

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



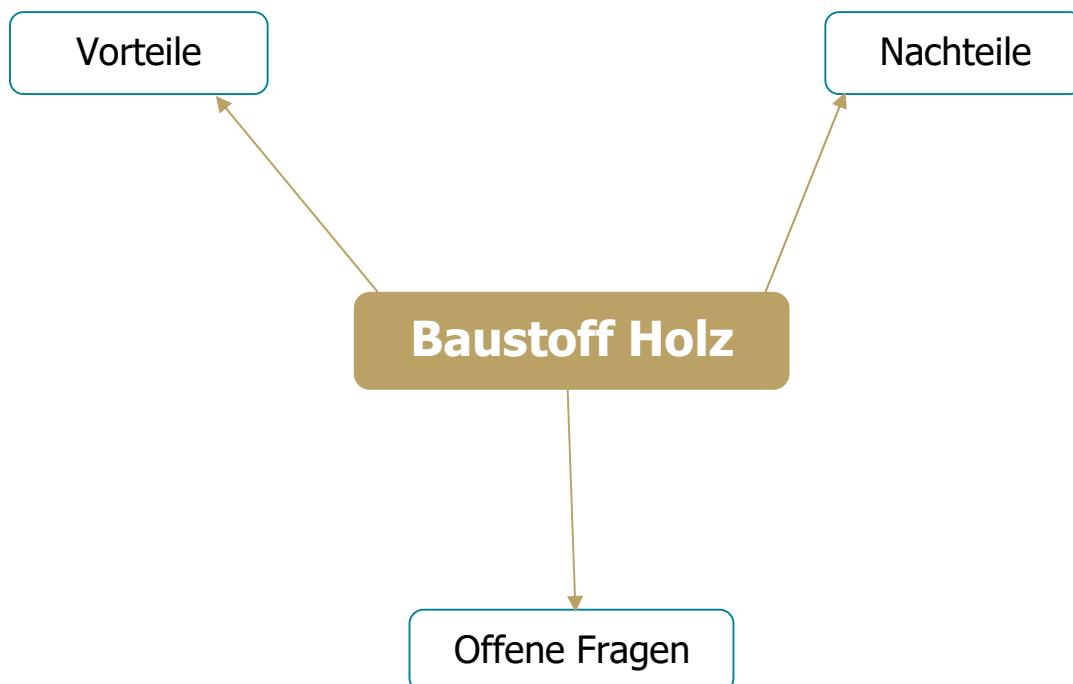
Einstieg – Warum mit Holz bauen?

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:

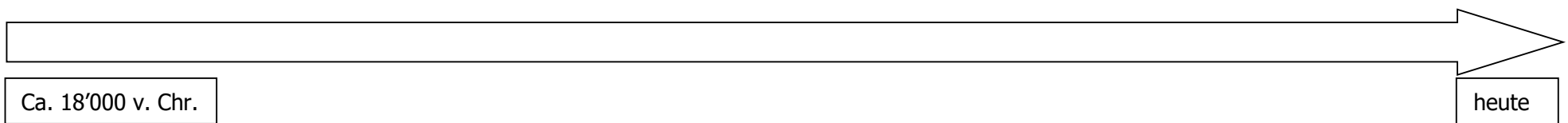
Trage die einzelnen Holzbau-Epochen mit einem treffenden Stichwort in den Zeitstrahl auf der nächsten Seite ein und zeichne jeweils ein passendes Symbol dazu.

Holzbau früher

Arbeitsmaterial



Holzbau im Laufe der Zeit



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.

The crossword puzzle grid is shown with 18 numbered starting points for words. The grid is composed of white squares for letters and black squares for empty space. The numbers are: 1 (down), 2 (down), 3 (right), 4 (right), 5 (right), 6 (right), 7/1 (right), 8 (right), 9 (down), 10 (right), 11 (down), 12 (right), 13 (right), 14 (down), 15 (right), 16 (right), 17 (down), 18 (right).

