

Blockbauweise

Blockbau (auch Blockwerk, Gewättbau, Strickbau, Flecken genannt) ist eine Bautechnik mit Massivholz. Es gibt viele Belege dafür, dass die Blockbautechnik bereits in prähistorischer Zeit eine gängige Bauweise vor allem in Mitteleuropa gewesen ist. Sie kam seit dem Neolithikum beim Brunnenbau, ab dem 2. Jahrtausend v. Chr. auch beim Hausbau zum Einsatz. Eine wichtige Fundstätte hierfür ist das schweizerische Savognin Padnal. In römischer Zeit finden sich Hinweise auf Befestigungsanlagen und Wachtürme in Blockbauweise. Die ältesten heute noch erhaltenen Blockhäuser stammen aus dem Mittelalter.

Verbreitet ist diese Bauweise vor allem in Europa und Asien und angewendet wird sie überwiegend für den Bau von rechteckigen oder quadratischen Häusern.

Die Wände entstehen, indem Hölzer liegend aufeinandergeschichtet werden. Verwendet werden dabei Rundhölzer, abgeflachte oder vierkantig geflächte Hölzer oder gesägte Kanthölzer (Balken). Bei Rundholz kommt abwechselungsweise das dünnere über das dickere Ende des Stammes zu liegen, um das volle Holz auszunutzen. Die Hölzer kommen entweder dicht aufeinander zu liegen oder es wird eine Füllung zwischen den Hölzern eingestopft, z.B. Moos. Will man, dass Luft durch das Bauwerk ziehen kann (z.B. Heuschober), kann man die Balken auch auf Abstand setzen.

An den Ecken müssen entsprechende Holzverbindungen vorgenommen werden – hier gibt es viele unterschiedliche Ausführungen. Ebenso sind Verbindungen bzw. Überschneidungen im Fall von mehrräumigen Bauten nötig, nämlich dort, wo Innenwände aufeinanderstossen oder Innenwände auf Aussenwände treffen.

Blockhaus

Ein Blockhaus oder eine Blockhütte ist ein in Blockbauweise errichtetes Gebäude mit Wänden aus Baumstämmen.

Man baut Blockhäuser aus

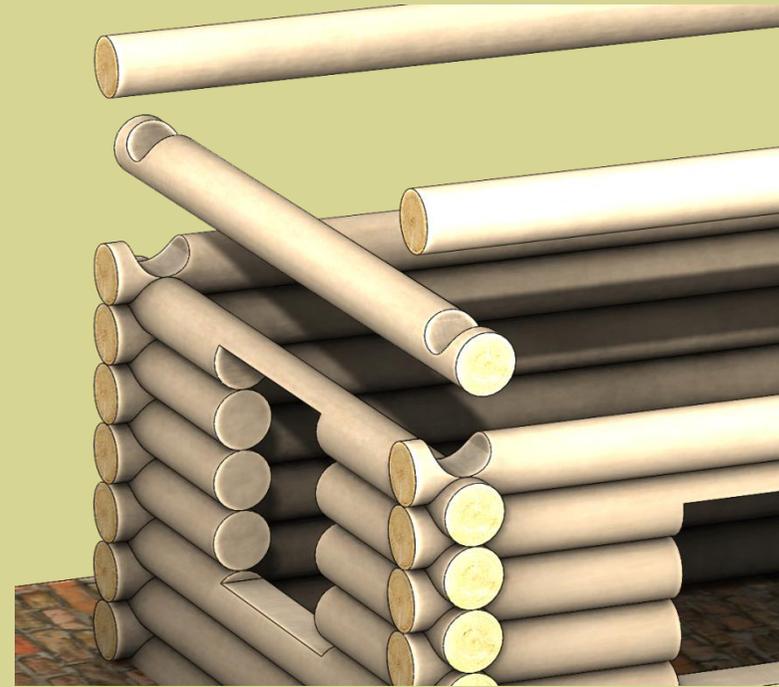
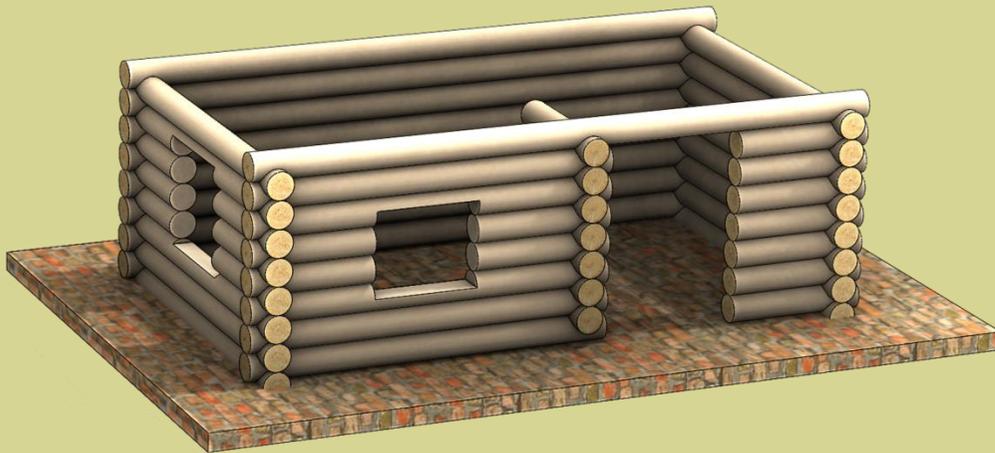
- unbehauenen Stämmen, die jedoch geschält werden („Naturstambauweise“)
- auf Wandstärke beidseitig gesägten oder mittels eines breiten Zimmermannsbeils gehauenen Balken
- komplett profilgefrästen Stämmen, die es erlauben, die Stämme wie in einem Baukasten aufeinander zu stapeln

