

Hurra, wir bauen ein Haus!

© Dr. Maria Kernbichler, Susanne Hackstock, BEd, PH Burgenland, Jutta Eichberger, BEd

AKTIVITÄTSDAUER

Ca. 4 Stunden

SCHWERPUNKT

Raumvorstellung, Schätzen, Runden, Längen-, Massen-, Flächen-, Zeitmaße

SCHULSTUFE

4. Schulstufe



<https://pixabay.com/photos/architecture-family-house-front-yard-1836070/>

SCHLÜSSEL-

KOMPETENZEN



Naturwissenschaft & Technik



Literacy



Soziale & interkulturelle Kompetenz



Mathematik

KURZE

BESCHREIBUNG

Die Aufgabenstellungen dieses Lernsets kreisen um Themen des Hausbaus, seine Logistik und seine Ausführungsschritte betreffend und verknüpfen damit Mathematik- und Sachunterricht. Die authentischen Aufgabenstellungen halten vielschichtige Anwendungsgelegenheiten zur Erprobung, Festigung und damit Sicherung der bis dahin erworbenen Grundkompetenzen in den Bereichen Längen-, Flächen-, Raum- und Massenmaße, sowie Zeitmaße und das Rechnen mit Geld bereit. Ein Konzept zur möglichen Differenzierung betreffend der Lernlandschaft ist angeführt. Zudem wird am Ende Raum für eine persönliche Reflexion der SchülerInnen gegeben.

ZU ERWERBENDE

KOMPETENZEN

Zielanalyse nach allgemeinen und inhaltlichen mathematischen Kompetenzen

Der inhaltliche Schwerpunkt der vorliegenden Aufgaben deckt folgende Bereiche ab: Arbeiten mit Zahlen, Arbeiten mit Operationen, Arbeiten mit Größen und Arbeiten mit Ebene und Raum. Ebenso werden alle allgemeinen mathematischen Kompetenzbereiche, wie Modellieren, Operieren, Kommunizieren und Problemlösen abgebildet.

Zielanalyse nach Wissen – Können – Verstehen

Wissen

Am Ende wissen/kennen die SchülerInnen:

„Must-have“

- ... Fachbegriffe: Bauplan, Bagger, Baumaterialien, Pool, Bezeichnungen der Handwerker, Maßstab, Geld, ...
- ... Rechengrundfertigkeiten, -sicherheit
- ... Formeln zur Berechnung
- ... Einheiten und Umwandlungen
- ... Grundlegendes Raumvorstellungsvermögen
- ... Lösungsstrategien

“Nice-to-have”

- ... Orientierungsvermögen
- ... elaboriertes Raumvorstellungsvermögen

Können

Am Ende können die SchülerInnen:

- ... in diesem Themenkontext Zusammenhänge, Muster und Strukturen erkennen
- ... die relevanten Rechenoperationen und Formeln situationsgerecht anwenden
- ... während des gesamten Prozessablaufes ihre Lösungsstrategien verbalisieren
- ... Ergebnisse schätzen und deuten

Verstehen

Am Ende verstehen die SchülerInnen, dass ...

- ... Mathematik ein Instrument ist, mit dem wir die Welt, in der wir leben, strukturieren, ordnen und gestalten
- ... Mathematik beim Hausbauen eine wesentliche Rolle spielt
- ... Mathematik ein Erkenntnis- und Konstruktionsmittel ist
- ... Mathematik besondere Werkzeuge hat, die uns helfen, Probleme zu lösen (Jedes Werkzeug hat eigene Funktionen und Gebrauchsregeln)

Soziale & interkulturelle Kompetenz

Die SchülerInnen werden...

- ... sich über verschiedene Wohnmöglichkeiten austauschen
- ... einen interkulturellen Zugang zum Thema Wohnen bekommen

Lernkompetenz

Die SchülerInnen werden...

- ... Wohnen als Grundbedürfnis erkennen
- ... Einsicht in Planung und Ausführung eines Hausbaus gewinnen
- ... Meinungsbildung trainieren
- ... lernen, ihren Standpunkt mit guten Argumenten zu vertreten

VORBEREITUNG

Im Sinne der Differenzierung ist es förderlich, die Raumgestaltung, wie beim Raumkonzept/ Lernlandschaft beschrieben, zu übernehmen. Es soll das Klassenzimmer so umgestaltet werden, sodass verschiedene Lernzonen vorhanden sind, in welchen sich die SchülerInnen wohl fühlen und effizient arbeiten können.

Der Arbeitsplan und die Arbeitsblätter müssen ausgedruckt werden.

Für das Wahlprojekt müssen Schuhschachteln besorgt werden.

Sollten sich Kinder für das Projekt 2 entscheiden, so sollte im Vorfeld geklärt werden, ob man im Schulgarten einen oder mehrere Bäume pflanzen darf.

