

Arbeitsanweisung zur Herstellung einer Form für eine gebogene Plexiglasscheibe.

Was ist das Ziel?

Wir stellen aus vier biegsamen MDF-Platten jeweils zwei feste Formteile her. Die ersten beiden MDF-Platten werden direkt am Meister miteinander verleimt und stellen so die äußere Form dar. Danach wird die dritte mit der vierten MDF-Platte in der ersten Form verleimt. Zwischen den beiden Formteilen muss eine Platte, in Dicke der Plexiglasscheibe, eingebracht werden, die das spätere Spaltmaß gewährleistet. Die erste Form stellt also den Außenbogen der Plexiglasscheibe her und die zweite Form die Innenseite.

Material:

MDF-Platte längs geschlitzt



MDF Flex - Biege-MDF längs geschlitzt

3,050x 122,0x 10,0

Klemmbefestigung z.B. Holzleisten (ca. 40x15x8 mm) dies können auch andere Materialien sein, Hauptsache sie knicken nicht so schnell ein.

Schrauben:

Spax 4x20 3,5x40

Weißleim D3:

ca. 1,5 kg (ich gehe von ca. 20 Grad Raum und Materialtemperatur aus)

PU-Leim; Müllsack; PVC-Leimflasche; Pinsel; GFK-Feinspachtel; Schraubzwingen

Glattkantbretter 25mm dick 6 Stück

etwas länger wie der Scheibenausschnitt am Meister breit ist.

Dachlatten 3 Stück oder ähnliche so lang wie die MDF-Platte.

Pappelsperrholzplatte in der Dicke der Plexiglasscheibe oder ähnlich leicht biegsames Material, welches sich aber nicht leicht zusammen drücken lässt.

Eine zweite Person (auch immer gut für die Schuldfrage, wenn's nicht passt! ha ha ha)

Werkzeug: Stichsäge, Schrauber, 3 Spanngurte, Gliedermaßstab, spitzer Bleistift,

Herangehensweise:

Die MDF-Platten am besten direkt vom Händler auf das Längenmaß schneiden lassen. In der Regel sind solche Trennschnitte kostenlos. Dieses sollte in der Höhe ca. 16 cm (also oben und unten jeweils 8 cm) größer als der Scheibenausschnitt am Meister sein. In der Breite jeweils links und rechts ca. 5 cm dazu geben, wobei der breitere Steg einseitig an der MDF-Platte erhalten bleiben sollte.

Die geschlitzte Seite hat an den Außenrändern einen breiteren Steg als in der restlichen MDF-Platte und gibt der Platte etwas mehr Stabilität beim Handling. (**Bild 1**)

Bei der zweiten MDF-Platte lässt man den breiteren Steg auf der anderen Seite stehen. Beim Zuschnitt die MDF-Platten möglichst rechtwinklig lassen.

So, nun hat man eine gute Ausgangsbasis der ersten beiden MDF-Platten.

Die Hälfte der Holzleisten in der Mitte und die anderen Leisten ca. 2 cm vom Rand mit 4 mm vorbohren und mit den Schrauben griffbereit halten.

Den Meister so befestigen, dass er nicht durch drücken und ziehen weggehen kann.

Jetzt die erste MDF-Platte mit der geschlossenen und glatten Seite nach innen (Meisterkabine) gleichmäßig über dem Glasausschnitt am Meister verteilen und mit den Schrauben und Klemmleisten von der Mitte aus festsetzen. Die Schrauben sollten dicht am GFK-Rand sitzen. Dadurch wird ein Verschieben schon vermieden. Die Klemmleisten so setzen, dass das eine Ende auf der MDF-Platte und das andere sich am Meister festkrallt. Vorsichtig die Schrauben festdrehen, da diese nur wenig in die MDF-Platten eindringen und in einem Schlitz nur sehr wenig Halt finden. (**Bild 2**)

Der Abstand der Schrauben sollte ca. 15 cm sein. Wichtig ist das die erste MDF-Platte „gerade“ aufliegt, nicht also in Verformungen in der GFK-Form hinein ziehen.

Immer von der Mitte des Glasausschnitts nach außen arbeiten, so dass keine Spannungen auftreten.

Wer keine Hilfe hat, ist zwar arm dran, kann aber trotzdem auch die Form herstellen.

Dazu zum fixieren von der Breite aus die Hälfte und von unten ca. 8 cm nach oben zwei Schrauben im Abstand von ca. 30 cm (jeweils 15 cm von der Mitte) einschrauben. Diese sollten unbedingt in einem MDF-Steg sitzen und nicht in einem Schlitz stecken. Auf diese Schrauben kann man nun die MDF-Platte in den Glasausschnitt vom Meister stellen und vorsichtig die restlichen Klemmleisten anbringen.

