

Unterrichtsmaterial 3. Zyklus
«*Bauen mit Holz*»



Lektionsübersicht „Bauen mit Holz“ Zyklus 3



1/5

Modul 1 – Holzbau früher, heute und morgen

Modul	Nr.	Thema	Worum geht es? / Ziele	Inhalt und Action	Sozialform	Material	Zeit
Holzbau früher, heute, morgen	1a	Holzbau früher	Die SuS erhalten einen Überblick über Epochen und Ausgestaltung des Holzbaus im Laufe der Zeit. Sie können die Inhalte strukturieren und auf treffende Stichworte reduzieren.	Zum Einstieg notieren die SuS ihre Vorkenntnisse und Vermutungen zu den Vor- und Nachteilen von Holz als Baustoff. Die SuS ordnen verschiedene Epochen des Holzbaus korrekt an und bestimmen das dazu passende Bild. Sie verkürzen die Inhalte in passende Stichworte und tragen diese in einem Zeitstrahl ein. Im abschliessenden Quiz können die SuS das Gelernte auf spielerische Weise überprüfen.	EA / PA	Arbeitsblätter Ev. Scheren und Leim, um Bilder einzukleben	45'
	1a	Holzbau früher – Aufgabe Da-Vinci-Brücke	Die SuS können anhand einer Anleitung (schriftlich und / oder Bilder) selbständig eine Brücke konstruieren und diese auf ihre Stabilität untersuchen.	Als praktische Aufgabe im Zusammenhang mit dem Thema «Holzbau früher» wird gemeinsam eine Da-Vinci-Brücke gebaut.	EA / PA GA	30 Glace-Stiele oder kurze Holzbretter oder 30 Bretter: 36/120 x 1200 mm sägeroh und gefast	15' – 45'
	1b	Holzbau heute	Die SuS erkennen, dass im Holzbau moderne Hilfsmittel und technische Innovationen eingesetzt und stetig weiterentwickelt werden. Sie können anhand von bestehenden und geplanten Gebäuden erkennen, was moderner Holzbau alles kann und welche Möglichkeiten in Zukunft bestehen werden.	Als Einstieg notieren die SuS Gebäude und Konstruktionen aus Holz, die sie in ihrem Umfeld beobachten. Anhand einer Präsentation lernen die SuS verschiedene Gebäude und Konstruktionen aus Holz kennen sowie Rekorde im Holzbau. Sie tragen Stichworte in verschiedenen Kategorien strukturiert in eine Liste ein. Die SuS recherchieren, mit welchen Hilfsmitteln und Fertigungstechniken im modernen Holzbau gearbeitet wird. Sie tragen ihre Informationen zusammen und tauschen sich anschliessend mit anderen SuS darüber aus.	EA / PA GA	Arbeitsblätter Computer / Tablet / Laptop für Recherche	90'
	1b	Holzbau heute – Aufgabe	Die SuS kennen das Arbeitsmaterial Holz und wissen, wie vielseitig Holz eingesetzt werden kann. Die SuS können selbstständig messen und anzeichnen, sägen und fasen.	Die SuS bauen ein eigenes Jenga für den Einsatz im Klassenzimmer.	GA	Schleifpapier / Schleifklotz, Winkel, Meter und Bleistift, Handhobel, Japansäge, Weichholzstangen	45'

Lektionsübersicht „Bauen mit Holz“ Zyklus 3



2/5

Modul	Nr.	Thema	Worum geht es? / Ziele	Inhalt und Action	Sozialform	Material	Zeit
Holzbau früher, heute, morgen	1c	Holzbau morgen	<p>Die SuS können Argumente für einen Standpunkt recherchieren und in einer Diskussion verständlich darlegen.</p> <p>Sie können auf die Argumente und Aussagen anderer SuS eingehen, diese hinterfragen und reflektieren.</p>	<p>Zum Einstieg und zur Aktivierung lösen die SuS ein Logical rund um verschiedene Holzbauprojekte.</p> <p>Die SuS führen ein Rollenspiel durch, bei dem der Bau eines neuen Schulhauses diskutiert wird. Sie überlegen, inwiefern Holz als Baustoff dazu beitragen kann, einen nachhaltigen Bau zu realisieren.</p> <p>Die SuS planen selbst ein Gebäude, eine Konstruktion im Bereich Holzbau und stellen entsprechende Pläne und Informationen zusammen.</p>	<p>EA / PA</p> <p>GA</p>	<p>Arbeitsblätter</p> <p>Rollenkarten für Rollenspiel (6er Gruppen)</p>	90'
	1c	Holzbau morgen – Aufgabe Holzhochnaus bauen	<p>Die SuS wenden ihr Wissen und ihre Fertigkeiten im Bereich Statik und Holzbau in einem konkreten Projekt an.</p> <p>Sie können Höhe und Stabilität gegeneinander abwägen.</p>	<p>Die SuS errichten in einem Wettbewerb möglichst hohe und stabile Holzkonstruktionen.</p> <p>Sie testen die Stabilität ihrer Konstruktion und beurteilen die verschiedenen Projekte.</p>	GA	<p>Arbeitsblatt</p> <p>Holzmaterial für die Konstruktionen</p> <p>ev. Zusatzmaterial zur Stabilisation</p> <p>Lego-, Playmobil-Männchen o.ä. für den Stabilitätstest</p>	45'

Lektionsübersicht „Bauen mit Holz“ Zyklus 3



3/5

Modul 2 Berufe in der Holzbaubranche

Modul	Nr.	Thema	Worum geht es? / Ziele	Inhalt und Action	Sozialform	Material	Zeit
Berufe in der Holzbranche	2	Berufe in der Holzbaubranche Kommentar für Lehrpersonen	Informationen über die Inhalte, Ziele und Handhabung des digitalen Moduls. Lösungsvorschläge zu den Aufträgen im digitalen Modul.		-	PDF	-
	2a	Berufe in der Holzbaubranche Leadpräsentation	Die SuS können sich eigenständig ein Bild von den Anforderungen, dem Berufsalltag und den Tätigkeiten im Holzbau machen. Sie können die eigenen Fähigkeiten und Interessen mit den Anforderungen und Tätigkeiten der vorgestellten Berufe vergleichen.	Die SuS arbeiten selbständig anhand des digitalen Moduls und erkunden Berufe der Holzbaubranche. Sie werten ihre Suche aus und notieren ihre Erkenntnisse in strukturierter Form.	EA / PA	Präsentation PC / Tablet mit Internetverbindung Ev. Kopfhörer für Video und Ton	90'
	2b	Berufe in der Holzbaubranche Auswertungsblatt für SuS	Die SuS können ihre Erkenntnisse strukturiert notieren und Erkenntnisse daraus ziehen.	Die SuS strukturieren die gefundenen Informationen nach Themen und beurteilen diese.	EA / PA	Auswertungsblatt (digital oder analog)	
	2c	Berufe in der Holzbaubranche Wortsuchrätsel	Die SuS können die vorgegebenen Begriffe im Wortsuchrätsel erkennen.	Die SuS suchen verschiedene Begriffe aus dem Bereich Holzbau im Wortsuchrätsel.	EA	Wortsuchrätsel Ev. Lösungsvorschlag zur Kontrolle	
	2d	Berufe in der Holzbaubranche Lückentext	Die SuS können den Lückentext selbständig ausfüllen.	Die SuS informieren sich anhand eines Lückentextes zu Anforderungen, Arbeiten und Berufsalltag im Holzbau.	EA	Lückentext (analog und digital verfügbar) Ev. Lösungsvorschlag zur Kontrolle	

Lektionsübersicht „Bauen mit Holz“ Zyklus 3



4/5

Modul 3 Praktische Aufgaben mit Holz

Modul	Nr.	Thema	Worum geht es? / Ziele	Inhalt und Action	Sozialform	Material	Zeit
Praktische Aufgaben mit Holz	3a	Projekt Holzliege Level: Mittel	Die SuS können ein Holzbau-Projekt planen und umsetzen.	Die SuS führen das Projekt gemäss Anleitung und Plan durch.	GA	Material gem. Beschreibung	135'
	3b	Projekt Klappstuhl Level: Mittel			GA		90'
	3c	Projekt Nistkasten Level: Einfach	Sie können selbständig messen und einzeichnen, bohren, schrauben, sägen, schleifen und fassen.	PA	45'		
	3d	Projekt Kubb Level: Einfach		GA	45'		

Die Zeitangaben für die Werkarbeiten können, je nach Vorarbeit durch die LP, variieren!

Lehrplan (LP 21)

Textiles und Technisches Gestalten (TTG)	
TTG.2.A.3	Die Schülerinnen und Schüler können gestalterische und technische Produkte planen und herstellen.
TTG.2.B.1.3e	Die Schülerinnen und Schüler kennen funktionale und konstruktive Elemente des Bauens und der Raumgestaltung (z.B. Wärmedämmung, Skelett- oder Fachwerkbau, Raumteiler, Lichtobjekt).
TTG.2.B.1.3f	Die Schülerinnen und Schüler kennen Materialien, funktionale und konstruktive Elemente des Bauens und der Raumgestaltung und können diese anwenden (z.B. Sitzbank, Hausmodelle).
TTG.2.C.1	Die Schülerinnen und Schüler können die Gestaltungselemente Material, Oberfläche, Form und Farbe bewusst einsetzen.
TTG.2.D.1	Die Schülerinnen und Schüler können handwerkliche Verfahren ausführen und bewusst einsetzen.
Räume, Zeiten, Gesellschaften	
RZG.1.4	Die Schülerinnen und Schüler können natürliche Ressourcen und Energieträger untersuchen.
RZG.1.4a	Die Schülerinnen und Schüler können für den Menschen wichtige natürliche Ressourcen und deren Nutzung nennen.
NMG.1.4c	Die Schülerinnen und Schüler können Auswirkungen analysieren, die durch die Gewinnung, den Abbau und die Nutzung natürlicher Ressourcen auf Mensch und Umwelt entstehen.

Lektionsübersicht „Bauen mit Holz“ Zyklus 3



Berufliche Orientierung	
BO.2.2	Die Schülerinnen und Schüler können einen persönlichen Bezug zur Arbeitswelt herstellen und Schlüsse für ihre Bildungs- und Berufswahl ziehen.
BO.4.2a	Die Schülerinnen und Schüler können selbstständige Einblicke in Berufe und Ausbildungen vorbereiten und organisieren respektive sich Unterstützung holen (z.B. Schnupperlehren).
BO.4.3b	Die Schülerinnen und Schüler können wichtige Informationen und Erfahrungen aus der Praxis sammeln und dokumentieren (Berufsinformationen, Schnupperlehrbeurteilungen).

Ergänzungen/Varianten	
Legende	EA = Einzelarbeit / Plenum = die ganze Klasse / GA = Gruppenarbeit / PA = Partnerarbeit / SuS = Schülerinnen und Schüler / LP = Lehrperson
Informationen	www.holzbau-schweiz.ch (Holzbau Schweiz, Branchenverband der Holzbauunternehmen) https://www.espazium.ch/de/aktuelles/holz (Fachartikel und Best Practice-Beispiele zu Umbauten, uvm.) https://www.bauenmitholz.info/best-practice https://www.lignum.ch/ (Holznews Schweiz) https://www.youtube.com/@holzbauschweiz (Youtube-Kanal von Holzbau Schweiz)
Kontaktadressen	Holzbau Schweiz Marketing Thurgauerstrasse 54 8050 Zürich +41 44 511 02 00 info@holzbau-schweiz.ch
Exkursionen & Projekte	Holzbau-Betrieb in der Nähe besuchen Projektwoche, -tage in einem Holzbaubetrieb vereinbaren Interessante Holzbauten in der Region besuchen
Eigene Notizen	

Holzbau früher

Informationen für Lehrpersonen



1/14

Arbeitsauftrag	<p>Zum Einstieg notieren die SuS ihre Vorkenntnisse und Vermutungen zu den Vor- und Nachteilen von Holz als Baustoff. Zudem halten sie offene Fragen fest, die im Verlaufe der Lektionsreihe beantwortet werden können.</p> <p>Die SuS ordnen verschiedene Epochen des Holzbaus korrekt an und bestimmen das dazu passende Bild.</p> <p>Sie verkürzen die Inhalte in passende Stichworte und tragen diese in einem Zeitstrahl ein.</p> <p>Im abschliessenden Quiz können die SuS das Gelernte auf spielerische Weise überprüfen.</p>
Ziel	<p>Die SuS erhalten einen Überblick über Epochen und Ausgestaltung des Holzbaus im Laufe der Zeit.</p> <p>Sie können die Inhalte strukturieren und in treffende Stichworte reduzieren.</p>
Material	<p>Arbeitsblätter</p> <p>Ev. Scheren und Leim, um Bilder einzukleben</p>
Sozialform	EA / PA
Zeit	45'

- Exkursion: Pfahlbaumuseum Unteruhldingen (Bodensee)
<https://www.pfahlbauten.de/>

Zusätzliche
Informationen:

- Geschichte des Holzbaus (Roofmaster.de)
<https://www.roof-master.de/holzbau-so-hat-alles-angefangen/>
- Beispiel Spannweite Holz:
<https://www.holzbaukultur.ch/de/bauten/elefantenhaus-zuerich.php>

Holzbau früher

Arbeitsmaterial



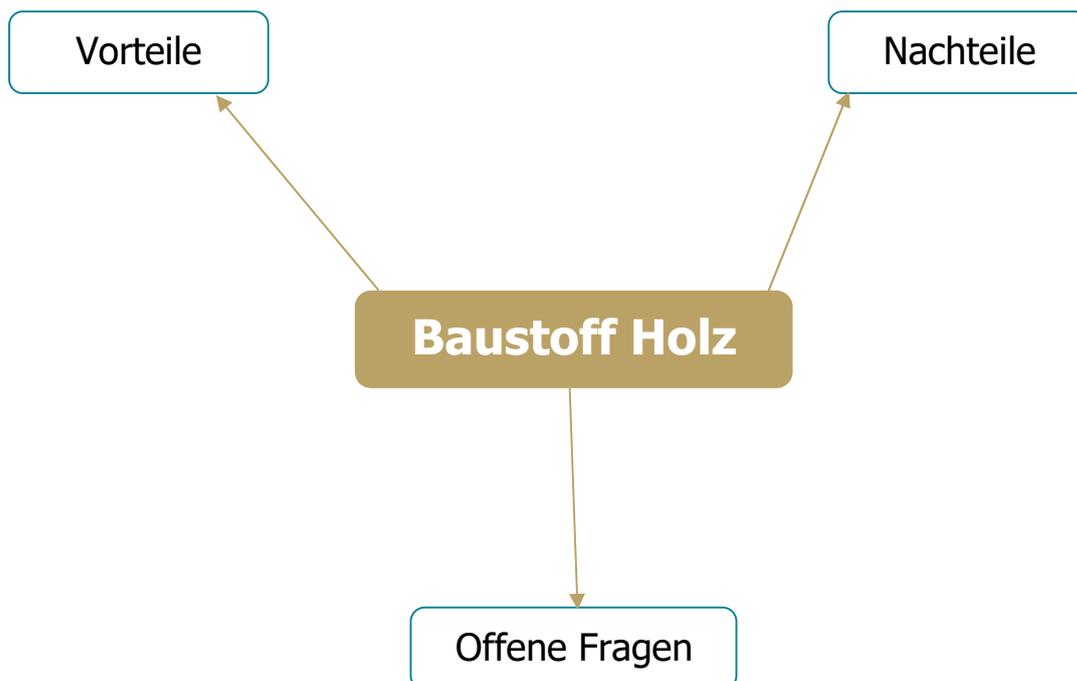
Einstieg – Warum mit Holz bauen?

Aufgabe 1:

Holz ist als Baumaterial beliebt und das schon seit langer Zeit.

Doch was sind die Vor- und Nachteile von Holz als Baustoff?

Trage dein Wissen, deine Vermutungen und offene Fragen in die Mindmap unten ein.



Holzbau früher

Arbeitsmaterial



3/14

Die Anfänge des Holzbaus

Aufgabe 2:

Holz ist eines der ältesten Baumaterialien der Menschheit. Kannst du die einzelnen Epochen und ihre Nutzung von Holz als Baustoff in die korrekte Reihenfolge setzen und ihnen das passende Bild zuweisen?

