

# Lektionsplanung «Bauen – früher und heute» Zyklus 3



## Information für die Lehrperson:

- «Bauen – früher und heute» führt von der Antike bis in die Neuzeit, beleuchtet Baustile, Baumaterialien und zeigt die mit dem Bau verbundenen Innovationen und die wichtigsten Bauberufe
- Die Lektionen sollen mit der Erlebniswelt der Schülerinnen und Schüler (SuS) eng verknüpft werden, durch Betrachten des eigenen Wohnens, der täglich genutzten baulichen Infrastrukturen, durch eigenes Ausprobieren von Baustoffen im Experiment und Praxisversuch, dazu kommt der Umgang mit Planung und Bau-Rechnen, um realistische Grössen und Mengen zu kennen.
- Die Themen sind verknüpft mit dem sozialen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Leben von heute.

## Grundidee der Unterrichtseinheit:

Die SuS erleben eine Zeitreise durch die Baugeschichte mit Beispielen zu typischen Bauten und den verwendeten Baumaterialien. Sie landen in unserer Zeit und beschäftigen sich intensiv mit der gesamten Vielfalt des Baugewerbes, lernen die Faszination des Bauens und die Attraktivität und Wichtigkeit der Bauberufe kennen. Dem Selbsterleben wird mit Experimenten und Praxisarbeit Rechnung getragen.

## Lehrplanbezüge

### Lehrplanbezüge (LP 21)

TTG.2.B	Die Schülerinnen und Schüler können Funktionen verstehen und eigene Konstruktionen in den Themenfeldern Spiel/Freizeit, Mode/Bekleidung, Bau/Wohnbereich, Mechanik/Transport und Elektrizität/Energie entwickeln.
RZG.5.3	Die Schülerinnen und Schüler können das Alltagsleben von Menschen in der Schweiz in verschiedenen Jahrhunderten vergleichen.
NT.1.2	Die Schülerinnen und Schüler können technische Alltagsgeräte bedienen und ihre Funktionsweise erklären.
BO.2.1	Die Schülerinnen und Schüler können sich mit Hilfe von Informations- und Beratungsquellen einen Überblick über das schweizerische Bildungssystem verschaffen.
BO.2.2	Die Schülerinnen und Schüler können einen persönlichen Bezug zur Arbeitswelt herstellen und Schlüsse für ihre Bildungs- und Berufswahl ziehen.



