

Stabile Staffelei

selbstgebaut



Eins Vorweg:

Bitte verwendet nicht irgend ein Holz, wenn Ihr lange an der Staffelei Freude haben wollt. Erste Wahl ist Hartholz (z.B. Buche, Eiche, Esche...).

Grund:

die verschiebbaren und festzuklemmenden Teile sind sehr viel langlebiger und stabiler. Sollte euer ortsansässiger Baumarkt das nicht im Sortiment haben, fragt in einer Schreinerei oder Tischlerei nach (evtl. Reststücke).

Sonstige benötigte Teile:

- Gewindestange M8
- Holzdübel 8 x 40 mm
- Muttern M8
- selbstsichernde Muttern M8
- Unterlegscheiben für M8 mit 25 mm Außendurchmesser
- Schubladenknöpfe aus Hartholz (die mit dem M4 Einschraubgewinde), alternativ Flügelmutter M8
- Einschraubgewinde M8 (heißen auch Eindrehmuffen, sind von Hettich)
- Schloßschrauben M8 x 80
- Schloßschrauben M8 x 50
- Holzleim (immer beidseitig dünn auftragen)
- Holzschrauben 4,5 x 50



Werkzeuge und Maschinen:

- Kreissäge mit Längsanschlag (winkerverstellbar)
- Bohrmaschine, idealerweise im Bohrständer
- zum Schlitzfräsen eine Oberfräse mit 8mm Fräser alternativ bohren und mit der Stichsäge.
- Holzbohrer 8mm, 3mm
- Bohrer 12,5 oder 13mm
- Forstnerbohrer 25mm
- was zum schleifen (Maschine oder Hand)
- Schraubzwingen, Winkel, Meterstab, Bleistift
- Gabelschlüssel 13mm (zwei werden benötigt zur Montage)
- Lochsäge

Holz:

ich habe Eschenholz benutzt, **25 mm dick**. Sämtliche Teile lassen sich aus folgenden Brettgrößen heraussägen:

- 140 x 25cm 1 Stück
- 120 x 25cm 1 Stück
- 100 x 25cm 2 Stück

Holzliste:

Daraus sind folgende Teile zu sägen:

Für das Gestell

- 2 Stück 130 cm x 5 cm
- 2 Stück 85 cm x 5 cm
- 2 Stück 55 cm x 5 cm
- 1 Stück 65 cm x 5 cm
- 1 Stück 10 cm x 5 cm
- 2 Stück 22 cm x 2,5 cm
- 2 Stück ca. 4,5 cm im Durchmesser (mit Lochsäge aussägen, 8mm Bohrung in der Mitte)

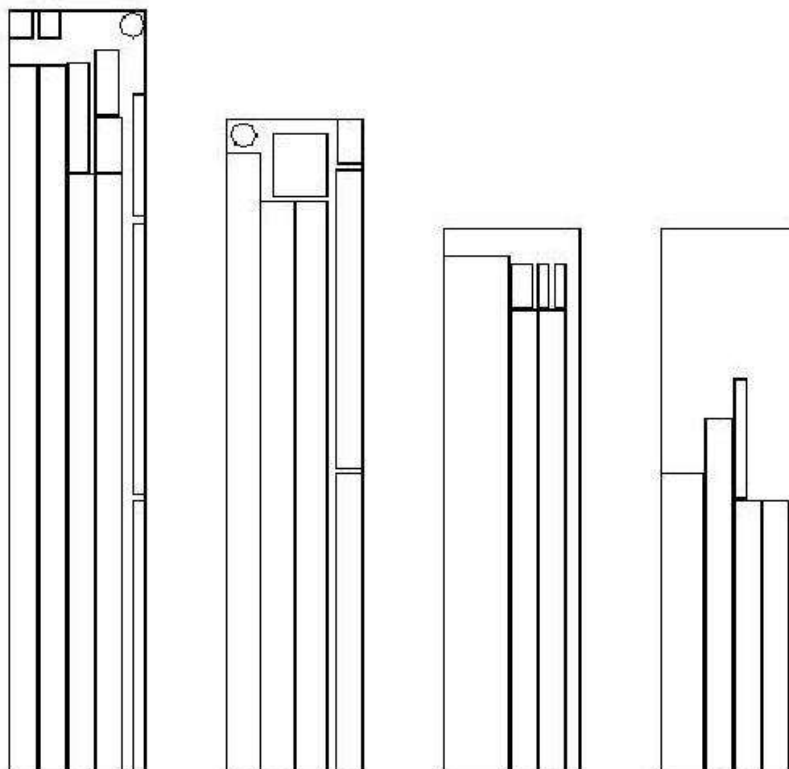
Für den Bildträger und das Schiebestück

- 2 Stück 110 cm x 5 cm
- 2 Stück 50 cm x 5 cm
- 2 Stück 105 cm x 6 cm
- 1 Stück 114 cm x 6 cm
- 1 Stück 20 cm x 4 cm
- 1 Stück 95 cm x 12 cm
- 2 Stück 5 cm x 4 cm
- 2 Stück 50 cm x 2,5 cm
- 1 Stück 10 cm x 12 cm
- 1 Stück 4 cm x 12 cm aber nur 1,5 cm dick

