

Vorrichtung zum Ausbau, Transport und Lagerung der Rücksitzbank des Mercedes-Benz Viano Marco Polo

Dipl.-Ing. Meinolf Bräutigam

April 2013

Motivation

An vielen Stellen wird darauf hingewiesen, dass der Ausbau der Rücksitzbank im Marco Polo wegen deren Gewicht (ca. 65 kg nach MB Bedienungsanleitung) und den beengten Platzverhältnissen im Fahrzeug nicht ganz unproblematisch ist. Die hier beschriebene Vorrichtung erleichtert den Ausbau und Transport der Bank. Gleichzeitig schützt sie auch beim Abstellen empfindliche Böden vor Beschädigungen durch die scharfkantigen Füße der Bank.



Abbildung 1: Fertige Hilfsvorrichtung

Die Vorrichtung

Die Vorrichtung besteht aus einem Brett mit zwei aufgesetzten Leisten. Jeweils vier M8 Schrauben mit Hülsen aus Aluminiumrohr bilden die in den Schienen im Fahrzeug laufenden Schlitten mit den vier Querbolzen nach, an denen die Sitzbank dort befestigt wird. Mobil wird die Vorrichtung durch einen untergebauten, abnehmbaren Möbelroller.

Konstruktionsdetails können den folgenden Abbildungen entnommen werden. Hinweise für den Nachbau mit Maßskizzen sind weiter hinten zu finden.



Abbildung 2: Brett mit Leisten und Schrauben

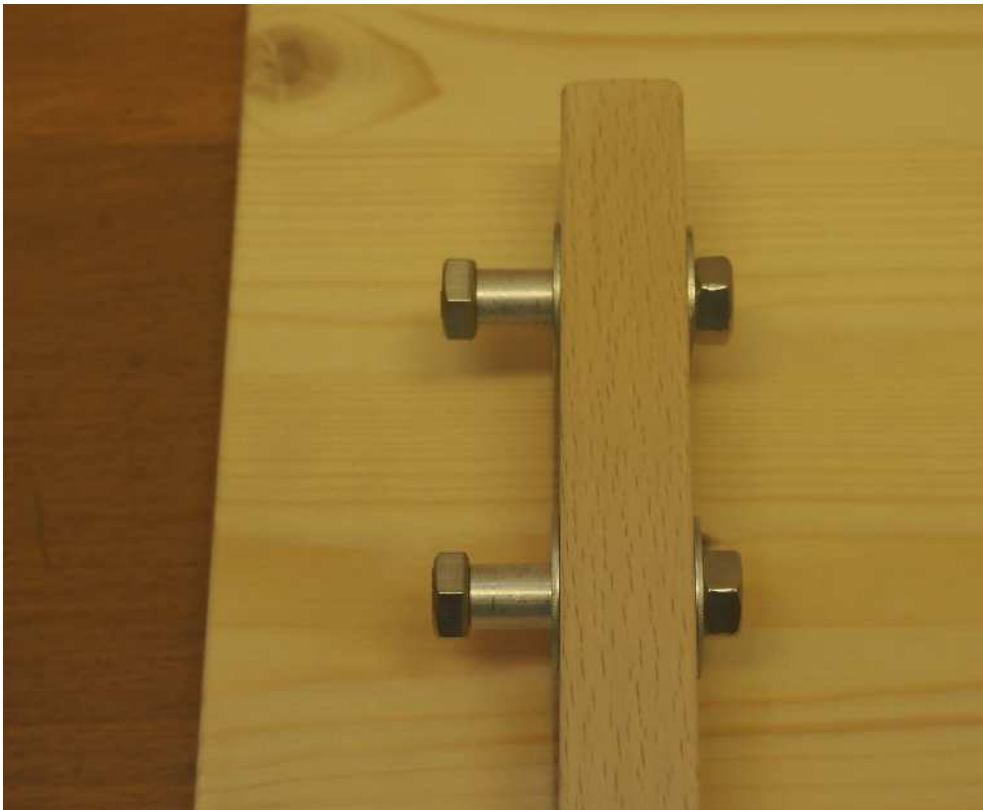


Abbildung 3: Schrauben mit Hülsen in den Leisten



Abbildung 4: Brett mit untergebautem Möbelroller

Anwendung

Der Ausbau und Abtransport der Rücksitzbank aus dem Marko Polo kann mit dieser Vorrichtung ohne großen Kraftaufwand und mit etwas Sorgfalt auch ohne Gefahr von Kollateralschäden erfolgen.

