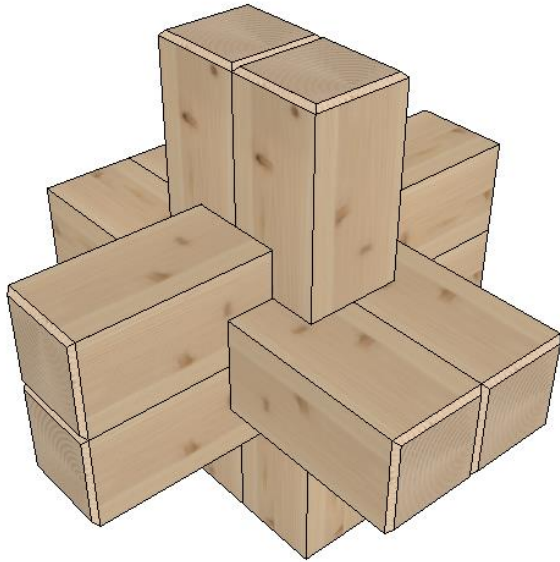


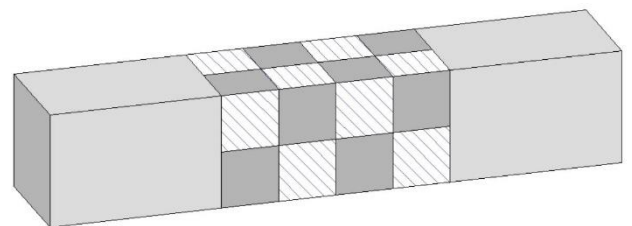


DER CHINESISCHE HOLZKNOTEN ODER TEUFELSKNOTEN

Detaillierte **Anleitung** zum einfachen und schnellen Nachbau mit vielen Zeichnungen und Beschreibungen. Ein Steckpuzzle der besonderen Art!

Haben Sie nicht auch schon eines dieser hölzernen oder neuerdings aus Plaste gefertigten Dinger in den Händen gehalten, das auf so kunstvolle Weise aus Teilen zusammengefügt war, dass Sie nach einem Zerlegen nur mit Mühe und viel Zeit alles wieder zusammen bekamen? Das im Bild gezeigte Puzzle ist angeblich von chinesischen Zimmerleuten erdacht worden, um den Lehrlingen exakte Holzverbindungen zu demonstrieren. Je 2 Kanthölzer liegen rechtwinklig zu den übrigen 4 und verklammern sich im Innern so, dass kein Hohlraum entsteht. In der Regel enthalten Puzzles dieser Art ein sogenanntes Schlüsselteil. Damit ist jenes Stück gemeint, das als erstes entfernt werden muss, um das Zerlegen zu ermöglichen. In unserem Fall muss aufgrund der Symmetrie des Holzknotens der Schlüssel ein nicht eingekerbtes Kantholz sein. Gäbe es ein solches Teil im Holzknoten nicht, dann könnte offensichtlich kein Kantholz bewegt werden.

Eine interessante Frage ist, wie die restlichen 5 Kanthölzer eingekerbt (verklammert) werden können. Es ist naheliegend, solche Kerben anzubringen, die durch Herausnehmen einer Anzahl gleich großer Würfel **mit der halben Kantholzstärke** als Seitenlänge hervorgebracht werden. Sämtliche Stellen eines Kantholzes, an denen dann Aussparungen erforderlich sein könnten, werden durch die gezeigten 16 Würfel markiert. Unter der oberen Schicht aus 8 Würfeln befinden sich noch 8 weitere Würfel, von denen nur 4 sichtbar sind, die anderen Würfel liegen unter den sichtbaren Würfeln. Diese 16 Teile können alle unabhängig voneinander entfernt werden, was insgesamt $2^{16} = 65536$ Möglichkeiten eröffnet. Offensichtlich sind darunter auch unbrauchbare Einkerbungen, weil sie, ungünstig ausgeschnitten, das Kantholz zerfallen lassen würden. Berechnungen mit einem Computer