	<p>Die traditionellen Holzbauten werden ab dem 19. Jahrhundert vermehrt durch Mauerwerksbauten ersetzt, vor allem in Städten. Meist allerdings nur äusserlich – die Decken-, Dach- und Treppenkonstruktionen wurden nach wie vor aus Holz gefertigt. Dies, da Holz einerseits in grossen Mengen verfügbar und andererseits das einzige Material in Stabform war.</p>
	<p>In der Zeit des späten Mittelalters (12. und 14. Jahrhundert) zog die Kunst des Fachwerkbaus in Europa ein. Mit schrägen Holzstreben wurden Bauten stabilisiert. So mussten die Stützen nicht mehr in den Boden eingegraben werden, sondern konnten bspw. auf Steine gesetzt werden. Dies hatte den enormen Vorteil, dass nun auch mehrgeschossige Bauten möglich waren und einzelne Komponenten ausgetauscht werden konnten, ohne dass alles zusammenbrach.</p>
	<p>Für die Höhlenmalereien von Lascaux (ca. 20'000 Jahre alt) wurden bereits Holzgestelle angefertigt. Anders wäre das Anbringen an den hohen Höhlendecken gar nicht möglich gewesen. Die Malereien befinden sich teilweise auf über 2.5 Metern Höhe und haben Ausmasse von über 5 Metern.</p>
	<p>Schon in der Jungsteinzeit (vor ca. 8000 Jahren) wurde mit Holz gebaut. Für die sogenannten Pfahlbauten wurden Holzpfähle in den Grund von Seen getrieben und darauf ganze Siedlungen aus Holz errichtet. Die Pfahlbauweise diente dem Schutz vor Hochwasser, Raubtieren und feindlichen Stämmen.</p>

Holzbau früher

Arbeitsmaterial



4/14

	<p>Zu Beginn des 20. Jahrhunderts setzte man vermehrt auf die neuen Baustoffe Beton, Stahl und Backstein. Nach und nach erkannte man erneut die ökologischen Vorteile von Holz, wodurch Holz bis heute eine Renaissance als Baustoff erlebt. Zudem weist Holz ein geringeres Gewicht auf, was sich hervorragend für An- und Aufbauten eignet.</p>
	<p>Im Rom des 1. Jahrhunderts wurde Holz über weite Distanzen (über 1000 km) transportiert, damit reiche Römer ihre Villen mit soliden Eichenfundamenten versehen konnten. Da entsprechendes Holz in Mittelmeernähe schon dazumal rar war, griff man zum Beispiel auf Holz aus dem französischen Jura zurück, immerhin 1700 Kilometer von Rom entfernt.</p>
	<p>Im frühen Mittelalter (500 bis 1000 n. Chr.) dominierte der Steinbau in Europa. Allerdings kam Holz nach und nach wieder in Mode. Die Vorteile von Holzbauten wurden z. B. vom Bischof von Poitiers (Frankreich) angepriesen mit den Worten: «Weg mit euch, mit den Wänden von Quadersteinen. (...) Schützend bewahren vor Wetter und Wind die getäfelten Stuben. Nirgends duldet des Zimmerers Hand klaffenden Spalt!». Insbesondere schöne Schnitzereien und Verzierungen aus Holz waren an mittelalterlichen Häusern sehr beliebt.</p>

Holzbau früher

Arbeitsmaterial



5/14



Aufgabe 3:

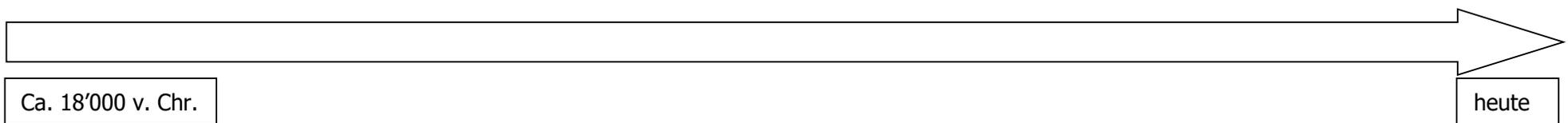
Trage die einzelnen Holzbau-Epochen mit einem treffenden Stichwort in den Zeitstrahl auf der nächsten Seite ein und zeichne jeweils ein passendes Symbol dazu.

Holzbau früher

Arbeitsmaterial



Holzbau im Laufe der Zeit



Ca. 18'000 v. Chr.

heute

Holzbau früher

Arbeitsmaterial



7/14

Quiz – Teste dein historisches Holzwissen!

Richtig?

Entscheide, ob die Aussagen korrekt oder falsch sind.
Sollte eine Aussage falsch sein, korrigiere sie auf der Linie unterhalb.

In der Steinzeit wurde Holz noch nicht als Baumaterial verwendet, sondern ausschliesslich Steine. Daher kommt auch der Name «Steinzeit».

richtig falsch

.....

Im Zeitalter der Römer war Holz aus Frankreich ein Statussymbol. Wer sich einen Holzboden aus Eiche leisten konnte, zeigte damit seinen Reichtum.

richtig falsch

.....

Fachwerkhäuser bestehen komplett aus Holz. Dies hat enorme Vorteile, da u.a. keine Steine mehr transportiert und aufwändig bearbeitet werden müssen.

richtig falsch

.....

Im Mittelalter waren Bauten aus Stein sehr verbreitet. Holz kam jedoch je länger, je mehr wieder in Mode.

richtig falsch

.....

Die Pfahlbauten wurden deshalb auf dem Wasser errichtet, damit man Trink- und Waschwasser nicht unnötig weit zu seiner Behausung transportieren musste.

richtig falsch

.....

Holzbau früher

Arbeitsmaterial



8/14

Kreuzwörterrätsel

Mit den Informationen aus den Arbeitsblättern und deinem Holzwissen kannst du das untenstehende Kreuzwörterrätsel ausfüllen und das Lösungswort finden.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

Holzbau früher

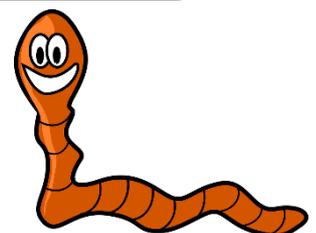
Arbeitsmaterial



Kreuzworträtsel - Hinweise und Fragen

1. Holzart, verwendeten die alten Römer für ihre Fundamente
2. Hausbau mit schrägen Holzstreben
3. Ort mit berühmten Höhlenmalereien
4. Davor schützen Pfahlbauten u.a.
5. Typische Schweizer Holzhausart
6. Ein Vorteil von Holz bei An- und Aufbauten auf Gebäuden
7. Dominierende Bauart im frühen Mittelalter in Europa
8. Name der Holzgebäude in der Jungsteinzeit
9. Baumart ohne Blätter
10. Holzbau-Beruf (weibl.)
11. Wichtiges Werkzeug im Holzbau
12. "Schneiden" von Holz
13. Schneiden und Formen von Holz für kunsthandwerkliche oder dekorative Zwecke
14. Schicht, die zum Schutz (z. B. vor Wasser) auf das Holz aufgetragen wird
15. Holz, das sich gut biegen lässt, hat eine hohe ...
16. Tier, das sich gerne durch Holz knabbert
17. Flach zugeschnittenes Holz (Mz.)
18. Damit bearbeiten und glätten Zimmerleute Holz

Viel Erfolg!



Holzbau früher

Lösungsvorschläge



Lösungen

Aufgabe 1

Mögliche Nennungen:

Vorteile:

- Nachhaltigkeit (nachwachsend, umweltfreundlich, emissionsarm)
- Gewicht, verglichen mit anderen Baumaterialien sehr leicht -> erleichtert Transport und Handhabung
- Isolierfähigkeit, Holz weist eine natürlich isolierende Eigenschaft auf, was zu einer Wärmedämmung führt
- Ästhetik, warme und ansprechende Optik. Verschiedene Designs und Stile sind möglich
- Einfache Verarbeitung, Holz lässt sich leicht bearbeiten, schneiden, formen und verbinden
- Energieeffizienz, Verwendung von Holz als Baustoff benötigt im Vergleich zu anderen Baumaterialien weniger Energie, was zu einer geringeren CO₂-Bilanz führt
- Statische Eigenschaften, Holz weist gute Festigkeitseigenschaften auf und kann eine effiziente Tragstruktur bieten

Nachteile:

- Die Menge an verfügbarem Holz ist begrenzt. Es wächst aber mehr Holz in Schweizer Wäldern nach als aktuell genutzt wird
- Feuchtigkeitsempfindlichkeit, Holz kann bei hoher Luftfeuchtigkeit quellen und bei Trockenheit schrumpfen, was zu strukturellen Problemen führen kann

Mögliches Fazit:

Die Vorteile des Bauens mit Holz überwiegen. Holz ist ein wertvolles Baumaterial, das laufend in unseren Wäldern nachwächst. Wichtig ist, dass Holz am richtigen Ort als Bauteil eingesetzt wird. Für die Zukunft müssen die Vorteile aller Baumaterialien weiter identifiziert und diese gezielt an den richtigen Stellen eingesetzt werden. So kann der CO₂-neutrale Rohstoff Holz eine wichtige Rolle bei der Verbesserung der CO₂-Bilanz eines Gebäudes spielen.

Holzbau früher

Lösungsvorschläge



11/14

Aufgabe 2

	<p>Für die Höhlenmalereien von Lascaux (ca. 20'000 Jahre alt) wurden bereits Holzgestelle angefertigt. Anders wäre das Anbringen an den hohen Höhlendecken gar nicht möglich gewesen.</p> <p>Die Malereien befinden sich teilweise auf über 2.5 Metern Höhe und haben Ausmasse von über 5 Metern.</p>
	<p>Schon in der Jungsteinzeit (vor ca. 8000 Jahren) wurde mit Holz gebaut. Für die sogenannten Pfahlbauten wurden Holzpfähle in den Grund von Seen getrieben und darauf ganze Siedlungen aus Holz errichtet.</p> <p>Die Pfahlbauweise diente dem Schutz vor Hochwasser, Raubtieren und feindlichen Stämmen.</p>
	<p>Im Rom des 1. Jahrhunderts wurde Holz über weite Distanzen (über 1000 km) transportiert, damit reiche Römer ihre Villen mit soliden Eichenfundamenten versehen konnten. Da entsprechendes Holz in Mittelmeernähe schon dazumal rar war, griff man zum Beispiel auf Holz aus dem französischen Jura zurück, immerhin 1700 Kilometer von Rom entfernt.</p>
	<p>Im frühen Mittelalter (500 bis 1000 n. Chr.) dominierte der Steinbau in Europa. Allerdings kam Holz nach und nach wieder in Mode. Die Vorteile von Holzbauten wurden z. B. vom Bischof von Poitiers (Frankreich) angepriesen mit den Worten: «Weg mit euch, mit den Wänden von Quadersteinen. (...) Schützend bewahren vor Wetter und Wind die getäfelten Stuben. Nirgends duldet des Zimmerers Hand klaffenden Spalt!». Insbesondere schöne Schnitzereien und Verzierungen aus Holz waren an mittelalterlichen Häusern sehr beliebt.</p>
	<p>In der Zeit des späten Mittelalters (12. und 14. Jahrhundert) zog die Kunst des Fachwerkbaus in Europa ein. Mit schrägen Holzstreben wurden Bauten stabilisiert. So mussten die Stützen nicht mehr in den Boden eingegraben werden, sondern konnten bspw. auf Steine gesetzt werden. Dies hatte den enormen Vorteil, dass nun auch mehrgeschossige Bauten möglich waren und einzelne Komponenten ausgetauscht werden konnten, ohne dass alles zusammenbrach.</p>
	<p>Die traditionellen Holzbauten werden ab dem 19. Jahrhundert vermehrt durch Mauerwerksbauten ersetzt, vor allem in Städten. Meist allerdings nur äusserlich – die Decken-, Dach- und Treppenkonstruktionen wurden nach wie vor aus Holz gefertigt. Dies, da Holz einerseits in grossen Mengen verfügbar und andererseits das einzige Material in Stabform war.</p>
	<p>Zu Beginn des 20. Jahrhunderts setzte man vermehrt auf die neuen Baustoffe Beton, Stahl und Backstein. Nach und nach erkannte man erneut die ökologischen Vorteile von Holz, wodurch Holz bis heute eine Renaissance als Baustoff erlebt. Zudem weist Holz ein geringeres Gewicht auf, was sich hervorragend für An- und Aufbauten eignet.</p>

Holzbau früher

Lösungsvorschläge



12/14

Quiz und Kreuzworträtsel

In der Steinzeit wurde Holz noch nicht als Baumaterial verwendet, sondern ausschliesslich Steine. Daher kommt auch der Name «Steinzeit».

richtig **falsch**

Auch in der Steinzeit wurde bereits Holz als Baumaterial verwendet.

Im Zeitalter der Römer war Holz aus Frankreich ein Statussymbol. Wer sich einen Holzboden aus Eiche leisten konnte, zeigte damit seinen Reichtum.

richtig falsch

Fachwerkhäuser bestehen komplett aus Holz. Dies hat enorme Vorteile, da u.a. keine Steine mehr transportiert und aufwändig bearbeitet werden müssen.

richtig **falsch**

Fachwerkhäuser bestehen aus einem Skelettbau aus einer Holzkonstruktionen. Die Zwischenräume werden mit Mauerwerk oder einem Holzgeflecht mit Lehm verputzt ausgefüllt.

Im Mittelalter waren Bauten aus Stein sehr verbreitet. Holz kam jedoch je länger, je mehr wieder in Mode.

richtig falsch

Die Pfahlbauten wurden deshalb auf dem Wasser errichtet, damit man Trink- und Waschwasser nicht unnötig weit zu seiner Behausung transportieren musste.

richtig **falsch**

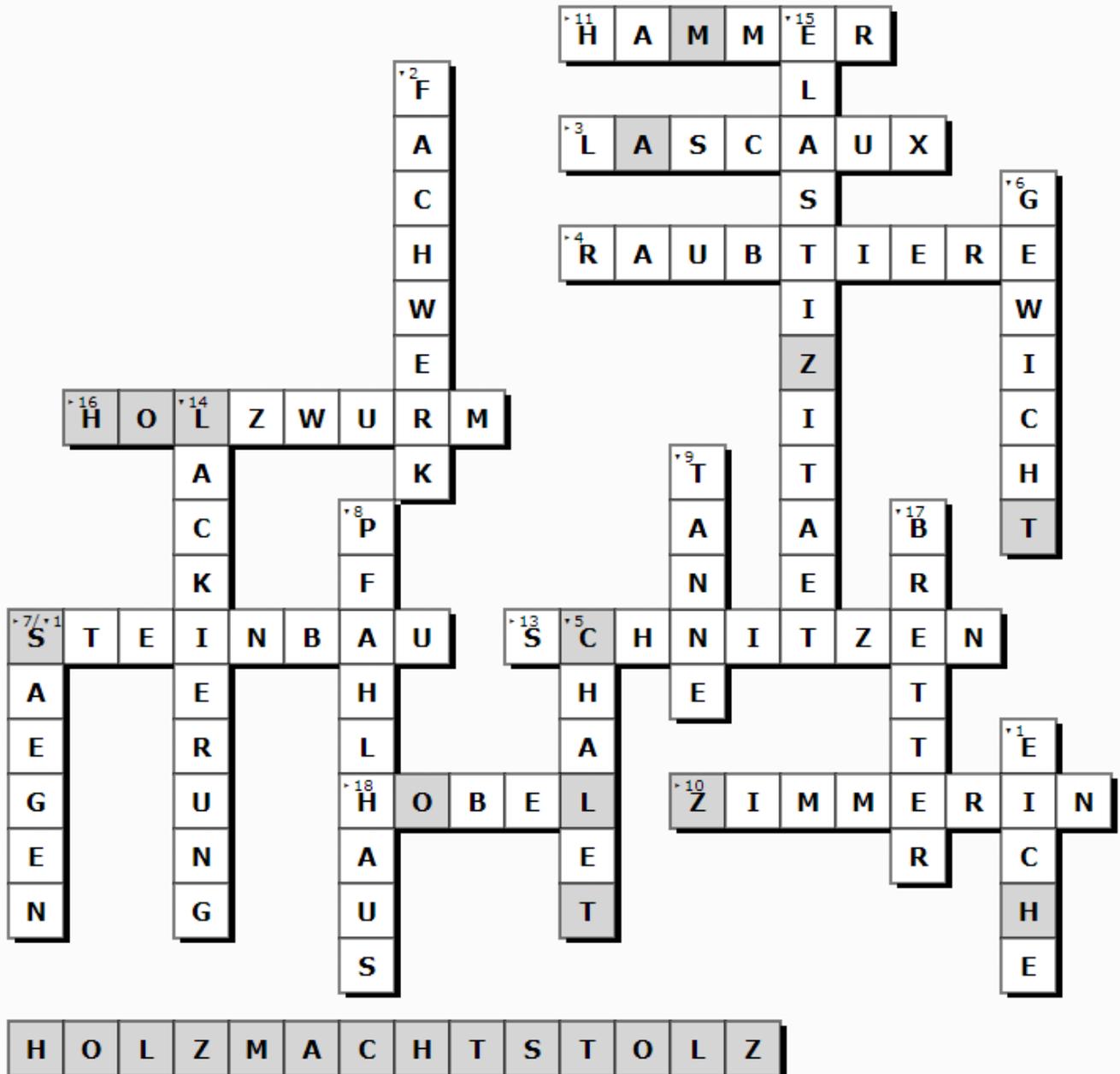
Pfahlbauten wurden in erster Linie zum Schutz vor Feinden, Hochwasser und Raubtieren auf dem Wasser errichtet.

Holzbau früher

Lösungsvorschläge



13/14



Holzbau früher

Lösungsvorschläge



14/14

Bildquellen

	<p>Höhlenmalerei Lascaux: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ekainberriko_zaldia_eta_bisontea_%28319194675%29.jpg</p>
	<p>Pfahlbauten Unteruhldingen: https://www.pfahlbauten.de/</p>
	<p>Römische Villa: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Villa_Rustica_in_Mehring.JPG</p>
	<p>Verzierung Stabkirche Haltdalen: https://de.wikipedia.org/wiki/Stabkirche_Haltdalen#/media/Datei:Haltdalen_stavkirke_02.jpg</p>
	<p>Fachwerk Spätmittelalter: https://de.wikipedia.org/wiki/Riegel_(Bauteil)#/media/Datei:Fachwerk_Ausfachung(Bild1)_ (2).jpg</p>
	<p>Fachwerkbau / Riegelbau: https://pxhere.com/de/photo/1011939</p>
	<p>Moderner Holzbau: https://www.holzbau-schweiz.ch/de/bauen-mit-holz/gebaeude-aus-holz/</p>

Holzbau früher

Informationen für Lehrpersonen



1/4

Arbeitsauftrag	Als praktische Aufgabe im Zusammenhang mit dem Thema «Holzbau früher» wird gemeinsam eine Da-Vinci-Brücke gebaut.
Ziel	Die SuS können anhand einer Anleitung (schriftlich und / oder Bilder) selbständig eine Brücke konstruieren und diese auf ihre Stabilität untersuchen.
Material	<ul style="list-style-type: none"> • 30 Glace-Stiele oder kurze Holzbretter (kleine Brücke, u.a. auf einem Tisch realisierbar) <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30 Bretter: 36/120 x 1200 mm sägeroh und gefast (grosse Brücke, die von den SuS überquert werden kann)
Sozialform	EA / PA / GA (grosse Brücke)
Zeit	15 – 45' (je nach Grösse der Brücke)

Zusätzliche
Informationen:

- Als Weiterführung der Da-Vinci-Brücke kann auch eine Da-Vinci-Kuppel gebaut werden.
Eine Anleitung dazu findet sich z. Bsp. hier:
[Die Leonardo-da-Vinci-Kuppel zum selber Bauen - Das famose Experiment - Bibliothek - Wissen macht Ah! - TV - Kinder \(wdr.de\)](#)

Holzbau früher

Arbeitsmaterial



2/4

Die Da-Vinci-Brücke

Projekt 1:

Lies die Ausführungen unten und die Anleitung auf der nächsten Seite genau durch und konstruiere anschliessend deine eigene Da-Vinci-Brücke.