Zuerst folgt man der Anleitung zum Ausbau der Rücksitzbank aus der Bedienungsanleitung. Die Bank neigt sich dabei mit der Vorderseite der Sitzpolster auf den Fahrzeugboden. Hier sollte man zum Schutz eine Decke unterlegen, wie in Abbildung 5 auf der nächsten Seite gezeigt.

Wenn die Bank nach Entriegeln aller Sperren vollständig frei ist, kippt man sie noch etwas weiter nach vorn. Dabei heben sich auch die vorderen Krallen der vorderen Sitzfüße aus den Schienen heraus. Von hinten schiebt man jetzt die Hilfsvorrichtung, stark geneigt, aber etwas weniger geneigt als die Unterseite der Sitzbank, an die vorderen Sitzfüße heran und zwar mit der Seite, an der die Holzleisten auf dem Brett mit der Vorderkante des Brettes bündig abschließen. Durch vorsichtiges Justieren von Sitzbank und Hilfsvorrichtung bringt man die vorderen Schraubenhülsen der Hilfsvorrichtung an beiden Seiten in die vorderen Krallen der Sitzbankfüße. Hierbei liegt die Vorderkante des Holzbrettes auf dem Fahrzeugboden auf. Es ist somit kein großer Kraftaufwand nötig.

Durch weiteres, leichtes Justieren der Hilfsvorrichtung und der vorderen, schwenkbaren Sitzfüße bringt man anschließend auch jeweils die zweite vordere Schraubenhülse der Hilfsvorrichtung in die zweite Kralle an den Sitzfüßen. Die Abbildung 6 auf Seite 5 zeigt einen in der Hilfsvorrichtung eingesetzten vorderen Sitzbankfuß. Jetzt lassen sich die Verriegelungen an den vorderen



Abbildung 5: Sitzbank gekippt

Sitzfüßen schließen und man kann die Hilfsvorrichtung bei immer noch geneigter Sitzbank gegen die hinteren Sitzfüße klappen und dort einrasten lassen.

Spätestens jetzt sollte man den Boden im Fahrzeug hinter der geklappten Sitzbank und auf dem Weg, den man mit der Bank nehmen möchte, z.B. durch starke Pappe, Teppichreste oder Presspappe-Platten gegen Beschädigung schützen. Die Sitzbank kann ohne größeren Kraftaufwand nach hinten aufgerichtet werden und steht dann auf den Rädern der Hilfsvorrichtung wie in der Abbildung 7 auf der nächsten Seite gezeigt. Über eine Rampe aus ein oder zwei mindestens etwa 2 m langen Brettern, schräg ans Fahrzeug gelegt, kann die Bank durch die Schiebetür oder auch durch die Heckklappe aus dem Fahrzeug gerollt werden. Der Weg durch die Heckklappe ist allerdings nur bei kleinen Rädern unter der Hilfsvorrichtung offen, da sonst die Verkleidungen der Sitzgurte über den Rückenlehnen am Dachstaukasten anstoßen.

Am Lagerplatz wird der Möbelroller entfernt, wozu man die Sitzbank vorübergehend wieder kurz nach vorn auf die Sitzpolster gekippt.

Wie an vielen Stellen in solchen Anleitungen auch hier der Hinweis: Der Wiedereinbau erfolgt sinngemäß in umgekehrten Reihenfolge.



