



IMBISSWAGEN

Anleitung zum Selbstbau



Bw Herilingen

Kauf der eBooks direkt vom Autor
und weitere Tipps, Downloads
und Bilder hier:

<https://www.bestagernet.de>

KURZTUTORIAL IMBISSWAGEN

in 1:220 (skalierbar auch nach N, TT oder H0)

von Heribert Tönnies

Als Vorbereitungs-Tutorial aus meinem neuen dritten E-Book aus der Reihe

"Praxisanleitungen – Eisenbahnmodellbau eigentlich ganz easy"

beschreibe ich nachstehend den Bau eines Imbisswagens, überwiegend aus Bastelresten.

Eine Modellbahnanlage wird durch kleine Szenen oder Besonderheiten bereichert und zieht damit die Blicke der Zuschauer auf sich. Die Bahnmitarbeiter in meinem Groß-Bw Herilingen brauchen dringend etwas für das leibliche Wohl. Die Kantine ist noch nicht fertig, also muss ein Imbisswagen her. Vereinzelt werden solche Imbisswagen oder Foodtrucks in teilweiser sehr guter Qualität von Kleinserienherstellern oder über Shapeways angeboten. Weil wir aber in unserem Hobby die Kreativität ideal ausleben können, habe ich mich gegen einen 3D-Druck und für den Selbstbau entschieden. Und wenn schon, denn schon – wie man so schön sagt – eine Inneneinrichtung sollte dann auch direkt realisiert werden.

Zuerst habe ich mich im Internet über die Abmessungen der Imbisswagen informiert. Besonders fündig wurde ich bei den Herstellern dieser Spezialanhänger, die teilweise auch Maß- und Einrichtungsskizzen der verschiedenen Imbisswagentypen zeigen.

Ich habe mich für einen Imbisswagen entschieden mit den Außenabmessungen:

Aufbaulänge ca. 4.500 mm

Aufbaubreite ca. 2.200 mm

Breite offen ca. 3.700 mm

Gesamthöhe ca. 3.000 mm

Gesamthöhe mit Werbetafel ca. 3.700 mm

Damit diese Hauptmaße nicht in andere Spurweiten umgerechnet werden müssen, habe ich in der nachfolgenden Tabelle diese bereits umgerechnet.

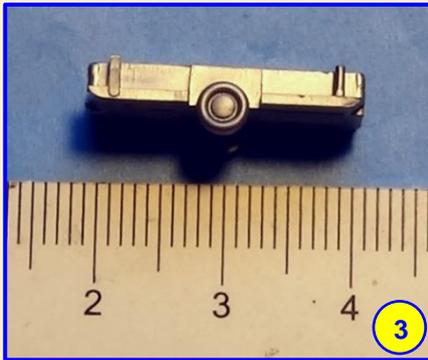
Bezeichnung	Reale Abmessung	Maß in SPUR Z	Maß in SPUR N	Maß in SPUR TT	Maß in SPUR H0
	In Millimeter	In Millimeter			
Aufbaulänge	4500	~ 20,5	~ 28,1	~ 37,5	~ 51,7
Aufbaubreite	2200	10,0	~ 13,8	~ 18,3	~ 25,3
Breite offen	3700	~ 16,8	~ 23,1	~ 30,8	~ 45,5
Gesamthöhe	3000	~ 13,6	~ 18,8	~ 25,0	~ 34,5
Gesamthöhe mit Werbetafel	3600	~ 16,4	~ 22,5	~ 30,0	~ 41,7

Wie Maße aus Fotos, Google Maps, bekannten Maßangaben oder sonstigen Quellen leicht in den eigenen Maßstab (Spurweite) umgerechnet werden können, habe ich im Detail und ausführlich in mehreren Kapiteln meines bereits veröffentlichten eBooks beschrieben (für die dort beschriebenen Nachbaumodelle sind weitestgehend die Tabellen mit den umgerechneten Maßen im eBook abgebildet) sowie leicht anwendbare Formeln hinterlegt.

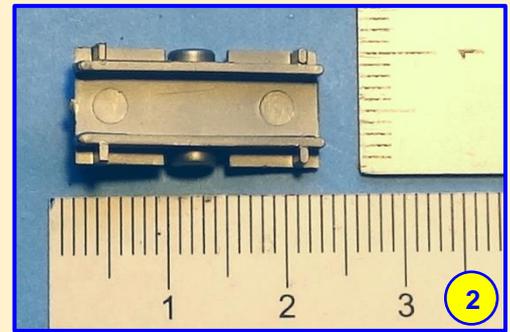


Meine erste Überlegung tendierte dahin, ein vorhandenes Modell umzubauen. Hierbei fand ich in meinem Fundus einen Wohnwagen der Spur N (1). Weil dieser aber bereits sehr alt war, konnte ich den leicht versprödeten Kunststoff nicht mehr sauber schneiden. Zudem hat mein gewähltes Vorbildmodell im Gegensatz zum vorhandenen Modell einen kantigen Aufbau. Ich habe mich dann dazu entschlossen, nur das Chassis zu verwenden.

Mit einer Breite von knapp unter 10 mm passt es perfekt für den ca. 10 mm breiten Imbisswagen (2).