Die Balken werden in regelmässigem Abstand durch grosse hölzerne Dübel gesichert. Die aufeinandergelegten Stämme oder Balken werden mit Moos, Schafwolle oder synthetisch abgedichtet.

Bei der Verkämmung werden im oben- und untenliegenden Stamm Kerben eingefügt. Die Kerben können in unterschiedlicher Form ausgeführt werden, z.B. als Rundkerbe. Zur Verbindung gibt es auch die Technik der Verzinkung (z.B. Schwalbenschwanz-Verbindung) sowie weitere Verfahren, wie z.B. der Enkelkattsknut im schwedischen Blockhausbau oder die Azekurazukuri-Technik in Japan.



Blockhausbau mit Rundkerbe

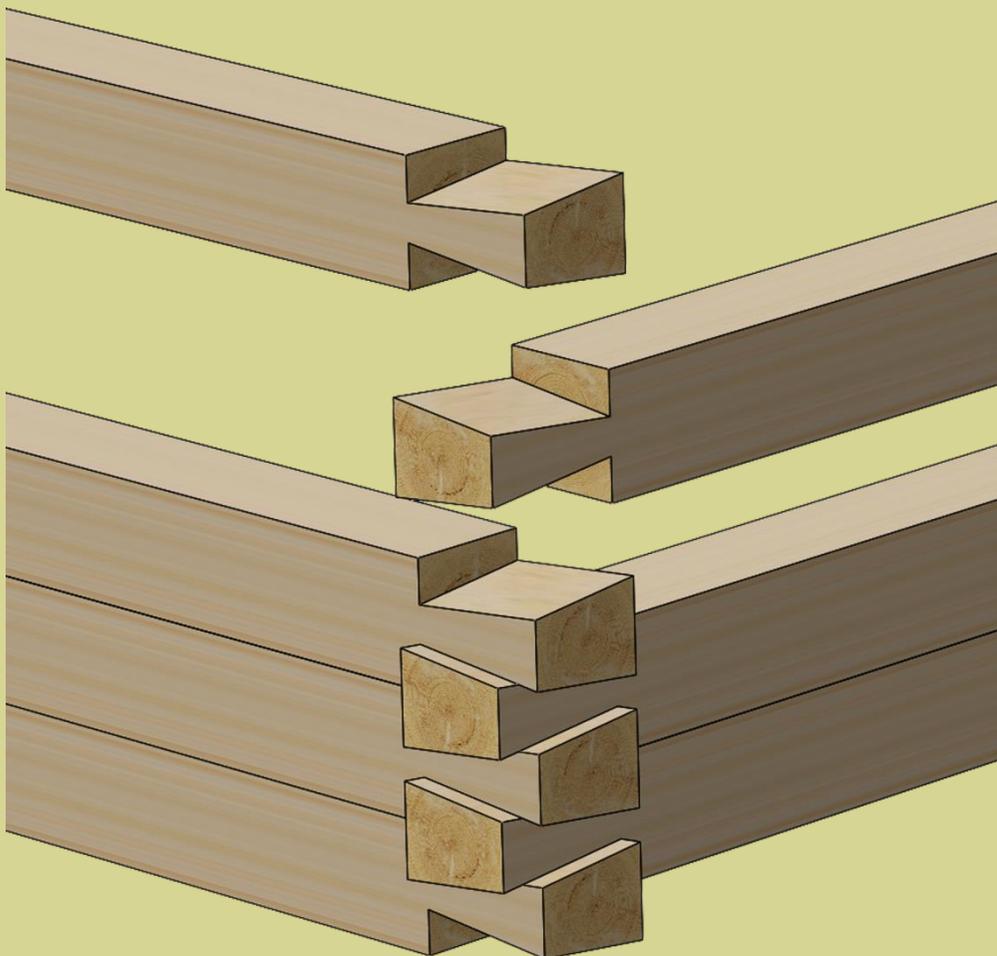


Besser ist es, die Stämme mit der Kerbe nach unten gedreht zu verbauen, damit sich Wasser nicht so sehr in den Kerben sammeln, sondern abfließen kann.