Abbildung 6: Vorderer Sitzbankfuß in Hilfseinrichtung verriegelt



Abbildung 7: Sitzbank auf Hilfsvorrichtung

Nachbauanleitung

Der Bau der Vorrichtung fordert weder besonderes Material noch besonderes handwerkliches Geschick. Die folgende Anleitung ist recht ausführlich, so dass erfahrene Heimwerker sich sicher an manchen Stellen langweilen und viele Hinweise als überflüssig empfinden werden.

Die Musterkonstruktion wurde aus Teilen zusammengefügt, die in jedem gut sortierten Baumarkt zu finden sind, sofern man nicht schon im eigenen Hobbykeller fündig wird. An Ende der Anleitung werden auch noch einige Hinweise gegeben, wie man die Konstruktion stabiler gestalten kann, um sie eventuell auch für einen Werkstatteinsatz tauglich zu machen.

Stück	Artikel	Abmessung
1	Brett (Nadelholz)	800 x 600 x 18 mm
2	Holzleisten (Buche)	500 x 40 x 20 mm
10	Senkkopf-Holzschrauben	4 x 40 mm
8	Schrauben (Edelstahl)	M8 x 40 mm
8	Muttern (Edelstahl)	M8
16	Scheiben (Verzinkt)	8,4 x 25 mm
8	Hülsen aus 10 mm Alurohr	12 mm lang 1 mm Wandstärke
1	Möbelroller	
	zur Befestigung dafür:	
2	Schrauben	M6 x 50
2	(Flügel-)Muttern	M6
4	Scheiben	6,4 x 18 mm

Materialliste für die Musterkonstruktion

Ergänzend zu den bisher gezeigten Bildern sind auf den folgenden Seiten Maßangaben und weitere Konstruktionsdetails zu sehen. Die dort in Klammern angegebenen Maße sind die der Musterkonstruktion. Sie können in beschränktem Umfang an vorhandenes Material angepasst werden.

Basis der Konstruktion ist eine Holzplatte. Sie muss nur so breit sein, dass sie bei den in der Abbildung 8 auf der nächsten Seite angegebenen Maßen die Holzleisten aufnehmen kann. In der Länge (in Richtung der Leisten) sollte sie jedoch die Leisten nach hinten deutlich überragen, damit die später aufgesetzte Rückbank nicht so leicht nach hinten kippen kann. Die Dicke der Platte muss dem Gewicht der Rückbank Rechnung tragen.

Die Leisten nach Abbildung 9 auf Seite 8 bestehen aus festerem Holz, z.B. Buche. Ihre Höhe (über Platte) sollte mit mindestens 35 mm etwa der Tiefe der Mulde in den Schienen im Marco Polo entsprechen. Ihre minimale Länge wird durch die fest vorgegebenen Abstände der eingebrachten Bohrungen bestimmt. Aus Festigkeitsgründen sollten die Leisten nicht schmaler als 20 mm sein.

Wie in der Abbildung 9 auf Seite 8 zu sehen ist, werden in die Leisten jeweils 4 Bohrungen von 8 mm Durchmesser eingebracht. Der Abstand der Bohrungen von der Oberseite der Leisten entspricht etwa dem Abstand, den die Querbolzen der Schlitten für die Sitzbefestigung von der

