

Ehe ich hier mit der Beschreibung starte, seht euch die ersten Bilder an. Dann wird schneller klar worum es genau geht. Diejenigen, die es uninteressant finden, können dann gleich weiterziehen.



Abb. 1: Bett links



Abb. 2: Bett komplett

Motivation:

Anfang der 90-iger erwarb ich einen T3 Syncro Caravelle GL ohne weiteren Ausbau. Der Wunsch nach einer Schlafgelegenheit kam schnell. Aber was ich auf dem Markt fand (z.B. Westfalia), bedeutete immer den Ausbau beider Sitzbänke und dafür der Einbau einer Schlafsitzbank mit erweiterter Liegefläche über dem Motorraum. Darin sah ich einige Nachteile:

Die Sitz-/Schlafbank war eine ebene, mit Schaumstoff gepolsterte Platte, zum Liegen ok, aber zum Fahren bot sie keinen Seitenhalt und schlechteren Sitzkomfort. Die GL-Sitzbank ist ergonomisch geformt, man hat darin viel besseren Halt.

Wenn auch wenig, aber man verlor Stehhöhe durch das zusätzliche Bodenbrett auf dem die Sitzbank befestigt werden musste.

Am meisten störte mich aber, dass man zum Schlafen erste einmal das ganze Reisegepäck von hinten wegräumen musste, um dann über dem Motor liegen zu können, und nach dem Schlafen alles wieder zurückpacken musste.

Daher suchte ich eine Lösung ohne diese Nachteile mit dem Ziel, den universellen Charakter des Busses zu erhalten und möglichst wenig am Bus zu ändern, zu bohren oder sonst wie ins Original einzugreifen. Ganz so ohne ging es nicht, die hintere Sitzbank musste etwas leiden dabei. Als Ergebnis kam eine Schlafstätte heraus, die die Sitzfläche der hinteren Sitzbank nutzt und um eine Liegefläche erweitert, die von der hinteren Sitzbank bis zu den Vordersitzen reicht. Die Vordersitze werden für das Bett nicht benötigt. So habe ich eine Liegefläche von 180cm Länge erreicht. Wenn man bereit ist, die Vordersitze weiter nach vorne zu verschieben, kann man noch einige Zentimeter dazugewinnen, muss aber zum Fahren dann aber evtl. das Bett abbauen. Bei mir reichen die 180cm bei 184 cm Körpergröße, und ich kann so auch noch gut vorne sitzen und fahren, ohne das Bett hinter mir abbauen zu müssen.

Man kann entweder nur ein Bett links oder rechts aufbauen oder eine geschlossene Liegefläche, auf die wir z.B. zu zweit und mit zwei Kindern Platz finden können. Der Liegeboden ist eine Holzplatte, auf der wir dickere Isomatten auflegen. Wichtig war mir auch ein sicherer Halt der ganzen Konstruktion, dass sie also nicht umkippen kann, umklappt (Bierbankeffekt) oder beim Bremsen herausrutscht.

Nun genauer:

Der Raum zwischen der hinteren Sitzbank und der vorderen Sitzkästen wird überbrückt mit insgesamt 4 Alu-Kant-Holmen.



Abb. 3
Bett links, Holme für rechts

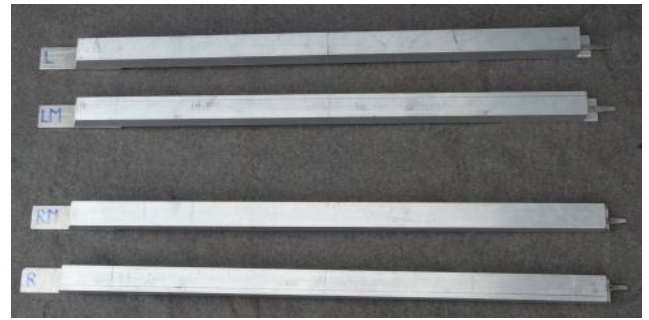


Abb. 4
Die Holme

Klar, dass die mittlere Sitzbank heraus muss dabei. Auf die Holme werden später die faltbaren und verriegelbaren Holzplatten aufgelegt. Die Holme sorgen außerdem für einen Höhenausgleich zwischen der Sitzfläche der hinteren Sitzbank (Kopf-Liegefläche) und der kleinen Fläche der Sitzkästen hinter den Vordersitzen. Außerdem sind sie mit einer Arretierung ausgestattet, dass sie ihrer Position nicht ohne weiteres verlassen können.

