

Hat jemand zu viele Zwingen??? Eigenbau!



Material 1,50€

Stk	Was	Material	Maße
6	Wangen	Sperrholz/MDF/OSB	9-22mm dick, nach Bedarf
1	Dachlatte	Fichte/Tanne	48*24mm, nach Bedarf
2	Abdeckung	Sperrholz oder MDF	3-4mm dick, nach Bedarf
2	Keilplatte	Buche	80*30*27mm
2	Keil	Buche	110*21.5*26mm
1	Antrieb	A2 oder Stahl verzinkt	Langmutter M8
1	Gewindestange	A2 oder Stahl verzinkt	M8*~200mm
2	Einschlagmutter	A2 oder Stahl verzinkt	M8
1	Kotflügelscheibe	A2 oder Stahl verzinkt	M8
24	Holzschraube	A2 oder Stahl verzinkt	nach Bedarf

Beschreibung:

Nachdem ich alle Zwingen die minderwertig waren verkauft hatte stand ich sozusagen vor dem Nichts. Für das Kleine und Feine (100-155mm Klasse) waren schnell ein paar Einhandzwingen gekauft. Da muss man zwar aufpassen weil es da auch viel Müll gibt aber ich hatte Glück und die Billigsten waren die Besten. Also schnell mal 25Stk angeschafft. Nun war das Problem die Großen. Da hatte ich noch 4 Stk in verschiedenen Längen aber natürlich waren zwei für das geplante Projekt eigentlich viel zu lang und der Rest war 10 und 200mm zu kurz. Eigentlich das ganz normale Bild weshalb ich früher diese Rohrzwingen verwendet hatte (mit 3/4" Wasserleitungsrohr) die aber alle von echt minderwertiger Qualität waren und durch das viele Metall auch so richtig schwer (sind inzwischen verschleudert). Wenn Leim auf verzinktes Eisen trifft besteht auch die Gefahr daß das Holz Flecken bekommt. Nicht fragen warum ich das weiß!

Anstelle ein paar 100€ für einen Satz verschieden langer Zwingen auszugeben beschloß ich es mal wieder mit Eigenbau zu versuchen. So eine Kreuzung aus Rohrzwinde und was die Amis Bar Clamp nennen. Man verbringt ja noch nicht genug Zeit am PC weshalb ich halt mal auf youtube gestöbert habe. Da waren viele gute Ideen aber nicht das was ich wollte weshalb ich habe einige davon adoptiert und kombiniert und dann erweitert habe. Die Eigenbau Zwinde basiert auf der Verwendung von Dachlatten als Rückgrat da ich von denen immer mindestens ein Dutzend auf Lager habe.

Die Version mit kurzen Backen habe ich gebaut da es oft sinnvoll ist gleich „an der Ecke“ zu klemmen. Bisher entstanden 3 Zwingen als Prototypen weil ich so viele gebraucht habe aber wenn es wieder knapp wird habe ich noch genügen Reste aus denen ich weitere anfertigen kann.

Bei etwa 1,50€/Stk kann man sich wirklich beliebig viele bauen. Ein Nachteil dieser Zwingen ist es daß die Dachlatten sich biegen wenn der Druck zu hoch wird. Die Latte ist auf Druck beansprucht und beult in der Mitte aus! Deshalb sind sie auch echten Zwingen in Bezug auf maximalen Anpressdruck unterlegen. Die mit den kurzen Backen können mehr Druck weil sie einen kürzeren Hebel haben. Klar, eine hochwertige Markenzwinde ist viel besser kostet aber auch einige Euros mehr und für meine Zwecke reichen die Dinger normalerweise aus. Wenn es wirklich eng wird und ich viel Druck brauche habe ich ja auch noch ein paar hochwertige Bessey. Mehr Druck als mit den meisten Schnellspannzwingen bekommt man immer noch hin und da man nur kleine Teile hat sind diese Zwingen schön zum Einlagern.

Bei der Projektdauer habe ich die 5 Tage Wartezeit die der Lack braucht um ganz durch zu trocknen nicht mit eingerechnet. Drei Zwingen könnte man leicht in einem Tag bauen wenn der Leim und Lack schneller trocknen würden.

This work is licensed under a / Dieses Werk ist lizenziert unter der
[Creative Commons Attribution 4.0 International license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Backen

27mm Dachlatten-Leimholz Herstellung: drei Dachlatten werden breitseitig verleimt und dann auf 27mm Breite zugeschnitten. Danach auf die benötigten Längen zuschneiden. Da meine TKS nicht genügend Schnitttiefe hat mußte das in zwei Durchläufen gemacht werden.

