 Lektionen)

Didaktischer Kommentar Ziel ist, dass die SuS das Projekt möglichst selbständig umsetzen können. Dazu stellt die LP unterstützende Materialien zur Verfügung.

Unterstützende Materialien:

- Leitfaden für Schulen: Sicherheit im Technischen und Textilen Gestalten (bfu)
- Technik und Design App (TuD-App) (hep Verlag)
- Lernvideos Technik und Design (hep Verlag)

Was ist bei Nist- und Fledermauskästen zu beachten?

- Ausrichtung (z. B. auf Ost-Seite)
- Positionierung (z. B. Abstand zum Boden)
- Befestigung (z. B. bei aufgehängten Objekten: Beschädigungsgefahr / Verletzungsgefahr von Bäumen)

Die SuS rekognoszieren die möglichen Standorte und halten diese fotografisch fest. Dazu beziehen sie ihre Tier-Steckbriefe und die Informationen aus den Anleitungen. Anschliessend erstellen sie einen konkreten Plan und setzen das Bauprojekt entsprechend der Anleitung mit Holz um.

Vorbereitung

- Anleitungen / Baupläne der ausgewählten Tierbehausungen ausdrucken (s. «Ergänzende & Weiterführende Materialien»)
- Maschinen und Werkzeuge (Ständerbohrmaschine, Tellerschleifmaschine, Decoupiersäge, Japansäge, Handbohrer, etc.)
- Material (Schrauben, Dübel, Nägel, Holzleim, Schraubzwingen, etc.)

Zusatzauftrag: Futterstationen (mind. 3 Lektionen)

Die SuS erstellen eine Futterstation für Vögel.

Didaktischer Kommentar Während bei den Tierbehausungen die Bedürfnisse der Vögel und die Einhaltung bestimmter Vorgaben im Vordergrund stehen, bieten Futterstationen mehr gestalterischen Freiraum. Dennoch sollen auch sie den Bedürfnissen der Vögel gerecht werden. Besonders wichtig ist, dass das Futter möglichst trocken bleibt und nicht durch Kot verschmutzt werden kann, um Schimmelbildung zu vermeiden.

Bei der Gestaltung können die SuS mit unterschiedlichen Materialien experimentieren, beispielsweise mit Recyclingmaterialien, Holz, Ton oder weiteren geeigneten Baustoffen.

Hinweis: Bei Bedarf können lokale Betriebe von Gebäudehülle Schweiz für Baumaterialien angefragt werden.
Wichtig: Es sind die Empfehlungen von Naturschutzorganisationen bezüglich Futtermittel und Fütterungszeitraum zu beachten.

Ergebnissicherung Präsentation & Austellung (2-4 Lektionen)

Die SuS präsentieren ihren Prozess und ihre Projekte in einer Ausstellung. Dazu können sie die Wegweiser, welche in den Übungssequenzen hergestellt wurden, verwenden. Was würde ich das nächste Mal anders machen?

Sprache

Arbeitsblätter Deutsch

Didaktischer Kommentar Ausgehend von den Behausungen der Tiere lässt sich der Bezug zum Wohnen des Menschen herstellen. Ob Nester, Höhlen, Waben oder Netze – sie machen deutlich, dass Tiere ihre Lebensräume mit geeigneten Materialien an ihre Bedürfnisse anpassen. Auch Wohnräume von Menschen müssen bestimmte Anforderungen erfüllen: Sie sollen sicher, zweckmässig und nachhaltig sein. Damit rücken auch das Bauen, Gestalten und handwerkliche Arbeiten als wichtige Grundlagen des Wohnens in den Blick.

Im Deutschunterricht greifen die SuS diesen Zusammenhang mithilfe des Wimmelbildes auf, setzen sich mit menschlichen Wohnbedürfnissen auseinander und lernen die Berufe Abdichter/in, Dachdecker/in, Fassadenbauer/in und Solarinstallateur/in in ihrer Bedeutung kennen.

Die Arbeitsblätter 7 – 11 können wahlweise eingesetzt werden und dienen der sprachlichen Vertiefung sowie der Auseinandersetzung mit Tätigkeiten rund um das Bauen und Wohnen.

Download Wimmelbild: handwerkimkopf.ch

Möglicher Einstieg / Übergang zu den Berufen:

Die SuS suchen im Wimmelbild zunächst nach Tierbehausungen und Unterschlupfmöglichkeiten für Tiere. Anschliessend richten sie den Blick auf die Wohnräume der Menschen und überlegen, welche Bedürfnisse beim Wohnen wichtig sind und welche Berufe dazu beitragen, Wohnräume sicher, funktional und nachhaltig zu gestalten.

