

BILDENDE KUNST

UNTERRICHTSMODELL

“GRENZEN ÜBERWINDEN - BRÜCKEN BAUEN”

AUTOREN: VERONIKA MURBÖCK | KONSTANZE EISINGER | MARINA SCHMAUS



UNTERRICHTSMODELL
BRÜCKENBAU

UNTERRICHTSMODELL BRÜCKENBAU

1 | Informationen zur Sachstruktur

Der Urantrieb des Menschen Brücken zu bauen, diente dazu eine Antwort auf die Frage zu finden:

„Wie gelange in kürzester Zeit von Punkt A zu Punkt B?“ Es galt Konstruktionen zu erfinden um Flüsse oder Täler zu überwinden. Die Baumeister orientierten sich in der Antike an der Natur, im Mittelalter nutzen sie die Fachwerk-Erfahrungen aus dem Zimmererhandwerk um stabile Brückenkonstruktionen zu bauen, dies setzt sich bis in die heutige Zeit der Architektur fort.

Auch das Universalgenie Leonardo da Vinci setzte sich mit dem Bau von Brücken auseinander. Er entwickelte für das Militär Brücken die aus identischen Brettern bestehen. Diese konnten sehr einfach auf- und abgebaut werden. Die vielen verschiedenen Varianten der Leonardo-Brücke basieren alle auf demselben Prinzip der Verkeilung der Bretter ohne Schrauben oder Seile.

2 | Kennzeichnung des Bildungsgehaltes

„Aus Grenzen sollen Brücken werden“, erklärte der ehemalige Bundespräsident Richard von Weizsäcker in Polen im Jahr 1990. Bereits in der Antike verbinden Brücken nicht nur Hindernisse sondern können auch von Mensch zu Mensch entstehen.

Sich mit Brückenbau auseinanderzusetzen und selbst Brückenmodelle zu bauen im Klassenzimmer oder in der Natur kann für Schülerinnen und Schüler ein wichtiges und wertvolles Erlebnis sein.

Eine reale, historische oder fiktive Alltagssituation dient als Anreiz zur Konstruktion.

Mit bereitgestellten Materialien wird experimentell nach einer Lösung gesucht um diese praktisch umgesetzt.

3 | Stellung des Schülers zum Unterrichtsthema

Die Schülerinnen und Schüler setzen sich mit dem Alltagsgegenstand Brücke auseinander. Die Vorkenntnisse dienen als Motivationsgrundlage eine Lösung für eine realitätsbezogene Problemstellung zu finden. Durch die offene Aufgabenstellung sind die Schüler sowohl sehr frei in der Herangehensweise als auch in der Umsetzung.

Durch das Arbeiten mit verschiedenen Materialien werden die Sinne angeregt und den Schülerinnen und Schülern eine aktive Auseinandersetzung abverlangt. Sie erlangen Kenntnisse über den Zusammenhang von Form und Funktion eines Bauwerkes. Die verschiedenen Bauphasen sowie das Endprodukt werden skizziert und fotografisch festgehalten. Die Zusammenarbeit im Team wird gestärkt.

4 | Arbeitsmaterial und Gestaltungsprozess

Die Problemsituation - Überwinden von Grenzen wird mit den bereitgelegten Materialien in 2- 4 Unterrichtsstunden praktisch erfahren und erlernt.

Situation 1:

„Nach einer langen Reise will Ritter von und zu Achatswies endlich seine geliebte Prinzessin von und zu Breitenstein in die Arme schließen. Durch einen heftigen Erdbeben während seiner Abwesenheit ist auf dem Weg zur Burg ein tiefer Graben entstanden. Du kannst ihm sicher helfen diesen zu überwinden.“

Situation 2:

„Das A will zu B und ein Graben ist dazwischen.“ Die abstrakte Ausgangslage wird durch eine Tafelskizze veranschaulicht.

Situation 3:

„Die Leonardobrücke“ – Veranschaulichung durch ein Video und eine Bauanleitung. Umsetzung in einer eigenen Brücke.

Modellbau mit Holzstäben

Nach der Situationsauswahl und der Ideenfindung für die Lösung der Situation bauen die Schülerinnen und Schüler in Partnerarbeit verschiedene Modelle für eine Brücke. Die Verbindungen werden gesteckt oder mit Gummi, Paketschnur und Wäscheklammern erzeugt. Es gilt immer wieder die Stabilität und Standfestigkeit zu überprüfen.

Die fertigen Brücken werden in Landschaften und Umgebungen positioniert. Die Funktionalität wird mit Figuren geprüft.