Fugendichtung mit Moos

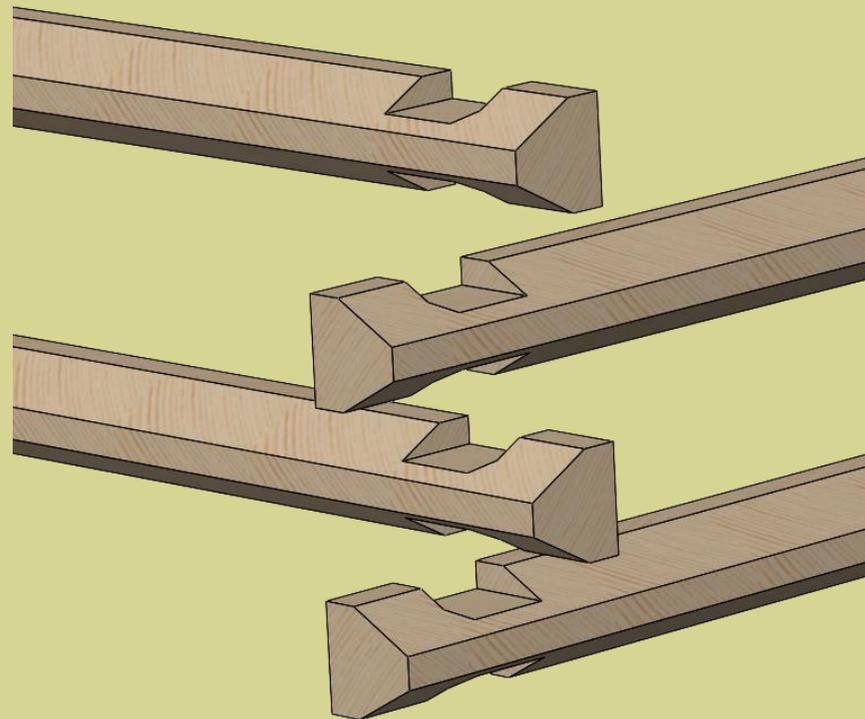
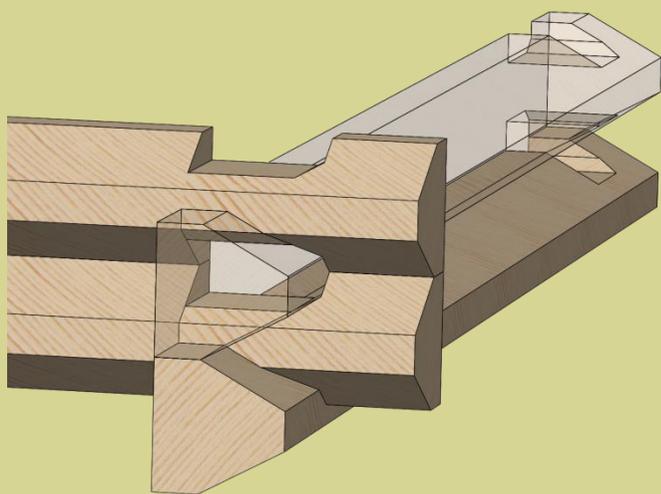
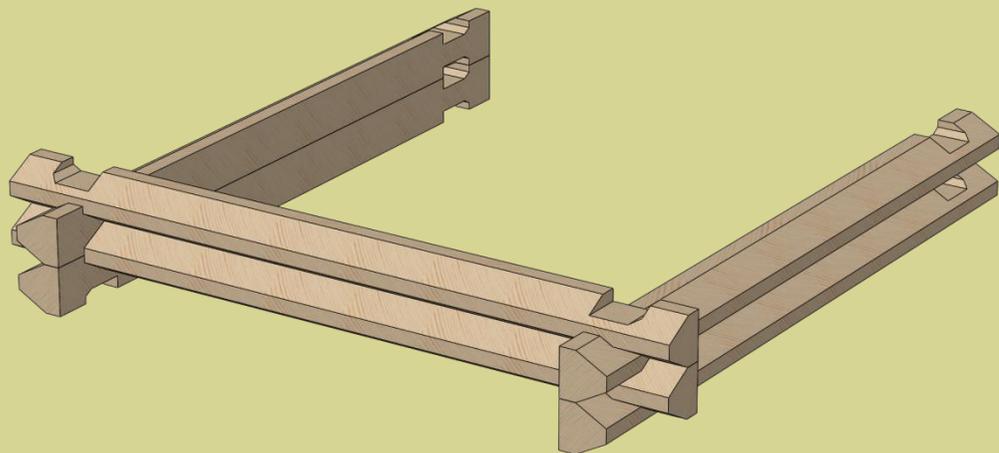
Blockhausbau mit Schwalbenschwanz