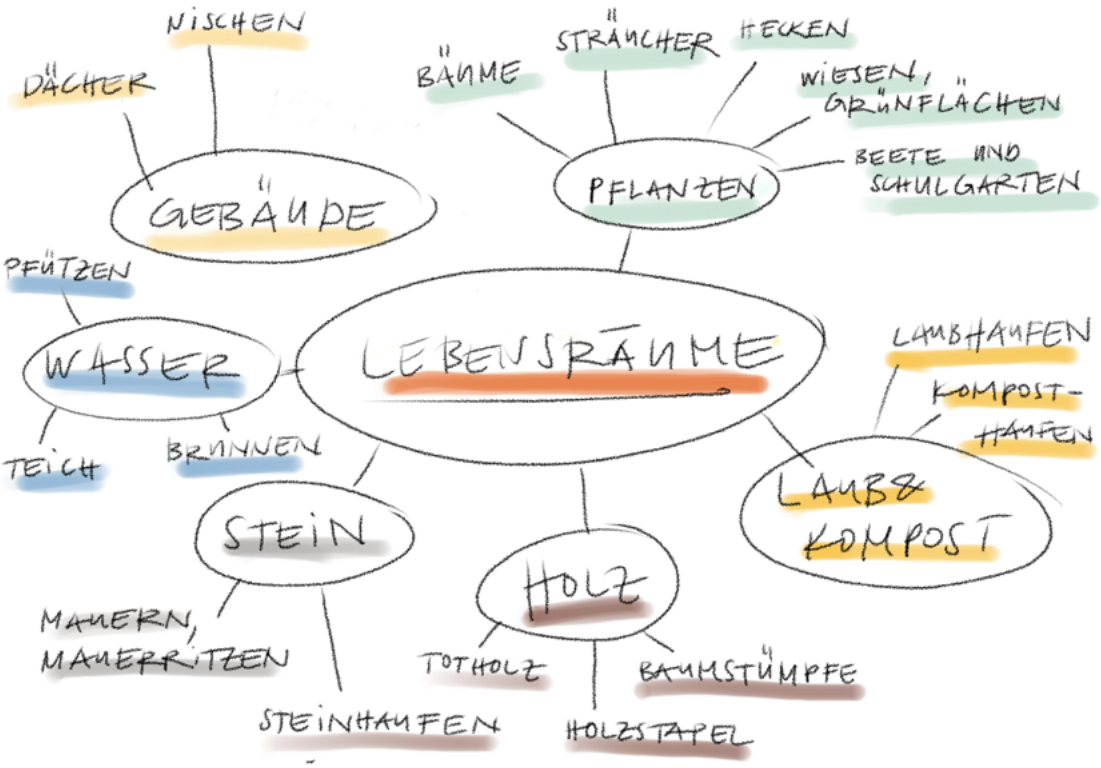
Leitfragen

- Was brauchen unterschiedliche Tiere für einen sicheren Lebensraum?
- Was ist für uns Menschen beim Wohnen wichtig?
- Welche Arbeiten sind nötig, damit Wohnräume sicher, funktional und geschützt sind?

Lösungen zum Arbeitsheft

Mindmap

AB 2



Grundwissen Holz

AB 4

Welche Eigenschaften muss das Holz haben, damit es lange hält?
Das Holz muss witterungsbeständig sein, damit es Wind und Wetter aushält. Es sollte stabil und widerstandsfähig sein. Ausserdem sollte es möglichst wenig Wasser aufnehmen, da es sonst schneller kaputt geht.

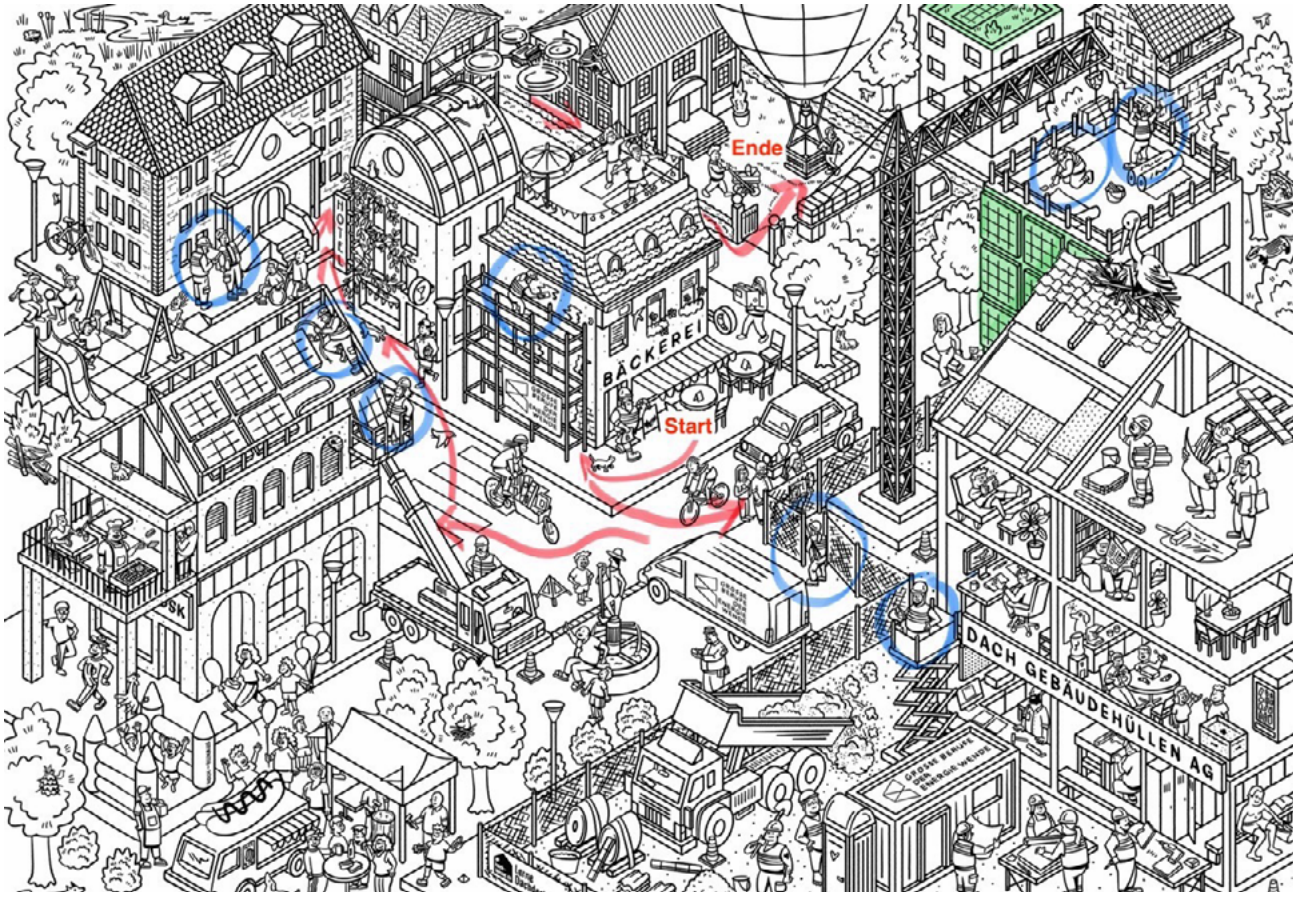
Welches Holz würdest du für ein Vogelhaus wählen? Begründe.
Geeignet sind Eiche, Robinie oder Lärche, da diese Holzarten witterungsbeständig sind und lange halten. Auch Kiefer und Fichte sind möglich. Nicht geeignet sind Buche sowie Spanplatten, MDF- oder OSB-Platten und Tischlerplatten, da sie nicht wetterfestsind und schneller kaputt gehen.

Würdest du eher Längsholz oder Stirnholz verwenden? Warum?
Es sollte Längsholz verwendet werden, da es stabil ist und sich leichter bearbeiten lässt. Stirnholz ist ungeeignet, da es schwieriger zu bearbeiten ist und mehr Wasser aufnimmt.