Die Keile und Keilgegenplatten sind in der Stückliste als Buche spezifiziert und das hätte ich auch gerne genommen. Leider ist der Baumarkt auf Arbeitsverweigerung gegangen. Obwohl ich bereit war das Minimum Maß von 23*50cm zu kaufen hat er sich geweigert seine neue Platte zu zersägen. Nur wenn ich einen ganzen Streifen genommen hätte.... Also sind bei mir diese Teile auch aus Dachlatten gemacht. Das geht erstaunlich gut und da es durch die 7° Winkel der Keile völlig ausreicht den Keil mit der Hand fest einzupressen gehen die nicht mal kaputt. Darauf achten, daß die Maserung bei den Keilen und den unteren schräg eingesetzten Stücken in Längsrichtung verläuft!

Die Teile werden gemäß Zeichnung für die gewünschte Variante zugeschnitten. Die Keile muß man eine Spur dünner schleifen damit sie leicht rein passen.

Für die Wangen (Seitenwände) kann man alles verwenden was stabil genug ist. Da ich noch 9mm und 12mm Multiplex und Pappel-Sperrholz Reste hatte wurden die verarbeitet aber da geht eigentlich (fast) alles.

Vorsicht: Dachlatten haben enorme Toleranzen! Nennmaß ist zwar 48*24mm aber ich habe bisher immer irgend wo um die 45-47*22-23mm bekommen. Das muß man bei den Maßen der äußeren Platten berücksichtigen (das 72mm Maß)!

Verkleben und bohren

Die einzelnen Backen gemäß Zeichnung zusammenkleben und verschrauben. Bitte vorbohren damit das Holz nicht reißt. Zum Verleimen des „schrägen Blockes“ setzt man provisorisch am Besten ein kurzes Stück Dachlatte und einen Keil ein, verleimt und verschraubt das Ganze und nimmt sofort Keil und Latte wieder heraus damit sie sich nicht verkleben da sicher etwas Leim heraus quillt. Danach von beiden Seiten Holzschrauben einsetzen. Diese sollten so lang sein daß sie fast ganz durch gehen. Um Aufsplintern zu vermeiden vorbohren!

Nach dem Trocken des Leims werden die Bohrungen/Senkungen für die M8 Schraube und die Einschlagmuttern auf der Ständerbohrmaschine gebohrt. Jetzt können, müssen aber nicht, auch die herausstehenden Ecken der Keilauflage abgesägt werden.

Verklebeschutz, Oberfläche

Um zu verhindern daß die Auflageflächen der Backen versehentlich Teil des Projektes werden benötigen sie einen Verklebeschutz. Entweder muß man sie richtig gut lackieren oder einen Kunststoffumleimer aufbügeln. Ich habe mich fürs Lackieren entschieden weil ich noch Bootslack da hatte und keine so breiten Umleimer. Die Auflagefläche für den Keil und den Keil selbst aber bitte nicht mit dicker Lackschicht versehen und auch nicht spiegelblank schleifen sonst ist die Reibung zu gering!! Besser ist es dort überhaupt keinen Lack aufzutragen.

Das Verklebe-Risiko gilt auch für die Dachlatte, nur ungewollte Klebungen halten bombenfest, weshalb ich im Zweifelsfall einen Streifen Plastikfolie darüber lege.

Wenn ich einmal in einem unbeobachteten Moment ein HDPE Frühstücksbrettchen aus der Küche entwenden kann wird das passend zugeschnitten und auf die Auflageflächen der Backen geschraubt. Das ist der beste Verklebeschutz!

Antrieb/Griff/Endmontage

Anstelle eines Griffes habe ich nur eine Langmutter auf das Ende der Gewindestange geschraubt die mit einer Kontermutter und Loctite festgelegt ist. Gedreht wird dann mit einem Rohr-Steckschlüssel und für den Schnellgang mit dem Netzschrauber. Geht schneller und kein langer Griff steht raus.

Anstelle einer einfachen Mutter auf der Gewindestange die dann auf die bewegliche Backe drückt verwende ich inzwischen ebenfalls Einschlagmuttern. Diese werden mit Epoxy aufgeschraubt und erhalten dann gleich auf ihrem Gewinde mit einem Meißel einen kräftigen Schlag auf 2 Seiten damit sie und die Gewindestange sich richtig schön verformen und garantiert nicht mehr verdrehen. Auf die Auflagefläche im Schieber wird eine M8 Kotflügelscheibe mit Epoxy geklebt damit Metall auf Metall reibt. Die Abdeckung der „Druckmutter“ ist nur aufgeschraubt damit man im Ernstfall leichter wieder ran kommt.