Leonardo da Vinci war ein italienischer Maler, Bildhauer, Architekt, Ingenieur und vieles mehr... Schlicht einer der berühmtesten Gelehrten aller Zeiten.

Nebst berühmten Gemälden, unter anderem die «Mona Lisa», zeichnete er auch Pläne für Flugmodelle (u.a. für einen Vorläufer des heutigen Helikopters) und die sogenannte «Leonardo-Brücke».



Diese Brücke kommt ohne mechanische Befestigung aus und besteht einzig aus ineinander geflochtenen Bauteilen aus Holz.

Durch die geschickte Verschränkung der Bretter stützen sich diese gegenseitig.

Gemeinsam mit deinen Mitschülerinnen und Mitschülern könnt ihr problemlos auch eine solche Da-Vinci-Brücke errichten.

Weitere Informationen und Beschreibungen der Da-Vinci-Brücke:

<https://kinder.wdr.de/tv/wissen-macht-ah/bibliothek/dasfamoseexperiment/bauen/bibliothek-leonardo-da-vinci-bruecke-zum-selber-b-100.html>



Bild: Sigurd Røge (Da-Vinci-Brücke in Ås, Norwegen)

Holzbau früher

Arbeitsmaterial



3/4

Die Da-Vinci-Brücke – Anleitung



Bilder: Holzbau Schweiz

Betrachte die beiden Bilder oben und versuche herauszufinden, wie die Brücke aus den einzelnen Brettern «geflochten» werden muss.

Schritt für Schritt Anleitung in Textform

- Lege aus drei Holzbrettern ein «H».
- Aus zwei weiteren Holzbrettern ein Kreuz.
- Die senkrechte Leiste des Kreuzes kommt nun mit ihrem Ende auf die waagerechte Leiste des «H».
- Die waagerechte Leiste des Kreuzes kommt dann mit beiden Enden unter die beiden senkrechten Leisten des «H».
- Nun sollte sich die «Mini-Brücke» bereits ein wenig beugen.
- Nun immer abwechslungsweise mit «H» und Kreuz weiterarbeiten, so entsteht eine immer grössere Brücke!

Holzbau früher

Arbeitsmaterial

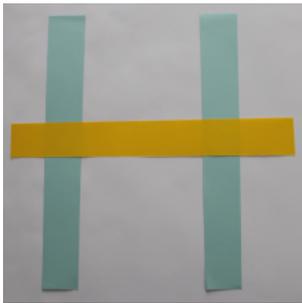


4/4

Schritt für Schritt Anleitung in Bildform

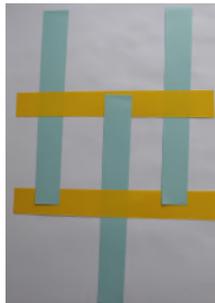
Schritt 1

Ein «H» legen.



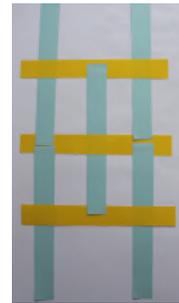
Schritt 2

Das «H» durch ein Kreuz ergänzen.



Schritt 3

Ein weiteres «H» hinzufügen.



Die Schritte nun immer wieder der Reihe nach wiederholen, bis keine Bretter mehr zur Verfügung stehen.

Holzbau heute

Informationen für Lehrpersonen



1/7

Arbeitsauftrag	<p>Als Einstieg notieren die SuS Gebäude und Konstruktionen aus Holz, die sie in ihrem Umfeld beobachten.</p> <p>Anhand einer Präsentation lernen die SuS verschiedene Gebäude und Konstruktionen aus Holz sowie Rekorde im Holzbau kennen. Sie tragen Stichworte in verschiedenen Kategorien strukturiert in eine Liste ein.</p> <p>Die SuS recherchieren, mit welchen Hilfsmitteln und Fertigungstechniken im modernen Holzbau gearbeitet wird. Sie tragen ihre Informationen zusammen und tauschen sich anschliessend mit anderen SuS darüber aus.</p>
Ziel	<p>Die SuS erkennen, dass im Holzbau moderne Hilfsmittel und technische Innovationen eingesetzt und stetig weiterentwickelt werden.</p> <p>Sie können anhand von bestehenden und geplanten Gebäuden erkennen, was moderner Holzbau alles kann und welche Möglichkeiten in Zukunft bestehen werden.</p>
Material	<p>Arbeitsblätter</p> <p>Computer / Tablet für Recherche (Aufgabe 3)</p>
Sozialform	EA / PA, GA
Zeit	90'

Zusätzliche Informationen:

- Exkursion: Besuch eines Holzbaubetriebes in der Nähe. Liste: <https://www.holzbau-schweiz.ch/holzbau-partner>
- Innovationen im Holzbau (Holzbau Schweiz): <https://www.holzbau-schweiz.ch/de/bauen-mit-holz/innovation-holzbau/#digitaleprozesse>

Holzbau heute

Arbeitsmaterial



4/7

Moderner Holzbau – Innovationen und Technik

Aufgabe 3:

Recherchiere zu einem der Themen unten und notiere deine Erkenntnisse. Anschliessend solltest du deine Mitschülerinnen und Mitschüler verständlich informieren können.

Zimmerleute arbeiten heutzutage nebst den traditionellen Werkzeugen auch mit High-Tech-Maschinen und modernsten digitalen Hilfsmitteln.

Einige davon findest du unten aufgelistet.

Doch was können diese genau?

Wie werden sie konkret eingesetzt?



→ Gehe auf Spurensuche im Internet und notiere die gefundenen Informationen!

Themen:

Building Information Modeling (BIM; Bauwerksdatenmodellierung)

2D Zeichnungen in informationsreiche 3D-Pläne umwandeln



Bild: Holzbau Schweiz

HoloLens-Technologie (Datenbrillen)

Das geplante Projekt bereits durch die 3D-Brille betrachten



Bild: Schärholzbau AG

Modul-Produktion durch Roboter

Schnell, präzise und rentabel ganze Baumodule produzieren



Bild: Holzbau Schweiz

Neue Holzwerkstoffe

Durch Forschung neue Anwendungsbereiche ermöglichen – z. B. durch magnetisierbares Holz



Bild: Holzbau Schweiz

Holzbau heute

Lösungsvorschläge



6/7

Lösungen

Aufgabe 1

Individuelle Lösungen der SuS

Aufgabe 2

Mögliche Nennungen

Werkzeuge im Holzbau	Gebäude und Konstruktionen	Wichtige Fertigkeiten und Fähigkeiten im Holzbau
Verschiedene Sägen	Verschiedene Hausformen (Wohnhäuser, öffentliche Gebäude, Hochhäuser u.v.m.)	Kenntnisse über die Holzverarbeitung
Fräsen (z. B. CNC-Fräse)	Grossgebäude (z. B. Flughafen-Dock, Tennishalle u.v.m.)	Kreativität
Hobel	Brücken	Genauigkeit bei der Arbeit, Präzision
Bohrer und Spitzhammer	Türme	Fleiss, gerne körperlich arbeiten
Nagelpistole	Blockhäuser	Geschick, handwerkliche Begabung
Computer für Berechnungen	Carport	Sorgfältiges Arbeiten
High-Tech-Maschinen	Spielplätze	Schwindelfreiheit

Berühmte Gebäude aus oder mit Holz	Bauteile, die aus Holz gefertigt werden können	Weitere wichtige Infos
Kapellbrücke Luzern	Dachkonstruktionen / Decken	
Hochhaus Rocket, Winterthur	Wände, Fassaden, Verkleidungen	
Aussichtsplattform Château Gütsch, Luzern	Fensterrahmen, Fensterläden Türen, Türrahmen	
Kaeng Krachan Elefantentpark, Zoo Zürich	Kuppel aus Holz	

Holzbau heute

Lösungsvorschläge



7/7

<i>Eishalle Davos</i>	<i>Holzböden (Balken, Parkett, Holzplatten)</i>	
<i>Hauptgebäude und Markenzeichen der TX Group</i>	<i>Grundgerüst aus Holz</i>	
<i>Aarebrücke, Aarberg</i>	<i>Terrassen, Geländer</i>	
<i>Haus Bethlehem, Schwyz</i>	<i>Wände, Fassaden, Dach</i>	

Aufgabe 3

Individuelle Lösungen der SuS



Eindruckliche Holzbauten

Bauen mit Holz ist vielseitig und bietet fast grenzenlosen kreativen Spielraum!



Tennis spielen unter einem Holzdach! Tennishalle auf dem Bürgenstock





Grossprojekte – Ein Flughafen-Dock aus Holz! (Dock A Flughafen Zürich, Eröffnung 2030)





Hoch hinaus mit Holz! Aussichtsturm in der Nähe von Kloten





Hölzernes Dach Elefantenhaus, Zoo Zürich

Es hat eine Spannweite von 85 Meter ohne Stützen!





Tradition aus Holz! Blockhaus aus Baumstämmen





Tiny Houses – Kleines Haus, fixfertig ausgeliefert

Minihaus in Liechtenstein



The image shows the interior of a building under construction, focusing on the roof structure. The rafters are made of light-colored wood and are curved, creating a series of arches. A window frame is visible in the lower part of the image, also made of wood. The text "Holz-Rekorde aus aller Welt!" is overlaid in the center of the image.

Holz-Rekorde aus aller Welt!



Aktuell höchstes Holzhaus der Welt! (2024)

86 Meter hohes Holzhaus in Brumunddal, Norwegen





Das älteste Holzhaus in Europa (1287)!

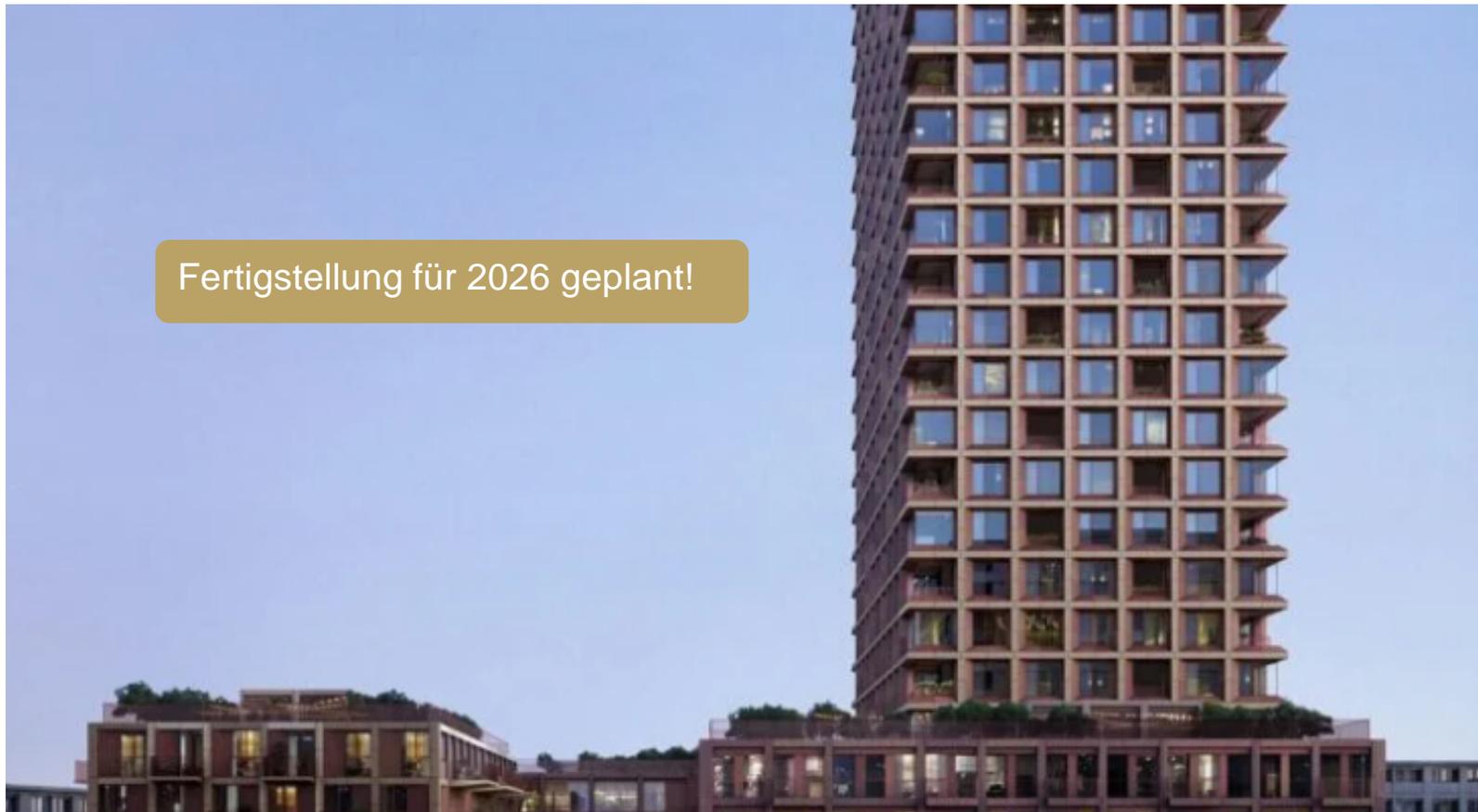
Das Haus Betlehem steht im Kanton Schwyz



Bald 750 Jahre alt!



Neuer Rekordbau in Winterthur! Geplantes 100 Meter-Haus «Rocket»



Fertigstellung für 2026 geplant!



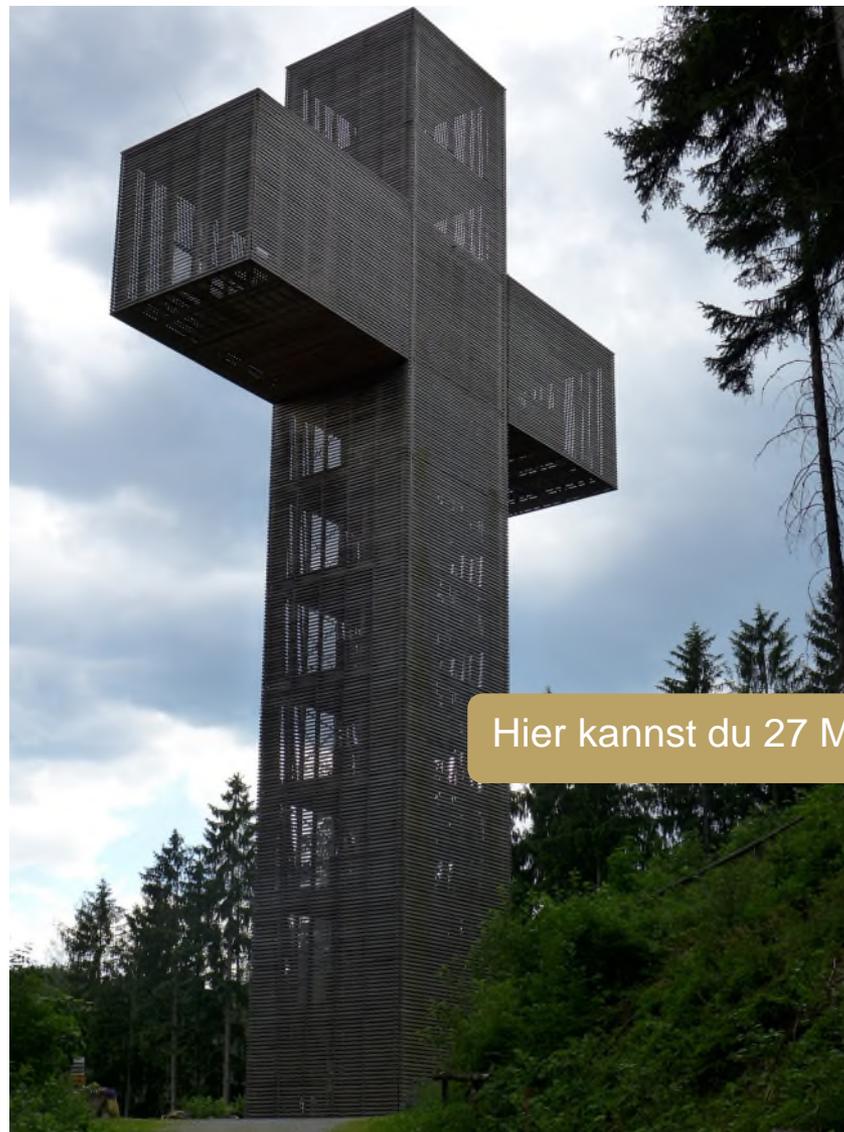
Längste Holzbrücke der Welt (390.75 Meter) in New Brunswick, Kanada



Wurde im Jahre 1901 gebaut.