Leseverstehen

AB 8

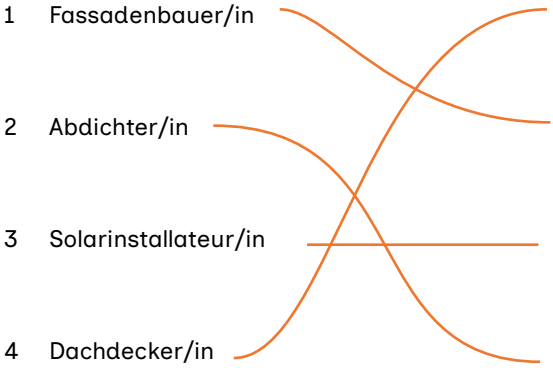
Rot: Weg der Familie
Blau: Arbeiterinnen und Arbeiter aus dem Leseverstehen
Grün: Dachbegrünung und Fassade mit Solarpanels



Berufe und ihre Tätigkeiten

AB 9

Berufe:	**Tätigkeiten:**
1 Fassadenbauer/in	A Kontrolliert und repariert Dächer.
2 Abdichter/in	B Repariert die Fassaden von Häusern, die durch Wind, Regen und Schnee beschädigt wurden.
3 Solarinstallateur/in	C Wechselt Solarpanels aus, die Sonnenlicht in Strom umwandeln.
4 Dachdecker/in	D Macht das Dach dicht, damit es nicht ins Haus regnet.



Endungen

AB 10

Schutzkleidung	Landschaft	Sauberkeit
Sicherheit	Lösung	Schönheit
Zeichnung	Besprechung	Erholung
Freundschaft	Vorbereitung	Entsorgung

Ergänzende & Weiterführende Materialien

Lernmaterial & Ratgeber

Leitfaden für Schulen: Sicherheit im Technischen und Textilen Gestalten (bfu):
www.bfu.ch/de/ratgeber/technisches-gestalten

Technik und Design App (TuD-App) (hep Verlag):
www.hep-verlag.ch/tud-app

Lernvideos Technik und Design (hep Verlag):
www.tud.ch/lernvideos/

Bauanleitungen für Vogel-Behausungen

Nisthilfen und Quartiere für Vögel, Fledermäuse, Igel und Insekten «Wohnen nach Mass» (NABU):
www.nabu-shop.de/nabu-aktiv-wohnen-nach-mass

Nistkasten (NABU):
thueringen.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/niskastenbau/index.html

Nistkästen für Meise, Kleiber und Co. (NABU):
www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/helfen/nistkaesten/index.html

Videoanleitung Starkasten:
www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/helfen/nistkaesten/02201.html

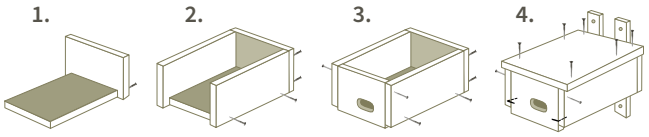
Videoanleitung Halbhöhlenbrüter:
www.vogelwarte.ch/de/news/nisthilfen-fur-halbhohlenbruter/

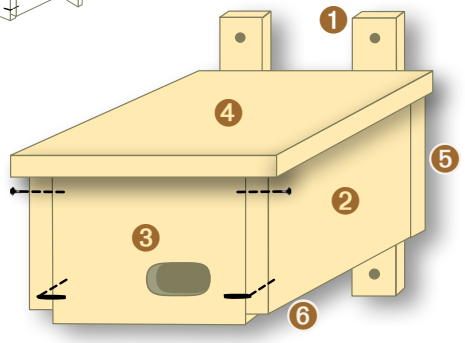
Videoanleitung Mauersegler:
www.vogelwarte.ch/de/ratgeber/nisthilfen-fuer-mauersegler/

Videoanleitung Höhlenbrüter:
www.vogelwarte.ch/de/news/nistkasten-fur-hohlenbruter/

Die nachfolgenden Anleitungen (PDF) stammen von NABU (Naturschutzbund Deutschland).
Quelle: www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/index.html

Bauanleitung Mauerseglerkasten

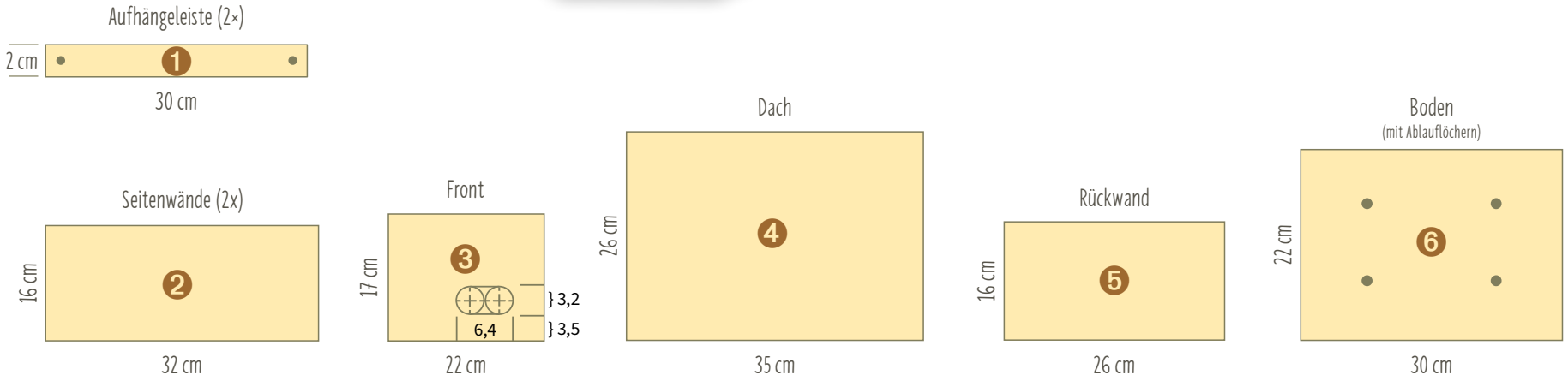




Mitte April sollte eine Mauersegler-Wohnung am Haus angebracht sein, damit die zurückkehrenden Mauersegler sie beziehen. Um den grazilen Seglern den Start noch leichter zu machen, kann man in der am weitesten vom Einflugloch entfernten Ecke eine Nestmulde, ein Ring von ca. 1 cm Höhe und 10 cm Durchmesser, anlegen. Diesen Ring kann man z. B. aus trockenem Gras flechten. Bei der Reinigung von Mauerseglerkästen sollte die Nestmulde erhalten bleiben.