So, nun ist sozusagen das Fundament der ersten Form hergestellt und das erste Hurra darf erschallen!!!

Da einiges an Leim nach unten aus den Schlitzen heraus läuft, den Meister unterhalb der MDF-Platte mit einem aufgeschnittenen Müllsack oder ähnlichem abkleben!

Die Weißleime sind heute so modifiziert, dass sie sehr aggressiv sind und dadurch eine hohe Bindekraft zum Untergrund besitzen.

Jetzt besser noch mal schnell auf den Pott, denn der Leim wartet nicht! (Alte Schreinerregel)

Die zweite MDF-Platte nun reichlich mit Holzleim benetzen. Ohne spezielle Leimwalze ist es müßig die komplette Fläche zu bestreichen, bevor der Leim anfängt abzubinden (ca.4 Minuten). Deshalb den Leim mittels einer PVC-Leimflasche großzügig auf die Fläche spritzen und grob verteilen. Nur die Ränder sollten einigermaßen komplett mit Leim bedeckt

sein. (runder Pinsel ca. 3 cm Ø fest gebunden ist hilfreich und anschließend mit Wasser auswaschen)

Nun die beleimte MDF-Platte auf die am Meister befestigte MDF-Platte legen, gleichmäßig die Abstände links, rechts, oben und unten verteilen und wieder von der Mitte heraus nahe am Rand der MDF-Platte (ca. 3 cm) mit der unteren MDF-Platte verschrauben (eventuell vorbohren). Die Schraubenköpfe müssen nicht bündig in der MDF-Platte versenkt sein!

Event. mit kleinen Spanngurten leicht in der Mitte verspannen, sodass auch die größeren Überstände seitlich noch etwas Druck haben. (Weißleim braucht Druck!) Dazu die drei Dachlatten - eine senkrecht in der Mitte und die anderen am Rand unter den die Gurte schieben. So kann die Form in der Mitte auch nicht eingedrückt werden. (**Bild 5**)

Der Einzelkämpfer kann die Dachlatten auch mit doppelseitigem Klebeband auf der MDF-Platte fixieren.

Aber Vorsicht! Nicht zu fest spannen, denn der Meister ist eine einzige Knautschzone und noch weicher ist die erste MDF-Platte.

Da viel unverpreßter Leim in den MDF-Plattenschlitzen ist, braucht die Durchhärtung einige Tage.

Nach ca. 24 Stunden können die Spanngurte jedoch schon entfernt werden.

Wenn die „Leimrotznasen“ einigermaßen transparent geworden sind, kann jede zweite Schraube mit den Leisten von der Kabinenseite aus heraus gedreht werden.

Jetzt mit einem gut sichtbaren Stift den Rand des Glasausschnittes vom Meister auf der MDF-Platte anzeichnen.

Nun noch einen zweiten Strich, der dem Sägestrich der Plexiglasscheibe gleich ist. Dazu einen Abstandshalter (**Bild 3**) machen wie ein Stückchen Holz von ca. 30x(?)x10. Die Dicke des Holzes entspricht dem Stegmaß der Frontscheibendichtung + ca. 2 mm Luft. (**Bild 4**)

Wenn die Striche gemacht sind, die restlichen Schrauben lösen und die Formhälfte vorsichtig senkrecht auf den Boden stellen.

Der Einzelkämpfer dreht wieder zwei, drei Schrauben ohne Klemmleiste als Stütze unten in die Form.

Dann ein Glattkantbrett auf die Stirnseite der Form halten, die Form anzeichnen und mit der Stichsäge ausschneiden und auf die anderen Bretter übertragen usw. und mit PU-Leim an der Außenseite der Form anleimen. PU-Leim hat den Vorteil, dass die Leimfuge nicht unbedingt so passgenau sein muss wie bei Weißleim. Da der PU-Leim aber auch etwas schäumt, ist es besser die MDF-Form an den Enden mit den Glattkantbretter festzuschrauben. (3,5x40)

Die Glattkantbretter in einem Abstand von ca. 8 cm vom oberen bzw. vom unteren Rand und in die Mitte, an der Form anleimen. (**Bild 6**)

Nun ist die Außenform stabil und hat ein brauchbares Fußgestell.

Das zweite Hurra ist angesagt und das Bierchen schon kalt stellen!!!

Unübersehbar ist nun, dass die Schraubenlöcher von den Klemmleisten in dem Bereich liegen, der an der Scheibe später weggeschnitten wird. Dennoch müssen die Löcher mit einem kleinen Senker gesenkt und mit GFK-Feinspachtel wieder gefüllt werden.