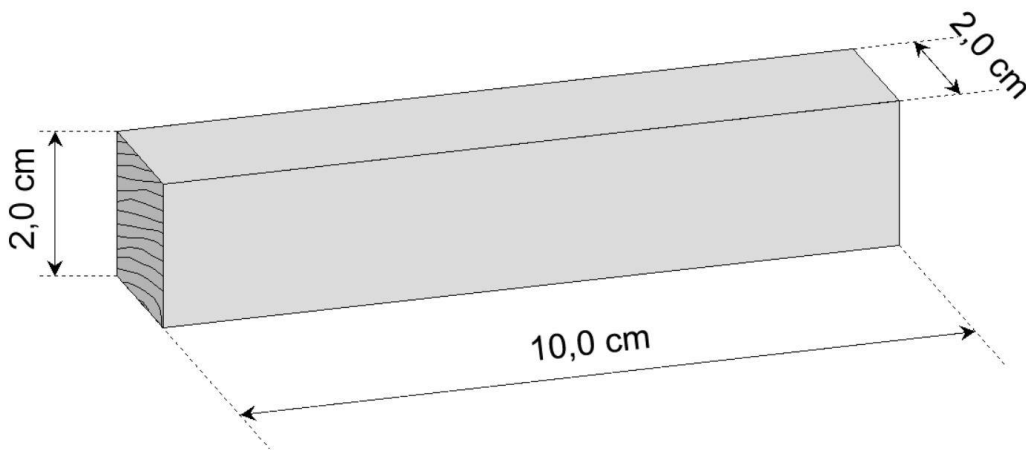
ergaben, dass lediglich 369 ausgekerbte Teile der $2^{12} = 4096$ denkbaren Teile für das Puzzle verwendbar sind. 67 Teile lassen sich nur mit einem »Doppelgänger« zum Holzknoten zusammenfügen, 2 Teile benötigen dazu sogar 2 Doppelgänger. Eine offene Frage bleibt trotz des Computers: Wie viele verschiedene Holzknoten lassen sich überhaupt zusammensetzen? Wir geben Ihnen hier, für einen, einen sehr leichten Bauplan an:

Bei untenstehendem Plan sind Teil C und Teil D zweimal anzufertigen. Wie Sie die Teile richtig ineinander fügen zeige ich Ihnen auch gleich?

Bleiben wir jedoch erst mal beim Zuschnitt der einzelnen Teile.

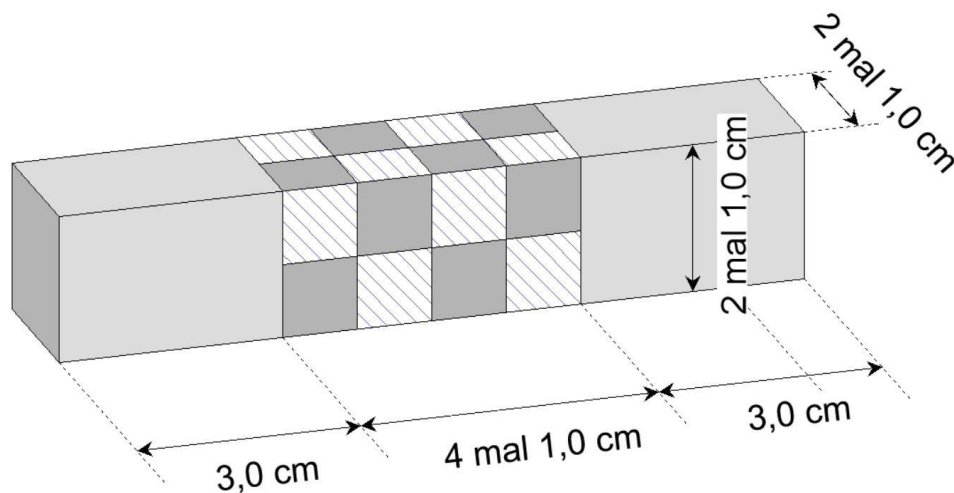
Für einen Anfänger und auch als gut Brauchbar haben wir hier mal Hölzchen mit einem Querschnitt von 2,0 X 2,0 cm und einer Länge von 10,0 cm gewählt. Davon brauchen Sie **sechs Stück**. Möglichst glatt, eben, trocken und gleichmäßig!