Höchstes begehbares Holzkreuz der Welt Pilgerkreuz am Veitscher Ölberg, Österreich



Hier kannst du 27 Meter in die Höhe steigen!



Grösstes Holzgebäude der Welt: Hauptthalle des Todaiji-Tempels in Nara, Japan



Darin befindet sich auch die grösste buddhistische Bronzestatue der Welt (15 Meter hoch, 450 t schwer). Über 50.000 Zimmerleute sollen am Tempel und der Statue mitgebaut haben.



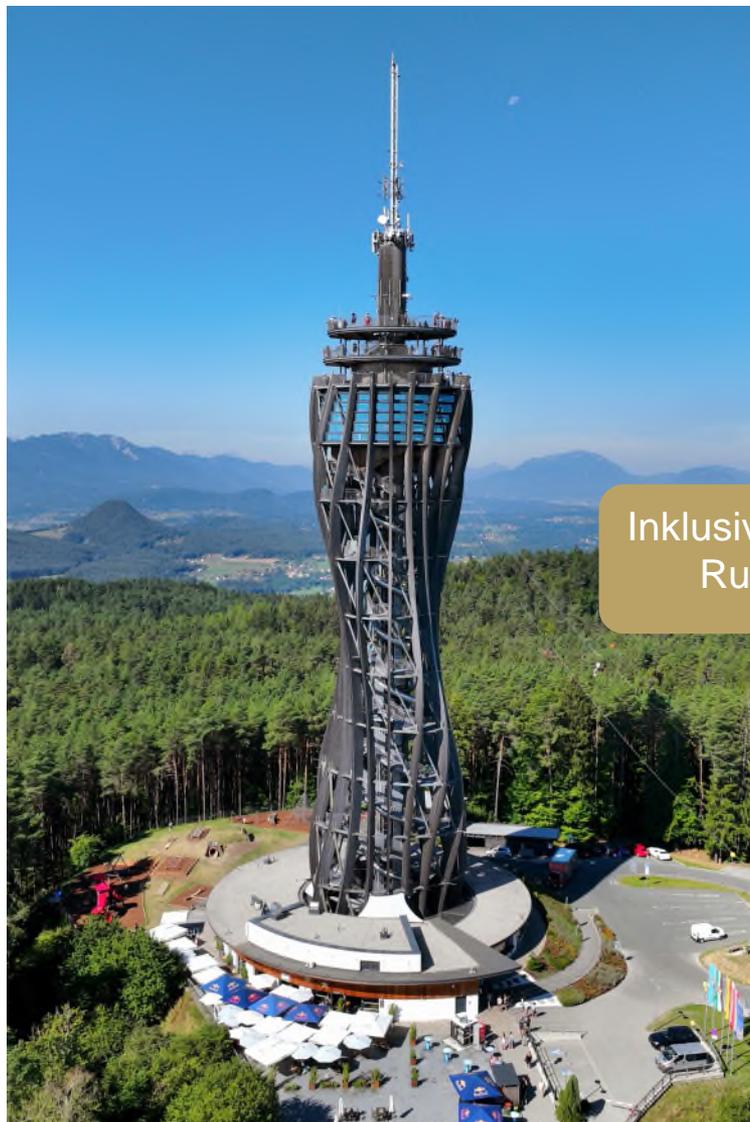
Höchster je gebauter Holzturm: 190 Meter hoher Sendeturm in Mühlacker, Deutschland



Der Turm wurde 1945 gesprengt.



Höchster begehbarer Aussichtsturm aus Holz: Pyramidenkogel in Keutschach, Österreich



Inklusive höchster überdachter
Rutschbahn in Europa!

Holzbau heute

Informationen für Lehrpersonen



1/4

Arbeitsauftrag	Die SuS bauen ein eigenes Jenga für den Einsatz im Klassenzimmer.
Ziel	Die SuS kennen das Arbeitsmaterial Holz und wissen, wie vielseitig Holz eingesetzt werden kann. Die SuS können selbstständig messen und anzeichnen, sägen und fassen.
Material	Bauplan Material gem. beiliegender Liste
Sozialform	GA
Zeit	45'

Holzbau heute

Arbeitsmaterial



2/4

Werkarbeit Jenga

Das Jenga-Geschicklichkeitsspiel macht zweimal Spass – beim Werken und beim Spielen. Die Werkarbeit kann im Werkraum der Schule umgesetzt werden oder mit einem Ausflug zu einem Holzbaubetrieb verbunden werden.

Dauer	1 - 2 Lektionen Werkarbeit
Schwierigkeitsgrad	Leicht
Anzahl SuS pro Werkarbeit	1 Jenga pro Klasse
Bedarf Werkzeuge, Maschinen, Hilfsmittel	<ul style="list-style-type: none"> • Genügend Schleifpapier • Pro SuS 1 Schleifklotz • Pro SuS 1 Winkel • Pro SuS 1 Meter und Bleistift • Ca. 5 Handhobel • Japansägen, so viele wie möglich
Vorbereitungen	<p>Holzplatten auf Mass gehobelt, nicht gefast Länge der Stangen ca. 1200 - 1500 mm (ideal: Kiefern- oder anderes Weichholz, möglichst glatt)</p>



Bilder: Holzbau Schweiz

Holzbau heute

Arbeitsmaterial



3/4

Materialliste für 1 Jenga-Spiel (60 Blöcke)

6 Holzlatten (Weichholz) 50 x 30 x 1500 mm

oder

8 Holzlatten (Weichholz) 50 x 30 x 1500 mm

Vorbereitung, Tipps

Das Jenga-Spiel kann in grossem Massstab für den Einsatz im Klassenzimmer hergestellt werden.

Hierfür können Holzlatten mit den Massen 50 x 30 x 1500 mm verwendet werden.

Anschliessend können die Stangen von den SuS in 50 x 30 x 150 mm Blöcke zersägt werden.

Ein Set enthält üblicherweise 60 Blöcke.

So können die Blöcke anschliessend im Spiel jeweils in Dreierreihen gestapelt werden:



Bild: Dyroc

Holzbau heute

Arbeitsmaterial



4/4

Vorgehen

Schritt 1:

Miss auf der Holzlatte jeweils 150 mm ab und trage die Schnittlinien mit einem Bleistift auf.

Bei genauem Messen solltest du auf einer 1500 mm Holzlatte genau 10 gleich lange, auf einer 1200 mm Holzlatte entsprechend 8 gleich lange Holzblöcke einzeichnen können.

Schritt 2:

Säge die einzelnen Holzblöcke exakt entlang der eingezeichneten Linie zu.



Bild: Holzbau Schweiz

Schritt 3:

Nun müssen alle Kanten abgeschliffen werden, insbesondere die Schnittkanten. Mit dem Schleifpapier sorgst du dafür, dass die Blöcke angenehm in der Hand liegen.

Damit man sie gut aus dem Turm ziehen kann, müssen auch alle Seiten schön glattgeschliffen werden.

Fertig? – Dann viel Spass beim Jenga-Spielen!

Wusstest du, ...

... dass das Wort «Jenga» aus der Sprache Swahili stammt, die in Ostafrika gesprochen wird. Jenga ist die Befehlsform (Imperativ) von «bauen», also «bau!».

Holzbau morgen

Informationen für Lehrpersonen



1/9

Arbeitsauftrag	<p>Zum Einstieg und zur Aktivierung lösen die SuS ein Logical rund um verschiedene Holzbauprojekte.</p> <p>Die SuS führen ein Rollenspiel durch, bei dem der Bau eines neuen Schulhauses diskutiert wird. Sie überlegen, inwiefern Holz als Baustoff dazu beitragen kann, einen nachhaltigen Bau zu realisieren.</p> <p>Die SuS planen selbst ein Gebäude, eine Konstruktion im Bereich Holzbau und stellen entsprechende Pläne und Informationen zusammen. Sie präsentieren ihre Vorhaben in Gruppen und beurteilen die Projekte gegenseitig.</p>
Ziel	<p>Die SuS können Argumente für einen Standpunkt recherchieren und in einer Diskussion verständlich darlegen.</p> <p>Sie können auf die Argumente und Aussagen anderer SuS eingehen, diese hinterfragen und reflektieren.</p>
Material	<p>Arbeitsblätter</p> <p>Rollenkarten für Rollenspiel (6er Gruppen)</p>
Sozialform	EA / PA, GA
Zeit	90'

Zusätzliche
Informationen:

- Innovationen im Holzbau (Holzbau Schweiz):
<https://www.holzbau-schweiz.ch/de/bauen-mit-holz/innovation-holzbau/#digitaleprozesse>
- Elementbau mit Hololens 2 – räumliche Baupläne in Mixed Reality
Kann als Einstieg verwendet werden:
https://youtu.be/oSSQ_GUpYsQ?si=zNRerb7N-COn3vpY (2:19 Minuten)

Holzbau morgen

Arbeitsmaterial



2/9

Einstieg - Holzbaulogical

Aufgabe 1:

Tim, Nora, Alisha und Lorin arbeiten in der Holzbau-Branche. Alle üben einen anderen Beruf aus und sind gerade mit unterschiedlichen Arbeiten beschäftigt.

Findest du mit den Hinweisen heraus, was zu wem passt?

	Tiny-House aus Holz	Aussichtsturm aus Holz	Spielplatz aus Holz	Brücke aus Holz	Zimmermann / Zimmerin	Holzbearbeiter / Holzbearbeiterin	Architekt / Architektin	Ingenieur / Ingenieurin
Tim								
Nora								
Alisha								
Lorin								
Zimmermann / Zimmerin								
Holzbearbeiter / Holzbearbeiterin								
Architekt / Architektin								
Ingenieur / Ingenieurin								

Hinweise

- 1) Tim arbeitet nicht an einer Brücke und ist auch kein Zimmermann.
- 2) Als Architektin arbeitet entweder Alisha oder Nora. Die Architektin ist nicht mit der Planung eines Spielplatzes beschäftigt.
- 3) Lorin arbeitet gerade an dem Tiny-House. Er hat eine Ausbildung als Ingenieur im Fachbereich Holzbau.
- 4) Der Zimmermann / die Zimmerin ist gerade dabei, eine Brücke aus Holz zu errichten.
- 5) Nora arbeitet nicht an einem Aussichtsturm.

Holzbau morgen

Arbeitsmaterial



3/9

Holz – Baustoff der Zukunft

Rollenspiel

In eurer Gemeinde soll ein neues Schulhaus gebaut werden. Um zu entscheiden, wie genau das neue Gebäude aussehen soll, wird eine Runde mit Expertinnen und Experten veranstaltet.

Aufgabe 2:

Lies deine Rollenbeschreibung genau durch und bringe deine Argumente möglichst überzeugend in die Diskussion mit ein.

Schulpräsident/in



Ziele:

- Ein **modernes, nachhaltiges** Schulgebäude, in dem sich Schülerinnen und Schüler sowie Lehrpersonen wohlfühlen.
- **Kosten** im Auge behalten, der Bau darf nicht zu teuer werden.
- **Langfristigkeit:** Das Schulhaus soll über längere Zeit genutzt werden können und allen Anforderungen (z. B. auch **Sicherheit**) entsprechen.

- Bringe deine Argumente als Schulpräsident/in ein und versuche, die übrigen Diskussionsteilnehmer/innen zu überzeugen! Recherchiere wichtige Punkte, die helfen, deine Ziele zu erreichen.

Vertreter/in des Schülerrates



Ziele:

- Ein Schulhaus, in dem sich alle Schülerinnen und Schüler wohlfühlen.
- Der Zugang zu allen Räumen soll barrierefrei sein (z. B. auch mit Rollstühlen erreichbar).
- Die Räume sollen so gestaltet werden, dass Schülerinnen und Schüler sich darin gut konzentrieren und arbeiten können.

- Überlege dir, wie du die Anliegen der Schülerinnen und Schüler gut vertreten kannst. Recherchiere, wie das neue Schulhaus am ehesten den Wünschen und Zielen entsprechen kann.

Holzbau morgen

Arbeitsmaterial



4/9

Architekt/in



Ziele:

- Baustoffe aus der nahen Umgebung verwenden, damit keine langen Transportwege, Transportkosten und damit verbundene Umweltbelastungen entstehen.
 - Ein nachhaltiges Gebäude, das die Umwelt möglichst wenig belastet (CO₂-Emissionen).
 - Ein schönes Gebäude errichten, das als Vorbild für weitere Schulhausbauten dient.
- Recherchiere vorgängig, welche Baustoffe eingesetzt werden sollen, damit deine Ziele erreicht werden können.

Umweltaktivist/in



Ziele:

- Das neue Schulhaus soll in erster Linie **nachhaltig** gebaut werden. D.h. der Bau sollte mit möglichst tiefen Umweltbelastungen verbunden sein.
 - Die **Tier- und Pflanzenwelt** rund um das neue Schulhaus soll möglichst wenig gestört werden, sowohl beim Bau als auch anschliessend während der Benützung des Schulhauses.
 - Die verwendeten Baumaterialien müssen **umweltschonend** und aus der **nahen Umgebung** sein.
- Recherchiere vor der Diskussion, wie deiner Meinung nach das Schulhaus gebaut werden muss. Welche Materialien entsprechend deinen Vorstellungen und sollten zwingend verwendet werden, welche sicher nicht?

Holzbau morgen

Arbeitsmaterial



5/9

Geschäftsführer/in Holzbaubetrieb



Ziele:

- Die Vorteile von Bauen mit Holz aufzeigen.
 - Nachhaltigkeit, Langlebigkeit und Sicherheit von Holzgebäuden klar präsentieren.
 - Einen Einblick in die Möglichkeiten des modernen Holzbaues geben. Technische Innovationen und deren Vorteile vorstellen.
- ➔ Suche nach überzeugenden Argumenten, weshalb beim Bau des neuen Schulhauses auf Holz gesetzt werden sollte. Erstelle eine Liste mit allen Vorteilen von Gebäuden aus Holz.

Moderator/in



Ziele:

- Alle sollen in etwa die gleichen Redeanteile bekommen und sich äussern können.
 - Bei Unklarheiten kritisch nachfragen und Begründungen einholen.
 - Auf einen fairen und anständigen Umgang in der Diskussion achten und falls nötig einschreiten.
 - Sicherstellen, dass alle wichtigen Themen besprochen werden können, Zeit im Auge behalten.
- ➔ Erstelle vor der Diskussion eine Liste mit allen Themen, die deiner Meinung nach besprochen werden sollen. Plane, wie lange über jedes Thema in etwa gesprochen werden darf, damit die vorgegebene Zeit eingehalten werden kann.

Holzbau morgen

Arbeitsmaterial



7/9

Mein Zukunftsbau aus Holz

Aufgabe 3:

Als besonders talentierte(r) Holzbau-Schüler/in wirst du ausgewählt, ein Projekt im Holzbau mitzugestalten. Überlege dir die nachfolgenden Punkte, so dass du dein Zukunftsprojekt präsentieren kannst.

Art des Gebäudes

Welche Art Gebäude oder Konstruktion möchtest du planen?
(z. B. Wohnhaus, Brücke, Turm, Schulhaus, Spielplatz, ...)

.....



Holzbestandteile

Welche Rolle spielt Holz bei deiner Konstruktion?
(z. B. Gesamtes Bauwerk aus Holz, Holzfassade, Holztragekonstruktion, ...)

.....

.....

Innovationen

Welche modernen Technologien, digitalen Hilfsmittel oder ganz neuartige Werkzeuge werden bei deinem Bauprojekt eingesetzt? Hier darfst du kreativ und fantasievoll sein!

.....

.....

Material / Baustoffe

Was wird alles verbaut? Welche Arten von Holz, eventuell mit speziellen Zusätzen, die es noch widerstands- oder tragfähiger machen, werden benützt? Auch hier darfst du neue Superhölzer erfinden und kreieren!

.....

.....

Features / Specials

Was macht dein Gebäude speziell? Hat es besondere Eigenschaften? Ist es besonders umweltschonend? Hat es technische Gadgets, die man nutzen kann? Oder sieht es einfach supertoll aus?

.....

.....

Holzbau morgen

Arbeitsmaterial



8/9

Skizze / Plan

Erstelle eine grobe Skizze, einen Plan deines Gebäudes / deiner Konstruktion



Abbildungen: KI-generierte Bilder zu den Stichworten «Futuristische Wohnhäuser aus Holz» und «Schule der Zukunft aus Holz»

Holzbau morgen

Lösungsvorschläge



Lösungen

Aufgabe 1

	Tiny-House aus Holz	Aussichtsturm aus Holz	Spielplatz aus Holz	Brücke aus Holz	Zimmermann / Zimmerin	Holzbearbeiter / Holzbearbeiterin	Architekt / Architektin	Ingenieur / Ingenieurin
Tim	X	X	+	X	X	+	X	X
Nora	X	X	X	+	+	X	X	X
Alisha	X	+	X	X	X	X	+	X
Lorin	+	X	X	X	X	X	X	+
Zimmermann / Zimmerin	X	X	X	+				
Holzbearbeiter / Holzbearbeiterin	X	X	+	X				
Architekt / Architektin	X	+	X	X				
Ingenieur / Ingenieurin	+	X	X	X				

Holzbau morgen

Informationen für Lehrpersonen



1/2

Arbeitsauftrag	<p>Die SuS errichten in einem Wettbewerb möglichst hohe und stabile Holzkonstruktionen.</p> <p>Sie testen die Stabilität ihrer Konstruktion und beurteilen die verschiedenen Projekte.</p>
Ziel	<p>Die SuS wenden ihr Wissen und ihre Fertigkeiten im Bereich Statik und Holzbau in einem konkreten Projekt an.</p> <p>Sie können Höhe und Stabilität gegeneinander abwägen.</p>
Material	<p>Arbeitsblatt</p> <p>Holzmaterial für die Konstruktionen (z. B. Streichhölzer, Kapla-Hölzer, Holzstäbchen usw.)</p> <p>Ev. Zusatzmaterial zur Stabilisation (z. B. Gummibänder, Klebstoffe, Nägel usw.)</p> <p>Lego-, Playmobil-Männchen o.ä. für den Stabilitätstest</p>
Sozialform	GA
Zeit	45'

Zusätzliche Informationen:

Die spektakulärsten Holzhochhäuser der Welt (als Einstieg und zur Motivation möglich):

<https://wohnglueck.de/artikel/spektakulaere-holzhochhaeuser-15161>

Holzbau morgen

Arbeitsmaterial



2/2

Aufgabe – Wer baut das höchste Holzhochhaus?