Das brauchen Sie

- 1 Brett 20 × 130 cm, 1,8 cm dick
- 1 Brett 30 × 60 cm, 1,8 cm dick
- 14 Schrauben 3 × 35 mm oder 3 × 40 mm, Senkkopf
- optional 2 Ringschrauben 4 × 30 mm für die Aufhängung
- 2 Schraubhaken 4 × 30 mm für die Verriegelung der Front
- 1 Latte 2 × 30 cm



Tipps und Tricks

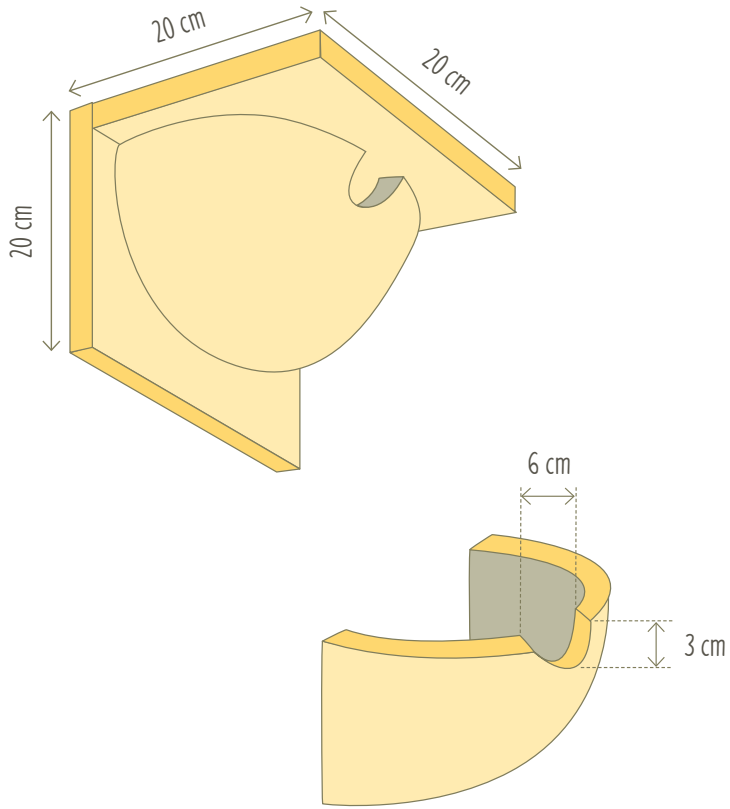
Material

- Verwenden Sie zum Bau von Nistkästen 1,8 Zentimeter dicke, wenn möglich ungehobelte Massivholz-Bretter, aus Eiche, Robine, Lärche oder Kiefer. Falls Ihnen diese Holzarten nicht zur Verfügung stehen eignen sich auch Fichte und Tanne. Sperrholz oder Pressplatten sind nicht witterungsbeständig und daher für den Außeneinsatz ungeeignet.
- Verwenden Sie nach Möglichkeit FSC-zertifiziertes Holz aus heimischer Waldwirtschaft oder hauchen Sie unbehandelten und sauberen Holzresten neues Leben ein, in dem Sie dieses als Baumaterial wiederverwerten.
- Verzichten Sie auf Holzschutzmittel, um die Gesundheit der Tiere nicht zu gefährden. Um den Nistkasten vor Feuchtigkeit und Pilzbefall zu schützen, können Sie die Außenwände mit Leinöl oder umweltfreundlichen Farben bzw. Lacken streichen.
- Die Innenseite des Kastens sollte nicht glatt sondern aufgeraut sein, damit die Bewohner festen Halt finden. Schlagen Sie dazu z. B. mit einem Schraubendreher einige Kerben in das Holz, vor allem unterhalb der Einflugöffnung.
- Verwenden Sie zum Zusammenfügen der Teile nur Schrauben, keine Nägel. Das erspart zusätzliches Verleimen.
- Als Regenschutz kann man zusätzlich Dachpappe oder verzinktes Stahlblech auf dem Dach anbringen.

So wohnt es sich richtig

- Bohren Sie vier fünf Millimeter breite Löcher zur Belüftung und Entfeuchtung in den Boden.
- Bis Mitte April sollte eine Mauersegler-Wohnung am Haus angebracht sein, damit die zurückkehrenden Segler sie direkt beziehen können.
- Mauersegler-Nistkästen sollten in mindestens 6 Metern Höhe aufgehängt werden. Gut geeignet sind geschützte Wandbereiche unter dem Dachüberhang, überdachte Balkone oder Fensternischen.
- Da der Mauersegler in Kolonien brütet, ist es empfehlenswert, mindestens drei Kästen anzubringen. Wichtig ist ein freier An- und Abflug sowie ein freier Flugraum unter dem Nistkasten.

Bauanleitung Mehlschwalben-Kunstnest



Das brauchen Sie

- 1 Modellkugel aus Styropor oder ähnlichem Material (ø 15 cm)
- 2 Holzbretter (20 cm × 20 cm)
- Handsäge
- Esslöffel
- Spachtel
- Schleifpapier
- Nägel (4 cm bis 5 cm lang)
- Winkel oder Ösen
- Gips
- Kontaktkleber
- Frischhaltefolie
- Gummibecher
- Sägemehl oder Kleintierstreu
- Stroh- oder Pflanzenhalme

Unser Tipp:

Bei Ihnen am Haus sind Schwalben willkommen? Bewerben Sie sich um die Auszeichnung „Schwalbenfreundliches Haus“ unter www.NABU.de/schwalben



Tipps und Tricks

So geht´s

- Zerschneiden Sie die Kugel mit einer Handsäge in vier Viertel. Kleben Sie eine Viertelkugel mit dem Kontaktkleber an den Rand des einen Bretts leicht an.
- Schlagen Sie entlang des Bogens der Viertelkugel 6 bis 7 Nägel in das Brett, sodass diese 2 bis 3 cm herausstehen. Damit sich die Gipsmasse später ablösen lässt, decken Sie die Viertelkugel mit Frischhaltefolie ab.
- Vermischen Sie im Gummibecher mit dem Spachtel 3 EL Gips und 1 bis 2 EL Sägemehl im Verhältnis 2 : 1. Geben Sie kleine Mengen Wasser hinzu. Verrühren Sie den Teig. Für eine dunklere Färbung des Nestes geben Sie etwas Farbpulver oder Holzkohlemehl aus zerkleinerter Grillkohle hinzu. Die Mixtur sollte nicht zu dünnflüssig sein.
- Tragen Sie die Gipsmasse zügig auf die mit Folie bedeckte Viertelkugel auf. Beginnen Sie am unteren Teil des Nestes. Gipsen Sie dabei die Nägel mit ein. Insgesamt sollte die Schicht mindestens 1,5 cm betragen, unten kann sie etwas dicker sein.
- Lassen Sie oben in der Mitte eine Aussparung von 6 cm Breite und 3 cm Höhe für das Einflugloch. Mit der angefeuchteten Rückseite des Esslöffels können Sie die Übergänge der Portionen und Schichten glätten.
- Das Nest muss 1 bis 2 Tage gut trocknen. Lösen Sie danach die Viertelkugel aus dem Nest. Runden Sie die Kante und die Einflugöffnung mit Schleifpapier etwas ab.
- Montieren Sie das zweite Brett rechtwinklig und bündig zum Nest an das vorhandene Brett. Schlagen Sie hierzu 4 Nägel in einem Abstand von 4 cm ein.

