Bauanleitung

Bausatz **1154/09 HOe 1154/12 HOm** **Auffahrwagen (Rampenwagen) Sklv 4801 - 4807**
(1156/09 HOe 1156/12 HOm) **MATTERHORN-GOTTHARD BAHN**

-Spurweite 1000 mm-

Stückliste

Bitte kontrollieren Sie **vor** dem Öffnen der Beutel anhand der folgenden Stückliste die Vollständigkeit der Teile. Der Inhalt ist genau gezählt und gewogen. Sollte dennoch ein Teil fehlen oder defekt sein, so senden Sie uns bitte den **ganzen** Beutel **ungeöffnet** zurück. Nur so können wir Ersatz leisten.

Teil-Nr.	Stück	Bezeichnung	Best.Nr.
Beutel 1			
1	1	Rahmen, Seitenteil innen links	20.121
11	1	Rahmen, Seitenteil innen rechts	20.121
3	1	Rahmen, Seitenteil außen links	20.121
13	1	Rahmen, Seitenteil außen rechts	20.121
18	4	Verstärkungsleisten	20.121
Beutel 2			
10	1	Fahrbahnblech	20.121
41	1	Auffahrblech	20.121
Beutel 3			
	2	Einbauschablonen	20.121
7	1	Drehgestellträger, vorn	20.121
8	1	Drehgestellträger, hinten	20.121
47	4	Bremseisenpaare	20.121
20	10	Beschläge, klein	20.121
21	2	ovale Zuggriffe	20.121
22	2	Fühler	20.121
60	1	Leiter	20.121
23	2	kleine Stellhebel	20.121
17	2	Spezialkupplungen	20.121
16	1	Pufferbohle, vorn	20.121
17	1	Pufferbohle, hinten	20.121
24	1	Schutzrahmenoberteil mit Gitter	20.121
25	1	Schutzrahmenoberteil	20.121
26	1	Spantenrahmen zu 24 & 25	20.121
27	1	Dachblech zu 26	20.121
28	1	Schild für Warnhinweise	20.121
Beutel 4			
61	2	Kupplungsbügel	20.121
40	1	Überfahrblech	20.121
30	1	Seitenklappenblech, 12 Klappen	20.121
31	1	Innenblech zu 30	20.121
36	2	Rampenklappbleche	20.121
37	2	Innenbleche zu 36	20.121
Beutel 5			
	1	Blatt Beschriftung	29.1154
Beutel 6			
70	4	Rundmuttern	24.679
77	2	Schrauben M 1,4x2	24.649
79	2	Schrauben M 1,4x4	24.651
80	4	Schrauben M 1,4x3	24.667
91	4	Radsätze HOe	24.002
		oder HOm	24.003

Teil-Nr.	Stück	Bezeichnung	Best.-Nr.
Beutel 7			
97	1	Messing-Draht o,5 mm	24.698
100	10	I-Profile, kurz	24.746
172	2	L-Endrofile, gekröpft, vorn r. & hinten l.	24.747
173	2	L-Endrofile, gekröpft, v. links & h. rechts	24.748
174	4	Flachprofile o,5 x 8 mm	24.749
175	2	Vierkantprofile 1x1 x 36 mm	24.750
176	1	Vierkantprofil 1x1 x 33 mm	24.751
Beutel 8			
101	2	I-Profile, mittellang	24.736
107	2	I-Profile, lang	24.753
171	2	L-Profile, Mittelteile	24.752
Beutel 9			
67	2	Drehgestell-Mittelteile	21.317
160	2	Drehgestell-Seitenteile	21.316
162	1	Handrad	21.560
166	4	Steuer- und Bremsschläuche	21.204
167	2	Steckdosen	21.204
169	2	Buchsen	21.204
165	2	Steckdosen	21.204
190	2	GF-Kupplungen	21.049
Beutel 10			
201	2	Pneumatikkästen (2 Punkte)	21.089
202	1	Apparatekasten (3 Punkte)	21.089
203	1	Werkzeugkasten (4 Punkte)	21.089
204	1	kleiner Schaltkasten	21.089
205	1	Erdungskabel m. Trommelhalterung	21.097
206	1	Feuerlöscher & Notbremsschalter	21.097
207	1	Klappenschaltung mit Auslöser	21.097
208	2	Endgeländer, rechts	21.098
209	2	Endgeländer, links	21.098
210	2	Geländeraufsatz	21.098
211	12	kurze Querträger für Rahmenenden	21.104
212	4	Hakenscharniere	21.144
214	12	Mittelscharniere	21.144
215	2	Klappendoppelhebel	21.145
216	2	Klappenbeschläge, links	21.145
217	2	Klappenbeschläge, rechts	21.145
218	2	Stützen, vorn rechts & hinten links	21.145
219	2	Stützen, vorn links & hinten rechts	21.145
220	14	kleine Scharniere für Seitenklappenblech	21.146
221	4	Pneumatik-Zylinder	21.147