# Lektionsplanung «Bauen – früher und heute» Zyklus 3

2/5

Nr.	Thema	Inhalt	Ziele	Action	Material	Organisation	Zeit
1	<b>Einstieg Bauen</b>	Die SuS erweitern gemeinsam ihr Vorwissen zu «Bauen – früher und heute» und runden den Einstieg mit einer praktischen Aufgabe ab.	Die SuS haben einen lustvollen Einstieg in die Welt des Bauens und kommen mit einem wichtigen Baustoff, dem Ziegelstein, in Berührung.	<p>a) LP legt zwei typische Bauziegelsteine auf den Tisch, SuS notieren Assoziationen auf dem Arbeitsblatt zu den Bildern.</p> <p>b) Frage dazu: Was sind typische Bauberufe und was macht man im jeweiligen Beruf (3 Fertigkeiten), Liste entsteht an der Tafel (Whiteboard).</p> <p>c) LP zeichnet leere Mindmap. Klasse wird in zwei Gruppen geteilt. SuS rufen Begriffe des Bauens zu. LP trägt sie in die Mindmap ein. Für jeden Begriff gibt es einen Kieselstein für die Gruppe (zuwerfen). Die Kieselsteine können am Ende gegen Tonziegelsteine eingetauscht werden. Damit baut jede Gruppe ein attraktives Büchergestell. Bewertung durch die ganze Klasse.</p>	Ziegelsteine Kieselsteine Mindmap – Vorlage	Plenum EA GA	45'
2	<b>Sechs Bauepochen</b>	<p>Die SuS befassen sich mit 6 Zeitepochen und herausragenden Baustilen mit den dazu zugehörigen Materialien und Bauarbeiten.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Antike Steinwunder – Pyramiden</li> <li>2. Europas Frühzeit – Pfahlbauten</li> <li>3. Römische Baukunst – Kolosseum</li> <li>4. Mittelalter – Dombau</li> <li>5. Spätmittelalter – Fachwerkbau</li> <li>6. Moderne – Hausbau</li> </ol> <p>Nach einer Einführung werden durch die Lehrperson (LP) die Themen in einer Werkstatt bearbeitet.</p> <p>Jede Gruppe präsentiert ihre Erkenntnisse.</p>	<p>Die SuS erkennen die zentrale Bedeutung des Bauens für eine funktionierende Gesellschaft in allen Epochen.</p> <p>SuS können pro Epoche je ein hervorragendes Bauwerk und in Stichworten die Baumaterialien der jeweiligen Zeit benennen.</p>	<p>LP gibt eine Einführung mit einer Zeittafel in Form einer Präsentation.</p> <p>Klasse auf sechs Posten aufteilen; Arbeiten bearbeiten (45 Minuten Zeit für die Postenarbeit).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Film Pyramidenbau – Berufsbilder beschreiben</li> <li>2. Pfahlbauplan erstellen – technische Lösungen finden</li> <li>3. Römerbeton herstellen – Mixtur anmischen</li> <li>4. Infotext «Bau im Mittelalter» – selbsttragende Bögen</li> <li>5. Infotext «FW-Bauten» – Bau eines Modells</li> <li>6. Moderne Häuser – beschreiben und Plan entwerfen</li> </ol> <p>Präsentation der Ergebnisse</p> <p>Kurztest nach der Werkstatt lösen</p>	ppt mit Bildern, Zeittafel und Karte  Postenmaterial Test mit 12 Fragen	Plenum GA EA	90'

# Lektionsplanung «Bauen – früher und heute» Zyklus 3



3/5

Nr.	Thema	Inhalt	Ziele	Action	Material	Organisation	Zeit
3	<b>Beton</b>	Die SuS lernen den Baustoff Beton kennen.	SuS kennen den Baustoff Beton und können mindestens 3 Anwendungen erläutern.	<p>Betonanwendungen im Film (Zusammenfassung)</p> <p>Mischung herstellen, Giessen – Buchstütze</p> <p>Exkursion in ein Betonwerk und die Klasse einen Foto-Report erstellen lassen</p>	<p>Filme: zu Beton, Gestein</p> <p>Material in Boxen: Zement, Sand Anmachwasser</p> <p>ppts, Bilder</p> <p>Geräte / Werkzeug gem. Beschrieb</p>	Plenum PA und GA	<p>2x50'</p> <p>Exkurs 120'– 180'</p>
4	<b>Bauen – ein eigenes Haus</b>	<p>Kriterien und Anforderungen an einen modernen Hausbau erfahren und Spezialitäten nachvollziehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bauweise</li> <li>- Materialien</li> <li>- Dämmung</li> <li>- Minergie-Prinzip</li> </ul>	Die SuS kennen den Ablauf eines modernen Baus vom Plan bis zur Schlüssel-Übergabe. Sie benennen die Baustoffe, können das Prinzip Dämmung-Isolierung erläutern und seine Wirkung abschätzen.	<p>Zusammen mit LP werden in der Klasse Bauplan und fertiges Minergie-Haus verglichen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Architekten-Gruppe entwickelt Bauplanskizze, zeichnet das Haus in 3D</li> <li>• Material-Gruppe «bestellt» die Baumaterialien, beauftragt Handwerker</li> </ul> <p>Minergie-Gruppe erstellt ein Verkaufsargumentarium für Dämmung und Wärmepumpenanlage und rechnet die Amortisation</p>	Bauplan und 3D Zeichnung Haus	Plenum und GA auch als Hausaufgabe geeignet	45'
5	<b>Bauen in extremis</b>	<p>Die SuS verstehen Expositionen und extreme Bauanforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- erdbebensicher bauen</li> <li>- Hochhaus in extremis</li> <li>- Tunnel</li> <li>- Wasserschutz-Damm</li> <li>- Staudamm</li> <li>- Monumentalbau</li> </ul>	Verstehen von technologischen Spitzenlösungen und Beispiele benennen.	<p>Mit LP Expositionen kennenlernen (Tabelle für Bauten fertig ausfüllen)</p> <p>Gruppenarbeiten Projekte</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erdbebenfilm Japan</li> <li>2. Bau Burj Khalifa, Film</li> <li>3. Tunnelbau Gotthard</li> <li>4. Damm</li> <li>5. Staudammprojekt Schweiz</li> <li>6. Pyramiden von Ägypten</li> </ol>	<p>Tabelle Expositionen als Arbeitsblatt</p> <p>ppt zu den Gruppen-Themen</p> <p>Filme Projektmuster leer</p>	Plenum GA Plenum für Präsentationen	<p>30 '</p> <p>60'</p> <p>6x10</p>