Die Holme tragen die Bezeichnung L (linker Holm), LM (linker mittlerer Holm), RM (rechter mittlerer Holm) und R (ihr ahnt es schon: rechter Holm). Immer in Fahrtrichtung gesehen. L und LM tragen das linke Bettbrett, RM und R das rechte Bettbrett. Die Lücke zwischen beiden Brettern kann durch ein Auflagebrett überbrückt werden. Alle Bretter sind über Scharniere faltbar für eine leichtere Verstaueung.

Die Holme

Sie alle bestehen aus Alu-4-Kant-Profilen, Format 60 x 60 x 3 mm, sind 1323 mm lang und identisch aufgebaut. Die Abschrägung auf den Bildern hat keine besondere Bedeutung, ich wollte nur nicht so scharfe Ecken oben haben.

Dazu jedoch eine Anmerkung, die auch für die Bretteinheiten gilt: Wie oben schon zur Liegelänge angemerkt, kann man das Bett (die Betten) auch kürzer gestalten und dafür den jeweiligen Vordersitz dann in die hinterste Position schieben. Dann müssten Holme und Bretteinheit kürzer ausfallen. Bei den hier angegebenen Maßen verliert man die hinteren 5cm für die Schiebeposition eines Vordersitzes. Bei kürzeren Holmen haben diese dann aber nur noch wenig Auflagefläche hinter den Vordersitzen, das sollte man noch genauer überprüfen.



Abb. 5
Holm mit Metallzungen innen



Abb. 6
Holm mit Metallzungen von oben



Abb. 7
Holm mit Metallzungen von unten

Vorne sind die Holme mit einer überstehenden Metallzunge ausgestattet, die in das umgekehrte U-Profil der Rastschiene der Vordersitze eingesteckt werden. Am hinteren Ende sind die Holme unten

mit einer Alu-Platte ergänzt, die nach hinten übersteht und in den Rahmen der hinteren Sitzbank arretiert wird.

Dazu ist pro Holm ein Eingriff in die Sitzbank erforderlich. Der Stoffbezug im vorderen senkrechten Teil ist zu schlitzen und in das dahinter liegende Rahmenblech muss eine Rechtecköffnung gesägt werden, durch die die Alu-Platte gesteckt werden kann.



Abb. 8
Ausschnitt im Sitzrahmen von innen

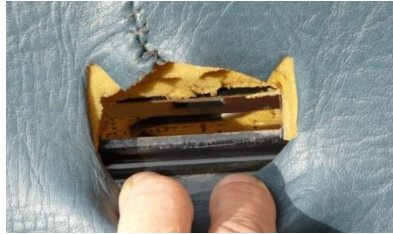


Abb. 9
Ausschnitt im Sitzrahmen von außen



Abb. 10
4 Ausschnitte im Sitz (Sitz ausgebaut)

Somit liegt der Holm schon fest auf, schafft den Höhenausgleich und gegen seitliches Verrutschen gesichert. Damit der Holm nicht nach vorne oder hinten rutschen kann ist die Aluplatte mit einer quer verlaufenden Nut zu versehen, also fräsen oder sägen. Diese Nut muss nur etwas breiter sein als das Blech des Sitzbankrahmens stark ist.



Abb. 11
Holm mit Alu-Platte unten



Abb. 12
Holm mit Alu-Platte innen



Abb. 13
Holm mit Alu-Platten eingesteckt

Eingesetzt wird der Holm dann folgendermaßen:



Abb. 14
Holm mit Metallzunge ins U-Profil der Rastschiene
des Vordersitzes eingesteckt

Den Holm mit der Alu-Platte zuerst in die eingesägte Rechtecköffnung stecken, etwas tiefer als nur bis zur Nut, soweit, dass die Metallzunge vorne in das umgekehrte U-Profil der Rastschiene eingesteckt werden kann. Dann den Holm wieder etwas nach vorne ziehen, bis die Nut über die Rechtecköffnung rutscht und darin einrastet. Sind alle Holme oder nur ein Paar L/LM oder RM/R eingesteckt, können die Faltbretter aufgelegt werden.