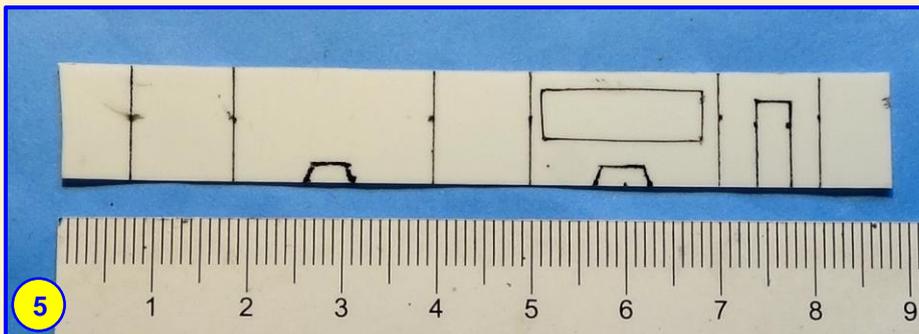
Die beiden senkrechten Stegleisten einschl. den auf jeder Seite befindlichen Verstärkungs-Querstegen schneide ich nicht ab. Hieran kann ich den Aufbau ankleben und auf den Stegen die Inneneinrichtung aufsetzen (2) (3).



Welches Material eignet sich für den Aufbau? Weil mein Imbisswagen offen mit Blick ins Innere sein soll, muss für Z die Materialstärke besonders dünn sein. Ich verwende hierfür eine weiße, nur 0,3 mm dicke Kunststoffplatte (zu beziehen z.B. in Architekturmodellbauhops), fast schon eher als "Folie" zu bezeichnen (4).



Auf die Folie trage ich die erforderlichen Abmessungen der beiden Längs- und Seitenwände (Stirnwand) auf, allerdings in der richtigen Reihenfolge abgewickelt und zusätzlich mit einer 3. Stirnwand. Auch der Ausschnitt der Radkästen und das große Bedienungsfenster trage ich auf (5).



Wer für die Aufstellung des Imbisswagens ausreichend Platz auf seiner Anlage hat, kann die Lage der Tür in einer der beiden Seitenwände frei wählen (die Deichsel wird dann später auf der gegenüberliegenden Seite

montiert). Kommt aber nur eine Aufstellrichtung in Frage, also z.B. Straße bzw. Zufahrt zum Stellplatz des Wagens auf der linken Seite, Bedienungsfenster vorne, dann muss die Tür, wie an meinem Modell, in der rechten Seitenwand positioniert werden.

TIPP 1 - SCHÖNE/UNSCHÖNE SEITE

Soll das Modell später nicht mehr komplett lackiert werden (das Weiß der Kunststoffplatte bietet sich an, es in natura zu belassen), dann empfehle ich zur Vermeidung von späteren Schleif-(Schmirgel-)arbeiten die Hilfslinien auf der Rückseite zu zeichnen.

Aber Achtung: weil dann mit dem Cuttermesser von hinten nach vorne geschnitten wird, können auf der beim Schnitt unten liegenden Sichtseite ggf. kleine Grate entstehen. Daher eine schnittfeste, aber harte Schneidunterlage verwenden, in die das Material beim Schneiden nicht hineingedrückt werden kann. Das verringert die Gefahr der Gratbildung.

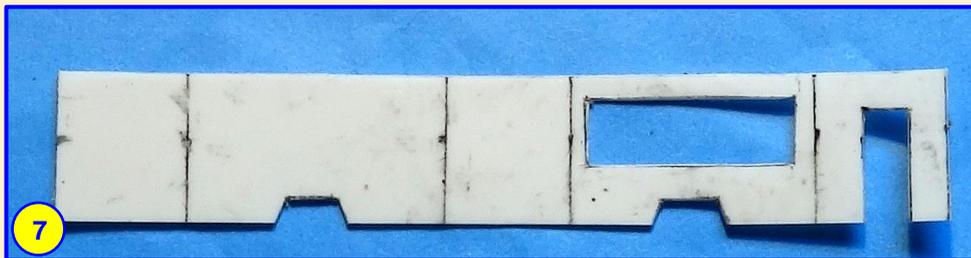
Zum Schneiden (und vielen anderen Modellbauarbeiten) verwende ich ein sehr scharfes Cuttermesser von Martor mit wechselbaren Klingen (Martor Simplasto) (6). Die Skalpellklinge ist äußerst scharf, maßstabil und relativ lange haltbar, zur Not mit "Mutter's Rundmesserschärferstange" nach zu schärfen. Ersatzklingen gibt es im 10er und 100er-Pack. Gegenüber den sehr preiswerten Produkten aus Fernost mit Rundgriff hat die rechteckige Griffform den großen Vorteil, dass das Messer sehr genau an der



Schnittkante entlang geführt werden kann und der Schnitt senkrecht bleibt. Häufig schneide ich aus langjährigen Erfahrung mit dem Messer ohne Führungslineal direkt "freihand".