So wohnt es sich richtig

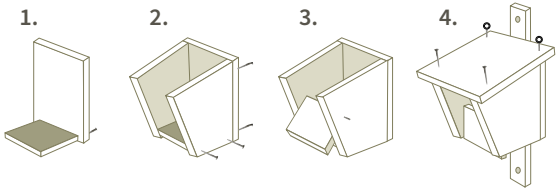
- Mehlschwalben sind eher in der Stadt zu Hause. Überall dort, wo Schwalben zu wenig Lehmboden für den natürlichen Nestbau finden, können Sie ihnen Kunstnester anbieten.
- Da Mehlschwalben gerne in Gesellschaft brüten, ist es gut, mehrere Nester nebeneinander oder auch übereinander anzubringen: z. B. unter dem Dachvorsprung von Häusern, Garagen oder Stallungen in einer Mindesthöhe von 2,5 Meter. Der Dachvorsprung sollte mindestens 30 cm betragen. Ideal ist eine Süd-Ost-Richtung.
- Sie können die fertige Konstruktion z. B. mithilfe von Ösen fixieren oder an die Wand dübeln.
- 30 cm breite Bretter, die mind. 50 cm unter den Nestern angebracht werden, schützen vor herabfallendem Kot.

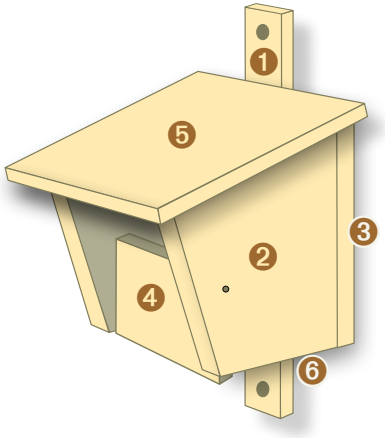


Unser Tipp:

Manchmal wollen Schwalben nicht sofort in neue Kunstnester einziehen. Bestreichen Sie diese einfach mit etwas Lehm, dann werden die Nester häufig besser angenommen.

Bauanleitung Halbhöhle





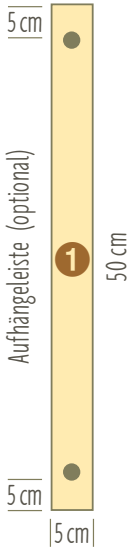
Arten, die auf Brutnischen oder Spalten angewiesen sind, kann mit einer sogenannten „Halbhöhle“ geholfen werden.

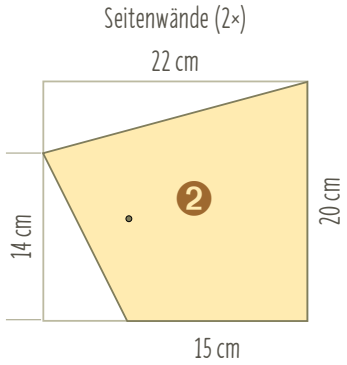
Hausrotschwanz, Bachstelze, Grauschnäpper, Rotkehlchen und Zaunkönig freuen sich über diese komfortable Nisthilfe.

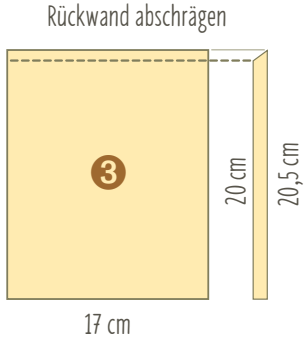


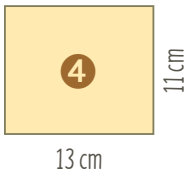
Das brauchen Sie

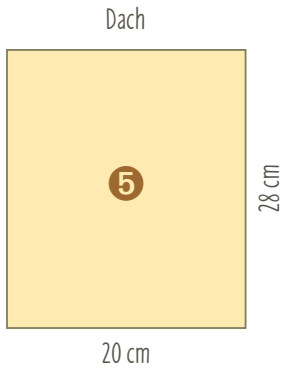
- ein Brett mit dem Maßen 20 × 120 cm, 1,8 cm dick
- 14 Schrauben 3 × 35 mm oder 3 x 40 mm, Senkkopf
- optional 2 Ringschrauben 4 × 30 mm für die Aufhängung
- 2 Nägel für eine bewegliche Befestigung der Front