Die Holme sind mit Lochpaaren versehen. In diese sollen Dorne bzw. Riegel einrasten, die auf den Brettern unten angeschraubt sind und eben ein „Bierbank-Kippen“ verhindern sollen, wenn man z.B. auf der Bettkante sitzt. Die Position der Löcher ist wählbar. Natürlich müssen sie zu den angebrachten Dornen und Riegeln auf den Faltbrettern passen.

Bei mir sieht das so aus:

L-Holm: Löcher für Dornen auf der linken Seite 265 mm entfernt vom hinteren Holmende, 11 mm entfernt von Oberseite Holm, Durchmesser 9 mm.

LM-Holm: Löcher für Riegel auf der rechten Seite 265 mm entfernt vom hinteren Holmende, 11 mm entfernt von Oberseite Holm, Durchmesser 9 mm.

RM-Holm: Löcher für Riegel auf der linken Seite 265 mm entfernt vom hinteren Holmende, 11 mm entfernt von Oberseite Holm, Durchmesser 9 mm.

R-Holm: Löcher für Dornen auf der rechten Seite 265 mm entfernt vom hinteren Holmende, 11 mm entfernt von Oberseite Holm, Durchmesser 9 mm.



Abb. 15
Winkel mit Dorn unter Brett



Abb. 16
Winkel mit Dorn unter Brett



Abb. 17
Dorn im Holm eingesteckt (von unten)



Abb. 18
Riegel unter Brett



Abb. 19
Riegel mit Unterlegplatte unter Brett



Abb. 20
Riegel am Holm (von unten)

Dass die Riegel jeweils zur mittleren Einheit liegen hat den Sinn, dass man auch von innen das Bett ausbauen kann. Lügen die Riegel ganz außen käme man da nicht heran, weil die Spalten zur Fahrzeugwand /Schiebetürwand zu eng sind, als dass man da mit den Fingern hindurchkommen würde.

Vordere Metallzunge:

Aus der Metallkiste habe ich Stücke im Format 110 x 16 x 2,5 mm gefunden. Sie können breiter sein, sollten aber nicht stärker sein. Vorne sind sie auf einer Länge von 30mm auf 13 mm Breite abgefeilt worden, damit dieser Teil in das umgekehrte U-Profil der Rastschienen hineinpasst. Wenn man gleich 13mm breite Zungen verwendet, spart man sich diesen Arbeitsgang. Die Zungen sind innen im 4-Kant-Alu-Profil 70 mm tief eingeschraubt und stehen 40 mm vorne über. Im 4-Kant-Alu-Profil sind die

Metallzungen mittig jeweils mit 2 Senkschrauben/Muttern befestigt. Eine Ausnahme bildet bei mir der R-Holm. Hier ist die Zunge um 10mm zum Innern des Fahrzeugs versetzt. Dieser Ausgleich war notwendig, um Parallelität der Holme zu erreichen. Das ist erforderlich, um die Faltbretter einrasten zu können. Wahrscheinlich kam diese Ungenauigkeit daher, dass die Rechteckausschnitte in der Sitzbank nicht genau platziert werden können. Es fehlt ein Referenzpunkt zum Fahrzeug, um die Maße und Abstände genau abtragen zu können. Vielleicht hat ja jemand dazu einen Einfall.

Hintere Alu-Platte

Format 215 x 60 x 12 mm. Andere Maße sind auch tauglich, nur die Stärke sollte in etwa so bleiben. Diese Platte ist von unten an den Holm geschraubt (M-8-Gewinde in Platte geschnitten, dann Schrauben von innen im Holm) und steht 95 mm über diesen hinaus. Im Abstand von 11 mm vom überstehenden Ende ist quer die Nut mittig zur 11 mm-Linie eingesägt. Sie ist 3 mm breit und 3 mm tief.

