



Getränkespieß

Ein Stummer Diener der besonderen Art

Ein lauer Sommerabend. Sie sitzen im Garten an einem lauschigen Plätzchen und genießen ein gutes Glas Wein. Leider können Sie das Glas aber nur im Gras abstellen und schon fällt es um oder Tierchen sind dabei, den Leckerbissen zu entdecken. Nach einiger Zeit ist Ihr Glas leer und Sie wollen nachschenken.

Aufstehen, zum Tisch laufen und dann wieder zurück in den Sessel. Und dabei wollen Sie sich dann entspannen? Wir können Ihnen helfen. In diesem Bauplan stellen wir Ihnen einen formschönen Stummen Diener vor, mit dem Sie Ihr Getränk an Ihrem Lieblingsplatz sicher platzieren können.

TTS Tooltechnic Systems AG & Co. KG
vertreten durch:
TTS Tooltechnic Systems Deutschland GmbH
Markenvertrieb Festool
Wertstr. 20
73236 Wendlingen
Hotline: +49 (0) 70 24/804 20507
www.festool.de

Unsere Baupläne sind die Dokumentation der von uns durchgeführten Arbeitsschritte. Grundsätzlich ist die Arbeit mit Maschinen, Handwerkzeugen, Holz und Chemieprodukten mit erheblichen Gefahren verbunden. Daher richten sich unsere Baupläne ausschließlich an geübte und erfahrene Hand- und Heimwerker. Eine Zusicherung für das Gelingen der hier vorgestellten Projekte können wir nicht übernehmen, da dies von Ihrem Geschick und den verwendeten Materialien abhängig ist. Wir sind um größte Genauigkeit in allen Details bemüht, können jedoch für die Korrektheit keine Haftung übernehmen. Wir schließen unsere Haftung für leicht fahrlässige Pflichtverletzungen aus, sofern nicht Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit betroffen sind. Unberührt bleibt ferner die Haftung für die Verletzung von Pflichten, deren Erfüllung die ordnungsgemäße Durchführung des Vertrages überhaupt erst ermöglicht und auf deren Einhaltung Sie regelmäßig vertrauen dürfen.
Eine Haftung für Mangelfolgeschäden übernehmen wir nicht.



Die Flasche steht in der Mitte des Getränkehalters auf der Grundplatte. In der oberen Platte befindet sich eine runde Öffnung, die das Herunterfallen der Flasche verhindert. Die Gläser hängen außen in zwei offenen Kreisen, deren Form sie vor dem Umfallen sichert. Verbunden sind die beiden Platten mit Gewindestäben M6. Um diese Gewindestäbe schieben sich runde Eisenrohre, die auch gleichzeitig den Abstand zwischen den beiden Platten vorgeben. Der Erdspeer ist eine 12 mm Eisenstange, an deren oberem Ende ein M12 Gewinde angeschnitten wird.

Materialliste

Pos.	Anz.	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Material
1	1	Mutterschablone groß	380	190	5	Hartfaser
2	1	Mutterschablone klein	190	190	5	Hartfaser
3	1	Schablone groß	380	190	12	MDF/FU
4	1	Schablone klein	190	190	12	MDF/FU
5	1	Obere Platte	380	190	22	NB massiv
6	1	Grundplatte	190	190	22	NB massiv
7	1	Erdspeer	1000		D = 12	Eisen
8	1	Einschraubmuffe			M12	Eisen
9	1	Sechskantmutter			M12	Eisen
10	1	Unterlegscheibe			M12	Eisen
11	2	Einschraubmuffe			M6	Eisen
12	2	Gewindestab	120		M6	Eisen
13	2	Eisenrohr	80		D = 16	Eisen
14	6	Unterlegscheibe		D = 16	M6	Eisen
15	4	Sechskantmutter			M6	Eisen
16	2	Hutmutter			M6	Eisen