Challenge:

Baut aus eurem Holzmaterial ein möglichst hohes Haus.
Wer schafft, das höchste und stabilste Gebäude?

Viel Spass und Erfolg beim
Errichten eurer
Holzhochhäuser!



Vorgehen und Regeln

- Achtet darauf, dass alle Teilnehmer/innen das gleiche **Material** und die gleiche **Menge** zur Verfügung haben.
- Sprecht euch ab, welche **zusätzlichen Materialien**, z. B. Klebstoffe zur Stabilisation / Nägel / Gummibänder verwendet werden dürfen.
- Legt die **Zeitdauer** fest, in welcher am Hochhaus gearbeitet werden darf.
- Nach Ablauf der Zeit erfolgt der **Stabilitätstest**: Welche Konstruktion hält den Belastungstest aus und trägt das von der Lehrperson verteilte Männchen?
- Für **Kreativität**, besonders fantasievolle und originelle Gebäude dürfen Zusatzpunkte vergeben werden.

Name	Höhe	Stabilität	Kreativität	Total

Berufe in der Holzbaubranche



1/4

Berufe in der Holzbaubranche - Kommentar für Lehrpersonen

Inhalt

Das vorliegende digitale Modul ermöglicht Schüler:innen einen **Einblick in die Welt der Berufe in der Holzbaubranche**. Angeleitet durch die Leadpräsentation können die Ausbildung zum Zimmermann/Zimmerin EFZ und Holzbearbeiter:in EBA selbständig erkundet werden.

Durch die entsprechenden **Aufträge** wird gewährleistet, dass Informationen recherchiert, strukturiert und festgehalten werden.

Die beiden Berufsbilder sind mit den **grundlegenden Informationen, Bildmaterial, Videos (sofern vorhanden) und weiterführenden Links versehen**. Dies ermöglicht eine Vertiefung der Informationen entsprechend den **eigenen Interessen** und dem **eigenen Lerntempo**.

Für schnelle und interessierte Schüler:innen steht eine **Zusatzaufgabe** zur Verfügung (Suchrätsel). Diese kann ebenfalls selbständig bearbeitet werden.

Didaktik und Methodik

Das Modul ist so konzipiert, dass **selbständiges Arbeiten** für Schüler:innen aller Niveaustufen des 3. Zyklus möglich ist. Durch die Leadpräsentation erfolgt der Einstieg in das Modul, die dazugehörigen Aufträge sind verlinkt und auf dem kiknet-Learnhub abgelegt (www.kiknet-learnhub.com/holzbau).

Grundsätzlich ist auch eine Bearbeitung in **Gruppen** möglich. Hier könnten beispielsweise **Interessengruppen** gebildet werden, die sich jeweils mit einem Berufsbild befassen. Anschliessend könnten die anderen Interessengruppen über die Resultate und Erkenntnisse informiert werden (z. B. Gruppenpuzzle).

Idealerweise wird die Leadpräsentation von der Lehrperson heruntergeladen und an einem zugänglichen Ort für die Schüler:innen abgespeichert. So entfällt ein gleichzeitiges Herunterladen durch alle Schüler:innen, welches die Internetverbindung aufgrund der Dateigrösse verlangsamen könnte.

Für die Bearbeitung des Moduls sollte ein **Zeitbudget** von ca. 90 Minuten eingerechnet werden.

Weiterführende Unterrichtsideen und Projekte

- Besuch und Präsentation der Berufsbilder durch einen Holzbaubetrieb in der Region <https://www.holzbau-schweiz.ch/holzbau-partner>
- Besuch einer Berufsmesse

Berufe in der Holzbaubranche



2/4

Lehrplanbezüge (LP 21)

Die Schülerinnen und Schüler ...

... können sich **selbstständig Informationen zu mindestens drei ausgewählten Berufen** bzw. Ausbildungswegen in verschiedenen Berufsfeldern beschaffen (z.B. im Berufsinformationszentrum (BIZ), im Internet, an Berufsmessen, an Informationsveranstaltungen).

... können **Anforderungen und Tätigkeiten** anhand von mindestens zwei ausgewählten Berufs- bzw. Ausbildungswegen aufzeigen und gegenüberstellen.

... können in ihre Überlegungen und Abklärungen auch Anforderungen und Tätigkeiten von **geschlechtsuntypischen Ausbildungen und Berufen** mit einbeziehen.

(BO.2.1)

... können **selbstständige Einblicke in Berufe und Ausbildungen vorbereiten** und **organisieren** respektive sich Unterstützung holen (z.B. **Schnupperlehren**).

(BO.4.2)

Anmerkungen

Da die Folien mit Ton- und Videomaterial unterlegt sind, empfiehlt sich eine Bearbeitung mit **Kopfhörern**.

Der Kommentar für Lehrpersonen und die darin enthaltenen Lösungen sind nicht im kiknet-Learnhub zu finden. Diese sind auf der Seite für Lehrpersonen von kiknet abgelegt (<https://www.kiknet-holzbau.org/>). Dort finden Sie ausserdem weitere Informationen und Unterrichtsmaterial rund um die Themen Berufe in der Holzbaubranche, Holzbau und Holz und zu unserem Partner, Holzbau Schweiz.

Kontaktadresse für Fragen zu Berufen in der Holzbaubranche

Holzbau Schweiz
Marketing
Thurgauerstrasse 54
8050 Zürich
41 44 511 02 00
info@holzbau-schweiz.ch

Berufe in der Holzbaubranche



3/4

Berufe in der Holzbaubranche - Lösung

Wortsuchrätsel

H	K	N	E	C	T	T	W	A	O	E	R	F	L	H	P	S	I	P	P	G	S	L	F	G	F
Y	Q	I	D	U	A	R	C	R	H	A	V	O	K	K	S	Q	P	P	A	L	A	E	D	X	F
Q	Z	T	E	M	D	E	R	X	O	E	N	D	C	M	H	A	N	D	W	E	R	K	Y	H	N
O	I	S	X	E	B	P	A	T	K	M	T	E	M	S	Z	G	E	B	Q	Y	M	O	N	T	C
X	M	K	B	Z	E	P	U	D	Y	N	G	J	O	M	J	B	E	T	E	A	M	U	Q	S	G
N	M	R	V	Q	F	E	M	T	C	I	R	Y	O	W	S	E	E	Z	X	D	Z	E	M	W	H
C	E	S	E	H	M	O	N	T	I	E	R	E	N	T	B	R	Z	L	H	A	F	M	W	L	H
D	R	H	R	O	V	E	P	N	D	H	K	W	U	C	B	U	Y	C	Q	U	O	A	X	P	S
T	M	G	P	L	T	Y	O	O	F	U	L	S	B	R	I	F	K	F	O	Z	I	S	D	Q	W
Y	A	Q	A	Z	P	A	H	E	S	D	B	D	L	S	Q	S	Y	G	X	I	T	C	Y	R	K
N	N	X	C	A	R	N	F	I	G	P	A	K	X	O	T	M	G	U	W	Z	B	H	S	L	H
C	N	U	K	R	H	L	D	Y	X	S	P	W	S	S	O	A	C	Z	E	T	B	I	H	G	V
B	S	Y	E	B	T	S	H	N	N	A	B	D	M	C	I	T	X	Q	P	I	A	N	Y	S	V
U	H	U	N	E	H	I	U	Z	X	N	Q	R	J	F	S	U	E	F	Q	K	Y	E	R	S	P
Z	V	S	B	I	M	A	T	H	E	M	A	T	I	K	G	R	Z	B	V	O	D	Q	V	I	R
D	U	E	K	T	X	H	E	T	J	I	G	L	Q	S	Q	I	C	O	M	P	U	T	E	R	S
N	X	Y	R	E	U	H	E	R	F	M	E	S	S	E	N	T	O	I	L	U	N	F	K	D	C
V	U	F	W	R	G	O	F	B	L	R	S	A	O	E	V	A	C	U	V	U	D	W	P	W	H
T	W	Q	M	I	M	W	I	O	S	T	T	F	I	N	Z	E	H	O	L	Z	S	Q	M	T	L
D	G	X	C	N	N	V	I	H	P	D	W	D	D	U	U	T	T	L	E	F	V	S	F	X	E
T	R	C	N	S	C	H	R	A	U	B	E	F	Y	L	M	L	T	G	U	K	N	Z	R	D	I
J	V	O	M	R	R	Y	E	I	B	D	I	M	B	Q	O	U	L	T	M	T	N	S	A	K	F
M	F	C	E	G	E	S	E	J	D	W	E	R	K	Z	E	U	G	S	F	R	K	S	E	G	E
R	F	S	E	G	V	B	E	R	U	F	S	S	C	H	U	L	E	N	L	M	I	R	S	A	N
G	S	Q	Q	H	M	Z	J	K	R	A	I	I	I	A	K	H	L	X	L	R	B	O	E	E	K
J	I	T	S	A	E	G	E	N	T	U	G	A	H	I	U	I	O	L	E	X	M	K	N	F	U

Berufe in der Holzbaubranche



4/4

Lückentext

1. Zimmermänner
2. Mitarbeitenden
3. Betrieben
4. gestiegen
5. Spezialisierung
6. Montage
7. Wissen
8. Schluss
9. Zimmerleute
10. Holzelemente
11. Arbeit
12. Bauphysik
13. Kopf



Berufe in der Holzbaubranche



Los geht's!
Klicke hier.

Wie funktioniert dieses interaktive Modul?



Navigiere durch die einzelnen Folien mit Hilfe der Buttons unten.



Bringt dich zur nächsten Folie (wenn vorhanden).



Bringt dich wieder auf die **Übersichtsseite** mit allen Berufen.



Bringt dich zu den **Aufträgen** und **Arbeitsblättern**.

Alles klar ?
Dann geht es hier direkt los!

Du hast eine Ausbildung gefunden, die dich interessiert?
[Super, dann findest du hier Tipps für die weiteren Schritte.](#)

Berufe in der Holzbaubranche

Erkunde die Berufe mit einem Klick!

Zimmerin / Zimmermann EFZ

AUFGABEN

- Arbeiten mit Holz
- Drinnen und draussen
- Im Hochbau und Gebäudeausbau
- Am Gerät oder im Innenausbau
- Erstellung aller Arten von Bauwerken

AUSBILDUNG

- 4 Jahre Lehrzeit
- 1 Tag Berufsschule / Woche
- Überbetriebliche Kurse

WEITERE INFOS



ARBEITSMITTEL

- Säge, Hobel, Hammer, Akkuschrauber, Kettensäge usw.
- Hightechgeräte wie CNC-Fräsen, Bauroboter und digitale Hilfsmittel wie Datenbrillen usw.

Ready? – Hier geht's zu den Aufträgen!

Eignungstest



Bau an deiner Zukunft!
Lerne Zimmermann
Lerne Zimmerin

Hast du das Zeug dazu?
Check it out!

Start

Holzbearbeiter:in EBA

AUFGABEN

- Messen, sägen, fräsen, hobeln, einstellen, montieren, verpacken, lagern.
- Grosse Maschinen kommen genauso zum Einsatz, wie Handwerkzeuge und Muskelkraft.

AUSBILDUNG

- 2 Jahre Lehrzeit
- 1 Tag Berufsschule / Woche
- Überbetriebliche Kurse

AUSBILDUNGSSCHWERPUNKT

- Ausbildungsschwerpunkt Industrie
 - ↳ Holzprodukte und Verpackung fachgerecht herstellen und alles über die Lagerung lernen.
- Ausbildungsschwerpunkt Werk und Bau
 - ↳ Bauteile anfertigen und montieren und den Umgang mit den dazu nötigen Maschinen und Materialien lernen.

Ready? – Hier geht's zu den Aufträgen!

Berufsbild Zimmerin / Zimmermann EFZ



Aufgabe:
Schau dir das Video an und beantworte anschliessend die Fragen. Es gibt jeweils eine richtige Antwort.

Lückentext Zimmerin / Zimmermann EFZ

Berufe in der Holzbranche

Spezialisten und Abkömmler

Zimmerinnen und Zimmermänner sind mit bis zu 300 Mitarbeitenden in grosseren Betrieben Holzbauelementen oder zur Zimmermann oder Zimmerin muss man sich so eingestufen lassen. Ein gutes Vorstellungsvermögen wird dabei vorausgesetzt, da man Holz anhand der Pläne vorstellen können sollte, wie beispielsweise die Dach- und Wandkonstruktionen an der Baustelle aussehen werden. Der Zimmermannlehrling Sven erzählt, dass er grundsätzlich Teamplayer ist, denn die schweren Holzbauelemente sind alleine unmöglich zu montieren. Sven meint, dass er sich an die körperlich anstrengende Arbeit gewöhnt hat. Er fügt hinzu, dass er nach der Berufsschule meist müder ist als nach der Arbeit. Der Stoff sei nicht gerade einfach. In der Holzbaubranche berechnen sie beispielsweise, wie dick eine Holzbohle sein muss, um eine bestimmte Last zu tragen.

Aufgabe

Ergänze den Lückentext mit den Wörtern in der Liste

OK

Grössere
kleine viele verschiedene
zur Herstellung von
schöner, als

Der Weg zur Traumlehrstelle

- **Hier findest du deine Lehrstelle | yousty.ch**
Finde freie Lehrstellen und Betriebe für Schnupperlehren in deiner Umgebung!
- **Eignungstest | lernezimmermann.ch**
Mit dem Eignungstest kannst du feststellen, ob eine Grundbildung im Holzbau zu dir passt und ob du den vielseitigen und anspruchsvollen Anforderungen der Ausbildung gewachsen bist.
- **Nützliche Links | holzbau.ch**
- **Weitere Videos & Social Media:**



Bonus:
Wortsuchrätsel «Holzbau»

Zimmerin / Zimmermann EFZ



AUFGABEN

- Arbeiten mit Holz
- Drinnen und draussen
- Im Hochbau und Gebäudeausbau
- Am Gerüst oder im Innenausbau
- Erstellung aller Arten von Bauwerken

AUSBILDUNG

- 4 Jahre Lehrzeit
- 1 Tag Berufsschule / Woche
- Überbetriebliche Kurse

WEITERE INFOS



ARBEITSMITTEL

- Säge, Hobel, Hammer, Akkuschauber, Kettensäge usw.
- Hightechgeräte wie CNC-Fräsen, Bauroboter und digitale Hilfsmittel wie Datenbrillen usw.

Ready? – Hier geht's zu den Aufträgen!



Holzbearbeiter:in EBA



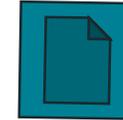
AUFGABEN

- Messen, sägen, fräsen, hobeln, einstellen, montieren, verpacken, lagern.
- Grosse Maschinen kommen genauso zum Einsatz, wie Handwerkzeuge und Muskelkraft.

AUSBILDUNG

- 2 Jahre Lehrzeit
- 1 Tag Berufsschule / Woche
- Überbetriebliche Kurse

Ready? – Hier geht's
zu den Aufträgen!



AUSBILDUNGSSCHWERPUNKT

- Ausbildungsschwerpunkt Industrie
 - ↳ Holzprodukte und Verpackung fachgerecht herstellen und alles über die Lagerung lernen.
- Ausbildungsschwerpunkt Werk und Bau
 - ↳ Bauteile anfertigen und montieren und den Umgang mit den dazu nötigen Maschinen und Materialien lernen.