Für den Leinwandträger

- 1 Stück 55 cm x 8 cm
- 2 Stück 8 cm x 5 cm
- 2 Stück 8 cm x 2,5 cm

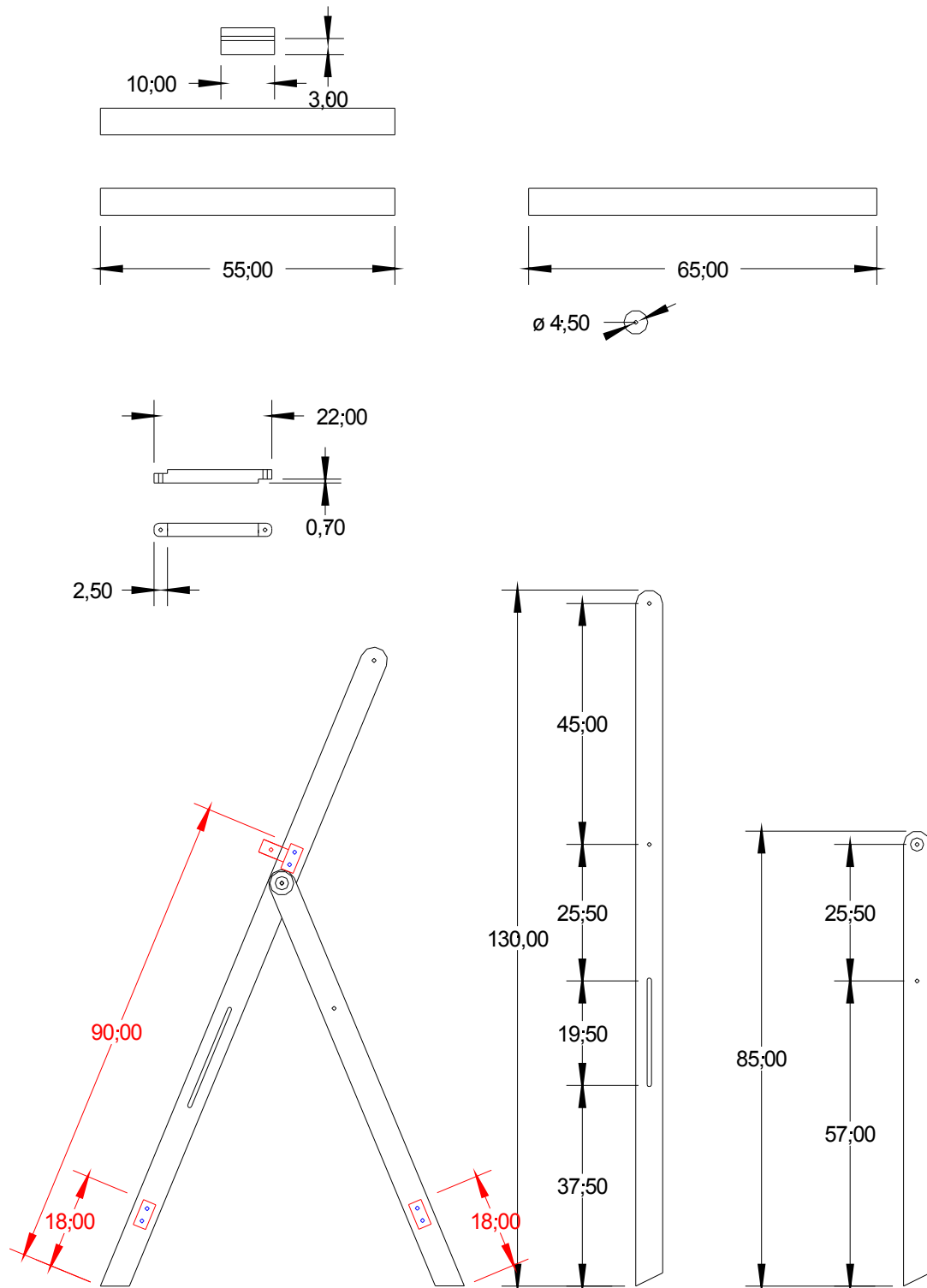
Solltet Ihr, so wie ich, die vier oben genannten Bretter haben, zeichnet euch die einzelnen Teile auf und berücksichtigt die Sägeblattstärke. Das Aufzeichnen könnt ihr auch auf einen Blatt Millimeterpapier oder ähnlichen machen. Bei mir hat´s so ausgesehen:



Beim zweiten Brett (120 cm) beim aussägen aufpassen: zuerst links durchtrennen, dann rechts. Bevor die mittleren durchgetrennt werden, erst das 12 x 10 cm große Teil absägen!

Das Untergestell:

Nach dem Zuschnitt werden jetzt die Teile für das Untergestell weiter bearbeitet:



Zuerst zeichnet man sich die Maße (alles in cm) auf die einzelnen Teile. Es wird bei den Bohrungen stets der Mittelpunkt angegeben und es ist immer der 8mm - Bohrer zu verwenden. Bei den langen Teilen muß man auf nichts spezielles achten. Nach dem Bohren wird der Schlitz gefräst oder gesägt, je nach Ausstattung. Wichtig ist nur, das der Schlitz (8mm) breit genug für die Schraube ist (M8).

Bei den kurzen Teilen nach dem anzeichnen bitte unbedingt zuerst mit dem 25mm Forstnerbohrer ca 7 - 8 mm tief für die obere Schraube vorbohren. Sonst wird die Schloßschraube zu kurz. Dann die Löcher mit dem 8er Bohrer fertigbohren.

Wer will, kann die oberen Enden der Beine schön rund machen. Damit unsere Staffelei auch schön steht, müssen jetzt noch die Füße unten schräg abgesägt werden. Der Winkel beträgt 22,5 Grad.

WICHTIG: Bei den kürzeren Füßen darauf achten, das die vorgesenkten Löcher jeweils außen sind!

Die Beine sind jetzt fertig, nun die zwei „Spreitzbegrenzer“: die sind erstmal 22 cm lang und brauchen zwei Bohrungen im Abstand von 19,5 cm (siehe Zeichnung, ausmitteln). Damit beim zusammenklappen der Staffelei später die Köpfe der Schloßschrauben nicht stören, sägen wir die Teile wie in der Zeichnung abgebildet zurecht.

Als nächstes brauchen wir noch das kleine Teil (10 x 5 cm). Da muß ein 8er Loch durch, bei 3 cm. Das muß man von 2 Seiten bohren, wenn´s 9mm wird, ist´s auch nicht schlimm.

Die zwei runden Holzscheiben (Durchmesser zwischen 4 und 5 cm, je nach Lochsäge) mit 8er Bohrung in der Mitte werden als Abstandsscheiben zwischen den Füßen gebraucht.