Mit der Messerspitze spieße ich z.B. vor dem Aufkleben kleine Pflanzen auf, um sie zielgenau zu platzieren, Balsaholz und Karton/Papier schneide ich ausfranzelsfrei, Kunststoffplatten ebenso, Entgraten, etc. Es ist erstaunlich, wofür ich das Messer überall einsetze - mit Übung im kleinen und großen Maßstab für Vieles zu gebrauchen und ersetzt einige Werkzeuge.

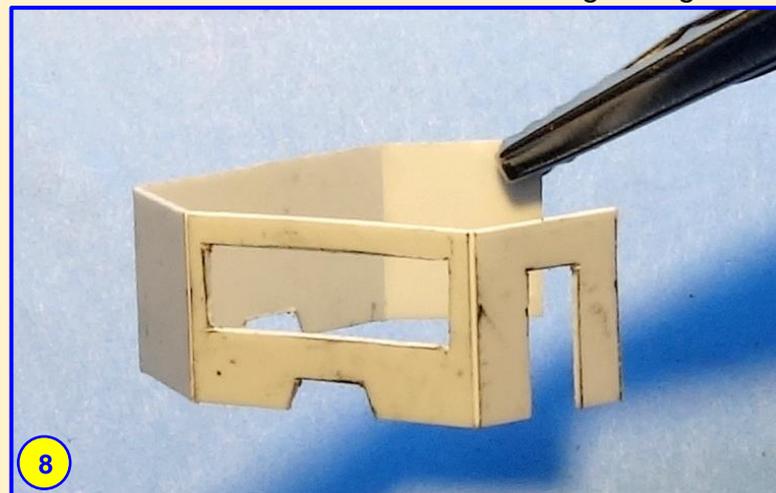
Nachdem die Form sauber geschnitten ist (7), entgrate ich mit 600er oder 1200er Schleifpapier vorsichtig die Kanten (aber keine großen Schrägen [Fasen] reinschleifen, etwas gerundet ist OK).



Folie funktioniert) oder ob, wie bei meinem Modell, noch eine aufgesetzte Eckkante montiert wird. Im ersten Fall wird die Folie vorsichtig an den markierten Kanten umgeknickt. Dabei entsteht eine sehr kleine abgerundete senkrechte Kante. Weil jedoch die letzte Kante der Faltung eine offene Kante ist, wird diese scharfkantig. Hier müsste also entweder gespachtelt und geschliffen werden, um eine einheitliche Optik zu erhalten, oder diese Kante wird zu einem später nicht mehr sichtbaren, vom Betrachter abgewandten Bereich gelegt (muss also schon bei der Zeichnung des "Schnittmusters" bedacht werden).

Ich habe mich für einen Imbisswagen mit "abgerundeten" Aluminiumprofilkanten entschieden, allerdings, damit das Modell nicht überfrachtet wirkt, nur an den senkrechten Kanten. Oben und unten habe ich bewusst darauf verzichtet, weil es im kleinen 1:220er Maßstab sonst zu unruhig wirkt.

Diese Optik hat den Vorteil, dass ich einerseits die zu vor beschriebene eine "offene" Kante kaschieren und andererseits kleinere Ungenauigkeiten ausgleichen kann.



TIPP 2 - RECHTZEITIGER KLINGENWECHSEL

Für die feine Kunststoffolie ist es wichtig, ein besonders scharfes und spitzes Messer einzusetzen. Vor solchen feinen Arbeiten setze ich eine neue Klinge ein und lege die gebrauchte, aber i.d.R. noch gute Klinge in ein separates Behältnis. Wenn die Feinarbeiten abgeschlossen sind, wechsele ich wieder zur alten Klinge, die für etwas gröbere Arbeiten noch hervorragend geeignet ist.

Nun ist die Entscheidung zu treffen, ob das Gehäuse an den senkrechten Kanten geknickt wird (was nur mit dieser dünnen

TIPP 3 - KANTEN VORRITZEN

Insbesondere bei dickeren "Wänden" macht es Sinn, die zu knickenden Kanten auf der Außenseite mit dem Cuttermesser an der Knickkante vorsichtig anzuritzen. Dadurch ist die Kante beim Biegevorgang genau definiert und bleibt absolut gerade.

Aber Achtung: nicht zu tief ritzen, damit das Material beim Biegevorgang hier nicht bricht. Aber selbst bei der von mir verwendeten 0,32 mm - Folie funktioniert das.

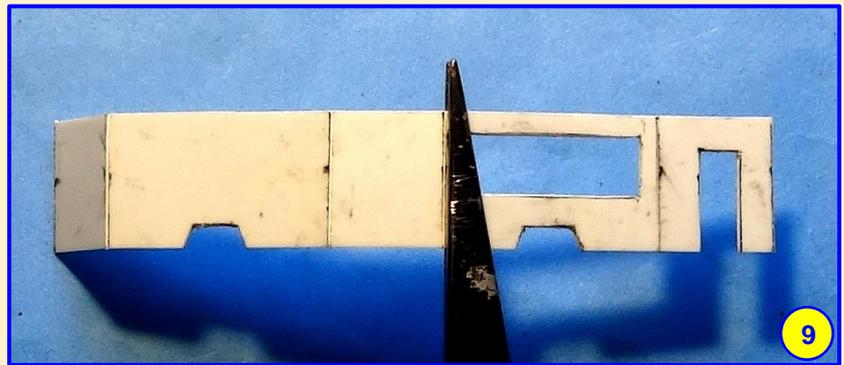
So sehen die zurechtgebogenen (geknickten) Wände des Aufbaus aus (8). Auf dem Foto sind gut die vorgeritzten Kanten erkennbar.