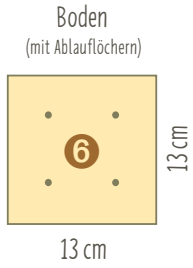












Tipps und Tricks

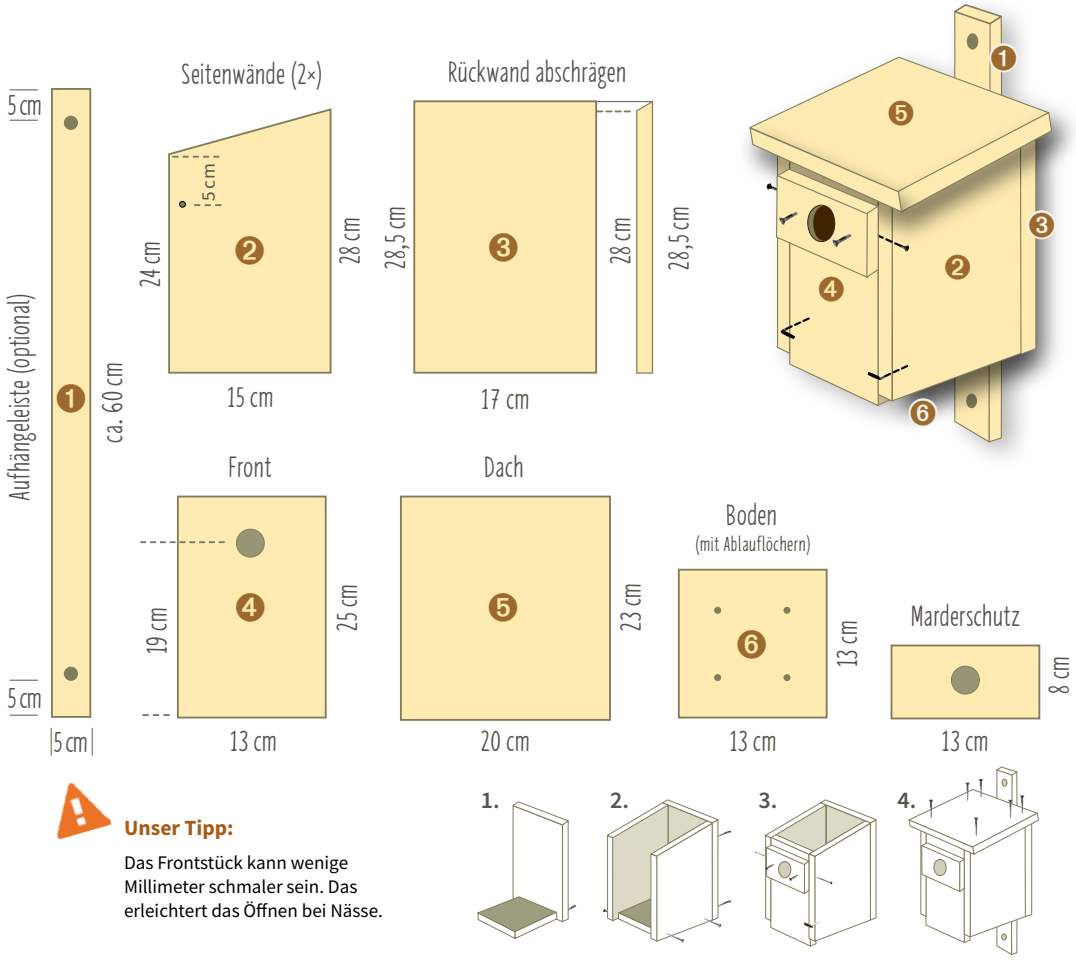
Material

- Verwenden Sie zum Bau von Nistkästen 1,8 Zentimeter dicke, wenn möglich ungehobelte Massivholz-Bretter, aus Eiche, Robine und Lärche oder auch aus Kiefer. Falls Ihnen diese Holzarten nicht zur Verfügung stehen eignen sich auch Fichte und Tanne. Sperrholz oder Pressplatten sind nicht witterungsbeständig und daher für den Außeneinsatz ungeeignet.
- Verwenden Sie nach Möglichkeit FSC-zertifiziertes Holz aus heimischer Waldwirtschaft oder hauchen Sie unbehandelten und sauberen Holzresten neues Leben ein, in dem Sie dieses als Baumaterial wiederverwerten.
- Verzichten Sie auf Holzschutzmittel, um die Gesundheit der Tiere nicht zu gefährden. Um den Nistkasten vor Feuchtigkeit und Pilzbefall zu schützen, können Sie die Außenwände mit Leinöl oder umweltfreundlichen Farben bzw. Lacken streichen.
- Die Innenseite des Kastens sollte nicht glatt sondern aufgeraut sein, damit die Bewohner festen Halt finden. Schlagen Sie dazu z. B. mit einem Schraubendreher einige Kerben in das Holz, vor allem unterhalb der Einflugöffnung.
- Verwenden Sie zum Zusammenfügen der Teile nur Schrauben, keine Nägel. Das erspart zusätzliches Verleimen.
- Als Regenschutz kann man zusätzlich Dachpappe oder verzinktes Stahlblech auf dem Dach anbringen.

So wohnt es sich richtig

- Bohren Sie vier fünf Milimiter breite Löcher zur Belüftung und Entfeuchtung in den Boden.
- Bringen Sie den Nistkasten nach Möglichkeit im Herbst an, damit ihn Vögel, Kleinsäuger und Insekten zum Schlafen und Überwintern nutzen können.
- Nistkästen für Vögel sollten im Halbschatten und, wenn möglich, nicht nach Westen oder zur Wetterseite hin angebracht werden. Unter einem Dachvorsprung ist die Himmelsrichtung egal, nur sollten sehr sonnige Südfassaden gemieden werden.
- Hängen Sie den Nistkasten in etwa zwei bis drei Meter Höhe auf. Zur Befestigung an Bäumen sollten nach Möglichkeit rostfreie Alu-Nägel oder feste Drahtbügel verwendet werden, die den Baum nicht schädigen.
- Zwischen Nistkästen desselben Typs empfiehlt sich ein Abstand von mindestens zehn Metern. Ausgenommen davon sind Nisthilfen für Koloniebrüter.
- Zum Anbringen der Halbhöhle eignen sich geschützte, für Katzen und Marder möglichst unzugängliche Orte an Hauswänden, auf Balkonen oder an Schuppen und Gartenhäuschen.

Bauanleitung Höhlenbrüter-Kasten



Unser Tipp:

Das Frontstück kann wenige Millimeter schmaler sein. Das erleichtert das Öffnen bei Nässe.

Zahlreiche Vogelarten brüten in weitgehend geschlossenen Nisthöhlen. Je nachdem welchen Durchmesser Sie für das Einflugloch des Nistkastens wählen, wird dieser von unterschiedlichen Vogelarten bevorzugt.

Einschlupflochgrößen

Art	Optimales Einflugloch
Blaumeise	26 - 28 mm ø
Tannenmeise	26 - 28 mm ø
Haubenmeise	26 - 28 mm ø
Sumpfmeise	26 - 28 mm ø
Weidenmeise	26 - 28 mm ø
Kohlmeise	32 mm ø
Kleiber	32 - 45 mm ø
Trauerschnäpper	32 - 34 mm ø
Haussperling	32 - 34 mm ø
Feldsperling	32 mm ø
Gartenrotschwanz	oval: 48 mm hoch, 32 mm breit

Das brauchen Sie

- ein Brett mit den Maßen 20 × 155 cm, 1,8 cm dick
- 20 Schrauben 3 × 35 mm oder 3 × 40 mm, Senkkopf
- optional 2 Ringschrauben 4 × 30 mm für die Aufhängung
- 2 Schraubhaken 4 × 30 mm für die Verriegelung der Front
- 2 Nägel für eine bewegliche Befestigung der Fronttür