Warum? – weil die Schrauben die feinen Späne aus ihrem Gefüge herausziehen und man diese Unebenheit nicht durch Hammerschläge oder Schleifen wirklich wegbekommt. Besser etwas senken, spachteln, leicht schleifen und keine Spannung in den Rand der Plexiglasscheibe bringen! Bei Glas wandert die Spannung durch Formgebung (Biegung) in die Außenkanten und ich denke, dass es bei Plexiglas ähnlich ist. Aber nicht die Striche wegschleifen bzw. die Kontur wieder nachzeichnen. Dazu hilft der erste Strich als Orientierung.

Als nächstes wird die dünne Sperrholzplatte und die dritte MDF-Platte in die Form gelegt und auch wieder mit der geschlitzten Seite nach außen. Die vierte MDF-Platte wie gehabt mit reichlich Leim auf der geschlitzten Seite versehen und auch gerne Leim in die Schlitz der unteren Platte geben und aufeinander legen, ausrichten und mit wenigen Schrauben an den Rändern verschrauben oder besser mit Sandsäcke oder mit losem Sand den Anpressdruck herstellen.

Wenn der Leim in der zweiten Form wieder ausgehärtet ist, halten wir wieder ein Glattkantbrett an, zeichnen die Form an, ausschneiden und wie an der Außenform weiter verfahren. Die Glattkantbretter so anleimen, dass sie deckungsgleich zu den unteren Glattkantbretter sind, wenn die Formteile zueinander bündig liegen.

Hurra, hurra die Form ist fertig!!! Na. dann mal Prost!!!

Bei der Formgebung der Plexiglasscheibe wird die plane Plexiglasscheibe auf die untere Form und darauf die Gegenform gelegt. Im Laufe der Erhitzung sinkt quasi die Scheibe in die Form und die Gegenform hat die Aufgabe, die Scheibe glatt zu halten. Event. wird der Plexi-Spezi gerne ein paar Schraubzwingen auf die Glattkantbretter setzen, um die Form exakt zu erreichen.

Ratsam ist noch eine unübersehbare Markierung an den beiden Formteilen, so dass der genaue Sitz gewährleistet werden kann. Diese am besten direkt machen, solange die beiden Formteile mit der Sperrholzplatte (Spaltmaßplatte) ineinander liegen.

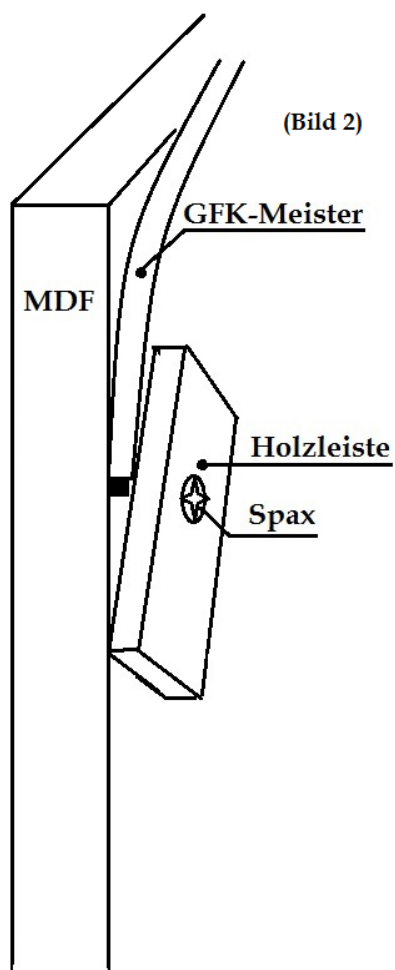
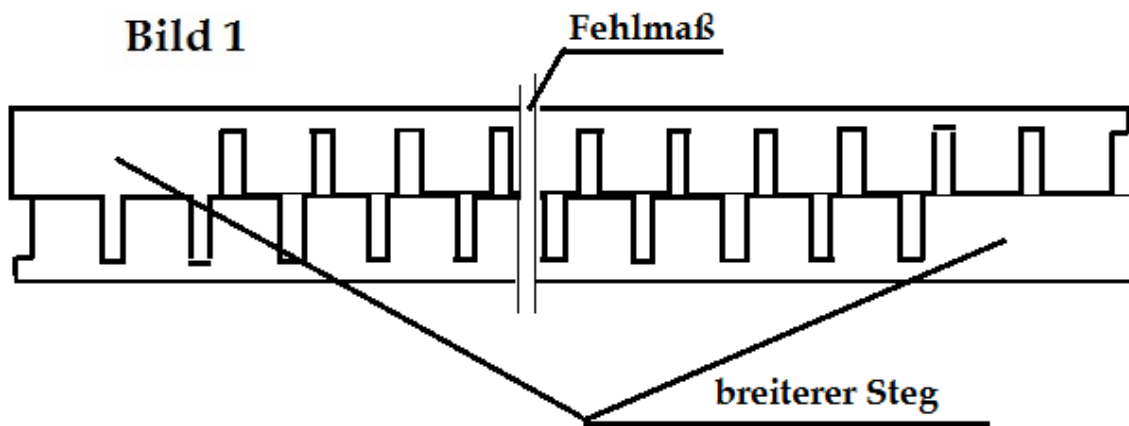
Bevor mit der Arbeit begonnen wird, empfehle ich z.B. den Plexi-Spezi in die Formherstellung mit einzubeziehen.