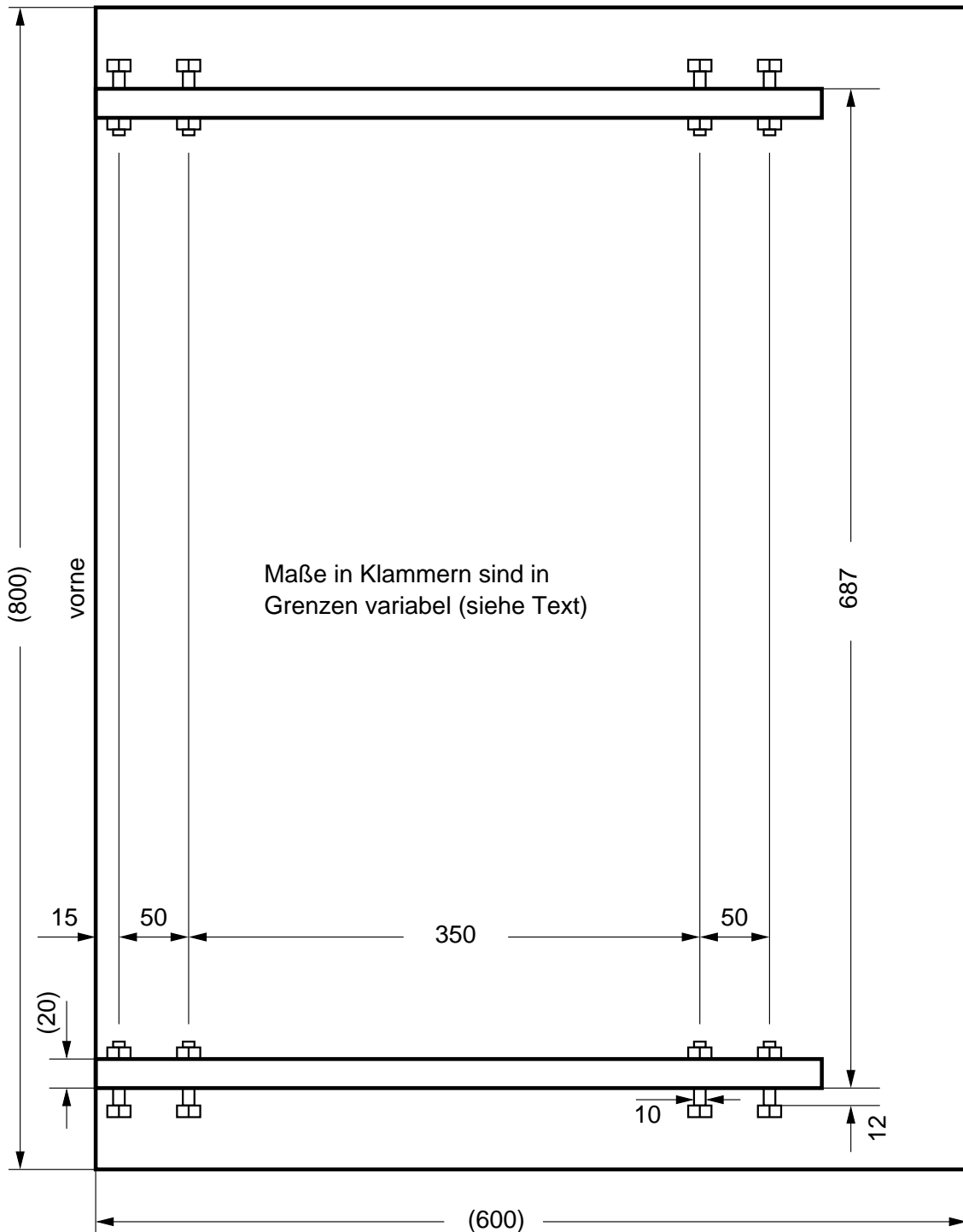


Abbildung 8: Platte mit Maßen

Oberseite der Schienen im Marco Polo haben.

In diese Bohrungen werden später die in der Abbildung 10 auf Seite 9 gezeigten M8 Schrauben mit Hülsen am Schraubenkopf und Unterlegscheiben an beiden Seiten der Leisten gesteckt. Die Schraubenlänge hängt von der Breite der Holzleisten ab.