Wir können jetzt anfangen, die Querhölzer zum verleimen herzurichten (Dübelbohrungen). Um die machen zu können, brauchen wir ein Dübelset (8mm) aus dem Baumarkt. Da ist alles drin, was wir brauchen, ein Holzbohrer, ein Tiefenbegrenzer (wird auf dem Bohrer geschoben und festgeschraubt), Körnerspitzen und natürlich Holzdübel.

Wir bohren **zuerst** in die Stirnflächen (ins Hirnholz, in der Zeichnung blau dargestellt) ca 2,2 cm tief und stecken da unsere Körnerspitzen

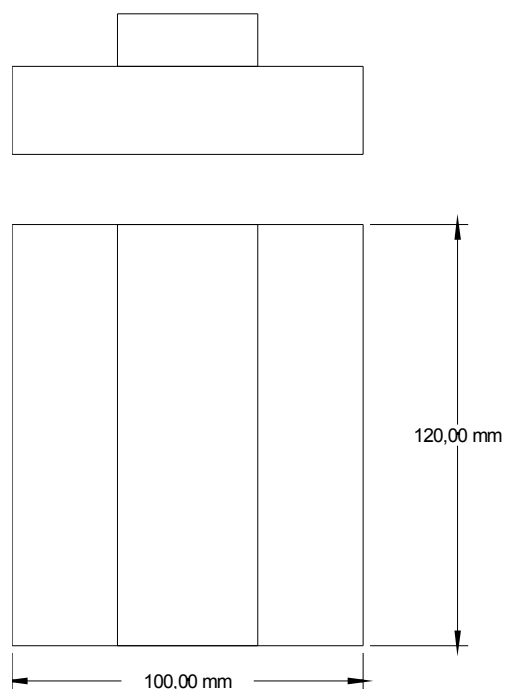
rein. Wenn wir jetzt die Querhölzer an der richtigen Position (in der Zeichnung rot dargestellt) auf die Füße drücken, übertragen wir die Bohrpositionen. Darauf ist zu achten, das die zwei kürzeren Querhölzer die langen Füße verbinden, und das längere verbindet die kurzen Füße. Um beim verleimen keinen Stress aufkommen zu lassen, werden zusammengehörige Teile gleich markiert. In die Füße wird dann nur mit 2 cm Tiefe gebohrt.

Wenn die Teile alle passen, können wir die zusammenleimen. Nach dem abbinden des Leimes schrauben wir unser Gestell zusammen. Dazu brauchen wir die langen Schloßschrauben, zwei Beilagscheiben und zwei selbstsichernde Muttern für oben. Die Spreitzbegrenzer montieren wir mit den kürzeren Schloßschrauben und selbstsichernden Muttern im kurzen Holm, beim langen Holm verwenden wir Schloßschrauben und Flügelmutter. Die Selbstsichernden Muttern nicht zu fest anziehen, das ganze soll ja beweglich bleiben.

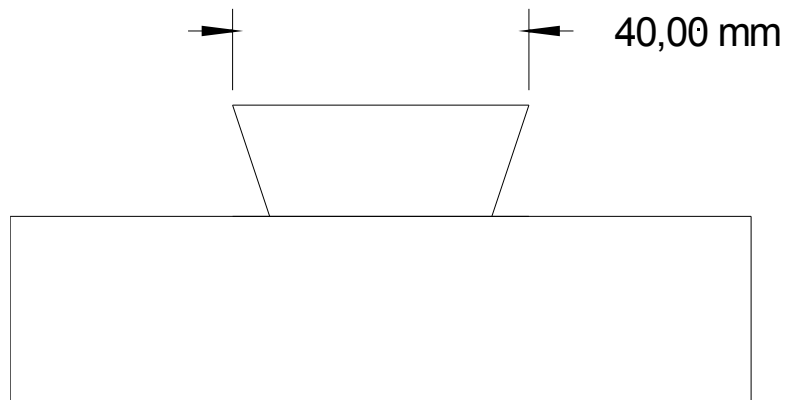
Fehlt jetzt nur noch das durchgebohrte, rechteckige Holz. Das leimen wir so auf das obere kurze Querholz, das die Bohrung 3 cm vom Querholz entfernt ist. Natürlich kommt es genau in die Mitte (**wichtig**).

Das Schiebestück:

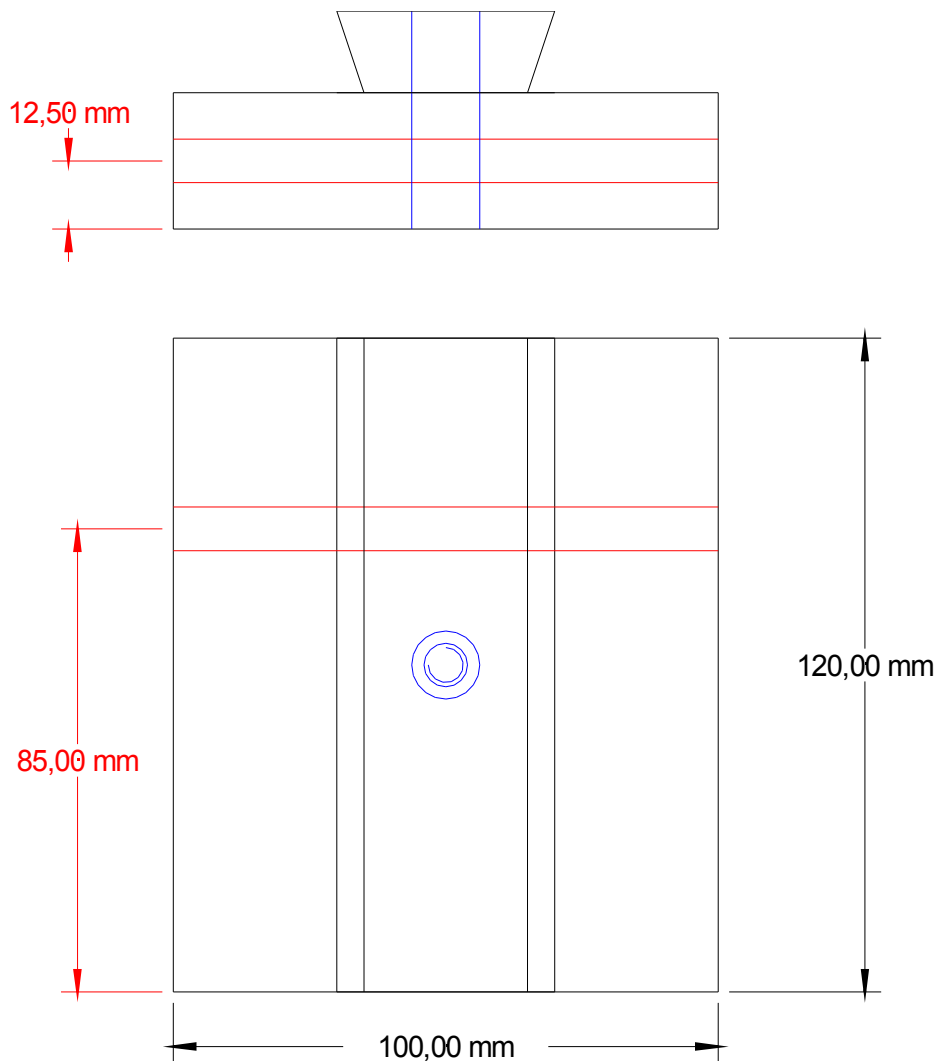
Als nächstes machen wir uns das Schiebestück. Dazu nehmen wir das 12 x 10 cm und das 12 x 4 x 1,5 cm Stück und leimen es aufeinander, sieht dann so aus:



Jetzt müssen wir einen Schwalbenschwanz anfertigen. Entweder Fräsen mit Oberfräse oder mit der Kreissäge mit schräggestelltem Sägeblatt (ca 18 Grad) und einer Schnitthöhe von 1,5 cm :



Jetzt müssen noch Löcher rein. Eines von links nach rechts für die 8er Gewindestange (in der Zeichnung rot dargestellt) und eine 12,5 mm Bohrung genau in der Mitte von hinten nach vorne (in der Zeichnung blau).

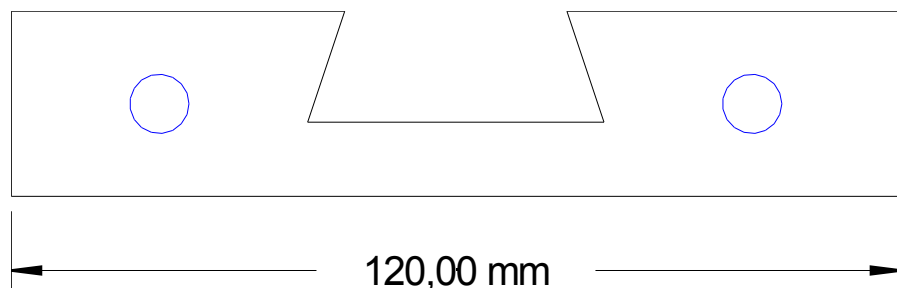


In die 12,5 mm Bohrung wird eine Eindrehmuffe M8 eingeschraubt. Das geht am besten mit einer Schraube M8 mit Sechskantkopf. Die Schraube einfach in die Muffe ganz reinschrauben und dann mit dem 13er Gabelschlüssel das ganze in die 12,5er Bohrung drehen. Danach Hilfsschraube wieder rausdrehen.