Vielleicht hat der noch Ergänzungen oder ist mit den Dimensionen überfordert, weil seine Heizkammer zu klein ist.

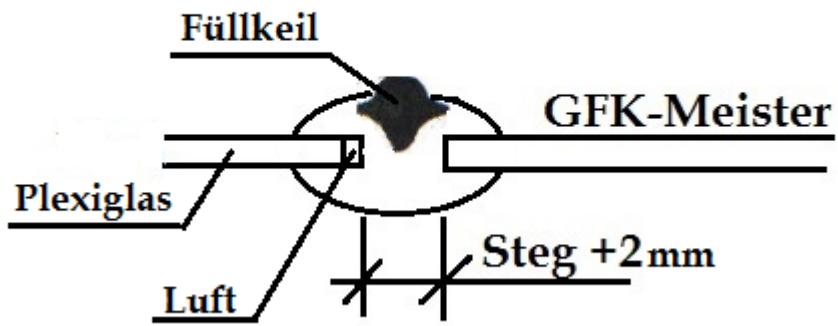
Beim Zuschneiden der Glattkantbretter musst du unbedingt darauf achten, dass du immer exakt so schneidest, dass der halbe Strich auf der Seite die gebraucht wird, stehen bleibt. (**Bild 7**). Sonst fehlt dir die Breite des Sägeschnittes und dann ist das Spaltmaß nicht mehr gewährleistet und der Plexi-Spezi hat ein echtes Problem.

Die Striche vom Glasausschnitt mit dünner Mine machen!

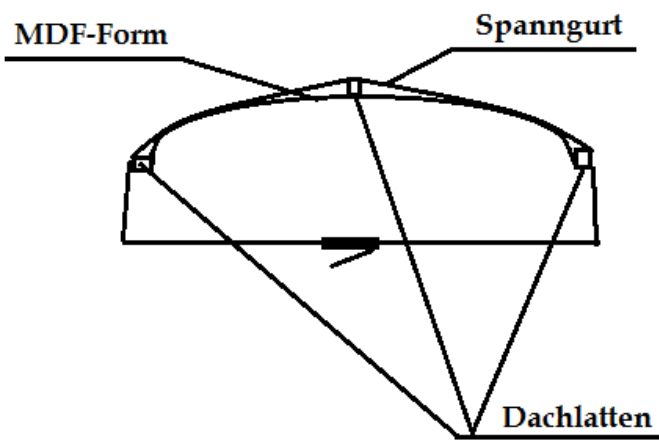
Wenn man bei jedem Arbeitsschritt 100% gibt, hat das Resultat am Ende 95% und das ist Spitze!!!



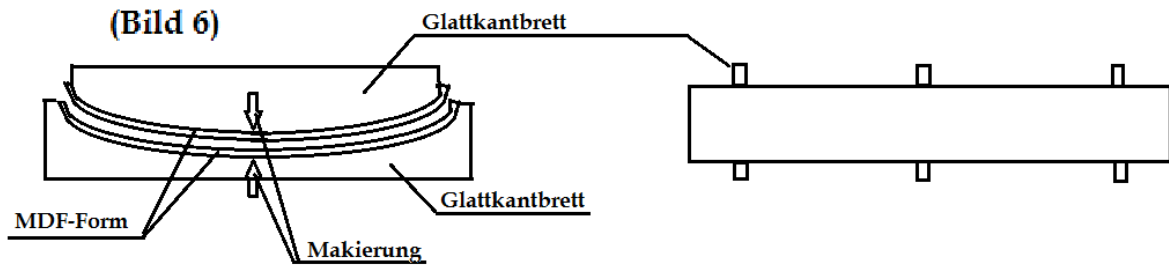
(Bild 4)



(Bild 5)



(Bild 6)



(Bild 7)