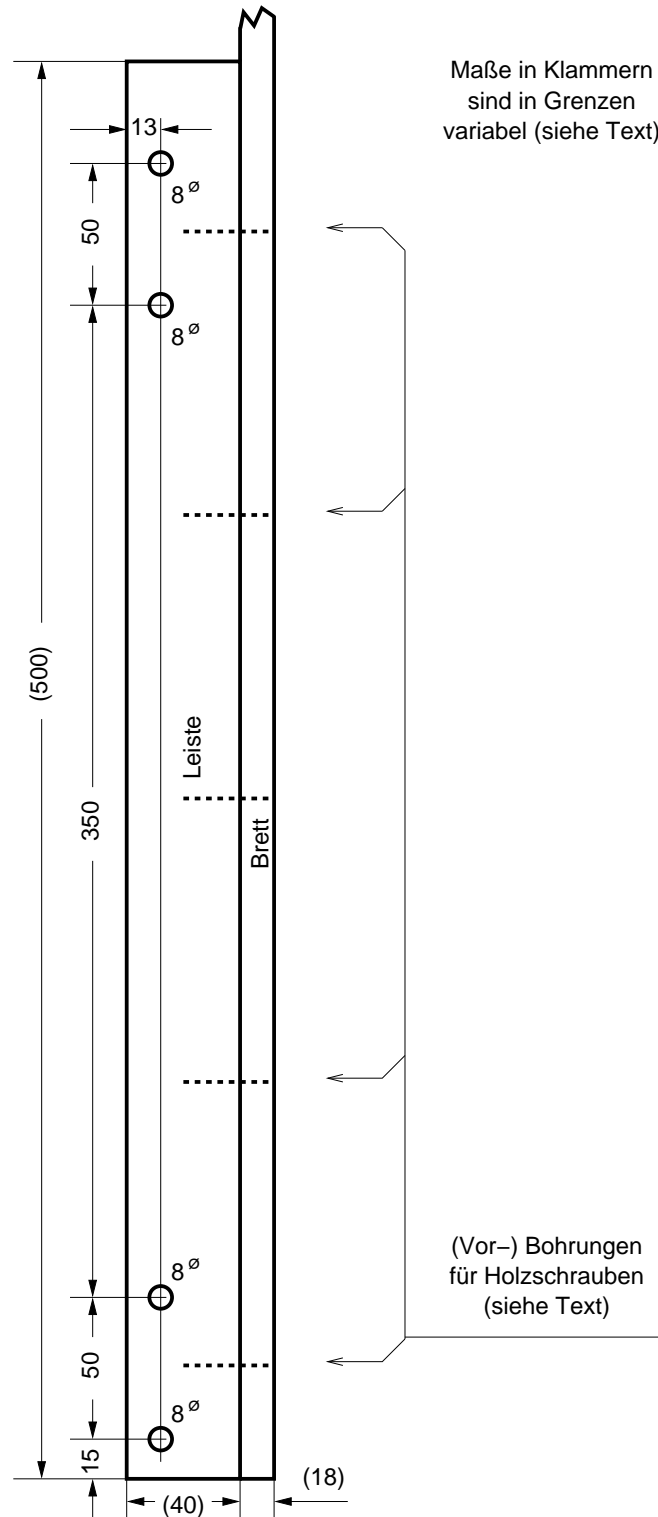


Abbildung 9: Leiste mit Maßen

Vorher werden die gebohrten Leisten jedoch sehr stabil mit Leim und Holzschrauben auf der Grundplatte befestigt. Wichtig ist dabei das in der Abbildung 8 auf der vorherigen Seite angegebene Maß von 687 mm. Es ist das Maß zwischen den Innenseiten der auf die Schrauben



Abbildung 10: M8 Schrauben mit Hülsen, Scheiben und Mutter

aufgesteckten Hülsen. Die Dicke der an den Holzleisten anliegenden Unterlegscheiben muss zur Breite der Holzleisten hinzu gerechnet werden!

Vor dem Aufbringen der Leisten wird die Lage der Holzschrauben zuerst auf der Platte angezeichnet. Die Schrauben sollten etwa in der Mitte der Holzleisten-Breite liegen. An den markierten Stellen wird die Platte gebohrt, so dass die gewählten Senkkopf-Holzschrauben leicht durchgesteckt werden können. Damit die Schraubenköpfe später voll im Holz eintauchen, sollten die Bohrungen auf der Unterseite der Platte angesenkt werden. In der Musterkonstruktion sind in jeder Leiste 5 Schrauben, gleichmäßig über die Länge verteilt, gesetzt. Anzahl und Abmessungen sind jedoch variabel.