Eignungstest

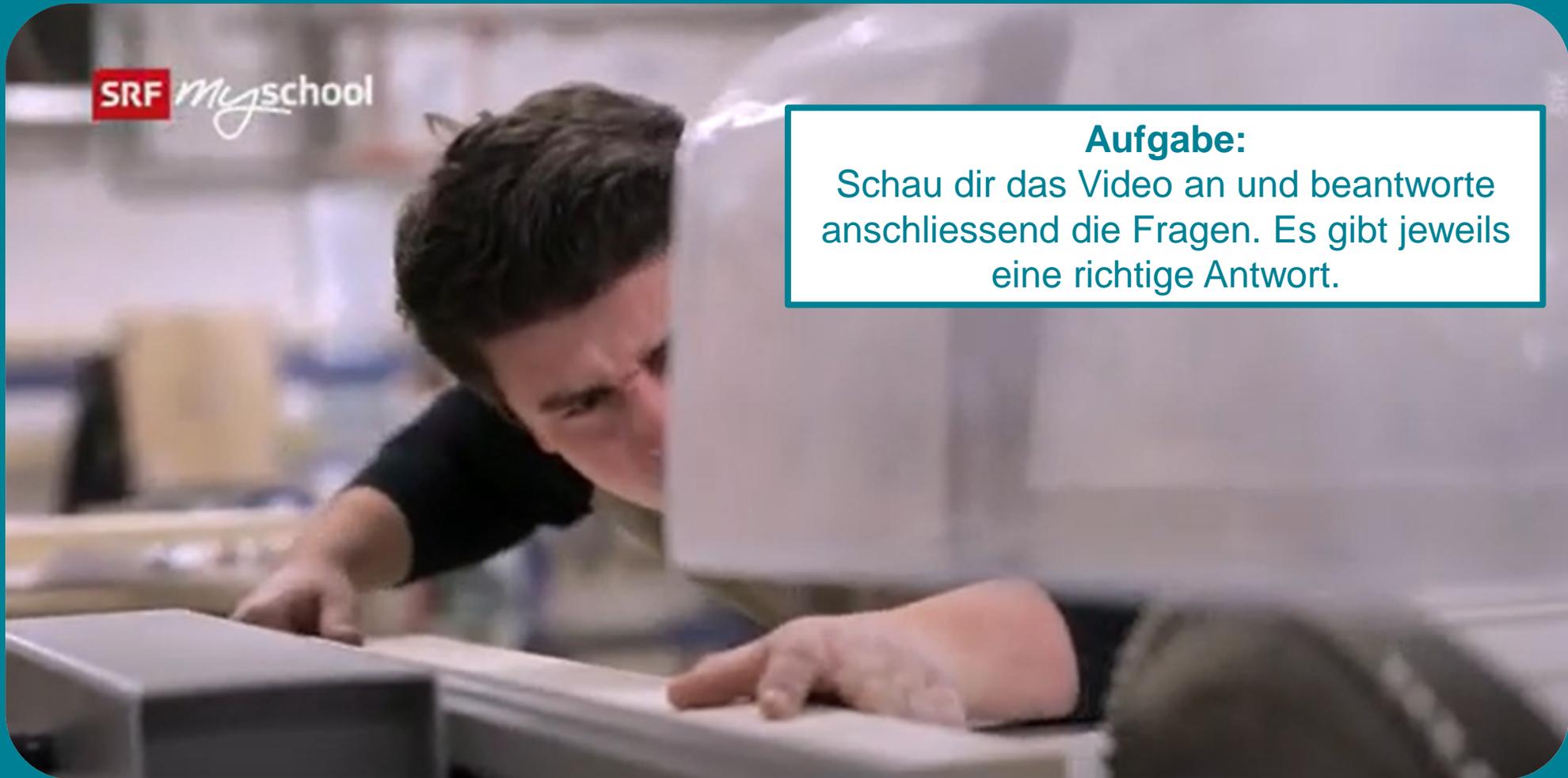


Bau an deiner Zukunft!
Lerne Zimmermann
Lerne Zimmerin

Hast du das Zeug dazu?
Check it out!



Berufsbild Zimmerin / Zimmermann EFZ



Aufgabe:

Schau dir das Video an und beantworte anschliessend die Fragen. Es gibt jeweils eine richtige Antwort.



Lückentext Zimmerin / Zimmermann EFZ



Berufe in der Holzbranche

Spezialisten und Alleskönner

Zimmerinnen und arbeiten mit bis zu 100 Mitarbeitenden. In grösseren Betrieben arbeiten sie an der Herstellung von Holzbauelementen oder zur Herstellung von . Grössere sind alleine unmöglich zu montieren. Sven meint, dass er sich an die körperlich anstrengende Arbeit gut gewöhnt hat. Er fügt hinzu, dass er nach der Berufsfachschule meist müder ist als nach der Arbeit. Der Stoff sei nicht gerade einfach. In berechne er beispielsweise, wie dick eine sein muss, um die Last zu halten.

Aufgabe

Ergänze den Lückentext mit den Wörtern in der Liste





Der Weg zur Traumlehrstelle



- **Hier findest du deine Lehrstelle | yousty.ch**

Finde freie Lehrstellen und Betriebe für Schnupperlehren in deiner Umgebung!

- **Eignungstest | lernezimmermann.ch**

Mit dem Eignungstest kannst du feststellen, ob eine Grundbildung im Holzbau zu dir passt und ob du den vielseitigen und anspruchsvollen Anforderungen der Ausbildung gewachsen bist.

- **Nützliche Links | holzbau.ch**

- **Weitere Videos & Social Media:**



Berufe in der Holzbaubranche



1/3

Zimmermann / Zimmerin EFZ & Holzbearbeiter:in EBA



Du hast bereits einiges über die Ausbildungen Zimmermann / Zimmerin EFZ und Holzbearbeiter:in EBA erfahren. Entscheide dich für eine der beiden Ausbildungen und versuche die Informationen, welche dir fehlen zu recherchieren. Trage deine Resultate in die richtige Spalte ein.

Tätigkeiten und Fachbereich in der Ausbildung
Dauer der Ausbildung
Lohn während der Ausbildung
Berufsschule (Wie oft? Wo?)
Ausbildungsbetriebe in der Nähe
Weitere wichtige Fakten und Informationen

Berufe in der Holzbaubranche



2/3



In jeder Ausbildung und in jedem Beruf gibt es Sonnen- und Schattenseiten. Kannst du diese für diejenige Ausbildung auflisten, die du bearbeitet hast?

Sonnenseiten der Ausbildung



.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Schattenseiten der Ausbildung



.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



Wenn du nun alle positiven und negativen Aspekte der einzelnen Ausbildungen gegeneinander abwägst, was ist dein Fazit?

Ich interessiere mich für folgende Ausbildungen ...

.....
.....

So sehen meine weiteren Schritte aus ...

.....
.....

Berufe in der Holzbaubranche



3/3

Das habe ich schon gemacht ...

- Eignungstest absolviert
- Berufsmesse besucht
- Bewerbung für eine Schnupperlehre
- Schnupperlehre
- Bewerbung für eine Lehrstelle
- Bewerbungsgespräch
- Gespräch mit Berufsberater/in
- Lehrvertrag unterzeichnet
- Informationen beschafft (Internet, BIZ)

Berufe in der Holzbaubranche



Suchrätsel zum Thema Holzbau

Diese Wörter sind versteckt:

MONTIEREN	VERPACKEN	FRÄSEN	COMPUTER	ZIMMERMANN
HOLZBEARBEITERIN	HANDWERK	MASCHINE	WERKZEUG	SÄGEN
BERUFSMATURITÄT	SCHLEIFEN	TREPPE	RAUM	SCHRAUBE
HOLZ	BERUFSSCHULE	TEAM	MESSEN	MATHEMATIK

H	K	N	E	C	T	T	W	A	O	E	R	F	L	H	P	S	I	P	P	G	S	L	F	G	F
Y	Q	I	D	U	A	R	C	R	H	A	V	O	K	K	S	Q	P	P	A	L	A	E	D	X	F
Q	Z	T	E	M	D	E	R	X	O	E	N	D	C	M	H	A	N	D	W	E	R	K	Y	H	N
O	I	S	X	E	B	P	A	T	K	M	T	E	M	S	Z	G	E	B	Q	Y	M	O	N	T	C
X	M	K	B	Z	E	P	U	D	Y	N	G	J	O	M	J	B	E	T	E	A	M	U	Q	S	G
N	M	R	V	Q	F	E	M	T	C	I	R	Y	O	W	S	E	E	Z	X	D	Z	E	M	W	H
C	E	S	E	H	M	O	N	T	I	E	R	E	N	T	B	R	Z	L	H	A	F	M	W	L	H
D	R	H	R	O	V	E	P	N	D	H	K	W	U	C	B	U	Y	C	Q	U	O	A	X	P	S
T	M	G	P	L	T	Y	O	O	F	U	L	S	B	R	I	F	K	F	O	Z	I	S	D	Q	W
Y	A	Q	A	Z	P	A	H	E	S	D	B	D	L	S	Q	S	Y	G	X	I	T	C	Y	R	K
N	N	X	C	A	R	N	F	I	G	P	A	K	X	O	T	M	G	U	W	Z	B	H	S	L	H
C	N	U	K	R	H	L	D	Y	X	S	P	W	S	S	O	A	C	Z	E	T	B	I	H	G	V
B	S	Y	E	B	T	S	H	N	N	A	B	D	M	C	I	T	X	Q	P	I	A	N	Y	S	V
U	H	U	N	E	H	I	U	Z	X	N	Q	R	J	F	S	U	E	F	Q	K	Y	E	R	S	P
Z	V	S	B	I	M	A	T	H	E	M	A	T	I	K	G	R	Z	B	V	O	D	Q	V	I	R
D	U	E	K	T	X	H	E	T	J	I	G	L	Q	S	Q	I	C	O	M	P	U	T	E	R	S
N	X	Y	R	E	U	H	E	R	F	M	E	S	S	E	N	T	O	I	L	U	N	F	K	D	C
V	U	F	W	R	G	O	F	B	L	R	S	A	O	E	V	A	C	U	V	U	D	W	P	W	H
T	W	Q	M	I	M	W	I	O	S	T	T	F	I	N	Z	E	H	O	L	Z	S	Q	M	T	L
D	G	X	C	N	N	V	I	H	P	D	W	D	D	U	U	T	T	L	E	F	V	S	F	X	E
T	R	C	N	S	C	H	R	A	U	B	E	F	Y	L	M	L	T	G	U	K	N	Z	R	D	I
J	V	O	M	R	R	Y	E	I	B	D	I	M	B	Q	O	U	L	T	M	T	N	S	A	K	F
M	F	C	E	G	E	S	E	J	D	W	E	R	K	Z	E	U	G	S	F	R	K	S	E	G	E
R	F	S	E	G	V	B	E	R	U	F	S	S	C	H	U	L	E	N	L	M	I	R	S	A	N
G	S	Q	Q	H	M	Z	J	K	R	A	I	I	I	A	K	H	L	X	L	R	B	O	E	E	K
J	I	T	S	A	E	G	E	N	T	U	G	A	H	I	U	I	O	L	E	X	M	K	N	F	U

Berufe in der Holzbaubranche



Lückentext zum Thema Holzbau

Setze folgende Wörter ein:		Arbeit
Betrieben	Bauphysik	Holzelemente
Kopf	Spezialisierung	Montage
Wissen	Mitarbeitenden	Zimmerleute
Zimmermänner	Schluss	gestiegen

«Spezialisten und Alleskönner»

Zimmerinnen und _____ arbeiten vor allem in Familienbetrieben mit 5 bis 20 _____. Jedoch ist die Anzahl von _____ mit bis zu 100 Mitarbeitenden in den vergangenen Jahren kontinuierlich _____. In Kleinbetrieben erledigen die Berufsleute viele verschiedene Arbeiten. In grösseren Betrieben besteht die Tendenz zur _____, zum Beispiel zur Herstellung von Holzbauelementen oder zur _____ auf der Baustelle. Ob als Spezialist oder Alleskönner, als Zimmermann oder Zimmerin muss man sich so einiges an _____ aneignen. Ein gutes Vorstellungsvermögen wird dabei vorausgesetzt, da man sich anhand der Pläne vorstellen können sollte, wie beispielsweise die Dach- und Wandkonstruktionen am _____ aussehen werden. Der Zimmermannlehrling Sven erzählt, dass _____ grundsätzlich Teamplayer sind, denn die schweren _____ sind allein unmöglich zu montieren. Sven meint, dass er sich an die körperlich anstrengende _____ gut gewöhnt hat. Er fügt hinzu, dass er nach der Berufsfachschule meist müder ist als nach der Arbeit. Der Stoff sei nicht gerade einfach. In _____ berechne er beispielsweise, wie dick eine Dämmschicht sein muss, um die gewünschte Isolationsleistung zu erreichen. Das macht deutlich: Zimmerleute müssen zupacken und ihren _____ einsetzen.

Projekt Holzliege

Informationen für Lehrpersonen



1/7

Arbeitsauftrag	Die SuS bauen gemeinsam je nach Klassengrösse eine oder zwei Holzliege(n).
Ziel	Die SuS kennen das Arbeitsmaterial Holz und wissen, wie vielseitig Holz eingesetzt werden kann. Die SuS können selbstständig messen und anzeichnen, Löcher bohren, Kanten brechen und schrauben.
Material	Bauplan Material gem. beiliegender Liste
Sozialform	GA
Zeit	135' - 180'

Zusätzliche
Informationen:

- Bau der Holzliege im Zeitraffer:
<https://www.youtube.com/watch?v=51O1qybFw9Q>

Projekt Holzliege

Arbeitsmaterial



2/7

Werkarbeit Holzliege

Die Holzliege ist bei Lehrpersonen und Schüler:innen gleichermaßen beliebt. Die Arbeit ist vielseitig und das Endergebnis schmückt am Schluss den Pausenhof, den Gang oder das Nebenzimmer.

Dauer	3 bis 4 Lektionen Werkarbeit
Schwierigkeitsgrad	Mittel
Anzahl SuS pro Werkarbeit	10-13 SuS pro Holzliege
Bedarf Werkzeuge, Maschinen, Hilfsmittel	<ul style="list-style-type: none"> • 6-8 Akkuschauber inkl. passender Einsätze • 5 Stück 3-4 mm Bohrer • 5-8 Winkel • Für jedes Kind 1 Meter und Bleistift • Genügend Schleifpapier • Ca. 10 Stück 8 mm Schiftholz • Ca. 10 Stück Handhobel • 3-4 Versenker • 1 Kollerschrägmass
Vorbereitungen	Alle Teile gehobelt, abgelängt, scharfkantig Seitenteile ausgeschnitten und gefast



Bild: Holzbau Schweiz

Projekt Holzliege

Arbeitsmaterial



3/7

Materialliste pro Liege

Die Liegefläche besteht aus insgesamt

- 50 Leisten Lärche 25/35mm Länge 600mm gehobelt und gefasst
- Ca. 2.5m² 3-Schichtplatte 27mm in Fichte/Tanne oder Lärche
- 116 Stück 3.5-4.5 x 50mm Chromstahlschrauben

Leisten

Schritt 1:

Die Leisten der Liegefläche zuschneiden.

Zu beachten: Begradige nach dem Zuschnitt die Schnittkanten der Hölzer mit Schleifpapier.



Schritt 2:

Bohrlöcher auf den 50 Leisten anzeichnen (rechts und links).
Hierfür mit 8.3 cm Abstand zur Aussenkante eine Linie ziehen und anschliessend mit dem Streichmass jeweils die Mitte der Leiste (bei 2.2 cm) anzeichnen.

Schritt 3:

Mit dem Holzbohrer nun die Löcher vorbohren und zusätzlich mit Kegelsenker ansenken.

Schritt 4:

Anschliessend eine kleine Rundung in die Lattenkanten mit dem Schleifpapier (Kanten brechen) schleifen.

Projekt Holzliege

Arbeitsmaterial



4/7

Seitenteile

Für die Seitenteile der Liege benötigst du eine 27mm 3-Schichtplatte 2.5m²

Schritt 1:

Zeichne zunächst ein Raster von 10 x 10 cm auf die Platte auf (rundum mit einem Meterstab anzeichnen und zum Verbinden der Punkte eine Richtlatte verwenden).
Übertrage nun die Linienführung der Seitenwangen auf das Raster.

Schritt 2:

Zeichne das Schnittmuster für die beiden Seitenteile auf die Platten. Benütze als Vorlage den Plan (Seitenansicht) und halte dich an die vorgegebenen Masse und Winkel.

Schritt 3:

Als Nächstes sägst du die beiden Seitenteile mit der Stichsäge aus der Platte aus:

Ein Seitenteil aussägen und dieses dann umgekehrt als Schablone für das zweite Seitenteil verwenden.

Bohre die Löcher für die Verbindungslatten der Seitenteile mit dem 4-mm-Holzbohrer (je Verbindungslatte 2 Löcher je Seite). Dafür die Seitenplatten mit Schraubzwingen fixieren, beide gleichzeitig durchbohren und mit dem Kegelsenker die Löcher ansenken.

Schritt 4:

Runde die Kanten mit Schleifpapier („Kanten brechen“) und schleife die Flächen mit dem Exzenterschleifer schön glatt. Nun streichst du noch die Seitenteile mit der Imprägnierlasur.

Projekt Holzliege

Arbeitsmaterial



5/7

Seitenteile und Liegefläche verschrauben

Nun geht es an den Zusammenbau:

Verschraube die beiden Seitenteile von aussen über die Verbindungslatten an drei Stellen mit je zwei Schrauben pro Seite. Schon steht das Grundgerüst.

Zum Schluss schraube die einzelnen Latten für die Liegefläche von oben an den Seitenteilen fest.

Tipp:

Damit die Latten immer einen gleichen Abstand zueinander haben, stecke bei der Montage Reste der Leisten als Abstandshalter dazwischen.

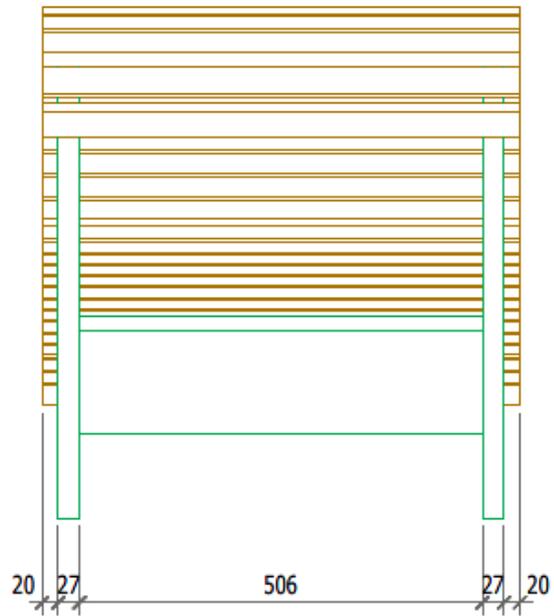
Projekt Holzliege

Arbeitsmaterial



7/7

Ansicht 1



Projekt Klappstuhl

Informationen für Lehrpersonen



1/6

Arbeitsauftrag	Die SuS bauen einen eigenen Klappstuhl.
Ziel	Die SuS kennen das Arbeitsmaterial Holz und wissen, wie vielseitig Holz eingesetzt werden kann. Die SuS können selbstständig messen und anzeichnen, Löcher bohren, fassen und schrauben.
Material	Bauplan Material gem. beiliegender Liste
Sozialform	GA
Zeit	90' - 135'

Projekt Klappstuhl

Arbeitsmaterial



2/6

Werkarbeit Klappstuhl

Der Bau eines Klappstuhls eignet sich auch für einen Workshop, in Verbindung mit einer Betriebsbesichtigung eines Holzbaubetriebes.