Die schwedische Blockhausbautechnik Enkelkattsknut



Die japanische
Blockhausbautechnik Azekurazukuri
(校倉造)



Blockhäuser in Amerika

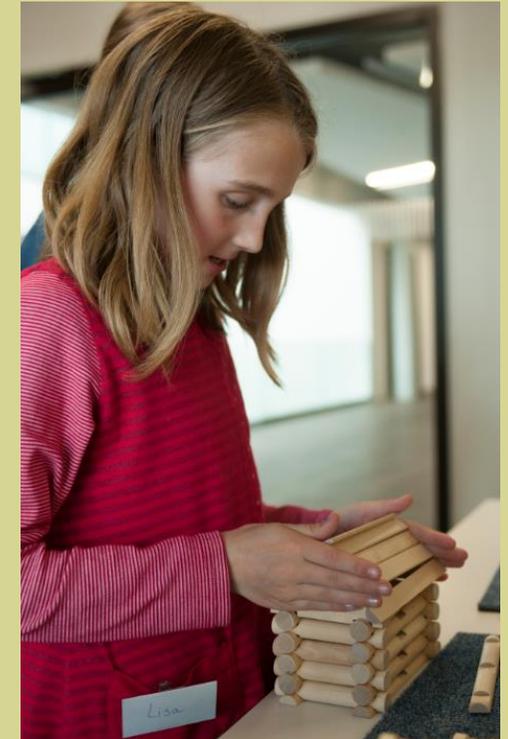
In Nordamerika wurden Blockhäuser als sog. Log Cabins nur von einigen der ersten Siedler gebaut. Vor allem finnische und schwedische Einwanderer und später auch deutsche waren die ersten Siedler, die diese Bautechnik verwendeten. Einwanderer aus einigen anderen Ländern folgten diesem Beispiel. Einwanderer aus England benutzten diese Bauweise kaum. Blockhausbau ist in Ländern bekannt, in denen Holz als Rohstoff in grossen Mengen verfügbar ist.

Blockhäuser in der Neuzeit

Heutzutage sind beinahe 70% aller Blockhäuser industriell vorgefertigt. Vor Ort werden dann diese vorgefertigten Wände und Teilwände zusammengesetzt.

Blockhäuser gelten als u.a. geeignet für Allergiker, aufgrund des Raumklimas.

Einblicke und Eindrücke





Mögliche Problemstellungen für den Unterricht

- Mit Knete verschiedene Eckverbindungen simulieren, erfinden, ausprobieren
- Modellblockhäuser bauen (Materialien: Modellblockhaus-Bausätze, kleine Hämmerchen - manchmal muss man leicht klopfen, damit die Teile ineinander halten, am besten man legt dabei ein kleines Holzklötzchen zwischen Blockhaus-Bauteil und Hammer; Teppichfliesen lassen sich unterlegen – das schont die Tische, vermindert die Klopfgeräusche und verhindert das Verrutschen der Bauteile).
- Mit den Kindern sokratische Gespräche führen: wo haben sie schon Blockhäuser gesehen? In welchen Ländern bietet es sich an, in Blockbauweise zu bauen? Was sind Vorteile von Blockhäusern, was sind Nachteile?
- Den stummen Technikfilm „Azekurazukuri-Technik“ (siehe bei Blockhausbau) schauen – zunächst nur den Anfang, sich überlegen, wie sieht nun wohl die Wand von innen aus – dann den ganzen Film. Über Vor- und Nachteile dieser Technik sprechen.
- Sachzeichnungen zu verschiedenen Blockhaus-Bautechniken anfertigen (z.B. Schwalbenschwanz, Rundkerbe)
- Nachdenken über die Frage: Aus welchen Materialien werden heute Häuser gebaut und welche Auswirkung hat das auf die Verbindungstechnik?

Mögliche Problemstellungen für den Unterricht (Fortsetzung)

- Diskutieren, warum manche Verbindungen sehr locker auf einander passen und andere sehr schwer ineinander gehen. Wann ist hämmern sinnvoll? Welche Kräfte halten die Konstruktion zusammen (1. Gewicht der Balken = Erdanziehung, 2. Formschlüssigkeit)
- Mit verschiedenen Feilen unterschiedliche Verbindungen mit Holz selber herstellen.
- Warum werden die Hölzer nicht noch zusätzlich geklebt? (z.B.: ist nicht notwendig/erforderlich bzw. wird bei der Verbundbauweise nicht benötigt, das Holz arbeitet zudem auch noch – es schrumpft, quillt ggf., zudem ist die Holzoberfläche nicht unbedingt günstig in Hinblick auf Klebstoffe bzw. Kleben)