Aber warum eine dritte Seitenwand? Um die Eingangstür zum Imbisswagen plastischer zu gestalten und der Konstruktion als geschossenes Rechteck mehr Stabilität zu geben, kann die dritte Seitenwand hinter die mit Türöffnung geschnittene Türwand gelegt und verklebt werden.

TIPP 4 - BIEGEKANTEN SCHÜTZEN

Besonders im kleinen Maßstab ist das Biegen der Kanten in den Bereichen heikel, an denen wenig "Fleisch" vorhanden ist, also z.B. neben dem Bedienungsfenster.

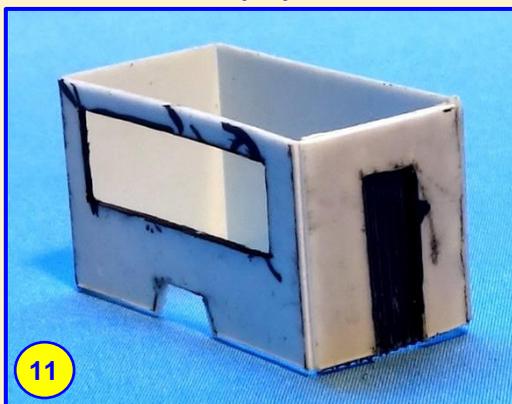
Damit hier nicht ein unsauberer oder sogar schräger Knick entsteht, klemme ich die Seite mit wenig durchgehender Fläche, also hier die Fensterseite, fest in eine Pinzette o.ä. ein und lege die gerade Pinzettenkante direkt parallel an die zu knickende ante an (8). Damit erhalte ich einen sauberen Knick.



Mit der dünnen Folie müssen wegen der 3. Seitenwand keine besonderen Maanpassungen erfolgen, die hintere Längswand wird nur um die Materialstärke 0,3 mm länger. Sobald aber eine stärkere Seitenwanddicke verwendet wird, muss die Länge der hinteren Längswand um die Dicke des Seitenwandmaterials gekürzt werden, weil sonst ein trapezförmiger Aufbau entstehen würde.

Damit es auch für die größeren Spurweiten "passt", habe

ich zur Vereinfachung die dritte Seitenwand abgeschnitten und eine Trhinterlegung gebaut. Dazu schneide ich ein zur Seitenwand passendes Folienstck ab und ritze mit dem Cuttermesser in sehr engen Abständen senkrechte Nuten hinein. Diese stellen die Optik einer Alutr mit senkrechter Teilung dar. Da es sich um eine glänzend lackierte Tür handelt und zur Erhöhung des Kontrasts im kleinen Maßstab, nehme ich einen schwarzen Permanentmarker und schwärze die Tür. Gegenüber einer Lackierung hat dies den Vorteil, dass die hauchdünnen feinen Nuten sich nicht mit Farbe zusetzen, sondern gut sichtbar bleiben (10).

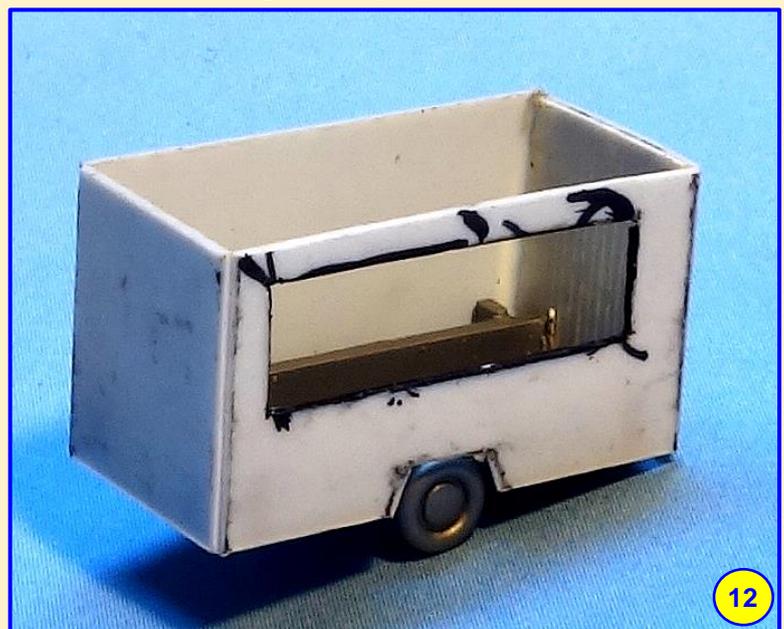


Die zusammengeklebten Seitenwände mit hinterklebter Trwand sehen schon mal gut aus (11).

Und mit provisorisch auf das Chassis aufgesetztem Aufbau macht der Imbisswagen schon eine "gute Figur" und lässt die Optik des fertigen Modells erahnen (12).