Balken gewählt: 2,0 mal 2,0 cm; Länge 10,0 cm



Das Schema für die einzelnen **Ausnehmungen** haben wir ja schon gezeigt. In unserem speziellen Fall sehen die Maße wie folgt aus:

Grundregel für die Ausnehmungen !!

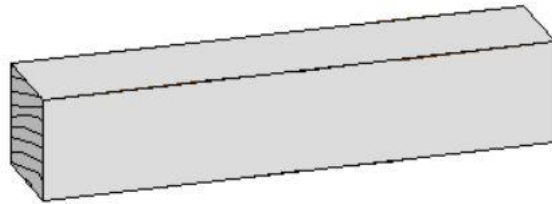


Alle benötigten Hölzer werden an Hand dieses Schemas mit der entsprechenden Anzahl und Stelle der 1,0 X 1,0 cm Quadrate ausgenommen sodass die nachfolgenden Hölzchen daraus entstehen. Sieht vielleicht im ersten Moment etwas kompliziert aus, aber Sie werden sehen es ist im Grunde ganz einfach.

Diese sechs Teile werden für unser Beispiel des Teufelsknoten gebraucht.

Das Teil „A“ ist das Schlüsselteil und wird einmal ohne weitere Bearbeitungen hergestellt.

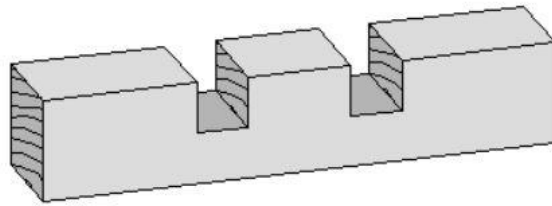
1 mal



Teil "A"

Das Teil „B“ enthält zwei Einkerbungen und wird einmal hergestellt.

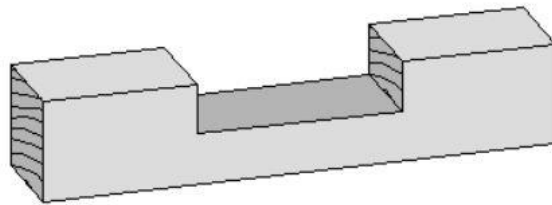
1 mal



Teil "B"

Das Teil „C“ erhält eine längere Kerbe und wird aber zweimal zurechtgeschnitten.

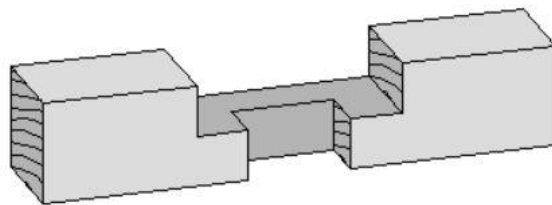
2 mal



Teil "C"

Das Teil „D“ wird gleich auf zwei Seiten ausgeschnitten und wird auch zweimal hergestellt.