Für das Vogelhaus benötigt man verschiedenes Holzmaterial. Falls keine Anleitung vorhanden ist, findet man hier eine kindergerechte Bauanleitung: [Anleitung: Vogelhaus selbst bauen – Hello Family Club](#) oder noch vereinfachter: [Vogelhaus bauen: DIY-Bauanleitung für ein gemütliches Futterhäuschen | familie.de](#)

Für das letzte Projekt benötigt man verschiedene Stifte und ein Plakat (z.B. Flip-Chart-Seite)

ABLAUF

Einstieg / Impuls / Interesse wecken / zum Thema hinführen

Entweder anlassbezogen, weil gerade Eltern eines Kindes aus der Klasse ein Haus bauen, andernfalls kann das Vorwissen der SchülerInnen zu dieser Materie im themenaffinen Bereich des Sachunterrichtes erhoben werden.

Im Mathematikunterricht scheint es eine sinnvolle Themenhinführung zu sein, zunächst die Alltagsvorstellungen der SchülerInnen zu relationalen Größen, sowohl in der Dimensionierung (zum Beispiel: Größe eines Bauplatzes, Hausgrundrisses, mögliche Formen eines Zimmers, sowie Arbeitsleistung, etc....), wie auch im Bereich der Finanzen (zum Beispiel: „Was kostet die Arbeitsstunde eines Handwerkers, wie teuer ist ein Kühlschrank, ein Eimer Farbe, ...) zu ergründen. Didaktischer Hinweis: Hilfreich kann beispielsweise die folgende simple Frage sein: „Was alles kannst du mit einer Fläche von 30 m^2 machen?“ „Würde diese Fläche für ein Badezimmer reichen? Könntest du damit ein Gemüsebeet anlegen? Kannst du mit dieser Fläche ein Buch einbinden? ...“

Erarbeitung / Bearbeitung der Aufgabenstellungen / Übungsphase

Die Kinder bereiten gemeinsam mit der Lehrperson die Lernlandschaft vor. Anschließend werden der Arbeitsplan und die Aufgaben ausgeteilt. Gegebenenfalls können die Kinder auch eine Arbeitsmappe erhalten. Die SchülerInnen entscheiden selbst, in welchem Lernbereich sie arbeiten möchten, dadurch entsteht eine sehr differenzierte und lernförderliche Arbeitsumgebung. Die Aufgaben werden der Reihe nach bearbeitet, um einen roten Faden beibehalten zu können. Dadurch erkennen die SchülerInnen einen vereinfachten Ablauf zum Thema Hausbau. Sind alle Aufgaben erledigt, wählt jeder Lernende ein Wahlprojekt aus fünf möglichen Projekten, welches er bearbeiten möchte. Die Projekte sind fächerübergreifend aufgebaut.

Ergebnissicherung / Präsentation / Zusammenfassung / Reflexion

Die Lehrperson beobachtet den Lernprozess der SchülerInnen. Am Ende wird gemeinsam mit jedem Kind ein Reflexionsbogen ausgefüllt und nachbesprochen.

Eventuell bietet sich zum Abschluss, je nach den regionalen Gegebenheiten, auch ein Lehrausgang an.

MÖGLICHKEIT DER DIFFERENZIERUNG

Dieses Aufgabenset bietet eine Fülle an Differenzierungsmöglichkeiten! Ein Vorschlag in diesem Ausgabenset ist die Differenzierung nach Sozialformen (Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit), als auch nach Lernlandschaften, die wiederum die Sozialformen beinhalten. Die SchülerInnen haben so die Möglichkeit eine Lernumgebung zu wählen, die ihrem Naturell entspricht. Weiters ist es möglich, die schneller arbeitenden SchülerInnen nach Erledigung einer Aufgabe als SchülerhelferInnen einzusetzen um diejenigen zu unterstützen, die noch Hilfe benötigen.

MATERIALIEN & MEDIEN ZUM DOWNLOAD

Hurra, wir bauen ein Haus_Raumkonzept
Hurra, wir bauen ein Haus_Arbeitsplan
Hurra, wir bauen ein Haus_Aufgaben
Hurra, wir bauen ein Haus_Lösungen
Hurra, wir bauen ein Haus_Wahlprojekt
Hurra, wir bauen ein Haus_Reflexionsbogen

[Anleitung: Vogelhaus selbst bauen – Hello Family Club](#)
[Vogelhaus bauen: DIY-Bauanleitung für ein gemütliches Futterhäuschen | familie.de](#)
<https://www.umweltberatung.at/download/?id=oekologisches-kinderzimmer-1001-umweltberatung.pdf>
<https://www.umweltberatung.at/themen-bauen-bauprodukte>
<https://www.umweltberatung.at/gesund-wohnen-energie-und-wasser-sparen>

WEITERES HINTERGRUND-WISSEN

<https://www.planet-schule.de/sf/php/sendungen.php?sendung=6558>
<https://www.planet-schule.de/wissenspool/lebensraeume-in-haus-und-garten/inhalt.html>
<https://www.planet-schule.de/sf/php/sendungen.php?sendung=9218>
<https://www.planet-schule.de/sf/filme-online.php>
<https://de.wikipedia.org/wiki/Atemfrequenz>

ANHANG & WEITERFÜHRENDE LINKS

<https://www.umweltberatung.at/gesund-wohnen-energie-und-wasser-sparen>
<https://www.kommunalnet.at/news/einzelansicht/die-baufibel-der-mensch-im-mittelpunkt.html>