# Lektionsplanung «Bauen – früher und heute» Zyklus 3

4/5

Nr.	Thema	Inhalt	Ziele	Action	Material	Organisation	Zeit
6	Rechnen am Bau	SuS lernen Masse des Bauens kennen und umrechnen	Rechnen und berechnen, schätzen und umrechnen an Beispielen  Planlesen an Bauplänen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masse umrechnen</li> <li>• Vermessen und die Masse in Realität übertragen (Schulhausplatz)</li> </ul> Grössen schätzen und erfahren	Arbeitsblätter	EA	50'
7	Experimente	Die SuS führen verschiedene Experimente durch.	Die SuS untersuchen in verschiedenen Experimenten die physikalischen und chemischen Gegebenheiten von unterschiedlichen Baustoffen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anweisungen lesen; Arbeiten zuweisen</li> <li>• Material- und Werkzeuglisten erstellen, Einkauf</li> <li>• Experiment- und Bauplätze vorschlagen</li> <li>• Einrichten, durchführen und protokollieren</li> </ul>	Bau- und Experiment-anweisungen	GA	90'
8	Bauberufe	Die unterschiedlichen Berufsbilder werden anhand einer interaktiven Präsentation untersucht und erarbeitet.	Die SuS sollen die wichtigsten Anforderungen und Tätigkeiten der einzelnen Ausbildungen herausfinden.  Sie sollen imstande sein, verschiedenste Berufsbilder selbst zu untersuchen und ihre eigene Neigung und Eignung dazu zu definieren	Mit Hilfe der interaktiven Präsentation Informationen recherchieren, zusammenfassen und strukturieren.  Weiterführend: Interviews mit Berufsleuten (am besten auf der Baustelle): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maurer</li> <li>• Polier</li> <li>• Bauleiter</li> <li>• Architekt</li> <li>• usw.</li> </ul>	Präsentation Auswertungsblatt PC / Tablet	EA / PA	45'– 90'

**Die Zeitangaben sind Annahmen für den ungefähren Zeitrahmen und können je nach Klasse, Unterrichtsniveau und -intensität schwanken!**

# Lektionsplanung «Bauen – früher und heute» Zyklus 3



Ergänzungen/Varianten	
Legende	EA = Einzelarbeit / Plenum = die ganze Klasse / GA = Gruppenarbeit / PA = Partnerarbeit / SuS = Schülerinnen und Schüler / LP = Lehrperson
Informationen	Für bestimmte Teile dieser Unterrichtsreihe ist die Verfügbarkeit von PCs mit Internetzugang zwingend notwendig.
Kontaktadressen	Information zu den Berufsbildern und zu Lehrstellen: <a href="http://www.bauberufe.ch">www.bauberufe.ch</a> (mit Firmenangeboten)  Schweizerischer Baumeisterverband Weinbergstrasse 49 / Postfach 8042 Zürich  +41 58 360 76 00 <a href="mailto:berufswerbung@baumeister.ch">berufswerbung@baumeister.ch</a>
Exkursionen	Kieswerk bzw. Baustelle in der Region (Anfrage und Anmeldung erforderlich), Technorama Winterthur, Verkehrshaus Schweiz
Projekte	Bau einer Mauer mit Abschnitten «Mosaik», «Sichtbeton», «Bollenstein», «Verputz», «Ziegelstein»
Eigene Notizen	