Tipps und Tricks

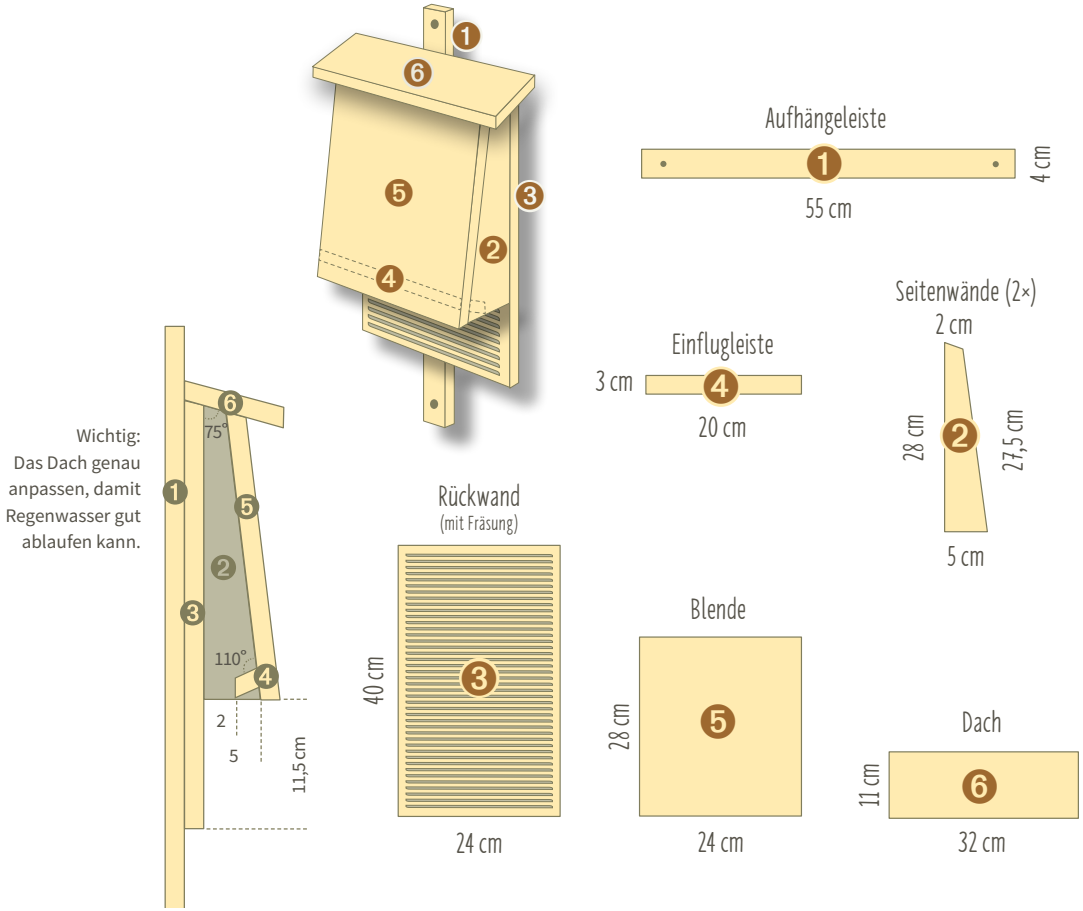
Material

- Verwenden Sie zum Bau von Nistkästen 1,8 Zentimeter dicke, wenn möglich ungehobelte Massivholz-Bretter, aus Eiche, Robine, Lärche oder Kiefer. Falls Ihnen diese Holzarten nicht zur Verfügung stehen eignen sich auch Fichte und Tanne. Sperrholz oder Pressplatten sind nicht witterungsbeständig und daher für den Außeneinsatz ungeeignet.
- Verwenden Sie nach Möglichkeit FSC-zertifiziertes Holz aus heimischer Waldwirtschaft oder hauchen Sie unbehandelten und sauberen Holzresten neues Leben ein, in dem Sie dieses als Baumaterial wiederverwerten.
- Verzichten Sie auf Holzschutzmittel, um die Gesundheit der Tiere nicht zu gefährden. Um den Nistkasten vor Feuchtigkeit und Pilzbefall zu schützen, können Sie die Außenwände mit Leinöl oder umweltfreundlichen Farben bzw. Lacken streichen.
- Die Innenseite des Kastens sollte nicht glatt sondern aufgeraut sein, damit die Bewohner festen Halt finden. Schlagen Sie dazu z. B. mit einem Schraubendreher einige Kerben in das Holz, vor allem unterhalb der Einflugöffnung.
- Verwenden Sie zum Zusammenfügen der Teile nur Schrauben, keine Nägel. Das erspart zusätzliches Verleimen.
- Als Regenschutz kann man zusätzlich Dachpappe oder verzinktes Stahlblech auf dem Dach anbringen.

So wohnt es sich richtig

- Bohren Sie vier fünf Milllimeter breite Löcher zur Belüftung und Entfeuchtung in den Boden. Der Boden sollte eine Mindestfläche von 12 x 12 cm nicht unterschreiten und für die größeren Arten besser 14 x 14 cm betragen.
- Bringen Sie den Nistkasten nach Möglichkeit im Herbst an, damit ihn Vögel, Kleinsäuger und Insekten zum Schlafen und Überwintern nutzen können.
- Nistkästen für Vögel sollten im Halbschatten und, wenn möglich, nicht nach Westen oder zur Wetterseite hin angebracht werden. Unter einem Dachvorsprung ist die Himmelsrichtung eigentlich egal, nur sollten sehr sonnige Südfassaden gemieden werden.
- Hängen Sie den Nistkasten in etwa zwei bis drei Meter Höhe auf. Zur Befestigung an Bäumen sollten nach Möglichkeit rostfreie Alu-Nägel oder feste Drahtbügel verwendet werden, die den Baum nicht schädigen.
- Zwischen Nistkästen desselben Typs empfiehlt sich ein Abstand von mindestens zehn Metern. Ausgenommen davon sind Nisthilfen für Koloniebrüter.
- Zum Schutz vor Katzen und Mardern empfiehlt sich im Innenraum ein Abstand von mindestens 14 Zentimeter von der Lochunterkante bis zum Kastenboden.
- Die nach unten verlängerte Front gewährleistet einen optimalen Regenwasserablauf und erleichert das Öffnen zur Reinigung des Nistkastens. Die Front wird beidseitig im oberen Teil mit zwei Nägeln (Drehachse) fixiert und im unteren Teil ein- oder beidseitig mit drehbaren Schraubhaken oder -ösen gesichert.

Bauanleitung Fledermauskasten



Im Siedlungsbereich ist es sinnvoll, Spaltenquartiere wie Fledermausbretter oder Flachkästen zu installieren. In jungen und/oder strukturarmen Wäldern (Nadel-, Laub- und Mischwälder), aber auch Parkanlagen mit größerem Baumbestand freuen sich Fledermäuse über künstliche Spalten- und insbesondere Höhlenquartiere, Rundkästen oder Großraumröhren.

Das brauchen Sie

- 1 Brett, 24 cm breit, ca. 120 cm lang, 1,8 - 2 cm stark
- 1 Leiste, ca. 55 cm lang
- 20 Schrauben, 3 × 35 mm oder 3 × 40 mm



Unser Tipp:

Flachkästen gelten als selbstreinigend, da die Konstruktion erlaubt, dass die Losung einfach nach unten heraus fällt.