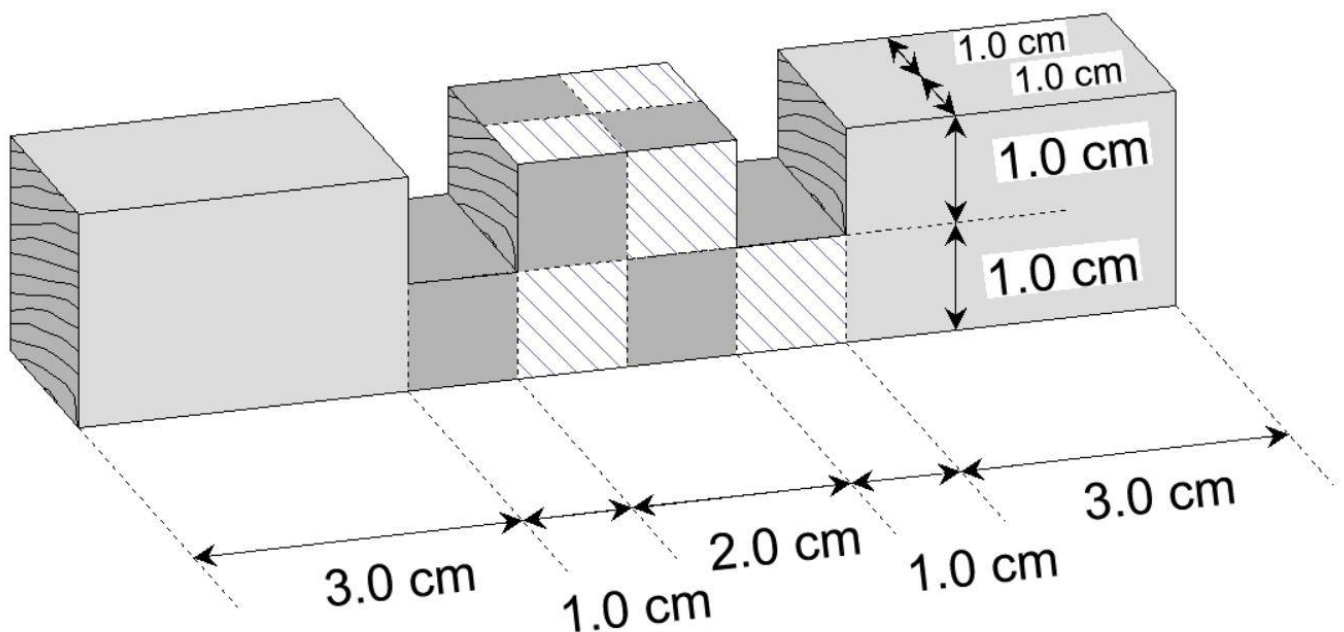
2 mal



Teil "D"

Hier noch kurz ein Beispiel für die Ausnehmungen zur besseren Veranschaulichung:

Beispiel: Teil "B"



Tipps für den Bau von Holzknoten

Ihr Werkzeug hängt von der gewählten Größe des Holzknotens ab. Handliche Puzzles mit einem Kantholzquerschnitt um 1 cm² werden am besten geschnitten, bei größeren Ausführungen werden mit einer Säge (Laubsäge, Gehrungssäge) die Schnitte ausgeführt oder (falls möglich) gefräst. Die ausgesägten Teile vorsichtig mit einem Stemmeisen schichtweise abtragen, gewisse Ecken können nur mit dem Stemmeisen angegangen werden. Bei allen Größen sind die Feinarbeiten, insbesondere in den Ecken, mit einer Feile und Sandpapier zu erledigen. Bei der Wahl des Holzes achten Sie auf seine Härte und Spaltbarkeit. Weichhölzer sind z.B. Balsa, Linde oder Fichte und Tanne; Harthölzer: Eiche, Esche oder Buchsbaum. Fichte und Kiefer spalten sich im Gegensatz zu Birke und Buche leicht.

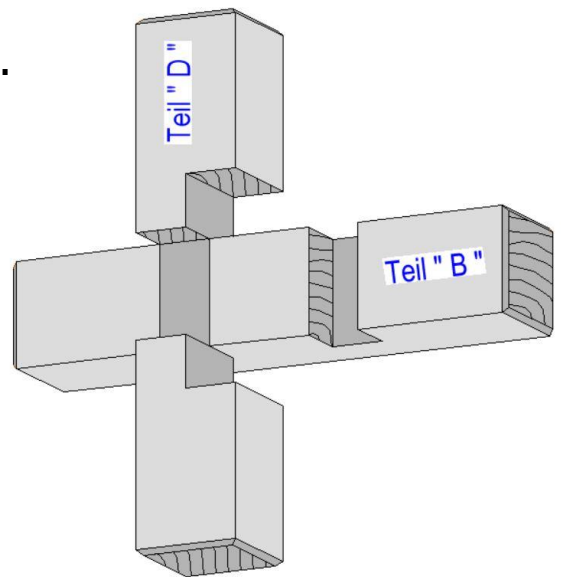
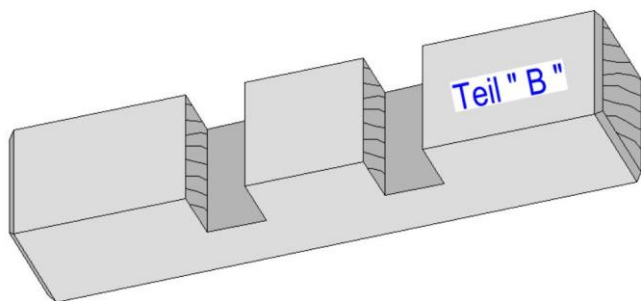
Wenn Sie jetzt alle Teile zugeschnitten haben, sollten Sie das Ganze auch Problemlos zusammensetzen können. Uns so geht's:

Der Zusammenbau

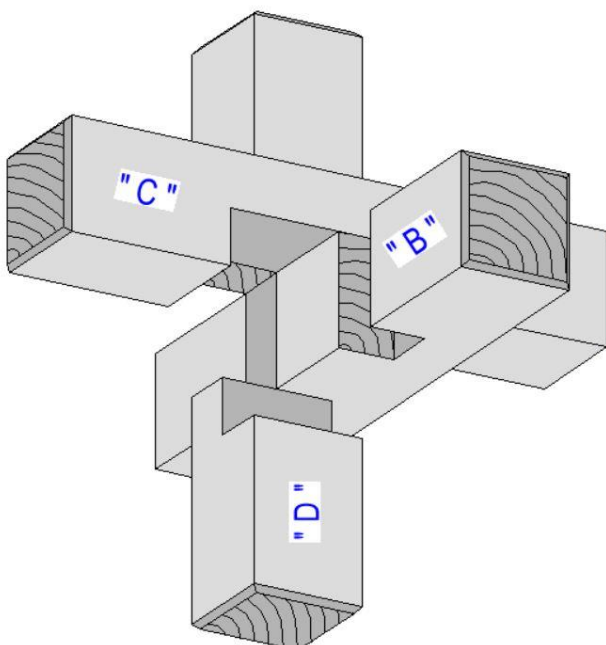
Sie wissen ja noch das das (unbearbeitete) Schlüsselstück zum Schluss eingesetzt werden muss. Fangen wir also am besten mit Teil „B“ an. Darin wird ein Teil „D“ gelegt. Dann folgen beide Teile „C“ im rechten Winkel zu den ersten und darauf das zweite Teil „D“. Und zum Schluss sollte nur noch Platz für unser Schlüsselteil „A“ sein.

In Bildern sieht das so aus:

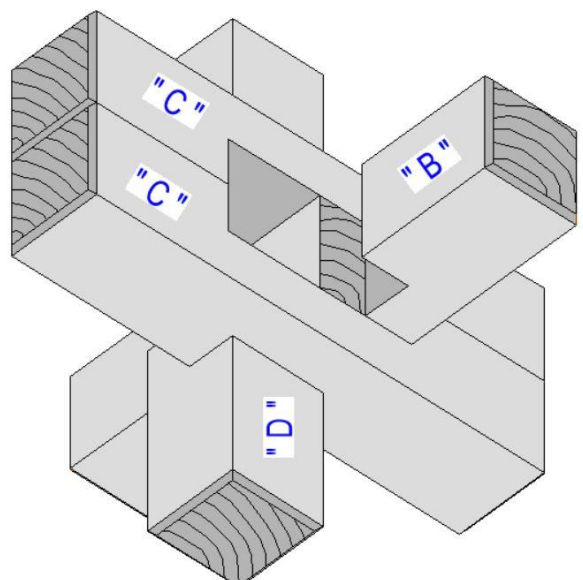
Schritt 1.