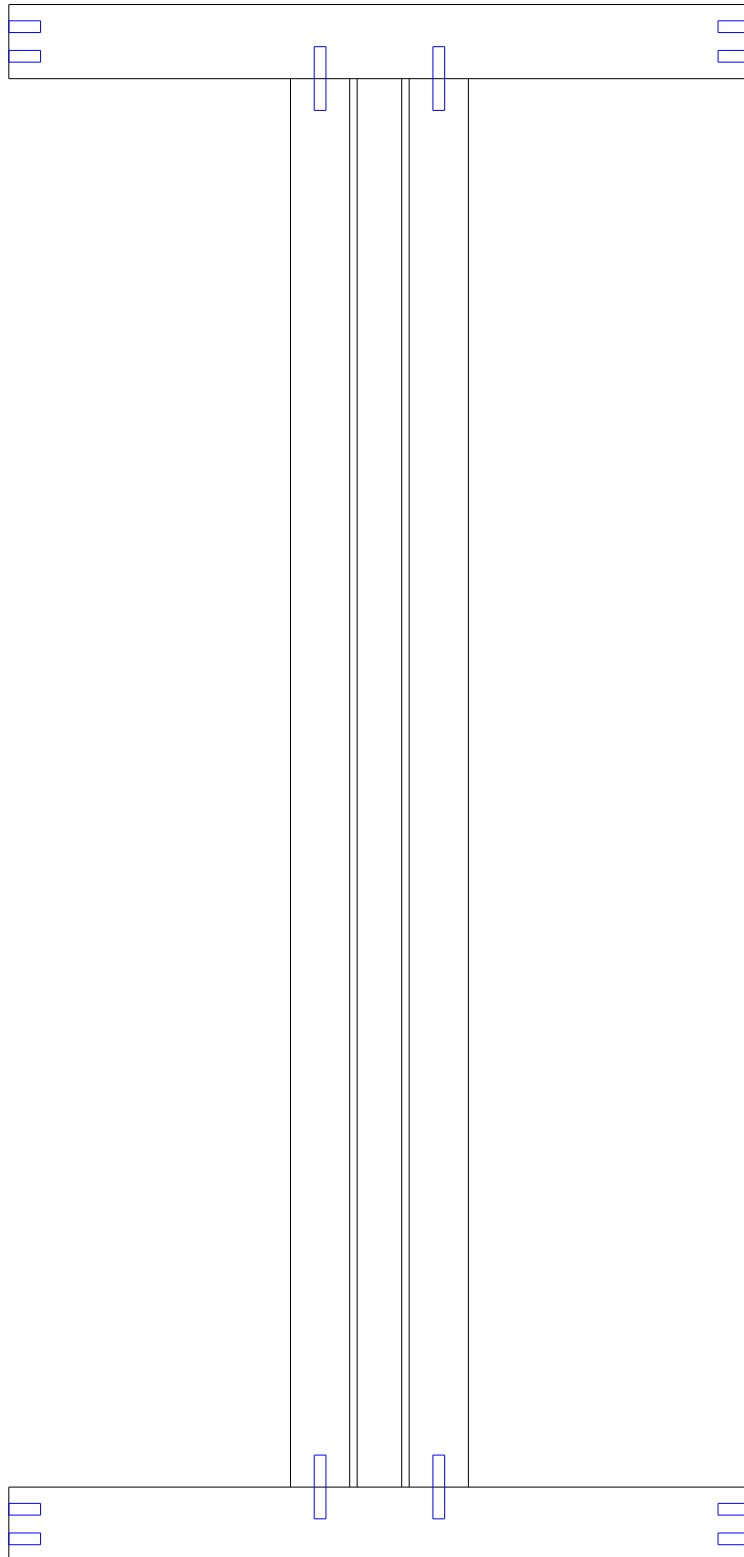
Jetzt geht's weiter mit dem

Bildträger:

Wir fangen mit dem 95 x 12 cm Teil an. Da muß eine Schwalbenschwanz - nut rein, die minimalst größer ist, wie der Schwalbenschwanz selbst . Soll ja beweglich bleiben. Kann man mit der Fräse oder wieder mit der Kreissäge machen, wichtig ist nur, das die Nut exakt in der Mitte ist. Mit der Kreissäge sägt man zuerst die Flanken der Nut (achtet auf die Sägeblattstärke, die müsst Ihr beim Längsanschlag einstellen mit berücksichtigen). Erst die eine Flanke, dann das Holz umdrehen und die andere Flanke sägen. Dadurch ist die Nut 100% in der Mitte. Jetzt den Anschlag um Sägeblattstärke verstellen, und wieder von beiden Seiten sägen. So entsteht nach und nach eine Schwalbenschwanznut.



In dieser Schwalbenschwanznut sollte sich das Schiebestück ohne Schwierigkeiten durchschieben lassen, wenn nicht, kann mit Schleifpapier nachgeholfen werden. Jetzt kommen an beiden Enden Dübelbohrungen in das Brett (in der Zeichnung blau, ca 2,2 cm tief). Nun brauchen wir die beiden 50 x 5 cm langen Teile. Auf die übertragen wir mit den Körnerspitzen unsere Dübellöcher von dem Nutbrett auf die Querbretter. Ausmitteln ist wichtig. Wir bohren auch gleich in die Stirnseiten der Querbretter jeweils zwei Dübellöcher (ca 2,2 cm tief). In die obere Querlatte müssen wir mittig noch eine Eindrehmuffe einbauen, Vorgang ist bekannt, wird später zur LW-Fixierung benötigt.

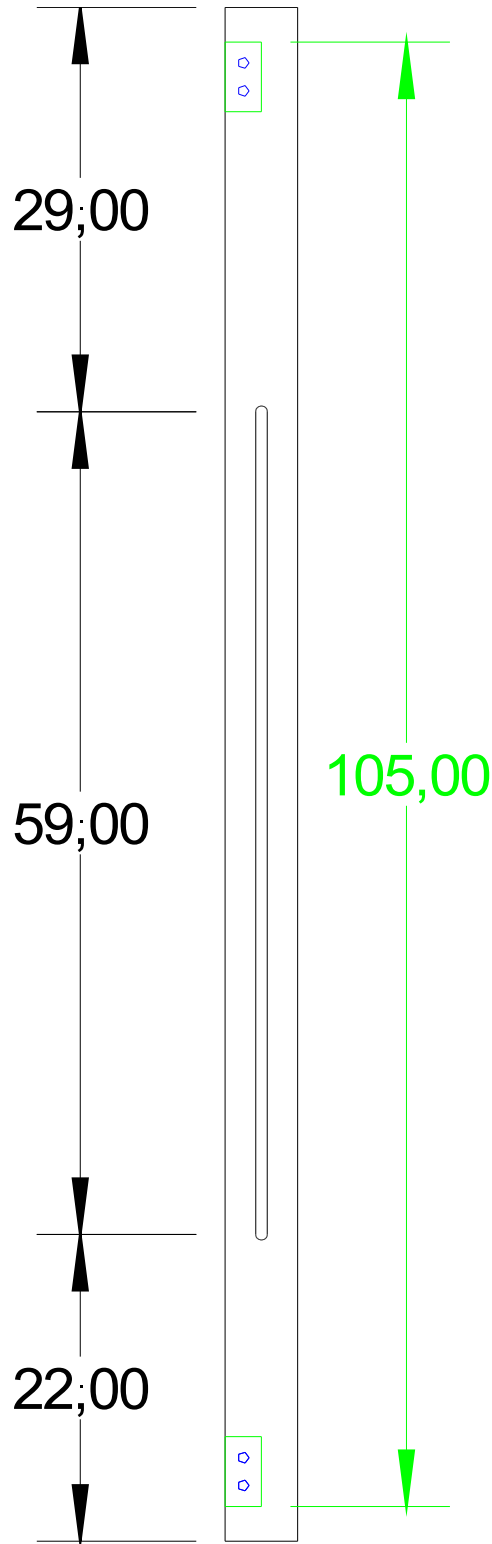


WICHTIG:

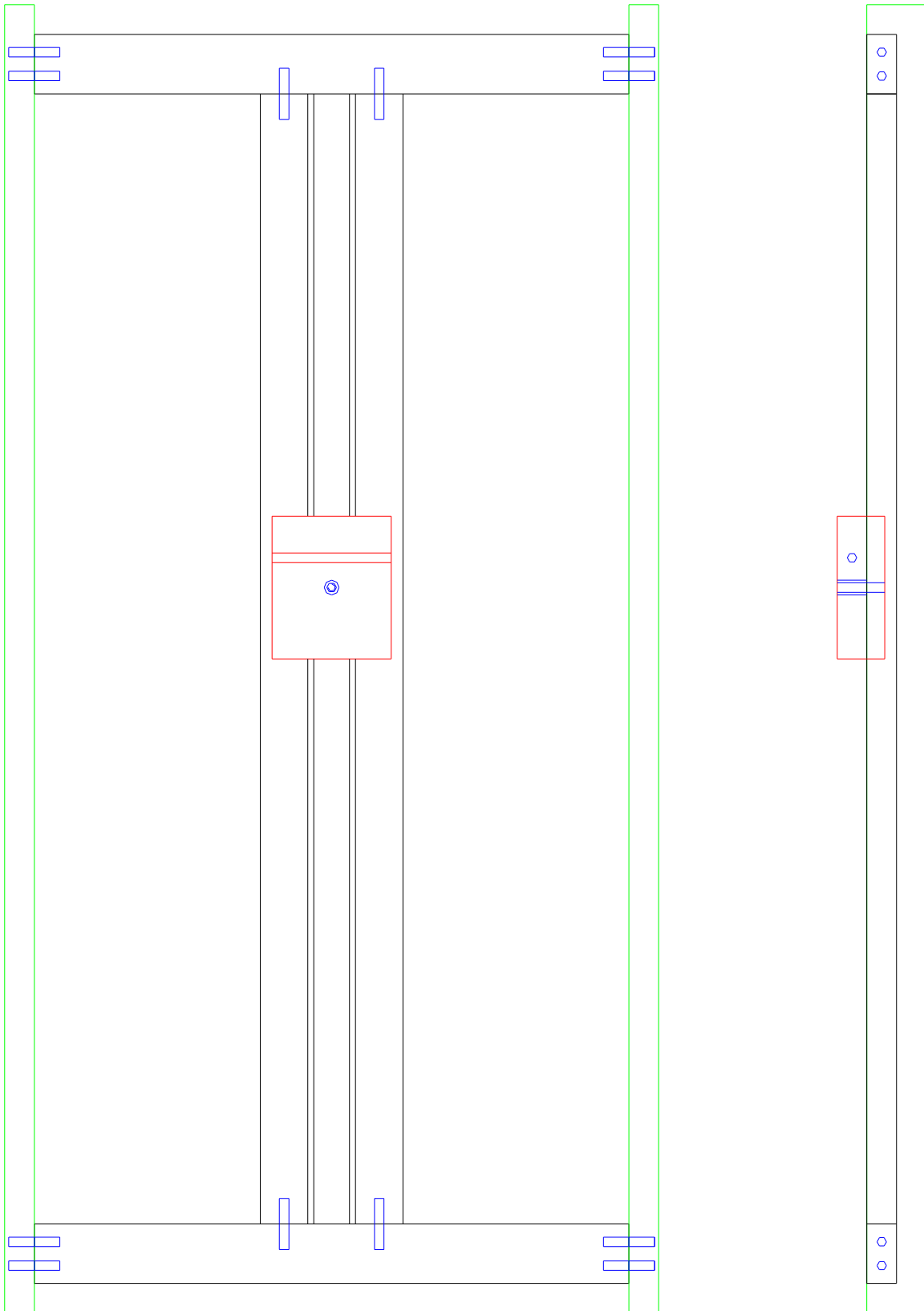
Vor dem zusammenleimen unbedingt das Schiebestück in die Nut einsetzen, hinterher geht´s nämlich nicht mehr!.

Bearbeitung der beiden äusseren Latten (110 x 5 cm):

Hier muß wieder, gebohrt und gefräst, bzw. gesägt werden. Die Zeichnung erklärt eigentlich alles:

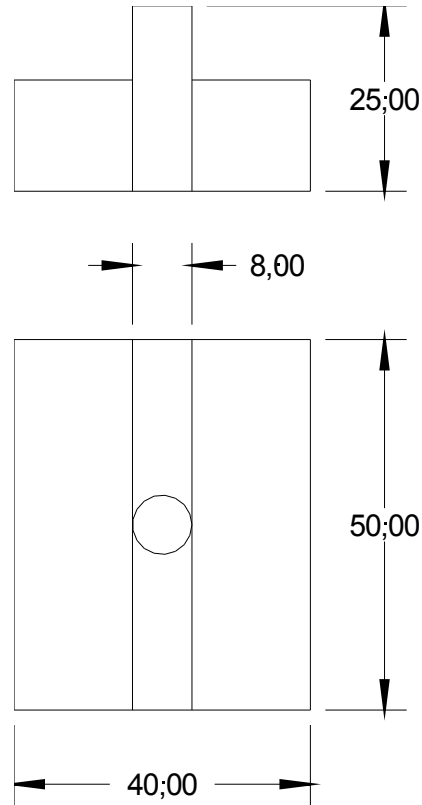


Wenn der Schlitz gemacht ist, werden die Dübelbohrungen übertragen.
Wichtig dabei ist, das die Teile so wie auf dem Bild angeordnet werden:



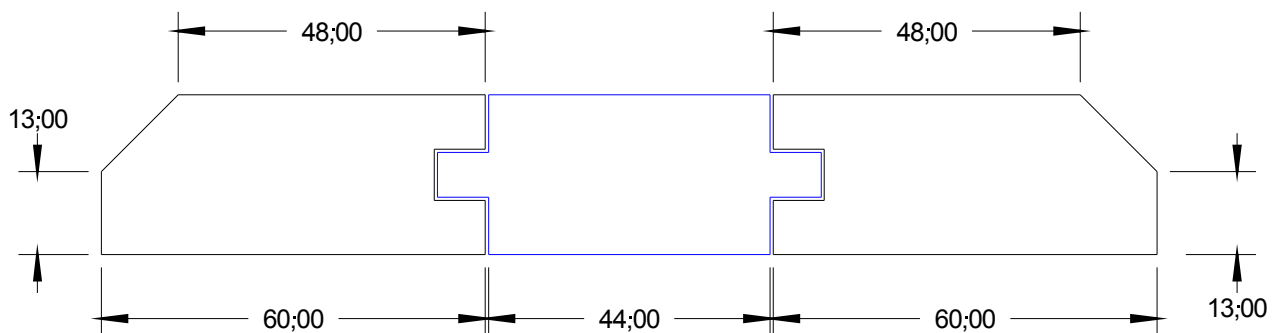
Nach dem verleimen sollten wir das Ergebnis haben.