Die Arbeit beinhaltet vielfältige Aufgaben und der Stuhl stellt eine bleibende Erinnerung an den Tag dar.

Dauer	2 Lektionen Werkarbeit
Schwierigkeitsgrad	Mittel
Anzahl SuS pro Werkarbeit	Alle SuS fertigen einen eigenen Stuhl an. Ideal in einer Gruppe von ca. 12 SuS realisierbar.
Bedarf Werkzeuge, Maschinen, Hilfsmittel	<ul style="list-style-type: none"> • Pro SuS 1 Akkuschauber inkl. passender Einsätze • 2 - 3 mm Bohrer für jeden Akkuschauber • Schrauben • Pro SuS 1 Meter und Bleistift • Genügend Schleifpapier • Pro SuS 1 Schleifklotz
Vorbereitungen	Alle Holzteile gehobelt



Bilder: Holzbau Schweiz

Projekt Klappstuhl

Arbeitsmaterial



3/6

Materialliste für 6 Klappstühle

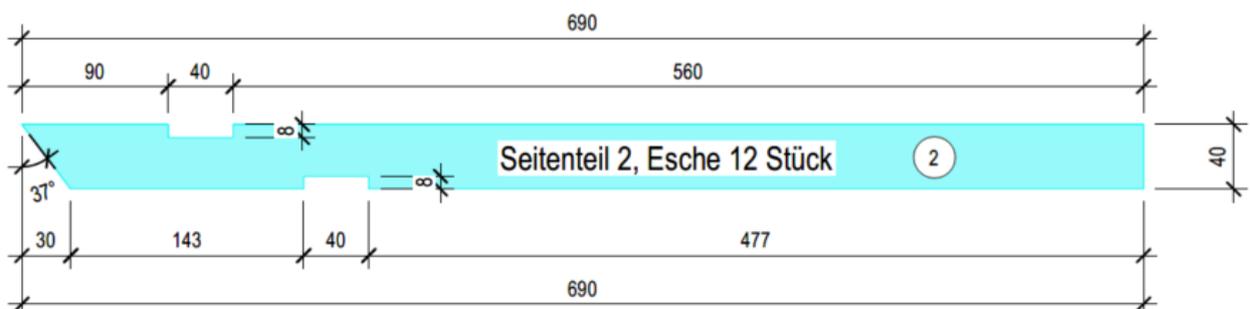
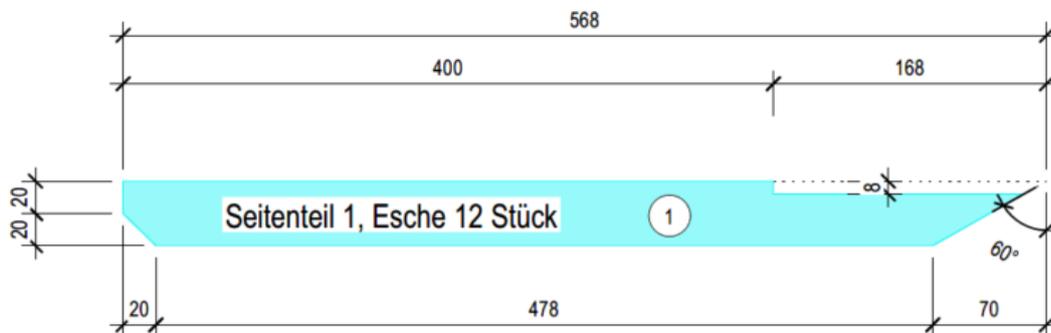
Die Stühle bestehen aus insgesamt:

Nr.	Anzahl	Höhe / Breite	Länge	Holzart
1	12 Leisten	20 / 40	568 mm	Esche
2	12 Leisten	20 / 40	690 mm	Esche
3	6 Leisten	10 / 100	350 mm	Fichte / Tanne
4	72 Leisten	10 / 40	350 mm	Fichte / Tanne
5	6 Leisten	8 / 30	350 mm	Esche
6	12 Leisten	20 / 40	350 mm	Esche
7	6 Leisten	10 / 40	350 mm	Esche

Vorbereitung

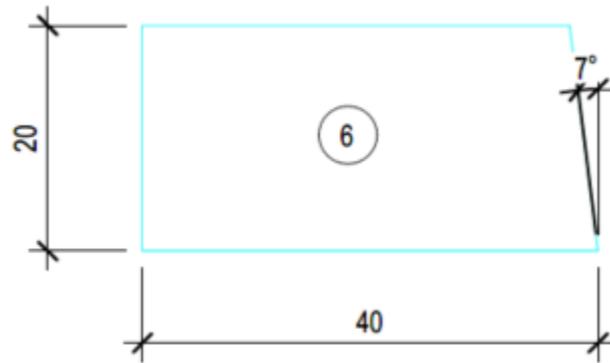
Zuschnitt der Seitenteile und Leiste Nr. 6

(für 6 Stühle idealerweise durch die Lehrperson)



Projekt Klappstuhl

Arbeitsmaterial



Projekt Klappstuhl

Arbeitsmaterial



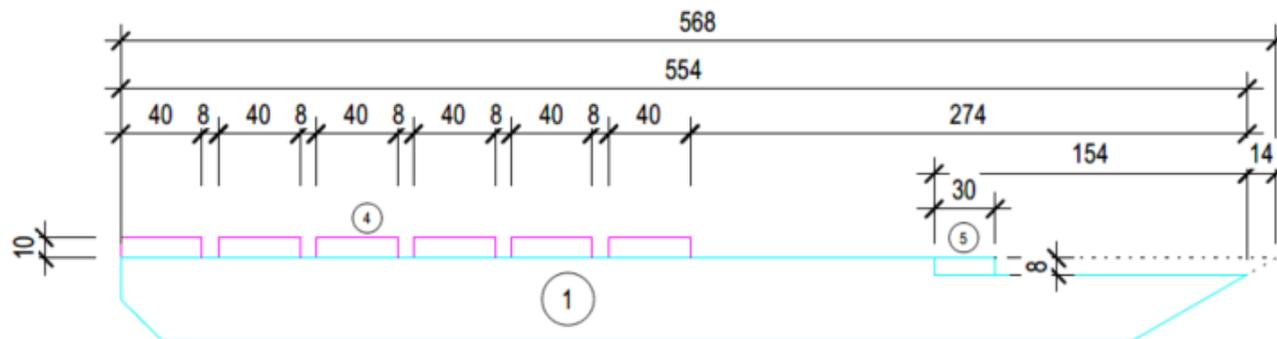
5/6

Vorgehen

Schritt 1:

Zeichne die Plätze für die einzelnen Leisten auf den beiden Seitenteilen ein. Nimm dazu die Pläne unten zur Hilfe.

Seitenteil 1



Seitenteil 2



Projekt Klappstuhl

Arbeitsmaterial



6/6

Schritt 2:

Bohrlöcher vorzeichnen auf jeder Leiste (jeweils 2 Bohr Löcher pro Leiste).
Abstand zum Rand ca. 8 mm.

Schritt 3:

Alle Bohr Löcher vorbohren (2 – 3 mm Bohrer verwenden).

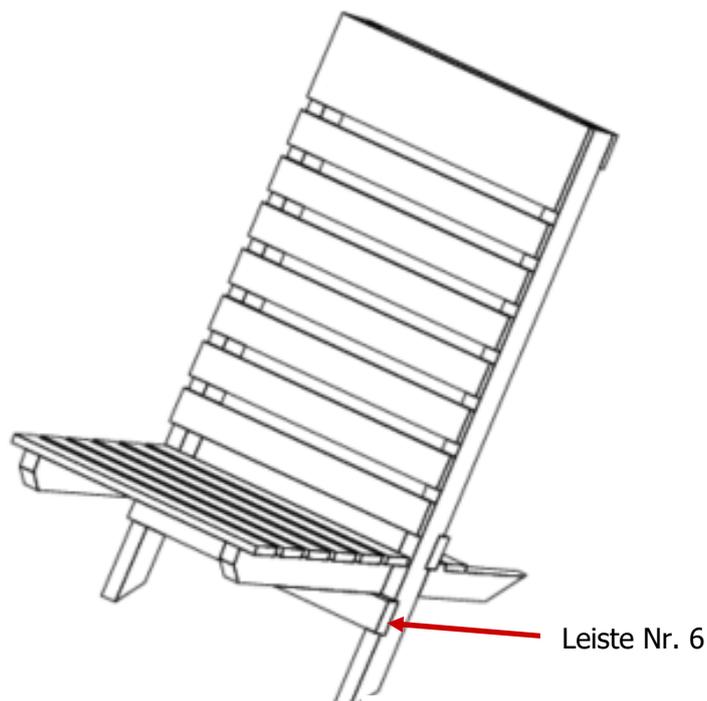
Schritt 4:

Leisten mit den Seitenteilen verschrauben.

Ausnahme: Leiste Nr. 6 (ganz unten), da sonst der Stuhl nicht zusammengesteckt werden kann.

Schritt 5:

Klappstuhl zusammenstecken (siehe Abbildung unten).
Anschliessend die letzte Leiste (Nr. 6) verschrauben.



Projekt Nistkasten

Informationen für Lehrpersonen



1/7

Arbeitsauftrag	Die SuS bauen einen eigenen Nistkasten für Gartenrotschwänze.
Ziel	<p>Die SuS kennen das Arbeitsmaterial Holz und wissen, wie vielseitig Holz eingesetzt werden kann.</p> <p>Die SuS können selbstständig messen und anzeichnen, Löcher bohren, fassen und schrauben.</p>
Material	<p>Bauplan</p> <p>Material gem. beiliegender Liste</p>
Sozialform	PA
Zeit	45' – 90'

Projekt Nistkasten

Arbeitsmaterial



2/7

Werkarbeit Nistkasten

Mit dem Nistkasten können die SuS die Wohnungsnot der vom Aussterben bedrohten Gartenrotschwänze mindern.

Die Arbeit beinhaltet vielfältige Aufgaben und der Nistkasten stellt eine bleibende Erinnerung an den Tag dar.

Dauer	1 - 2 Lektionen Werkarbeit
Schwierigkeitsgrad	Leicht
Anzahl SuS pro Werkarbeit	Immer zwei SuS helfen einander, pro SuS entsteht ein Nistkasten
Bedarf Werkzeuge, Maschinen, Hilfsmittel	<ul style="list-style-type: none"> • Pro SuS ein Schleifklotz • Genügend Schleifpapier • Pro SuS ein Meter und Bleistift • Pro 2 SuS ein Akkuschauber • Pro 2 SuS 2 Stück 15 mm Schiffthölzer • Schrauben
Vorbereitungen	Alle Holzteile gehobelt



Bilder: Holzbau Schweiz & Wikimedia

Projekt Nistkasten

Arbeitsmaterial



3/7

Materialliste für 1 Nistkasten oder 20 Nistkästen

Materialliste für 1 Kasten

Dach

370 x 225 x 22 mm

Seitenwände 2x

290 x 142 x 22 mm

Stirnleisten 2x

164 x 30 x 22 mm

Stirnleiste 1x

164 x 52 x 22 mm

Boden

218 x 120 x 22 mm

Rücken

142 x 120 x 22 mm

Materialliste für 20 Kästen

Dach

4 Bretter à 225 x 1850 x 22 mm

Seitenwände

8 Bretter à 142 x 1450 x 22 mm

Stirnleisten

4 Bretter à 164 x 300 x 22 mm

Stirnleisten

2 Bretter à 164 x 520 x 22 mm

Boden

4 Bretter à 120 x 1090 x 22 mm

Rücken

4 Bretter à 142 x 600 x 22 mm

Projekt Nistkasten

Arbeitsmaterial



4/7

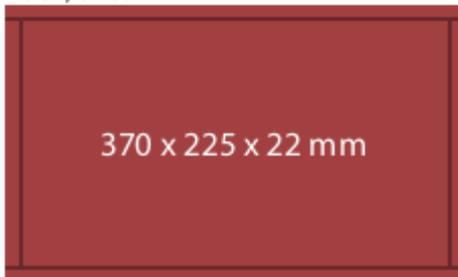
Vorbereitung, Tipps

Kurze Bretter ergeben weniger Fehler beim Zuschneiden der einzelnen Teile.

Um zu verhindern, dass Regenwasser die Wände des Nistkastens durchnässt, kann auf der Dachunterseite eine Regenrinne gefräst werden. Sie ist 3 mm breit und 3 mm tief, wird ca. 1 cm vom Dachrand entfernt eingefräst und an Front und Rückseite schlüssig zur Brettkante herangeführt.

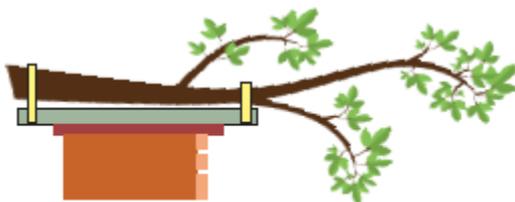
Das Fräsen wird vor dem Zusammenbau, idealerweise von der Lehrperson, übernommen.

Dach, unten



Die Befestigung am Baum erfolgt an einem waagrechten Ast, mit Hilfe einer Dachlatte von 45 cm Länge, welche an das Dach des Nistkastens befestigt wird.

Ansicht von oben



Projekt Nistkasten

Arbeitsmaterial



5/7

Vorgehen

Schritt 1 Stirnleisten

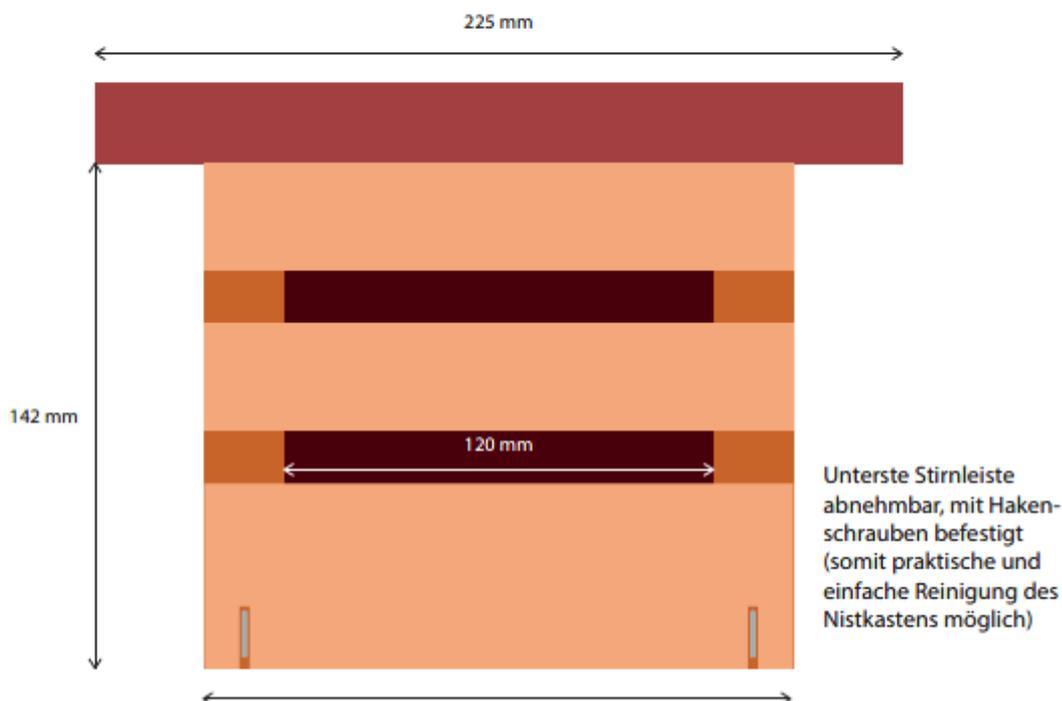
Zeichne in den drei Stirnleisten (siehe Plan unten) die Bohrlöcher ein, um sie mit den Seitenwänden zu verschrauben. Jeweils 4 Schrauben pro Leiste (2 links, 2 rechts). Die oberste und die unterste Stirnleiste sind jeweils bündig mit dem oberen und unteren Ende der Seitenwände.

Abstand der Bohrlöcher zum Rand: ca. 10 mm

Ausnahme: Die unterste Stirnleiste ist abnehmbar und wird mit Hakenschauben befestigt.

Nach dem Anzeichnen kannst du die Löcher bohren und die Stirnleisten mit den Seitenwänden verschrauben.

Ansicht von vorne



Projekt Nistkasten

Arbeitsmaterial



6/7

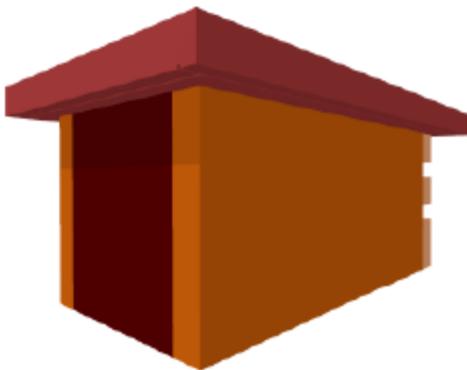
Schritt 2 Rückwand

Zeichne die Bohrlöcher für die Rückwand bei den beiden Seitenwänden ein.
Auf jeder Seite sollten drei Bohrlöcher eingezeichnet werden (oben, mittig, unten).