Faltbretter

Für die komplette Bettfläche werden 3 Auflageneinheiten benötigt. Einheit links, Einheit rechts und die mittlere Einheit. Die Länge einer ausgefalteten Einheit beträgt 1360 mm (4x360 mm). Ich habe 12 mm Buchensperrholz verwendet. Das hatte ich vorrätig, empfehle aber wegen der besseren Handhabung ein leichteres Sperrholz zu verwenden, z.B. Birkenholz. Es empfiehlt sich, das Holz zu glätten und zu lackieren z.B. mit Bootslack. Dadurch wird Splinten vorgebeugt, die sich evtl. in die darüber liegende Luftmatratze bohren könnten.

Jede Einheit ist wegen der einfacheren Verstaueung in Längsrichtung 4-teilig aufgebaut, und Scharniere verbinden die einzelnen Teile einer Einheit. Die Scharniere sind wechselseitig oben /unten angebracht. Die oberen Scharniere sind mit einem festgetackerten Gurtband abgedeckt. Sie sollen verhindern, dass z.B. eine Luftmatratze an den Scharnieren Schaden nehmen kann. Beim Falten klappen die Gurte mit um.



Abb. 21
Faltbare Bretteinheit (hier rechts)



Abb. 22
Gurtband als Scharnierabdeckung

Die linke und rechte Einheit wird bei Benutzung mit den Holmen über Dornen und Riegel fest verbunden, die mittlere Einheit überbrückt die „Besucherritze“ und wird nur aufgelegt. Seitlich angebrachte Aluprofile mit seitlicher Feder greifen in Nutspuren der angrenzenden Einheiten ein, so dass die mittlere Einheit so genügend fixiert aufliegt.

Linke und rechte Einheit sind sehr ähnlich, unterscheiden sich nur in Details.

Linke Einheit

Sie besteht aus 4 Brettern der Größe B 640 mm x L 340 mm. Das vordere Brett hat an der linken Seite einen Absatz, der das Brett verschmälert. Der Absatz ist 10 mm tief und 260 mm lang. Er berücksichtigt, dass die B-Säule etwas in den Raum ragt. Zur Außenwand bleibt ein Spalt von ca. 30 mm. So lässt sich das Brett soweit zur Wand schieben, dass die beiden Dorne noch vor dem Einsetzen an der Außenseite des L heruntergleiten können. Beim Einrasten verbleibt dann der Spalt. Die Dorne und Riegel sind jeweils auf dem ersten und letzten Faltbrett befestigt. In Längsrichtung ist es wählbar, in der Breite muss aber darauf geachtet werden, dass die Holme genau zwischen Dorn und Riegel passen.



Abb. 23
linke Bretteinheit von oben

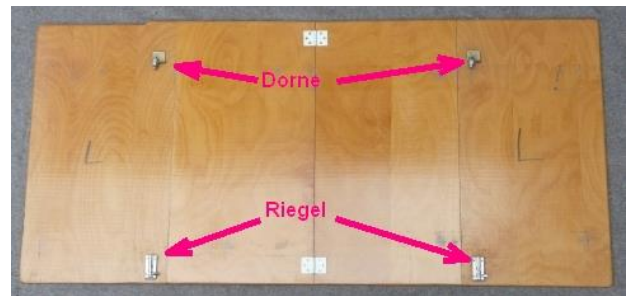


Abb. 24
linke Bretteinheit von unten

Als Dorn habe ich einen Schraubdorn im Baumarkt gefunden, d.h. einen 6-Kant-Schraubkopf mit einem M8-Gewinde zur einen Seite, zur anderen Seite eben den Dornfortsatz. Den habe ich mit einer Mutter an einem Winkel befestigt. Hier kann man aber kreativ auch andere Lösungen finden, z.B. Gewindestange, Bolzen... Ein kegeliger oder abgerundeter Anschliff des Dornes erleichtert später den Einrastvorgang.