Um den Bildträger ordentlich am *Gestell* befestigen zu können, und zwar höhenverstellbar, brauchen wir noch zwei T-förmige Klötzchen. Da wir die schon mit zugeschnitten haben, brauchen wir die nur noch bearbeiten wie folgt:



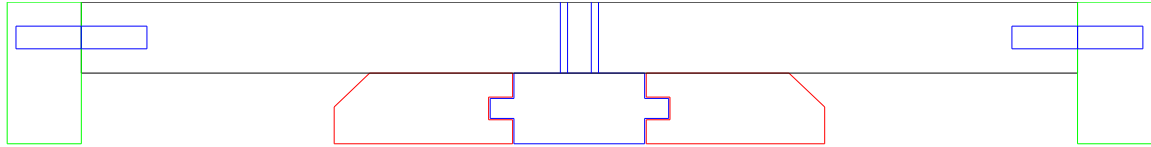
Die Maße sind diesmal alle in Millimeter.

Der Bildträger braucht jetzt natürlich noch die Leinwandhalterungen. Dazu haben wir uns drei jeweils 6 cm breite Latten zugeschnitten. Zwei Stück sind 105 cm lang, die erhalten je eine Nut mit 8mm breite und ebenso tief. Außerdem werden sie auf der Rückseite mit der Kreissäge um 45 Grad gefast.

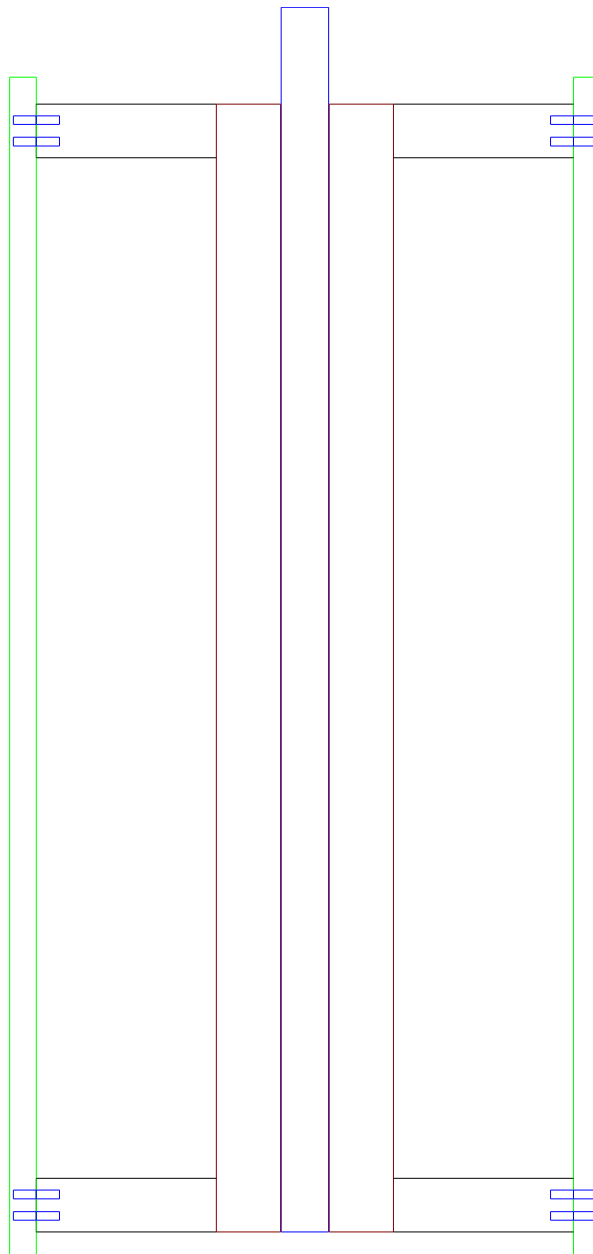


Die in der Zeichnung blau dargestellte Latte (114 cm lang) muß sich leicht verschieben lassen. Die beiden äusseren, jeweils 105 cm langen Teile werden auf den Bildträger mittig aufgeleimt.

Von oben



Von vorne



Damit wir die Leinwand auch festmachen können, leimen wir an das verschiebbare Mittelteil noch den oberen Leinwandhalter (das Teil hat die Maße 20 x 4 cm). Wenn man will, kann man noch einen Falz reinsägen, ist aber nicht notwendig.