Jetzt werden noch Vorbohrungen für die Holzschrauben in den Leisten angebracht. Die sind nötig, da sonst leicht die Gefahr besteht, die Schrauben in dem festen (Buchen-)Holz abzureißen. Dazu richtet man die Leisten genau nach den Maßangaben in der Abbildung 8 aus (z.B. mit Schraubzwingen befestigen). Durch die Löcher in der Grundplatte kann man jetzt Markierungen auf den Unterseiten der Leisten für die Vorbohrungen anbringen.

Anschließend werden die Leisten wieder abgenommen und dann mit Holzleim und den Holzschrauben endgültig fest mit der Grundplatte verbunden.

Nach einer angemessenen Trocknungszeit können die Schrauben mit den aufgesteckten Teilen nach Abbildung 10 jeweils von außen in die Bohrungen in den Leisten gesteckt und fest angezogen werden. Die Reihenfolge, in der Hülse, Scheiben und Mutter aufgebracht sind, geht auch aus der Abbildung 3 auf Seite 2 hervor.

Die Hülsen haben nach Abbildung 8 auf Seite 7 einen Außendurchmesser von 10 mm. Das entspricht dem Durchmesser der Querbolzen in den Sitzschiene-Schlitten im Marco Polo. Ihre Länge von 12 mm ist gleich der Schlitzbreite in den Schienen im Fahrzeug. Für die Musterkon-

struktions wurden sie aus Aluminiumrohr mit 1 mm Wandstärke (im Baumarkt erhältlich) angefertigt.

Die Scheiben (8,4 x 25 mm) haben große Außendurchmesser, damit sie sich auch bei festem Anziehen der Schrauben nur wenig ins Holz eindrücken.

Fahrbar wird die Musterkonstruktion durch einen untergebauten, handelsüblichen Möbelroller aus dem Baumarkt. Er sollte nicht größer sein als die Holzplatte, aber auch eine ausreichende Stabilität gegen Kippen haben. 2 Schrauben mit Flügelmuttern halten ihn (abnehmbar) an der Holzplatte fest. Im Möbelroller und der Holzplatte werden dazu entsprechende Bohrungen angebracht.

Die Achsen der hinteren Räder liegen in der Musterkonstruktion noch einige Zentimeter hinter den Aufnahmebolzen für die hinteren Füße der Sitzbank. Damit zeigt die Gesamtkonstruktion mit aufgesetzter Sitzbank keine besondere Neigung, nach vorn oder hinten zu kippen.

Variationen

Durch Variation der Konstruktion kann man noch ihre Stabilität verbessern:

- Ersatz der Buchenholzleisten durch Metall-Winkelprofile, die mit der Bodenplatte verschraubt werden.
- Eventuell Anbringen eines zweiten Winkelprofils auf der anderen (Schraubenkopf-) Seite. Dann können auch die M8 Schrauben mit ihren Hülsen durch M10 Schaftschrauben geeigneter Länge ersetzt werden.
- Ausführung vollständig aus Metall als Schweißkonstruktion oder geschraubt, mit fest angebrachten Rädern (z.B. für Werkstatt-Verwendung).
- Selbstverständlich können auch Räder direkt an der Holzplatte angebracht werden. Ihre Wirkung auf empfindliche Böden ist jedoch zu bedenken, wenn sie nicht abnehmbar sind.
- Durch Anbringen einer dritten Leiste an der richtigen Stelle sollten sich auch Einzelsitze aus dem Viano Marco Polo oder Fun auf der Vorrichtung „parken“ lassen - siehe Abbildung 11 auf der nächsten Seite.

Bemerkungen

Der Autor übernimmt keinerlei Gewähr für die Richtigkeit der angegebenen Maße oder die Stabilität oder Verwendbarkeit der hier beschriebenen Vorrichtung. Ein Nachbau der Vorrichtung sowie deren Verwendung liegt voll in der Verantwortung des Anwenders selbst.