Werkzeugliste

Werkzeugliste	Festool Artikel Nummer
Kurvensägeblatt S50/1,4 K/5	486564
Handschleifklotz HSK	495966
Querlochsenker QLS	492520
Holzbohrer D 6 CE	492515
Holzbohrer D 10 CE	492518
Forstnerbohrer D 20 CE	496473
Ölspender SURFIX OS-Set Outdoor	498062
Schnur	
Nägel	
Winkel	
Zirkel	
Hammer	
Feile	
Gewindeschneider M12	
Knarre	
Schraubenschlüssel 10	

Maschinenliste

Maschinenliste	Festool Artikel Nummer
Stichsäge CARVEX PS 400 EBQ	561461
Oberfräse OF 1010	574335
Evtl. Frästisch CMS-GE	561228
mit CMS-OF	570251
Akku-Bohrschrauber CXS	564252
Exzenterschleifer ETS 150/5	571795



Material: Alle verwendeten Metallteile im Bauplan sind aus Eisen. Wenn sie nicht regelmäßig eingeölt werden, setzen sie mit der Zeit Rost an. Sie können auch alle Teile aus Edelstahl herstellen, dann ist es aber ohne Drehbank nicht möglich, das Gewinde an den Erdspeiß anzuschneiden. Das verwendete Holz sollte mindestens eine mittlere Witterungsbeständigkeit aufweisen und sich gut fräsen lassen. Für den Bauplan haben wir uns für europäischen Nussbaum entschieden. Unter den einheimischen Hölzern eignen sich außerdem noch: Eibe, Kiefer, Birnbaum, Edelkastanie, Eiche und Kirschbaum. Bei den stark gerbsäurehaltigen Hölzern Eiche und Edelkastanie müssen die Metallteile aus Edelstahl sein, da sich das Holz sonst dunkel verfärbt. Alternativ können auch wasserfest verleimte Sperrholzplatten verwendet werden.



Schablonenbau: Zum Fräsen der Konturen dieser beiden Platten werden Schablonen benötigt. Zunächst werden auf dünnen Material (max. 6 mm) so genannte Mutterschablonen aufgezeichnet und ausgeschnitten. Das dünne Material hat den Vorteil, dass es sich besser ausschneiden und danach einfacher auf die passende Form schleifen lässt. Von dieser dünnen Schablone wird dann mit einem Bündigfräser eine 1:1 Kopie aus dickerem Material hergestellt, die eigentliche Schablone. Wird die Schablone bei der Benutzung beschädigt oder zerstört, kann immer wieder mit Hilfe der Mutterschablone mit geringerem Aufwand eine neue hergestellt werden.

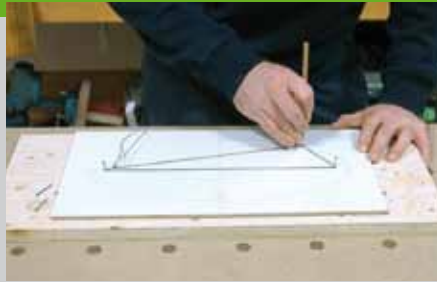
1

1.1



Zunächst werden aus dünner Hartfaser (Pos. 1 + 2) die Mutterschablonen hergestellt. Zum Aufzeichnen der Ellipse benötigen Sie lediglich eine Schnur und zwei Nägel. Zeichnen Sie auf der Hartfaserplatte zunächst die beiden Mittelachsen ein. Markieren Sie auf diesen Achsen die Länge „A-B“ und Breite „C-D“ der Ellipse. Es gibt Formeln, um den Abstand der beiden Brennpunkte „F“ auf „A-B“ auszurechnen.

1.2



Einfacher geht es aber mit einem Zirkel. Nehmen Sie die Hälfte von „A-B“ als Maß in den Zirkel. Stechen Sie in „C“ oder „D“ ein und markieren Sie mit dem Zirkel die beiden Brennpunkte „F“ auf „A-B“. Schlagen Sie in die Brennpunkte die Nägel ein. Um die Schnurschleife auf die passende Länge knoten zu können, hilft ein dritter Nagel in „A“ oder „B“.

1.3



Legen Sie die Schnur um die drei Nägel und verknoten Sie diese. Entfernen Sie dann den dritten Nagel. Ein in die Schleife eingelegter Bleistift sollte die Endpunkte der Ellipse genau berühren und Sie können ihn mit der Schnur um die beiden Nägel ziehen und dabei die Ellipse anzeichnen. Zeichnen Sie dann auch die restliche Kontur auf der Mutterschablone an.

2

2.1



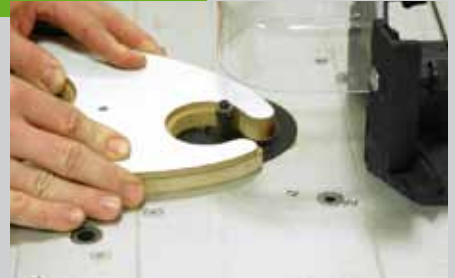
Zum Ausschneiden wird ein feines Kurvensägeblatt in die Stichsäge eingespannt. Schneiden Sie möglichst exakt entlang der angezeichneten Linien die Kontur aus. Mit einer feinen Feile und einem Handschleifklotz wird die Kontur gründlich geglättet. Ebenso wird auch die runde Mutterschablone für die Grundplatte hergestellt.

2.2



Falls Sie einen Zirkel für die Stichsäge zur Verfǘgung haben, können Sie diesen zum Ausschneiden der runden Form benutzen. Zeichnen Sie mit Hilfe der Mutterschablonen die Außenkante auf der Grundplatte der eigentlichen Schablonen (Pos. 3 + 4) an. Mit ca. 2 mm Zugabe wird die Kontur mit der Stichsäge ausgeschnitten.

2.3



Schrauben Sie die Mutterschablone auf der eigentlichen Schablone fest. Stellen Sie die Höhe des Fräasers so ein, dass das Kugellager auf der Mutterschablone läuft und fräsen Sie eine 1:1 Kopie der Mutterschablone.

3

3.1



Die Schablone wird auf dem eigentlichen Werkstück festgeschraubt. Bei mehrmaliger Verwendung rutschen die Schraubenköpfe immer tiefer in das Holz der Schablone. Um das zu verhindern, werden mit einem Forstnerbohrer Vertiefungen für Unterlegscheiben in das Material der Schablone eingelassen. Die Unterlegscheiben werden in diese Löcher eingeklebt. Zeichnen Sie mit Hilfe der Schablonen die Kontur auf die obere Platte

3.2



(Pos. 5) und auf die Grundplatte (Pos. 6) auf. Mit einem größeren Kurvensägeblatt wird die Kontur wieder mit ca. 2 mm Zugaben ausgeschnitten. Stellen Sie den Fräser auf die passende Höhe ein. Durch die tiefliegende Kontur muss leider die Zuführfeder an der Bogenfräshaube abgebaut werden. Um aber trotzdem sicher abreiben zu können, werden Werkstück und Schablone an der einen

3.3



Kante der Schutzhaube angelegt und dann an den Fräser geschwenkt. Sobald gegen die Faserrichtung des Holzes gefräst wird, muss eventuell die Vorschubgeschwindigkeit gesenkt werden. Am Fräsgeräusch können Sie feststellen, ob sich Fasern beim Fräsen lösen. In diesem Fall sollten Sie den Fräsvorgang unterbrechen und die losen Fasern mit Holzleim anleimen.

4

4.1



Bevor das innere Loch gefräst werden kann, müssen Sie die Fräse ausschalten und das Werkstück von oben einfädeln. Nach dem Fräsvorgang sollte die Fräse wieder ausgeschaltet und dann erst das Werkstück oben herausgehoben werden. In die Unterseite der oberen Platte werden zwei Einschraubmuffen (Pos. 11) eingelassen. Der Durchmesser des vorgebohrten

4.2



Loches muss dem Schaftdurchmesser der Muffe entsprechen. Mit einem Bohrständler, oder wie im Bild mit einer Dübelschablone, wird sichergestellt, dass die Löcher senkrecht gebohrt werden. Mit einem Bohrtiefenbegrenzer können Sie die Tiefe der Löcher exakt festlegen. Die Löcher müssen vor dem Einschrauben der Muffen mit einem Kegelsenker großzügig entgratet

4.3



werden. Die von uns verwendeten Muffen haben eine Inbusschlüsselaufnahme. Das erleichtert das Eindrehen. In der Grundplatte werden zwei 6 mm Löcher vollständig durchgebohrt. In die Mitte der Platte müssen Sie ein 20 mm Loch für die Einschraubmuffe (Pos. 8) bohren. Zum Entgraten des Loches können Sie hier die Kantenfräse verwenden.

5

5.1



Unsere M12 Muffe hat keine Aufnahme für den Inbusschlüssel und muss mit einer gekonterten Schraube eingedreht werden. Achten Sie darauf die Muffe möglichst rechtwinklig einzudrehen. Runden Sie alle Kanten mit einer Ober- oder Kantenfräse ab. Schleifen Sie die Schmalflächen und Kanten mit Schleifklotz und Schleifpapier. Für die Flächen wird der Exzentrerschleifer eingesetzt, letzter Schliff Körnung P180.

5.2



Mit einer Eisensäge werden die beiden Rohre (Pos. 13) und die Gewindestäbe (Pos. 12) auf das angegebene Maß abgeschnitten, anschließend mit einer Feile entgratet und wenn nötig rechtwinklig gefeilt. Am oberen Ende des Erdspießes (Pos. 7) wird mit einem Gewindeschneider ein ca. 30 mm langes Gewinde angeschnitten. Am unteren Ende des Spießes können Sie mit der Feile eine Spitze anfeilen.

5.3



Vor der Montage sollten Sie die Oberfläche mit einem Öl, das für den Außenbereich geeignet ist, behandeln (siehe Oberflächentipp). Wenn alle Teile vorbereitet sind, können sie zusammengebaut werden. Abschließend wird der Erdspieß in die untere Muffe eingedreht und mit einer Mutter gekontert.

6

6.1



Oberflächentipp: Wenn Sie die Oberfläche des Holzes vor Witterungseinflüssen schützen möchten, müssen Sie eine Schicht Lasur oder Öl auftragen. Öle haben den Vorteil, dass sie tiefer in die Holzoberfläche eindringen und elastischer sind. Dadurch bekommt die Ölschicht auch beim Quellen und Schwinden des Holzes keine Risse und die Schutzschicht platzt nicht ab.

6.2



Mit dem Festool Ölspender SURFIX lassen sich Öle mit einem Schwamm auftragen. In den SURFIX lassen sich verschiedene Ölfaschen einstecken. Auf der Unterseite der Spenderfläche befindet sich ein Klettverschluss mit dem die Schwämme zum Auftragen des Öls gehalten werden. Wenn der Verschlussdeckel abgenommen ist, kann über eine sich selbst wieder verschließende Öffnung das Öl auf die Fläche aufgetragen

6.3



werden. Mit dem Schwamm wird es dann gleichmäßig verteilt. Das hier verwendete Outdoor-Öl sollte nach ca. 15 Minuten mit dem grünen Vlies und dem Exzentrerschleifer eingerieben werden. Anschließend muss das nicht eingezogene Öl mit einem Lappen von der Fläche entfernt werden. Nach ca. 8 Stunden kann dann noch mindestens ein weiterer Auftrag erfolgen.

GETRÄNKESPIESS