5 | Bildnerische Probleme

- Verbindung der Einzelteile
- Standfestigkeit
- Stabilität
- Zusammenhang zwischen Form und Funktion
- passende Blickwinkel für die fotografische Dokumentation finden

KURZÜBER BLICK

1 | Informationen zur Sachstruktur

2 | Kennzeichnung des Bildungsgehaltes

3 | Stellung des Schülers zum
Unterrichtsthema

4 | Arbeitsmaterial und Gestaltungsprozess

5 | Bildnerische Probleme

6 | Variationsmöglichkeiten

Alternative Themen

- Verwendung von Naturmaterialien
- Arbeiten in größeren Holzstäben
- Wechsel der Örtlichkeit
- Grenzen überwinden als Schulprojekt

7 | Einsatz im Unterricht - Artikulation

8 | Arbeitsschritte

9 | Das Endprodukt



KURZÜBERBLICK

- 1 | Informationen zur Sachstruktur
- 2 | Kennzeichnung des Bildungsgehaltes
- 3 | Stellung des Schülers zum Unterrichtsthema
- 4 | Arbeitsmaterial und Gestaltungsprozess
- 5 | Bildnerische Probleme
- 6 | Variationsmöglichkeiten

Alternative Themen

- Verwendung von Naturmaterialien
- Arbeiten in größeren Holzstäben
- Wechsel der Örtlichkeit
- Grenzen überwinden als Schulprojekt

- 7 | Einsatz im Unterricht - Artikulation
- 8 | Arbeitsschritte
- 9 | Das Endprodukt

UNTERRICHTSMODELL BRÜCKENBAU

7 | Einsatz im Unterricht Die Artikulation

EINSTIEG

Bildimpuls: „Ritter und Prinzessin“ „A und B“ „Leonardo da Vinci“

Problemfrage: „Finde die Verbindung!“

ERARBEITUNG

Expertengruppen bilden/Alternative: Eine Situation für die Klasse wählen

Jede Gruppe erhält eine eigene Problemstellung/Aufgabe und das dazu passende Material/Medien
Anschließend diskutieren und erproben die Schülerinnen und Schüler mögliche Lösungen eines Brückenmodells.

Zwischenbesprechung im Klassenverband
Problemfrage Brücken

Einzelschritte und Endergebnis werden fotografisch dokumentiert. Fertige Brücken werden in Landschaften und Umgebungen positioniert, mit passenden Figuren versehen und auf Funktion geprüft.

Die Expertengruppen präsentieren die Aufgabenstellung anhand ihrer Brücke.

REFLEXION

Die Funktionalität und die Formen der verschiedenen Modelle und Verbindungen reflektieren.

AUSGANGSSITUATION

Situation 1: Ritter und Prinzessin

„Nach einer langen Reise will Ritter von und zu Achatswies endlich seine geliebte Prinzessin von und zu Breitenstein in die Arme schließen. Durch einen heftigen Erdbeben während seiner Abwesenheit ist auf dem Weg zur Burg ein tiefer Graben entstanden. Du kannst ihm sicher helfen diesen zu überwinden.“

Situation 2: A und B

„Das A will zu B und ein Graben ist dazwischen.“ Die abstrakte Ausgangslage wird durch eine Tafelskizze veranschaulicht.

Situation 3: Leonardo da Vinci

„Die Leonardo-Brücke“ – Veranschaulichung durch ein Video und eine Bauanleitung. Umsetzung in einer eigenen Brücke.

UNTERRICHTSMODELL BRÜCKENBAU

8 | Arbeitsschritte



Arbeitsschritt 1

Material



Arbeitsschritt 4

Einbetten in die Natur



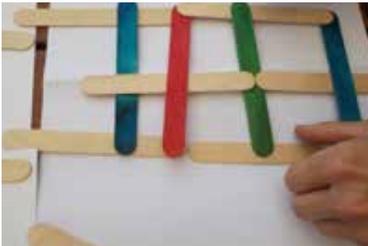
Arbeitsschritt 2

Zusammenfügen der Bauteile



Arbeitsschritt 5

Situation darstellen, Funktionstest



Arbeitsschritt 3

Zusammenfügen der Leonardo-Brücke

UNTERRICHTSMODELL
BRÜCKENBAU

BILDERGEBNISSE
EINBLICK





UNTERRICHTSMODELL
BRÜCKENBAU

BILDERGEBNISSE
EINBLICK



UNTERRICHTSMODELL
BRÜCKENBAU

BILD ERGEBNISSE
EINBLICK