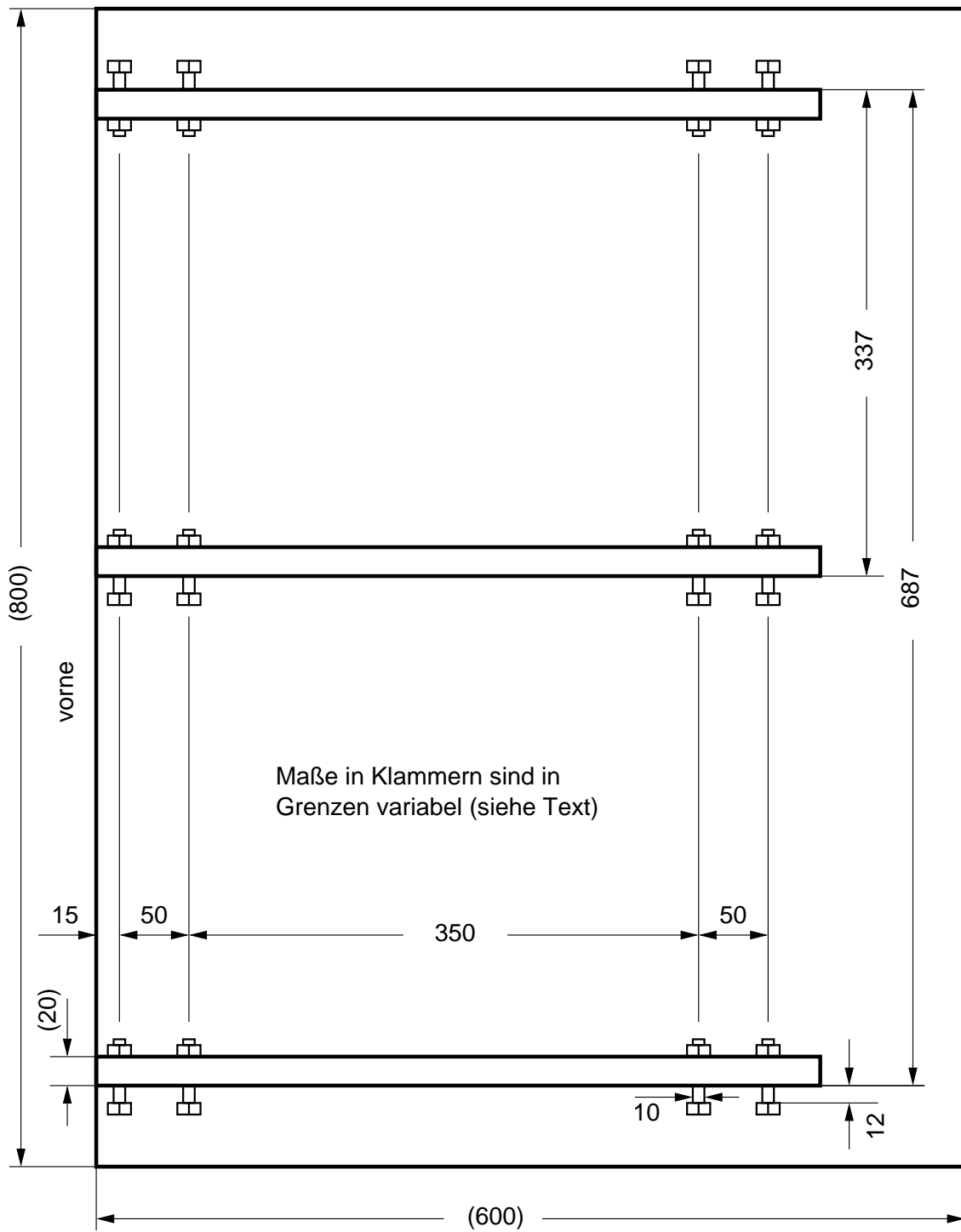


Abbildung 11: Erweiterung für Einzelsitze