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

Holzbau früher

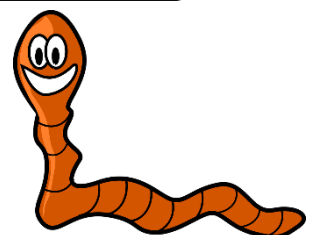
Arbeitsmaterial



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



10/14

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. 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>
	<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**

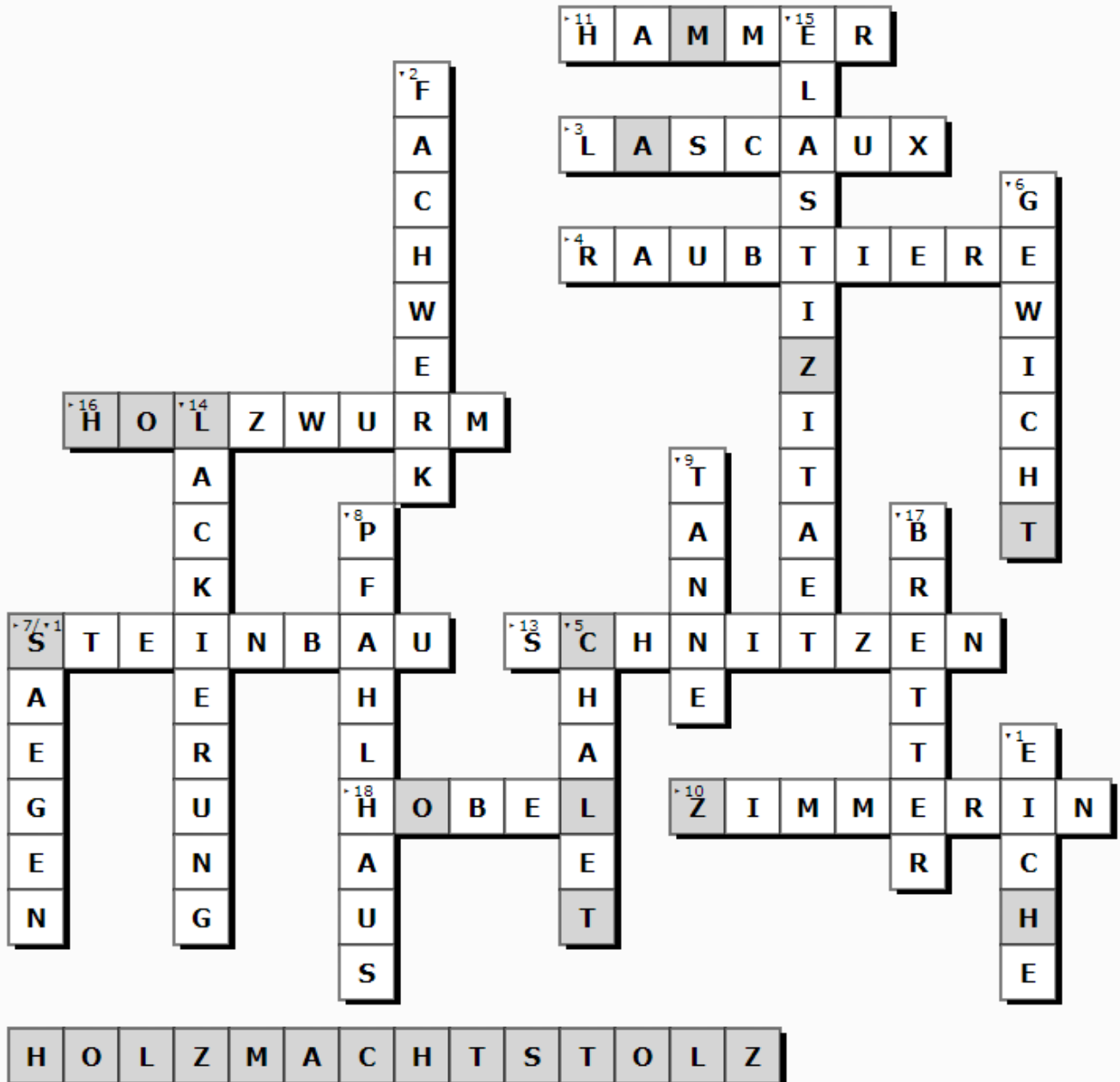
Pfahlbauten wurden in erster Linie zum Schutz vor Feinden, Hochwasser und Raubtieren auf dem Wasser errichtet.

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>