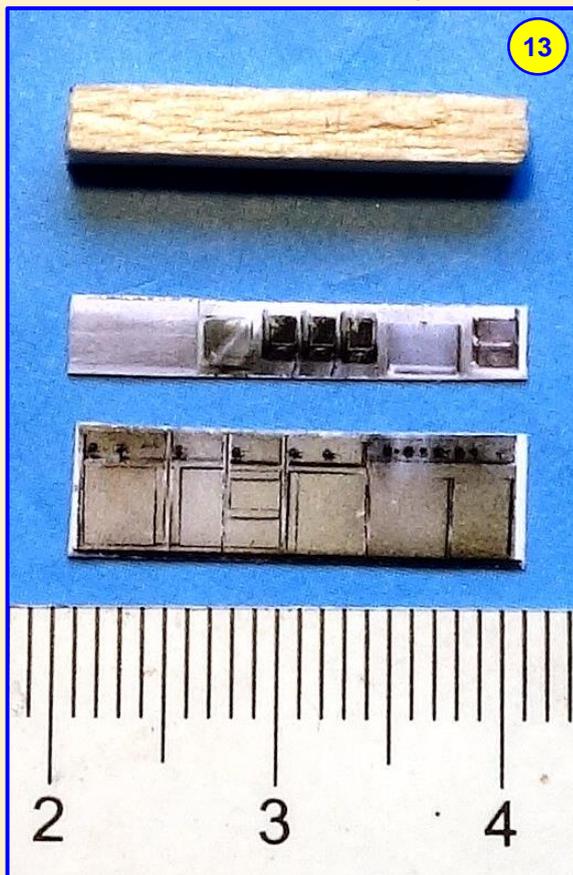
Jetzt muss ich mich um die Inneneinrichtung kümmern. Auch hier bietet das Internet wieder eine Fülle von Anregungen und Vorlagen. In einem Bildbearbeitungsprogramm (dafür sind auch kostenlose Programme bereits sehr gut geeignet) können Abbildungen entzerrt und zusammengesetzt werden, so dass authentische Frontalansichten und Arbeitsplatten entstehen. Mastabgerecht ausgedruckt erhalte ich vorbildidentische Einrichtungsgegenstände, selbst in Z.



Ich drucke diese auf Hochglanz-Fotopapier aus, weil:

- Imbisswageneinrichtungen häufig aus glänzendem Edelstahl gefertigt sind, daher die glänzende Fotooberfläche dies perfekt simuliert
- Das Fotopapier mit ca. 180 g/m² ausreichend stabil ist, um im kleinen Maßstab evtl. kleinere Ungenauigkeiten des Untergrunds auszugleichen
- Ich im Bereich des unteren hochstehenden Grats des Chassis keine dünne Ausgleichlage zur Verbreiterung einsetzen möchte, sondern dort auf 2 mm Höhe direkt das Fotopapier frei stehen lasse
- Die Brillanz eines Fotodrucks wesentlich besser ist als ein Druck auf normalem Druckerpapier
- Häufig die Druckqualität bei normalen Tintenstrahldruckern beim Fotopapierdruck wesentlich besser ist, so dass auch feine Strukturen sichtbar bleiben.

Als "Möbelstück" nehme ich passend zurecht geschnittene Balsaholzstreifen, auf die ich die



ausgeschnittenen Frontwände und Arbeitsplattenoberflächen aufklebe (In Z ca. 5 mm hoch und ca. 3 mm breit).

So sehen dann die symbolisierten Bauteile der Rückwand-Frittierzeile mit dem vorbereiteten Holzunterbau aus (13).....

.....und so als "Möbelstück" zusammengeklebt (14).

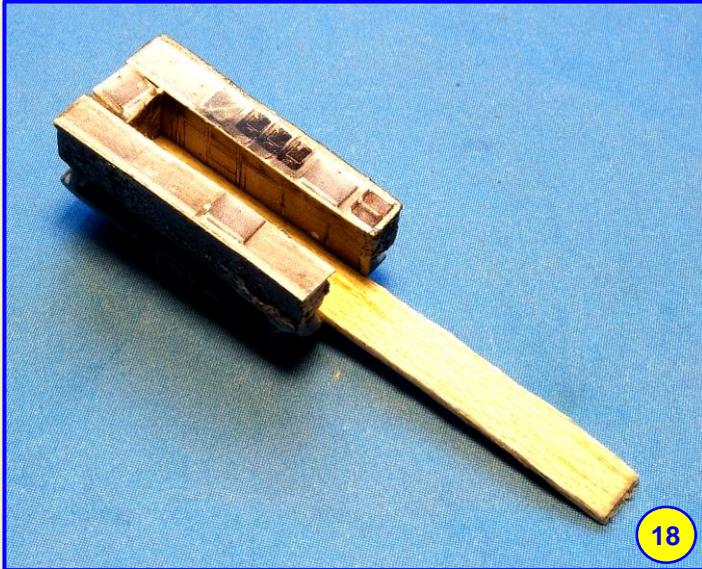


Auf dem Bild (15) ist der untere Überstand der Front erkennbar, der die Aufkantung des Chassis verdecken wird. Die Arbeitsplatte habe ich minimal gegenüber der Front überstehen lassen, um eine gerade, saubere Kante zu erhalten (im eingebauten und geschlossenen Imbisswagen ist der Überstand nicht mehr erkennbar). In den größeren Maßstäben, insbesondere H0, sollte und kann hier aber passgenau gearbeitet werden.



Die eingebaute Frittierzeile sieht sehr authentisch aus (16). - es ist immer noch 1:220 ;)

Nach dem gleichen Prinzip baue ich die Thekenseite und die der Tür gegenüberliegende Stirnwandeinrichtung (17).



Damit die Preiserlein-Currywurstbräter nicht zu tief im Wagen stehen, schiebe ich 4 mm breite, dünne Balsaholzstreifen

als Boden zwischen die Einrichtungszeilen (18). Der Einfachheit halber lasse ich das Balsaholz unbehandelt, weil es sowieso im fertigen Z-Modell nicht sichtbar ist. In den großen Spureweiten würde ich es farblich lasieren. Die Dicke muss individuell so gewählt werden, dass die

vor dem Wagen stehenden hungrigen Kunden auch gesehen werden können – und umgekehrt 😊



Das Bedienpersonal war sehr neugierig und hat schon mal in der Wagenhalle des Herstellers im halbfertigen Anhänger "Maß" genommen (19).

Und weil sie so begeistert von ihrem neuen Arbeitsplatz sind, haben die Beiden direkt die Crêpepfanne in Betrieb genommen und die Wagenbauer zur Verköstigung eingeladen (der über-

gelaufene Teig war vor dem Weiterbau schnell weggewischt) (20).

Die Außenseite der Theke mit Alu-Matt von Tamiya gestrichen, und der Weiterbau kann fort-schreiten.



Bevor die sogenannte "Hochzeit" stattfindet (in der Autoindustrie nennt man so die Verschmelzung des Chassis mit dem bereits eingebautem Motor mit der Karosserie), also das Aufsetzen der Wände auf das Chassis, baue ich aus Kunststoffresten eine Dunstabzugshaube und "schreibe" eine Preisliste mit all den feinen Dingen, die es zu kaufen geben wird. Nachdem das auf die Rückwand geklebt ist, kann der Aufbau mit dem Chassis zusammengeklebt werden (21).



Auf dem Foto (22) ist gut die höher stehende



Theke zu erkennen. Wer möchte (in den größeren Maßstäben empfehlenswert) setzt jetzt hier noch einen schmalen Streifen "Spuckschutz" ein, der etwas über die Theke nach oben hinaus reicht, aus Klarsichtfolie, Resten von Modellhausfensterglas, etc. Für Z erspare ich mir das, weil es auf ca. 1 m Entfernung ohnehin nicht mehr erkennbar wäre.

An dieser Stelle ein Größenvergleich mit einer 1 Cent-Münze – es ist schon alles winzig (23).

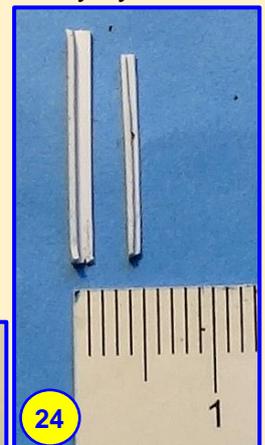


Das Dach schneide ich mir grob aus der 0,3 mm Folie zurecht und klebe es satt mit Kunststoffkleber oben auf die schmalen Wandköpfe (dabei darauf achten, dass seitlich kein Kleber herunterläuft). Nachdem der Kleber abgetrocknet hat, lege ich das Modell mit dem Dach zuunters auf eine Schneidunterlage und trenne vorsichtig mit dem scharfen Cuttermesser den überstehenden Rand bündig an den Seitenwänden ab. So erhalte ich eine saubere Schnittkante, die ich jetzt mit 1200er Schleifpapier noch egalisiere.

Für die Alurahmenoptik nehme ich L-Winkel von Polystyrene, 1,5 x 1,5 mm. Weil für Z die Schenkellänge zu breit ist, kürze ich mit dem Cuttermesser beide Schenkel auf eine Breite von ungefähr

0,75 mm (24). Die L-Winkel bleiben länger als die Gehäusehöhe. Diese

werden erst nach der Verklebung am Modell sauber gekürzt (damit werden kleine Längenungenauigkeiten ausgeglichen).



TIPP 5- VORANSTRICH KLEINTEILE

Bevor die Winkel auf die Karosserie aufgeklebt werden, streiche ich diese mit Alu Matt von Tamiya. Dadurch erspare ich mir das spätere haarfeine Streichen der Kante des Schenkels an der Karosserie.

Der innere Winkel wird nicht gestrichen, damit hier Klebfläche für die Verschweißung mit dem Kunststoffkleber frei bleibt.



Obwohl die Winkel nur 0,75 mm breit sind, wirken sie am Modell relativ massiv (25).

