

<b>Jahrgangsstufe 9</b>	<b>Titel: Elementare Gesetzmäßigkeiten des konstruktiven Bauens</b> <small>Stand: 26.04.2021</small>
<b>Lernbereich 2</b> Arbeiten mit Papierwerkstoffen	
<b>Kompetenzerwartung</b>	Die Schülerinnen und Schüler ... <ul style="list-style-type: none"> <li>• erproben elementare Gesetzmäßigkeiten des konstruktiven Bauens, um daraus Erkenntnisse (Statik, Belastbarkeit) für das eigene Werkstück zu gewinnen.</li> </ul>
<b>Inhalte zu den Kompetenzen</b> <i>Werkverfahren, Funktion</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennen durch Schneiden, Umformen durch Falzen und Biegen, Fügen durch Kleben</li> <li>• Konstruktives Bauen (z. B. Objektdesign, Architekturmodell, Kleinmöbel)</li> </ul>
<b>Übergreifende Bildungs- und Erziehungsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alltagskompetenz und Lebensökonomie</li> <li>• Bildung für Nachhaltige Entwicklung (Umweltbildung, Globales Lernen)</li> <li>• Sprachliche Bildung</li> <li>• Technische Bildung</li> </ul>
<b>Zeitraumen</b>	ca. 4 Wochenstunden

## Hinweise zum Unterricht

In der aufgabenbasierten Lernumgebung zur Thematik „Elementare Gesetzmäßigkeiten des konstruktiven Bauens“ lernen die Schülerinnen und Schüler grundlegende Elemente, Fachbegriffe sowie konstruktive Möglichkeiten für die Bereiche Bauen und Räumliches Gestalten kennen. Die angebotenen praktischen Aufgaben ermöglichen ein experimentelles und spielerisches Herangehen an die konstruktiven Problemstellungen. Geeignete Abbildungen aus der Bau- oder Designgeschichte könnten in anregender und nachvollziehbarer Weise das konstruktiv-räumliche Verständnis der Schülerinnen und Schüler unterstützen und fördern. Der Einsatz von Papierwerkstoffen als „Baumaterial“ vermittelt ökologische Grundgedanken und materialimmanente Aspekte, die in der heutigen Baubranche, im Möbelbau und sogar im Fahrzeugbau intensiv verfolgt, erforscht und bereits häufig angewendet werden.

Grundlegende Kenntnisse des Werkstoffs und der entsprechenden Arbeitstechniken können aus der 7. Jahrgangsstufe vorausgesetzt werden. Die in der vorgestellten Unterrichtseinheit erprobten Prinzipien des konstruktiven Bauens lassen sich in verschiedensten Werkaufgaben der Bereiche Architekturmodelle, Möbelbau, Verpackung, Objektdesign, etc. anwenden.

Bei der folgenden Lernaufgabe handelt es sich nicht um einen chronologischen Unterrichtsverlauf, sondern die Lehrkraft ist angehalten, die Reihenfolge einzelner Lehr-Lernprozesse und die Auswahl von Arbeitsmaterialien auf den eigenen Unterrichtsablauf sinnvoll abzustimmen.

<b>Aufgabenbasierte Lernumgebung als Grundlage für kompetenzorientierten Unterricht<sup>1</sup></b> <b>Wissen, Können, Wollen:</b> Kognitive Aktivierung, selbstgesteuertes und eigenverantwortliches Lernen, Wissensvernetzung, individuelle Lernbegleitung, Übung, kooperative sowie (ko-)konstruktive Arbeitsformen, Metakognition, Differenzierung			
Lehr-Lernprozesse	Lernhandeln	Methoden und Arbeitstechniken	Lehrhandeln
Intelligentes Wissen, Handlungskompetenz, Metakompetenz	<b>(Ko-)konstruktive Arbeitshandlungen bzw. Sozialformen (EA/PA/GA/UG)</b>	<b>Methodenwerkzeuge bzw. Fachmethoden</b>	<b>Lernaufgabe, Lernmaterial, Moderation, Feedback</b>
<b>Lernhandeln aktivieren</b>	<p>S <b>entdecken</b> die <b>Problematik</b> des konstruktiven Bauens anhand der praktischen Aufgabenstellung „Konstruktive Halterung für ein Ei“ (EA)</p> <p>S <b>aktivieren ihr Vorwissen</b> über die Werkstoffeigenschaften von Papier bei der eigenen praktischen Arbeit sowie im anschließenden Gespräch über die Arbeitsergebnisse (UG)</p>	<p>Praktisches Arbeiten</p> <p>Tisch-Galeriegang</p>	<p>L stellt Leitfrage bzw. praktische Aufgabenstellung: Funktionale Halterung für ein Ei (M1)</p> <p>L moderiert</p>
<b>Lernhandeln entwickeln</b>	S <b>informieren sich</b> über Grundprinzipien und Fachbegriffe des konstruktiven Bauens (EA/UG)	Arbeitsblatt	L stellt Arbeitsblatt bereit (M2) L sichert Ergebnisse
<b>Lernhandeln ordnen</b>	S <b>stellen Zusammenhänge her</b> zwischen den Wirkungsweisen und Einsatzbereichen von flächigen Bauelementen sowie der hierfür nutzbaren Materialeigenschaften von Papierwerkstoffen (UG)	Infotext-Fachwissen Prinzip Meisterlehre (ggf. Bildmaterial – Anwendungsbeispiele)	L stellt Material bereit (M3) L bespricht, demonstriert
<b>Lernprodukte erstellen</b>	S <b>finden Lösungen</b> zu verschiedenen Aufgabenstellungen, in denen <b>Prinzipien des konstruktiven Bauens angewendet werden</b> sollen, und <b>realisieren</b> diese in einem <b>Lernprodukt</b> aus Papierwerkstoffen (PA)	Partner-Briefing Praktisches Arbeiten	L bildet S-Paare (L lässt Paarungen lösen) L stellt Lernaufgaben (M4) L berät, hilft
<b>Lernprodukte/ Lernhandeln evaluieren</b>	S <b>präsentieren</b> ihre Ergebnisse S <b>diskutieren</b> und <b>evaluieren</b> ihre konstruktiven Lösungen zu den verschiedenen Aufgabenstellungen (PA/UG)	Tisch-Galeriegang Schülerpräsentation	L moderiert, reflektiert

## Quellenangaben und Literaturhinweise

Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (2012). Arbeitsheft für das Fach Werken an Realschulen in Bayern, Jahrgangsstufe 9, Werkstoff Papier, S. 5. München: ISB

Kälberer, G. (2005). Bauen und räumliches Gestalten im Kunst- und Werkunterricht. Donauwörth: Auer

Bildquellen (alle Fotografien und Illustrationen/Grafiken): Elisabeth Mehrl

<sup>1</sup> vgl. Ergänzende Informationen zum LehrplanPLUS und Orientierungsmodell KLARA© nach Rogowsky (2015)