Die Handhabung ist einfach. Ein Stück Dachlatte ausreichender Länge, das Teil mit der Gewindestange an die gewünschte Stelle und den Keil eindrücken. Dann die andere Backe in der erforderlichen Entfernung ebenfalls mit einem Keil festlegen. Fertig ist die Zwinge in der richtigen Länge! Zum Entfernen (oder Verstellen) klopft man einfach mit dem Hammer unterhalb des Keils auf die Backe und schon fällt der Keil heraus. Danach kann man die Dachlatte wieder zu etwas Anderem verwenden.

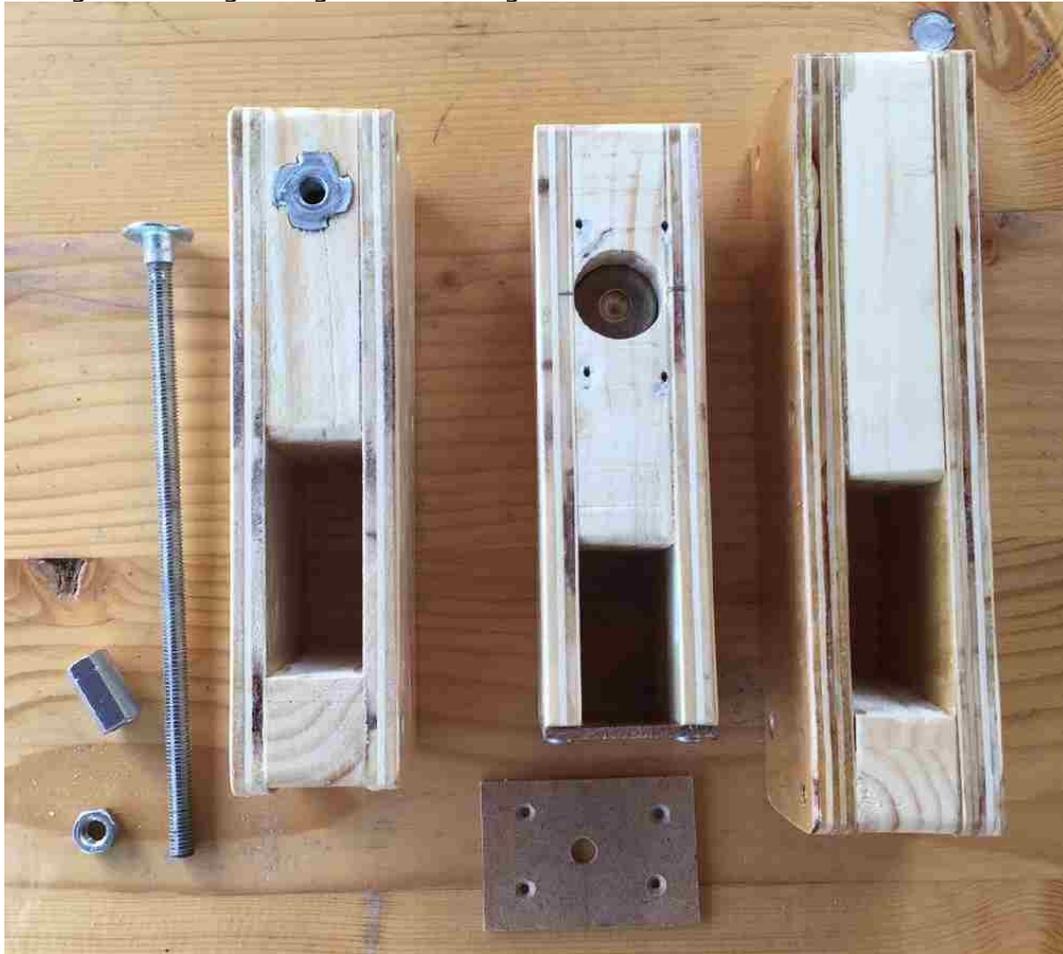
Holzteile der kleinen Zwinge:



Große Zwinge verleimt:



Einzelteile der großen Zwinge fertig zur Endmontage:



Einzelteile der kleinen Zwinge fertig zur Endmontage:



Große und kleine Zwingen auf Dachlatte:

