

## **Fuderfassbau**

Entwurf von Hans Ulrich Stalder.

Für fehlerhafte Angaben und deren Folgen kann weder eine juristische Verantwortung noch irgend eine Haftung übernommen werden.

### Ansinnen:

Machbarkeit und Konstruktion eines übergrossen Fuderfasses evaluieren.

Ausgangslage ist eine ungefähre Fasshöhe von 2.50 m. Dieses Fass wird lediglich für Theaterzwecke eingesetzt. Wegen der Grösse und den Besonderheiten die der Fassbau mit sich bringt, kann die Konstruktion nur unter Mithilfe eines Schreiners und einer Schreinerei gebaut werden.

Damit ein Fass als solches erkannt wird, müssen die Proportionen in einem gewissen Bereich liegen. Da die Fasshöhe gegeben ist, ergeben sich, je nach Quelle und Rechnungsart, die nachfolgend aufgeführten Annäherungsdaten:

Fassende-Durchmesser:	1.27 m; Umfang 4.00 m
Fassbauch-Durchmesser:	2.29 m; Umfang 7.20 m
Anzahl Dauben	50 Stk. (+ 1 Stk. Formteil)
Daubenfläche unbearbeitet	22 m <sup>2</sup>
Daubenbreite der Enden	90 mm
Daubenbreite am Bauch	144 mm
Daubenlänge zirka	3 m

Das Fuderfass hat ein Bauch und ist aus Holz gefertigt, im wesentlichen aus einzelnen Brettern - den Dauben. Die Frage die sich stellt, ist die Formgebung der einzelnen Daube und wie sich daraus der Fassbauch bildet. Im Gegensatz zu traditionell eingesetztem 100 jährigem Eichenholz wird im vorliegenden Fall mit 4 mm Sperrholz für die Dauben gearbeitet. Da dieses Theater-Fass nicht dicht sein muss, kann auf das Abschrägen der Daubenseitekanten verzichtet werden.

Die Formgebung einer einzelnen Daube wird wie folgt erreicht:

Zuerst wird die 2.50 m lange Negativform der Bauchkontur in ein Brett von 3 m Länge gesägt. Das heisst, das Brett wird zur Mitte hin um 27 cm verjüngt (1/2 von 144 - 90). Um eine schöne Rundung (Fassbauch) zu erlangen, wird unter Mithilfe eines unbearbeiteten Daubenbrettes, die bauchige Form auf des

Negativformbrett gezeichnet. *Es ist auf absolute Symmetrie zu achten.* Anschliessend kann der Bauchteil ausgesägt werden. Danach wird ein einzelnes, unbearbeitetes Daubenbrett in die Negativform unten bündig eingemittet und mit dieser fest verschraubt. *Das vorstehende obere Teil wird anschliessend brettbündig abgesägt.* Die ganze Konstruktion wird nun gedreht, so dass die beiden Daubenenden auf dem Boden zu liegen kommen. Danach wird diese Konstruktion in eine Schräglage gebracht, verkeilt und fixiert. Mit einer grossen Bandsäge wird ein Seitenteil der gebogenen und nun schiefen Daube abgesägt. Die am Bauch benötigten 144 mm Breite (72 mm ab Mitte) werden dabei stehen gelassen und die beiden Enden auf eine Breite von 90 mm (45 mm ab Mitte) verjüngt. Die nun einseitig zugesägte Daube wird wieder von der Negativform abgeschraubt. Diese einseitig bearbeitete und wieder flach gedrückte Daube ist nun für alle Dauben die Formvorlage (links und rechts angewendet). *Bei der nun erhaltenen Musterdaube ist eine Markierung anzubringen was oben ist. Zudem müssen die schon vorbereiteten Daubenrohlinge auf die exakte Länge zugeschnitten werden. Jede Daube muss eine Aussen- und Obermarkierung erhalten.* Nach den ersten zwei zugesägten Dauben ist eine beidseitige Kontrolle, ob diese auch zusammenpassen, vorzunehmen. *In der Folge können alle Dauben zugesägt werden.*

## **Fasskonstruktion**

Das Fass wird letztlich längs zweiteilig sein. Vorgesehen ist eine grosse und eine kleine „Hälfte“. Die grosse „Hälfte“ hat auf der Unterhälfte eine 1.20 m hohe Öffnung um den Protagonisten ein Durchschlüpfen zu ermöglichen. Diese Öffnung reicht von einem vertikalen Holm zum anderen vertikalen Holm (abzüglich der beidseitigen halben Daubenbreite, aber trotzdem grösser als 70 cm Luftlinie an der engsten Stelle). Zusammengeschraubt stehen beide Hälfteteile auf fünf rechtwinklig zum Mittelpunkt ausgerichtete Rollenräder. Dies ermöglicht das vollendete Fass an Ort und Stelle zu drehen.

Die dazu benötigten fünf Räder werden aussen bündig auf eine rund zugesägte, stabile Sperrholzplatte geschraubt. Diese Sperrholzplatte hat in der Mitte ein Loch mit einem Durchmesser von einem Meter. Daraus ergibt sich ein Sperrholzring.

Das obere Ende des Fasses wird durch einen analogen Sperrholzring

abgeschlossen. Der obere Sperrholzring wird auf einer Höhe von 2.60 m an einem Seil aufgehängt und zwar so, dass dieser Sperrholzring abgesenkt werden kann.

Auf fünf 2.50 m lange und 35 cm tiefe Längsholme, die die Kontur vom Fassbauch haben, wird eine bereits bearbeitete Daube genagelt. Diese so ergänzten Längsholme werden unten an den oberen Sperrholzring genagelt, und zwar bündig zur Aussenkante (an den Eckpositionen eines Fünfeckes).

Danach wird die untere Sperrholzplatte an die Längsholme genagelt und zusätzlich mit Metallwinkel verstärkt (jedes der fünf Räder liegt unter der gedachten Fortsetzung eines Längsholmes).

Zwischen die Längsholme werden nun an der Position der äusseren Eisenreifen innenliegende, rund zugesägte Bretter eingepasst und an die Längsholme genagelt (ausser dort wo eine Trennung der beiden Fasshälften vorgesehen ist). Danach werden die Zwischenräume mit den restlichen Dauben aufgefüllt (9 Stk. pro Zwischenraum). Als Formhilfe kann die Negativform eingesetzt werden.

Dort wo Dauben aufeinander stossen werden diese zuerst aussen mit sehr breitem Malerband fixiert, danach innenseitig mit Gewebebänder verklebt (nicht verklebt werden die Dauben wo die Trennung der beiden Fasshälften vorgesehen ist). Das Malerband wird danach wieder entfernt.

Die Konstruktion wird verleimt (ausser dort wo die Trennung der beiden Fasshälften vorgesehen ist). Danach wird alles grundiert und bemalt.

Vor dem Transport wird der obere und untere Sperrholzring an der Stelle wo die Trennung der beiden Fasshälften vorgesehen ist durchgesägt.

Am Ort des Geschehens werden die beiden Fasshälften zusammen geschraubt. Die normalerweise äusseren Stahlbänder werden durch Gewebebänder ersetzt. Diese 40 mm breiten Gewebebänder werden kreisförmig im Abstand von zirka 65 cm um das fertig montierte Fass gespannt und durch die Dauben hindurch auf die innen liegenden Bretter genagelt und danach noch verleimt.

Anmerkung: Mit „nageln“ ist der Einsatz einer automatischen Nagelmaschine gemeint.

Sicherheitshinweis: Das Fass muss aufgestellt immer oben und unten durch ein Seil gesichert werden um ein Umkippen und Wegrollen zu verhindern.

Benötigtes Material, Beschaffungskosten und Gewichtsanteile

<b>Material</b>	<b>Menge</b>	<b>Masse in cm</b>	<b>Gewicht kg</b>	<b>Preis CHF</b>
Sperrholzbahnen	51	300 x 15 x 0.4		
Sperrholzplatten	2	127 x 127 x 2		
Negativform (Brett)	1	300 x 35 x 2		
Längsholme (Bretter)	5	250 x 35 x 2		
Rollenräder (Gummibereift)	5	D: 8		
Innenreifenteile (Bretter)	25	143 x 20 x 2		
Gewebebänder aussen	6	720 x 4		
Gewebebänder innen	5	250 x 4		
Metallwinkel	5	2 x (8 x 8) x 0.4		
Metallverbindungen	12	4 x 10 x 0.4		
Leim				
Farbe				
Nägel				
Diverses Kleinmaterial				100
Vergessenes				100
Unvorhergesehenes				100
(Transport + Versicherung)				
			-----	-----
<b>Total</b>				