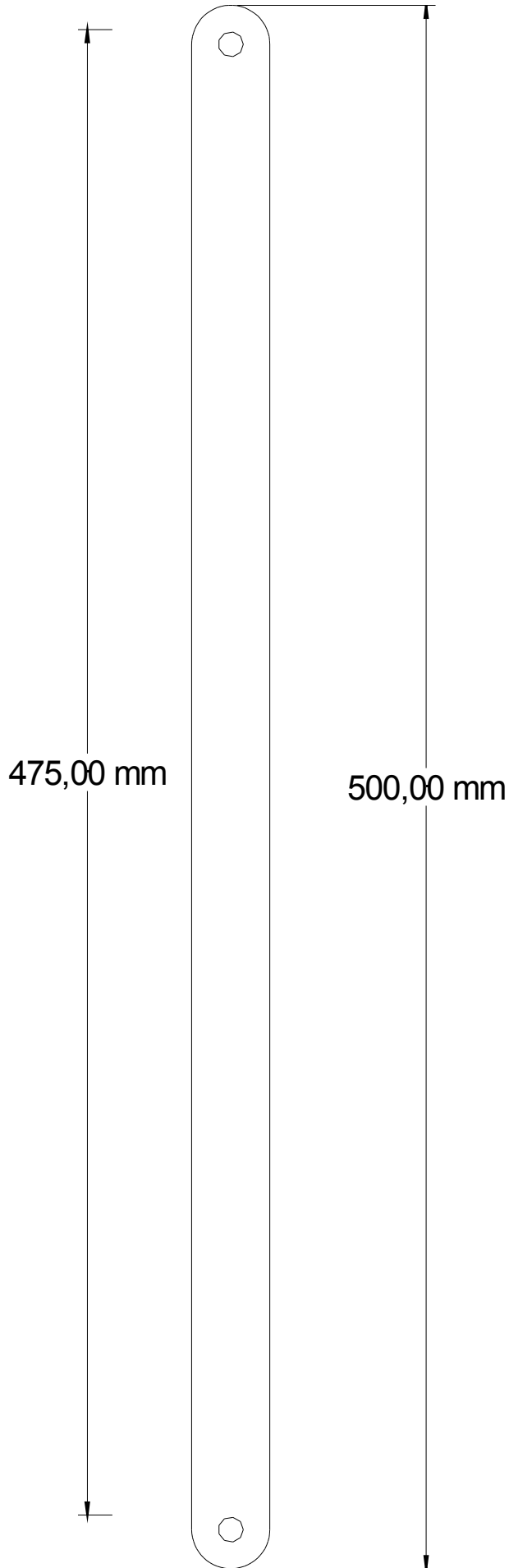


Auf dem Bild ist auch ersichtlich, wieso wir im oberen Querholz eine Eindrehmuffe brauchen.

Jetzt montieren wir den Bildträger an das Gestell. Dazu brauchen wir zwei Schloßschrauben 8 x 80 mm, die zwei kleinen T-Stücke, zwei Beilagscheiben und zwei Flügelmuttern.



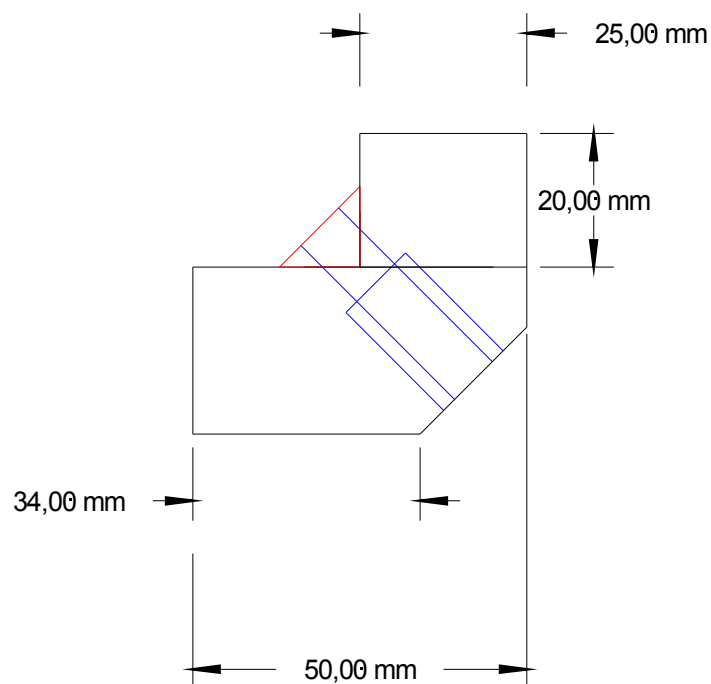
Damit unser Bildträger auch schön stehen bleibt, brauchen wir noch zwei Streben. Die machen wir aus den beiden 50 x 2,5 x 2,5 Leisten.



Die Streben werden jetzt mit *Gewindestangen* und *selbstsichernden Muttern* am *Gestell* und am *Schiebestück* montiert. *Muttern* nicht zu fest anziehen.



Die untere *Leinwandaufgabe* besteht aus einem *Brett* 55 x 8 cm, welches mit *Holzschrauben* an die beiden *Führungen* geschraubt wird. Die machen wir jetzt.



Wir leimen die jeweils 8 cm langen Teile wie in obiger Zeichnung zu sehen ist, zusammen. Danach stellen wir die Kreissäge auf 45 Grad (Sägeblatt) und sägen jeweils eine 45 Grad-Fase an die Winkel. Wichtig ist das Maß von 34 mm, die Dreiecksleistengröße hängt davon ab. Diese Dreiecksleiste leimen wir jetzt innen in die Winkel (siehe Zeichnung rot). Wenn wir das haben, bohren wir mittig wieder unsere Löcher für die Eindrehmuffen. Das 12,5er Loch aber nur so tief, wie die Muffe lang ist. Bei diesen beiden Stücken dürfen die Löcher auch 13 mm Durchmesser haben, damit nichts abplatzt beim eindrehen. Das 8er Loch wird natürlich schon ganz durchgebohrt. Nachdem beide Winkel jetzt fertig sind, schrauben wir die ganze Sache jetzt zusammen. Vorbohren in Schraubstärke durch das 55 x 8 cm Brett und vorbohren mit 3 mm in die Winkel ist Pflicht. Nach dem zusammenschrauben sieht das dann so aus:



Mit den beiden Schrauben lässt sich die Sache fixieren. Die Feststellschrauben aus Hartholz kann man sich selber dreheln, einfacher ist es aber, man verwendet Schubladenknöpfe aus dem Baumarkt. Diese haben in der Regel auch eine Eindrehmuffe, jedoch nur für 4er Schrauben. Kein Problem. Wir drehen die kleinen Eindrehmuffen raus und schrauben ein entsprechend langes Stück Gewindestange rein. Beilagscheibe drauf und mit normaler Mutter M8 kontern. Man kann zur Sicherheit die Gewindestangen noch mit Zwei-Komponentenkleber im Knopf sichern.



Bei meiner Staffelei sind an den Spreitzbegrenzern und zur Verstellung des Bildträgers selbstgedrechselte Holzknöpfe zum Einsatz gekommen. Die müssen aus Hartholz sein, und eine entsprechende Bohrung für ein 8er Gewinde haben.



Einfachere Flügelmuttern und Unterlegscheiben erfüllen jedoch den selben Zweck.

Viel Spass jetzt beim Nachbau!

Lasst eure Ergebnisse mal im Malerforum sehen.

Gruß
Markus