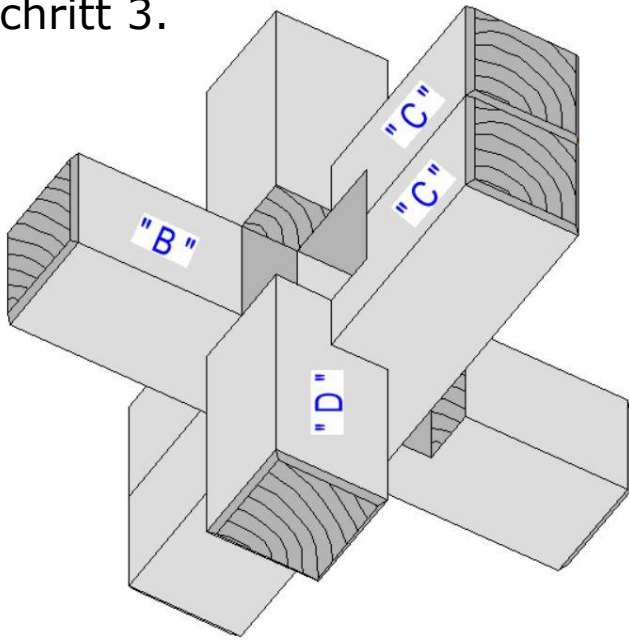
Schritt 2.



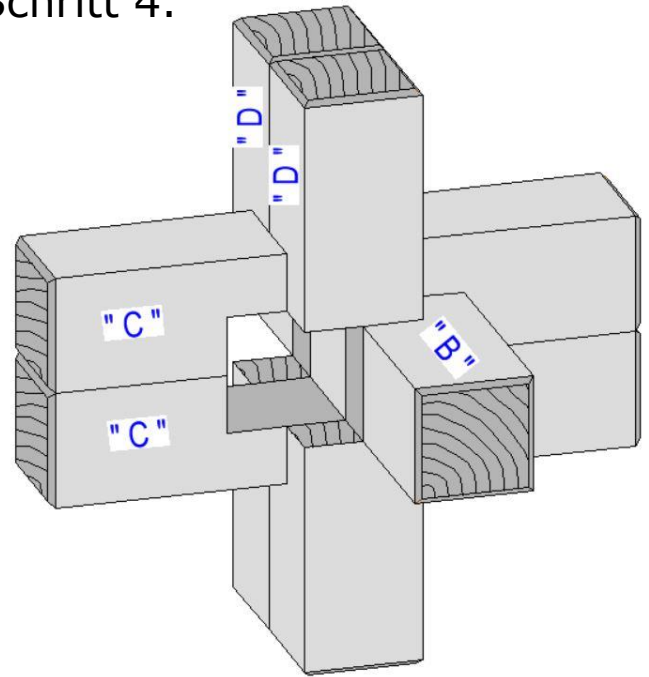
Schritt 3.



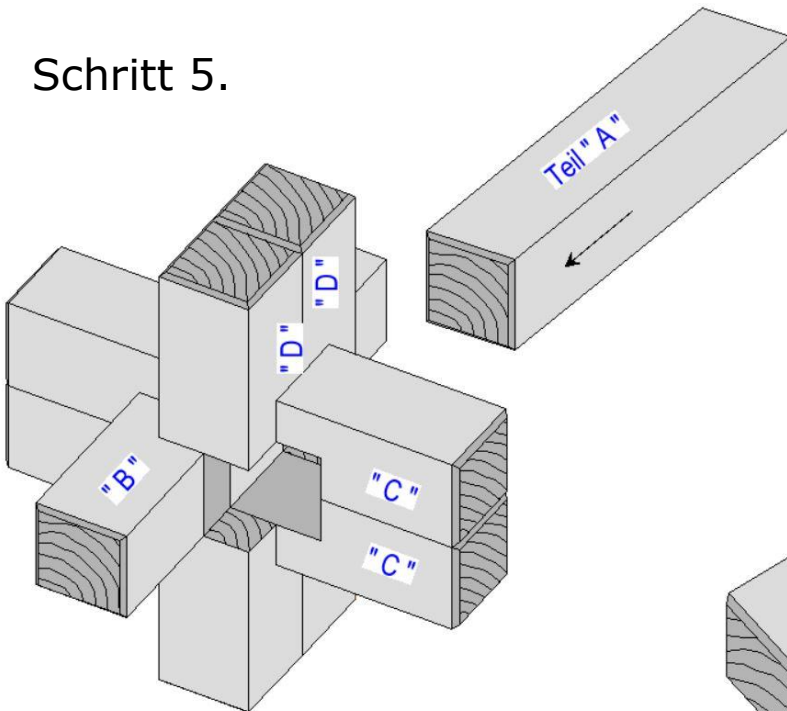
Schritt 3.



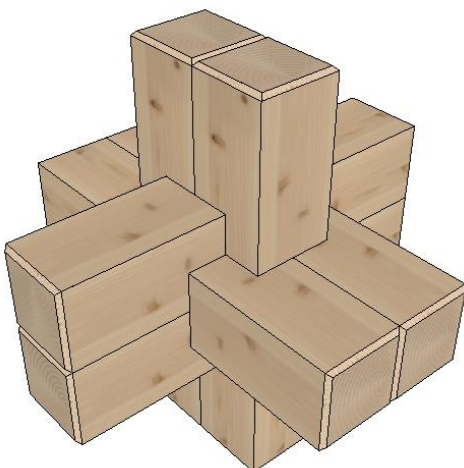
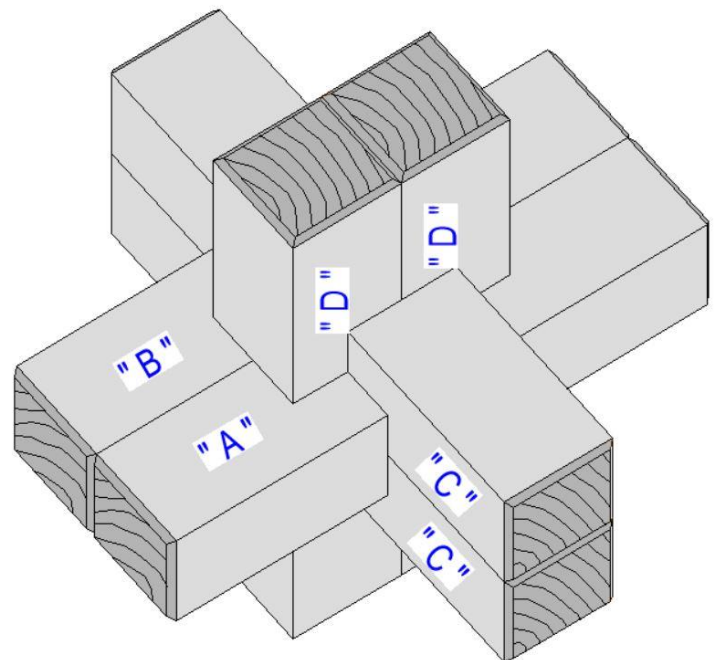
Schritt 4.



Schritt 5.



Und fertig....



Nun? Sie sehen... War doch gar nicht so schwer!
Mit solch einem Teil verblüffen und beschäftigen Sie
Ihre Freunde / Gäste immer wieder.

Ganz ohne Leim und Nägel... Hält!

Deshalb noch eine kleine Anekdote:

Heimwerker nageln oder leimen schnell zwei oder mehrere Holzteile zu einer Ecke oder sonstigem, auch wenn der Hammer bekanntlich leichter den Daumen als den Nagel trifft und der Leim nirgends besser als an den Fingern klebt. Wie Sie zusammengepappte Finger vermeiden können, wissen wir nicht; wie Sie aber dem Schlag auf den Daumen garantiert entgehen, haben wir einem entsprechend verunfallten Handwerksmeister zu verdanken. Dieser beantwortete in seiner Unfallmeldung die Frage, wie er dem künftig vorbeugen wolle, knapp mit: «Hammer in beide Hände nehmen!

Noch ein Tipp:

Am besten Sie **drucken** sich diese Seiten gleich aus, so haben Sie sie gegebenenfalls immer gleich zur Hand. Aber auf jeden Fall gleich **abspeichern**!

Wie stolz ist man auf sich am Ende eines erfolgreichen Tages!