Abstand der Bohrlöcher zum Rand: ca. 10 mm

Anschliessend kannst du die Löcher bohren und die Rückwand mit den Seitenwänden verschrauben.

Ansicht von hinten



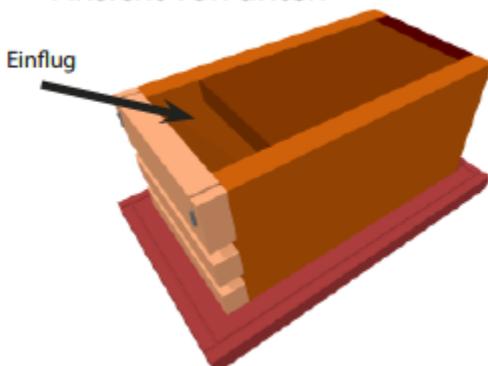
Schritt 3 Boden

Zeichne nun die Bohrlöcher für den Boden bei beiden Seitenwänden ein.
Auch hier werden wieder 3 Bohrlöcher pro Seite benötigt (vorne, mittig, hinten)
Abstand der Bohrlöcher zum unteren Rand: ca. 10 mm

Anschliessend kannst du die Löcher bohren und den Boden mit den Seitenwänden verschrauben.

Achte darauf, dass der Boden mit der Rückwand bündig ist, so dass vorne ein Spalt (ca. 50 mm) für den Einflug offenbleibt.

Ansicht von unten



Projekt Nistkasten

Arbeitsmaterial



7/7

Schritt 4 Dach

Zeichne nun in der Dachplatte die Bohrlöcher für die Verbindungen mit den Seitenwänden, der Rückwand und der obersten Stirnleiste ein.

Das Dach steht auf allen Seiten 3 cm vor, zeichne diesen Rand vorgängig ein, damit du ihn beim Ausmessen der Bohrlöcher beachtest (siehe auch Plan unten).

Gehe nun vom Rand aus jeweils ca. 10 mm nach innen und zeichne dort insgesamt 9 Bohrlöcher ein:

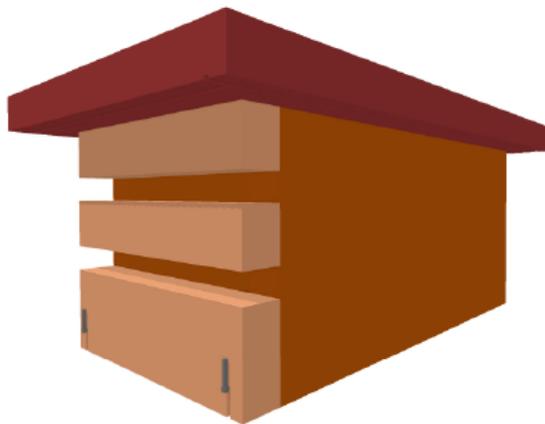
3 pro Seitenwand (vorne, mittig, hinten)

2 bei der Stirnleiste (rechts und links)

1 bei der Rückwand (mittig)

Anschliessend kannst du die Löcher bohren und dann das Dach mit der restlichen Konstruktion verschrauben.

Ansicht von vorne



Fertig ist das neue Zuhause für Gartenrotschwänze!



Bild: Wikimedia

Projekt Kubb

Informationen für Lehrpersonen



1/7

Arbeitsauftrag	Die SuS bauen ihr eigenes Kubb- Geschicklichkeitsspiel.
Ziel	Die SuS kennen das Arbeitsmaterial Holz und wissen, wie vielseitig Holz eingesetzt werden kann. Die SuS können selbstständig schleifen, messen und anzeichnen, sägen und fasen.
Material	Bauplan Material gem. beiliegender Liste
Sozialform	GA
Zeit	90' – 135'

Zusätzliche
Informationen:

- Spielanleitung Kubb-Spiel
<https://www.kubb-spiel.ch/anleitung/anleitung.html>

Projekt Kubb

Arbeitsmaterial



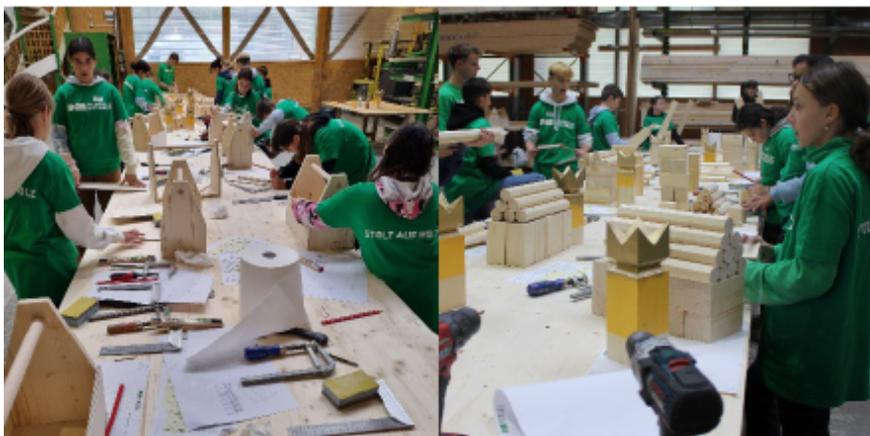
2/7

Werkarbeit Kubb

Das Kubb-Geschicklichkeitsspiel macht zweimal Spass – beim Werken und beim Spielen.

Die Werkarbeit kann im Werkraum der Schule umgesetzt werden oder mit einem Ausflug zu einem Holzbaubetrieb verbunden werden.

Dauer	2 Lektionen Werkarbeit
Schwierigkeitsgrad	Leicht
Anzahl SuS pro Werkarbeit	2 Kubb-Spiele pro Klasse
Bedarf Werkzeuge, Maschinen, Hilfsmittel	<ul style="list-style-type: none"> • Genügend Schleifpapier • Pro SuS 1 Schleifklotz • Pro SuS 1 Winkel • Pro SuS 1 Meter und Bleistift • Ca. 5 Handhobel • Japansägen, so viele als möglich • Für die Kiste: Akkuschrauber, Bohrer, Versenker, Schrauben • Goldfarbe für den König
Vorbereitungen	König vorbereiten und Holz in Stangen bereit zum Ablängen, gehobelt



Bilder: Holzbau Schweiz

Projekt Kubb

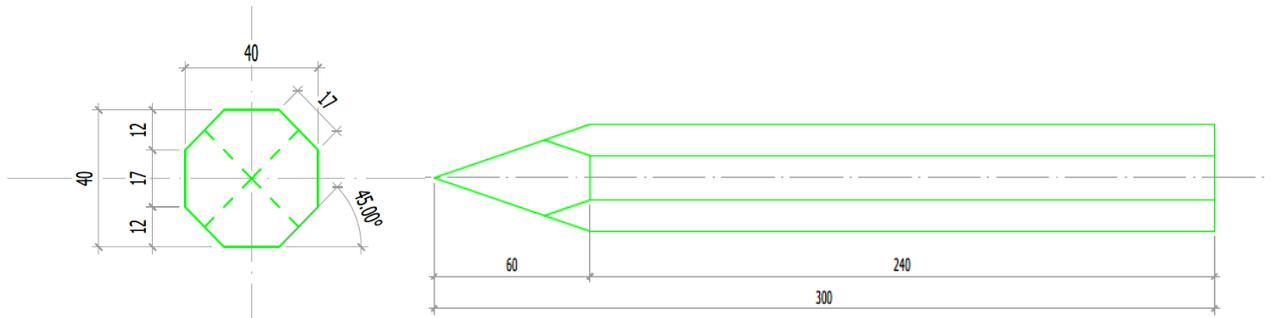
Arbeitsmaterial



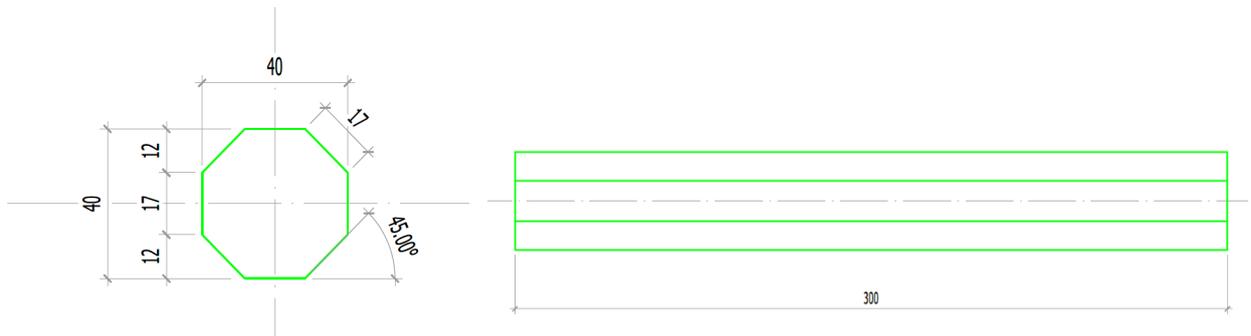
3/7

Materialliste für 1 Kubb-Spiel

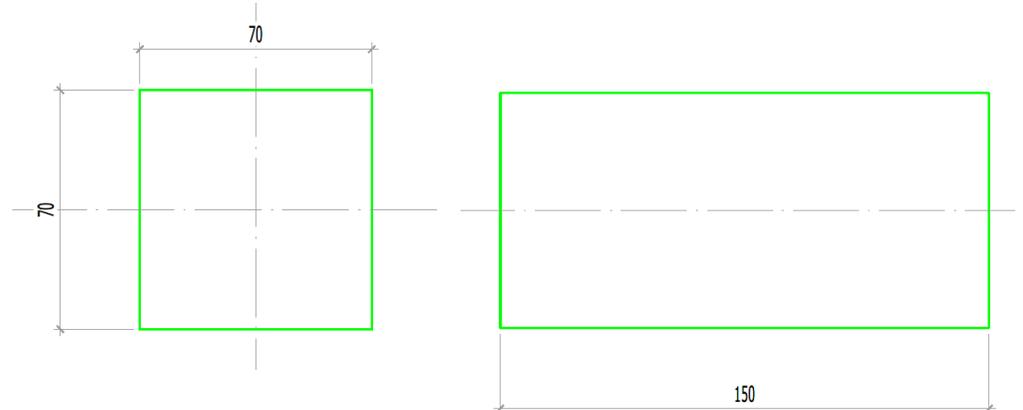
4 Stück Spielfeldmarkierungsholz



6 Stück Wurfholz



10 Stück Kubb



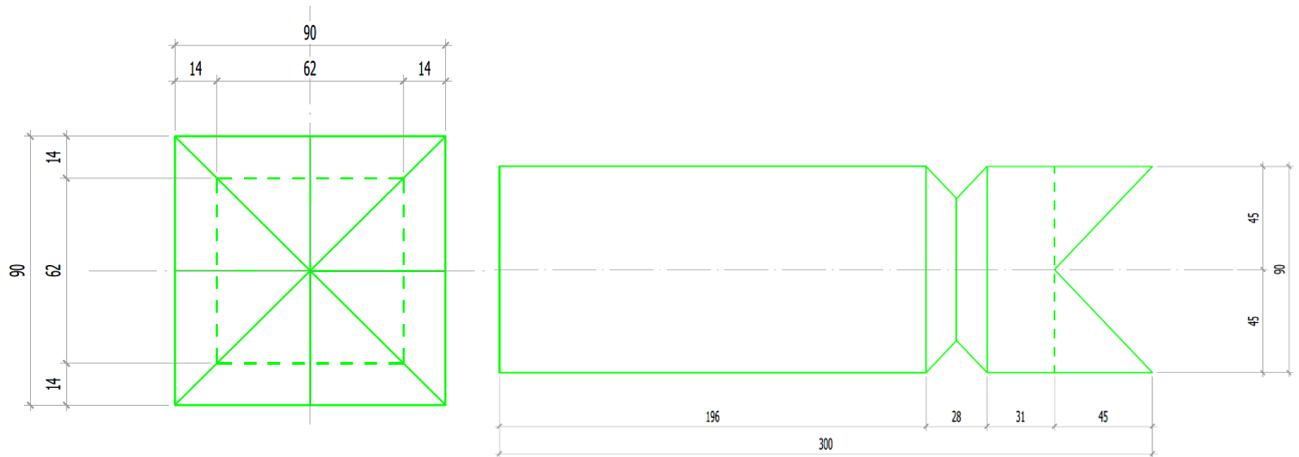
Projekt Kubb

Arbeitsmaterial

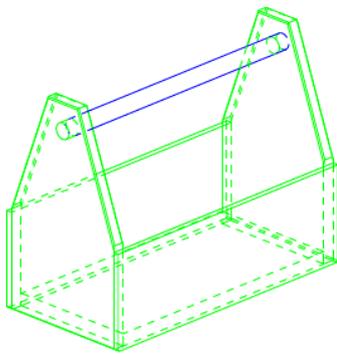


4/7

1 König



1 Kiste (Plan im Anhang)



Nr.Prod.Liste	Name	Anzahl	Breite reell	Höhe reell	Laenge reell
			[mm]	[mm]	[mm]
1	Boden	1	200	19	400
2	Seiten	2	200	19	350
3	Seiten	2	150	9	438
4	Holm	1	25	25	438

Projekt Kubb

Arbeitsmaterial



5/7

Vorgehen

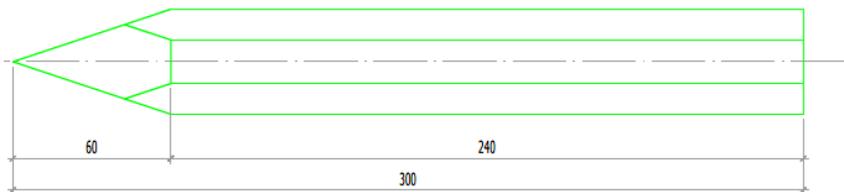
Schritt 1: Spielfeldmarkierungs- und Wurfholz

Für die 4 Spielfeldmarkierungs- und die 6 Wurfhölzer können auf einer Holzstange jeweils 300 mm abgemessen und die Schnittlinien mit einem Bleistift aufgetragen werden.

Bei den Spielfeldmarkierungshölzern werden auf den 300 mm zusätzlich 60 mm eingezeichnet, aus welchen nun ein Spitz geschnitzt wird.

Sobald die Schnittlinien korrekt eingetragen sind, dürfen die einzelnen Stücke abgesägt und die Kanten geschliffen werden.

Spielfeldmarkierungsholz:



Schritt 2: Kubb

Auf einer weiteren Holzplatte 10-Mal 150 mm abmessen und mit einem Bleistift einzeichnen. Danach können diese in Stücke gesägt und sorgfältig geschliffen werden.



Projekt Kubb

Arbeitsmaterial



6/7

Schritt 3: König und Kiste

Besonders motivierte Schüler:innen dürfen sich natürlich auch an das Erstellen des Königs oder der Kiste (gemäss Bauplan im Anhang) wagen! Damit man den König im Gras erkennt, bekommt die Krone zum Schluss eine Farbe.

Fertig? – Dann viel Spass beim Kubb spielen!

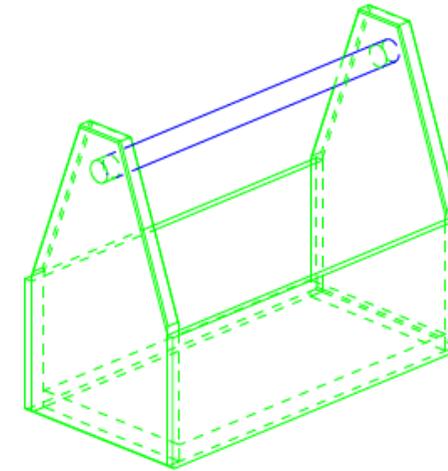
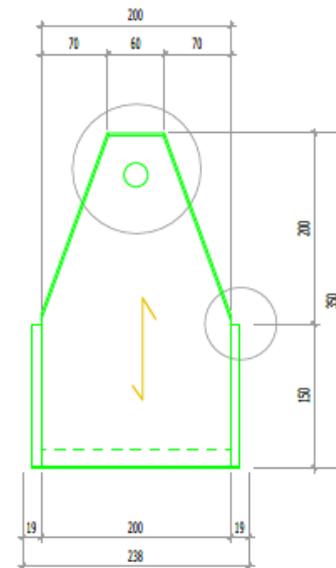
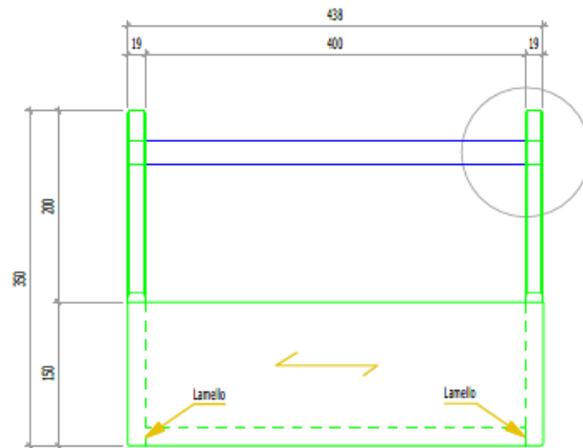


Projekt Kubb

Bauplan



7/7



Nr.Prod.Liste	Name	Anzahl	Breite reell	Höhe reell	Laenge reell
			[mm]	[mm]	[mm]
1	Boden	1	200	19	400
2	Seiten	2	200	19	350
3	Seiten	2	150	9	438
4	Holm	1	25	25	438