Das ist aber für 1:220 gut so, denn: es handelt sich um ein nur ca. 2 cm langes Modell, was ca. mittig auf der Anlage platziert werden soll. Bei einer Anlagenbreite von 90 cm, etwas Abstand des Betrachters von der Anlage und seiner Größe (Sicht von oben) und unter Berücksichtigung der gestalteten Umgebung (Gebäude, Bäume, etc.) soll vom Modell noch etwas erkennbar bleiben. Daher sind insbesondere in den kleinen Spurweiten manche Modelle maßstäblich etwas zu "überhöhen" bzw. sehr kontrastreich zu gestalten, damit sie erkennbar bleiben. Denn was nützt mir z.B. eine naturidentische leicht grünlich-braune Verschmutzung, oder haarfeine Details, wenn ich sie "auf Entfernung" gar nicht erkenne.

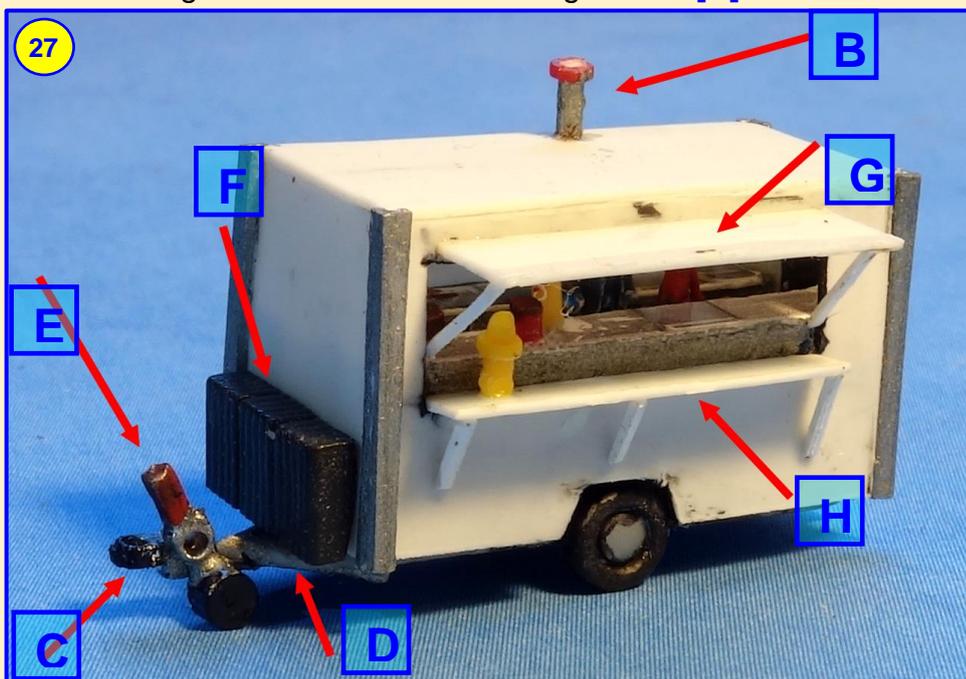
Ich weiß, dass es darüber sehr differente Meinungen gibt. Aber nicht jede Anlage wird in jedem Detail fotografisch einem Publikum, sei es öffentlich oder privat, in Fachzeitschriften o.ä. präsentiert werden können. Darum plädiere ich dafür, i.d.R. nicht immer nur makroaufnahmeaugliche Modelle mit feinmechanischen Details zu gestalten, sondern diese so zu gestalten, dass der Betrachter sie auch noch gut mit ("überhöht") dargestellten Details aus einer gewissen Entfernung erkennen kann. Dies gilt besonders für den Maßstab 1:220, bei den größeren Spurweiten kann/soll es natürlich detaillierter werden, alleine schon, weil das Detail größer und damit besser sichtbar ist.

Beispiel Türklinke: die ist z.B. 13 cm lang, Durchmesser 1,8 cm. In Z hätte diese Klinke eine Länge von 0,6 mm und im Durchmesser 0,08 mm. Wer soll das sehen, geschweige denn bauen? In H0 wäre das mit ca. 1,5 mm Länge noch vertretbar, mit 0,2 mm Durchmesser aber schon grenzwertig (Feinsilberätzungen der Spezialisten mal ausgenommen). Was macht man also in Z: man schneidet sich eine noch bearbeit- und sichtbare Türklinke zurecht, wohl wissend, dass diese nicht maßstäblich ist, aber dem Betrachter wird es vielleicht ein "whow" entlocken und er sagt: "sogar mit Türklinke". Ob diese dann im Vorbild 30 cm lang wäre, spielt in dem Moment keine Rolle (es sei denn, sie wird optisch türbreit und sprengt damit den Maßstab völlig;)

Und ja, mein Imbisswagen hat auch eine Türklinke, sogar mit Türschild, und wer genau hinsieht, erkennt sie sogar im schrägen Blickwinkel (26). Aber maßstäblich ist sie mitnichten, dafür wird die Tür aber auch zur "richtigen" Tür und der Türbeschlag ist auch noch für einen Laien erkennbar.

Der Imbisswagen erhält jetzt seine Zurüstteile wie folgt :

- Trittrost unter der Tür zum Imbisswagen (26) [A]
- Dunstabzugsrohr über der Dunstabzugshaube [B]



- Kupplungsdeichsel [C]
- Diagonal-Verstrebungen [D]
- Stützrad mit Bedienhebel [E]
- Gasflaschenbox [F]
- Schutzdach mit Verstrebung [G]
- Übergabe-/Esstabelleau [H]

Alles Bauteile aus der lange angesammelten Bastelkiste, teilweise von alten H0-LKW-Modellen.