Den flachen Schieberiegel musste ich auf eine 5mm starke PVC-Platte setzen, andernfalls hätte sich der Riegel in die Oberwand des Holmes schieben müssen. Je nach Bauform des Riegels ist eine solche Absenkung evtl. nicht nötig.

Die 6 Scharniere sind einfache Schranksscharniere, einfach aufgesetzt, die 4 oberen wie erwähnt mit Gurtband abgedeckt.

Rechte Einheit

Entspricht fast genau der linken Einheit bis auf den Absatz. Auch hier bedarf es eines Absatzes, entsprechend jetzt an der rechten Seite für die rechte B-Säule, der jedoch etwas größer ausfallen muss, um Raum für den Einrastvorgang zu bewahren: Auch 260mm lang aber 32mm tief.



Abb. 25
rechte Bretteinheit von oben

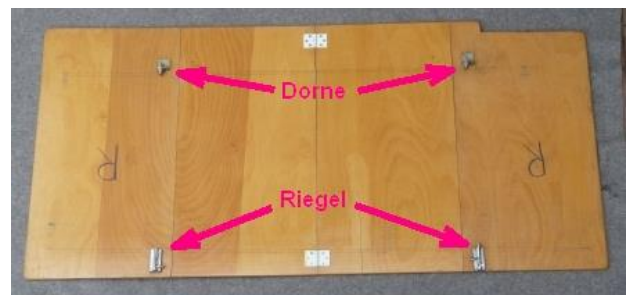


Abb. 26
rechte Bretteinheit von unten

Mittlere Einheit

Sie besteht aus 4 Brettern der Größe B 290 mm x L 340 mm. Von unten ist ein Alu-Z-Profil ins Holz eingelassen, zur Seite steht ein Z-„Oberbalken“ über das Brett hinüber an der Außenkante hat dieser Balken einen Wulst, ca. 3mm breit und 1mm tief.

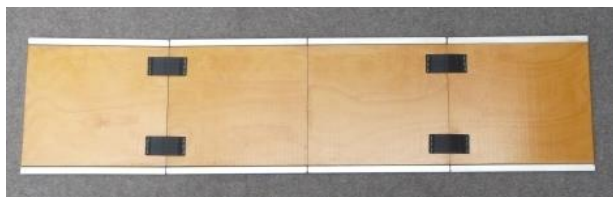


Abb. 27
mittlere Bretteinheit von oben



Abb. 28
mittlere Bretteinheit von unten

Dieser verläuft bei ausgeklappter Einheit über die ganze Länge von vorne bis hinten. Dieser Wulst wird zur Benutzung in die Nuten der linken und rechten Bretteinheit eingelegt. Die mittlere Einheit deckt so bei Bedarf die „Besucherritze“ ganz ab.



Maße des Z-Profils: Unterbalken 22 mm, Oberbalken mit Wulst 16mm, Z-Höhe 13mm, im Baumarkt gefunden.

Abb. 29
mittlere Bretteinheit mit Z-Profil

Scharniere wie bei den anderen Einheiten.

Natürlich kann man auch das Ganze abwandeln und z.B. auch Holzholme verwenden oder anders konstruieren und noch weiter verbessern. Schön, wenn es sich entwickeln würde. Ein oder beide Betten während der Fahrt aufgebaut zu lassen, macht Sinn, besonders das linke Bett. Als Alleinreisender spart man sich den Auf- und Abbau, zu zweit kann sich einer bei langen Fahrten schlafend ausruhen. ACHTUNG: Nicht erlaubt, da anschnallen dabei so nicht möglich!

Wer es nachmachen mag: Viel Erfolg und Freude damit.

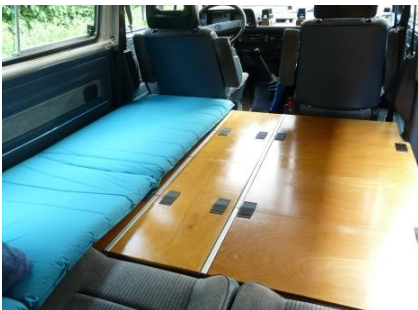


Abb. 30
Bettfläche von hinten



Abb. 31
Bettfläche von vorne



Abb. 32
Einzelbett links von hinten