Tipps und Tricks

Material

- Verwenden Sie zum Bau von Fledermauskästen 1,8 Zentimeter dicke, wenn möglich ungehobelte Massivholz-Bretter aus Eiche, Lärche oder Kiefer. Falls Ihnen diese Holzarten nicht zur Verfügung stehen, eignen sich auch Fichte und Tanne. Sperrholz oder Pressplatten sind nicht witterungsbeständig und daher für den Außeneinsatz ungeeignet.
- Verwenden Sie nach Möglichkeit FSC-zertifiziertes Holz aus heimischer Waldwirtschaft oder hauchen Sie unbehandelten und sauberen Holzresten neues Leben ein, in dem Sie dieses als Baumaterial wiederverwerten.
- Verzichten Sie auf Holzschutzmittel, um die Gesundheit der Tiere nicht zu gefährden. Um den Fledermauskasten vor Feuchtigkeit und Pilzbefall zu schützen, können Sie die Außenwände mit Leinöl in Bio-Qualität oder umweltfreundlichen Farben bzw. Lacken streichen.
- Die Innenseite des Kastens sollte nicht glatt sondern aufgeraut sein, damit die Bewohner festen Halt finden. Besonders die Rückwand des Kastens muss stark aufgeraut sein, damit die Fledermäuse festen Halt finden. Schlagen Sie dazu z.B. mit einer Feile einige Kerben in das Holz.
- Verwenden Sie zum Zusammenfügen der Teile nur Schrauben, keine Nägel. Das erspart zusätzliches Verleimen.
- Nach dem Zusammenbauen der einzelnen Holzelemente sollten keine Spalten offen bleiben, denn Fledermäuse mögen keinen Durchzug. Für Abhilfe sorgt beispielsweise Sisalband.
- Als Regenschutz kann man zusätzlich Dachpappe oder verzinktes Stahlblech auf dem Dach anbringen.

So wohnt es sich richtig

- Der ideale Standort für einen Fledermauskasten ist vor Wind und Regen geschützt.
- Bringen Sie den Fledermauskasten in mindestens drei Meter Höhe an. An Gebäuden eignen sich insbesondere Giebelwände unterhalb des Firstes, aber auch Wände unter dem Gesims.
- Fledermauskästen sollten möglichst in kleinen Dreier- oder Vierergruppen mit unterschiedlicher Ausrichtung angebracht werden. So können die Tiere in Anpassung an die Witterung den optimalen Kasten wählen. Der Kasten sollte idealerweise Richtung Süd-Ost / Ost ausgerichtet aufgehängt werden.
- Fledermäuse brauchen einen freien Anflug. Die Kästen sollten also nicht hinter Gebüsch oder belaubten Ästen an-gebracht werden.
- Um zu verhindern, dass Vögel in Fledermauskästen nisten, bringen Sie nach Möglichkeit Vogelkästen in unmittelbarer Nähe an.
- Weiterhin sollte es unbedingt vermieden werden, dass die Kästen zu nah an einer Lichtquelle platziert werden, da die nachtaktiven Tiere sonst in ihrem tageszeitlichen Rhythmus gestört werden können und womöglich nicht in der Dämmerung ausfliegen.

Bauanleitung für Fledermauskasten

Videoanleitung Fledermauskasten:
https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/mission-gruen/20971.html

Bauanleitungen für Igel-Behausungen

Igelfreundlicher Garten: Ast- und Laubhaufen für Igel (pro natura):
https://www.pronatura.ch/de/igelfreundlicher-garten

Videoanleitung Igelkasten:
https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/mission-gruen/17295.html

Ideen für Futterstationen













Quelle: Abbildungen KI-generiert mit Google Gemini, 2026

Nützliche Materialien und Webseiten

Lernangebot «Handwerk im Kopf»

- alle Lehrwerksteile für den Zyklus 1, Zyklus 2 & Zyklus 3
- Verfügbar in Deutsch, Französisch und Italienisch

handwerkimkopf.ch

Infothek zu Handwerksbetrieben und Unternehmen

Für Besuche, Materialanfragen und Schnuppertage kannst du dich an die Handwerksbetriebe von Gebäudehülle Schweiz wenden.

Gebäudehüllen-Profis

Industriepartner und Hersteller

Gewerbeverbände

Fachinformationen zu Tieren

Vögel

Verantwortungsvolles Beobachten und Fotografieren der Vögel (Schweizerische Vogelwarte & BirdLife Schweiz):
https://www.birdlife.ch/de/content/verantwortungsvolles-beobachten-und-fotografieren-der-voegel

Regionalstellen der Schweizerischen Vogelwarte:
www.vogelwarte.ch/de/schuetzen/regionalstellen/

Aktion «Stunde der Gartenvögel» (BirdLife Schweiz):
www.birdlife.ch/de/content/sdg_gartenvoegel-schule

Fütterung von Kleinvögeln (Schweizerische Vogelwarte & BirdLife Schweiz):
https://www.birdlife.ch/sites/default/files/documents/Fuetterung_Kleinvoegel_D.pdf

Ganzjahresfütterung von Wildvögeln: «Die Natur ist kein Freiluft-Zoo» (NABU):
www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/helfen/06331.html

Videoanleitung Vogelfutter: «Mission: Grün!»
www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/mission-gruen/17989.html

Fledermäuse

Fledermausschutz (NABU):
www.nabu-shop.de/aktionsleitfaden-fledermaus-schutz

Fledermausschutz (Stiftung Fledermausschutz):
https://fledermausschutz.ch

Igel

Igelschutz:
https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/tiere/saeugetiere/00755.html

Fauna in der Schweiz

Informationszentrum info fauna:
https://species.infofauna.ch

Was es sonst noch gibt

Kinderbaustelle (Workshops & Ferienpass)

https://www.kinderbaustelle.ch

Robinsonspielplätze

https://www.familien-handbuch.ch/ferien-und-freizeit/freizeitgestaltung/robinsonspielplaetze-nah-an-der-natur

Bücher rund ums Bauen und Wohnen

- Sonderausgabe SPICK «Bauen» (Auflage April 2026)
- Pixi-Büchlein «Ich hab einen Freund, der ist Gebäudehüllen-Profi» (Auflage Mai 2026)
- Freundschaftsbuch von Gebäudehülle Schweiz «Hier wohnen meine Freunde» (Auflage Mai 2026)





Song «Bauarbeiter» von den Schwiizergoofe

Inkl. Songtext auf Spotify

Zusatzmaterial «Bau mit Flux»

Weitere Zusatzmaterialien aus der Kampagne «Abenteuer von Fluy & Pyria» sind unter baumitflux.ch verfügbar.

baumitflux.ch

QR-Code zu Video