Zum Schluss entwerfe ich mir in einem Bildbearbeitungsprogramm "meine" Werbetafel (28) und drucke diese maßstäblich verkleinert auf Foto-Glanzpapier aus. Aufgeklebt auf die 0,3 mm dicke Kunststofffolie, sauber ausgeschnitten und über dem Schutzdach angeklebt, steht dem Verkauf der ersten Fritten mit Currywurst nichts mehr im Wege.



Aus dem übrig gebliebenen gelben Glanzdruck schneide ich noch zwei, drei kleinere "Preislisten" aus, beschrifte diese mit einem 0,1er Tuschestift und klebe diese außen an den Imbissstand.

Final bringe ich die Alterung auf. Und ja, auch diese ist vielleicht etwas untypisch schmutzig



für eine "Lebensmittelproduktion". Aber der Imbisswagen ist ja jetzt schon sehr alt, steht in einem schmutzigen, verrußten Bw in Gewitterstimmung und in der Nähe treiben sich die Damen des horizontalen Gewerbes herum – also insgesamt kein Schicki-Micki-Ambiente. Aber die Wurst schmeckt, und obwohl zwischenzeitlich auch die Kantine im großen Lokleitungsgebäude ihren Betrieb aufgenommen hat, kommen viele Bahnmitarbeiter und Besucher mal schnell auf eine Currywurst mit Fritten rot-gelb vorbei – und die schmeckt!!!

Und wer schon mal einen älteren Wohnwagen, ggf. sogar unter Bäumen stehend, gesehen



hat, weiß, wie vermoost und schmutzig solche Wagen, insbesondere auf den Dächern, sein können. Von daher bin ich mit meiner "Alterung" davon gar nicht so weit entfernt.

Jetzt nur noch ein paar Stehtische, Sonnenschirme, Kunden/Innen, das Ganze auf eine kleine gepflasterte Fläche und das Modell kann auf die Anlage.



Und nun viel Spaß beim Bau des eigenen Kreativmodells – und: take it easy, wenn es nicht auf Anhieb perfekt klappt – Übung macht den Meister.





Und wer viele Tipps und Herangehensweisen an die Planung und Bau einer Modelleisenbahnanlage, mit weitergehenden Detailinformationen z.B. zum Fels- und Wegebau in der Pappmachévariante (schroffe Berghänge, Schluchten, Klamm, etc.) und viele Hintergrundinformationen zum historischen Bw mit alten Fotos und Nachbauanleitungen der folgerichtigen Lokbehandlungsanlagen, etc., (angelehnt am Bw Köln-Gremberg mit der Kohlebühne und Großbekohlung) benötigt, dem empfehle ich meine bereits erschienen und u.a. in der Trainini 12/2020 positiv rezensierten und zum Kauf empfohlenen E-Books, erhältlich direkt auf meiner Website

<https://bestagernet.de/>

Übrigens stelle ich auf meiner v.g. Website im Downloadbereich Mauerwerksstrukturen und Arkaden sowie die Portale für eine breite Eisenbahnunterführung kostenlos zum Download zur Verfügung.

Auch Tutorials zu Spezialthemen sind über die Page "Tipps" zum kostenlosen Download erreichbar.

Und nun viel Spaß bei der nach eigenen kreativen Ideen zu bauenden Anlage.

HT. Heribert Tönnies

© 2021 Heribert Tönnies, Köln

Dieser Baubericht ist einschließlich aller seiner Teile urheberrechtlich geschützt und unterliegt dem Schutz des geistigen Eigentums. Jede Verwertung oder Weitergabe an Dritte, das öffentlich zugänglich machen oder das Weiterleiten, im Internet entgeltlich oder unentgeltlich einzustellen, auch auszugsweise, die Inhalte zu ändern, oder für kommerzielle Zwecke zu nutzen, nachzudrucken, sonst wie zu veröffentlichen oder zu verbreiten ist ohne ausdrückliche und vorherige schriftliche Zustimmung des Autors unzulässig und strafbar. Das Urheberrecht und sämtliche weiteren Rechte sind dem Autor vorbehalten.

Haftungsausschluss:

Der Autor übernimmt trotz sorgfältiger Kontrolle und Prüfung der im Baubericht beschriebenen Tipps, Bastel- und Bauanleitungen sowie Maßangaben etc. keinerlei Haftung und/oder Verantwortung für jegliche Unfälle oder gesundheitliche Beeinträchtigungen, Materialverschleiß, etc., die im Zusammenhang mit dem Nachbau oder der Anwendung der im Dokument beschriebenen Anleitungen, Tipps, usw. und der Verwendung von Werkzeugen und Materialien stehen. Der Nachbau oder die Anwendung und Nutzung der gebauten Modellbauartikel und Werkzeuge erfolgt auf eigene Gefahr.

Wegen Kleinteile und teilweise gefährdenden Werkzeugen nicht für Kinder unter 14 Jahren geeignet.