Viele weitere Projekte Übungen, Arbeitstechniken von der einfachen Nagelkiste über Tische, Bänke, und Regale bis zu Carports mit vielen Bildern und ausführlichen Beschreibungen der einzelnen Arbeitsabläufe, Listen und „Tricks und Kniffe“ zum einfachen Nachbauen finden Sie auf unserer Website unter der Rubrik Downloads. Schauen Sie doch einfach gleich mal rein!

Hier Klicken: → Ratgeber-Holz.de --> [Projekte / Downloads](#) → [weitere Downloads](#)

Und noch eine Empfehlung:

Holen Sie sich auch gleich noch mein kostenloses E - Book als PDF – Datei **„Das kleine 1 x 1 der Holzarbeiten“**. Hier finden Sie geballtes Grundwissen leicht und Verständlich erklärt. Über das Holz und seine Verwendung, das Werkzeug (Verwendung und Handhabung) und die grundlegenden Arbeits- und Anreißtechniken um Holz zu bearbeiten. Einfach auf das Bild klicken oder [Hier!](#)



Sämtliche Anleitungen von uns sind nur für den einzelnen privaten Gebrauch bestimmt. Weitergabe, Vervielfältigungen oder Veröffentlichungen auch in einzelnen Abschnitten sind nicht gestattet. Es gilt das Urhebergesetz. **Urheber ©Christian Weiß (2017)**

Wenn Sie Fragen oder Anregungen haben – schreiben Sie uns an: info@ratgeber-holz.de
Oder besuchen Sie meinen Blog: [Ratgeber Holz Blog](#)

Haftungsausschluss Ratgeber-Holz.de:

Geliefert wurden detailliert bemaßte Zeichnungen mit teilweise ergänzende Beschreibungen. Da die Wahl des benutzten Materials, das Zurechtschneiden der Hölzer und der Aufbau der

Konstruktion der Kunde selber durchführt, wird von unserer Seite jegliche Haftung oder Gewährleistung für das fertige Produkt ausdrücklich ausgeschlossen. Für Ausführungsfehler oder mangelndes Geschick der ausführenden Person übernehmen wir keine Haftung, da wir hierauf keinen Einfluss haben. Dies schließt auch eventuelle statische Probleme mit ein, da statische Berechnungen zur Tragfähigkeit nicht durchgeführt wurden und daher auch nicht im Preis enthalten sind. Gleiches gilt für ein eventuell erforderliches Baugenehmigungsverfahren. Aus diesem Grund erhalten sie einen Abbundplan ohne Gewähr auf Durchführbarkeit vor Ort, da die örtlichen Gegebenheiten nicht bekannt sind. Hierfür ist der Kunde selbst verantwortlich. Von daher müssen sämtliche Maße, die technische Durchführbarkeit und die statischen Anforderungen für verschiedene Zwecke (Tragfähigkeit, Schneelasten, Wind usw.) auf jeden Fall vor Ort vom Kunden geprüft werden. Diese gehen zu Lasten des Kunden.



Vielen Dank für Ihr Interesse.

Ich hoffe Ihnen mit dieser Bauanleitung geholfen zu haben.

Ihr / Dein Ratgeber-Holz.de

Für Ihren Erfolg: *Christian Weiß*

Impressum: Ratgeber-Holz.de



Und hier noch ein ganz besonderer Tipp von uns:

Stell Dir einmal vor, Du könntest alles erreichen was Du Dir vornimmst... egal was es ist. Ob Du Dir eine besondere Eigenschaft oder eine Fremdsprache an erlernen willst, nicht mehr so viel Rauchen, essen oder trinken, oder Du willst Dich einfach nicht mehr so oft aufregen und einfach lockerer und gelassener im Umgang mit anderen Menschen werden.

Wie das geht? Ganz einfach: Mit **Selbstbeherrschung**. Kann man das erlernen? Klar! Mit diesem Buch: **„So erreichst Du Willensstärke, Eigendisziplin und die totale Selbstbeherrschung“** lernst Du auf ganz einfache Art und Weise Dich selbst zu lenken. Du erlernst Selbstbeherrschung und disziplinierter zu werden und baust unwillkürlich Willensstärke auf um alles zu erreichen was Du Dir vornimmst! [Weiterlesen ... --->](#)