ALLGEMEINE HINWEISE

WICHTIG – BITTE UNBEDINGT VOR BAUBEGINN LESEN

Nehmen Sie nur die gerade benötigten Teile aus den Beuteln.
Entgraten Sie alle Teile sorgfältig. Gußteile trennen Sie am besten mit einer Laubsäge oder mittels Trennscheibe vom Anguß.

Bevor Sie die Teile abtrennen, vergewissern Sie sich über die richtige Schnittstelle. Dann prüfen Sie den exakten Sitz der Teile vor dem Befestigen durch „trockenes" Anpassen. Dies ist immer erforderlich und besonders bei dünnen oder gebogenen Teilen, die sich in der Packung gern verziehen.

Bitte bedenken Sie, daß Messing- und Weißmetallgußteile einzeln und manuell in Gummiformen hergestellt werden. Dies kann zu leichten Maßschwankungen führen, ist aber kein Herstellungsfehler.

Sollte trotz genauer Kontrolle ein Teil Grund zur Beanstandung geben, tauschen wir Ihnen dieses gern aus. Wir haben auch Verständnis dafür, daß zuweilen dieses oder jenes Teil bei der Verarbeitung zerstört wird. Darum können Sie bei uns alle Teile unter Angabe der Artikelnummer extra beziehen. Allerdings können manche Ätzteile oder Gußteile nur im kompletten Satz (d.h. verschiedene Teile mit gleicher Artikelnummer) verschickt werden.

Folgendes Werkzeug sollten Sie sich zurechtlegen und auf einwandfreie Funktion überprüfen. Kleiner Uhrmacherschraubenzieher (1,5 und 2,5 mm), spitze Pinzette und eine nicht ganz so spitze Pinzette, die dafür aber etwas kräftiger ist, quasi als Mittelding zwischen Zange und Pinzette, mittlere Haushaltsschere, Laubsäge und/oder Bohrzwerg, Stichlochfeile Hieb 5, diverse Nadelfeilen, diverse Bohrer (Durchmesser siehe Bauanleitung), wasserfestes Schmirgelpapier (Körnung 180 – 320) und natürlich als wichtigstes Utensil Lötstation oder Lötkolben. Ideal ist auch kleiner Schraubstock mit glatten Backen, den Sie mittels Kugelgelenk in die gewünschte Position schwenken können.

Beim Farbauftrag mit Sprühdosen verdeckt die Lackierung meist feine Einzelheiten, besonders Nieten und dünne Linien. Die Pinsellackierung sollten Sie ohnehin nur bei farblich abgesetzten Kleinteilen anwenden. Ideal zum Lackieren ist eine kleine Heimlackieranlage mit Kompressor und Spritzpistole.

Da Sie sicherlich nicht nur dieses Modell bauen, sollten Sie die Investition tätigen. Außerdem hat sich nach wenigen Modellen die Anschaffung rentiert, denn der Einsatz von Farbmitteln ist wesentlich geringer, das Ergebnis wesentlich schöner und der unangenehme Farbnebel hält sich in Grenzen.

Alle Teile sind im Karton bisweilen einer gewissen Belastung durch die anderen Beutel ausgesetzt und können sich so leicht aus der Form bringen lassen. Prüfen Sie daher besonders Fahrwerk und Ätzplatten zuerst durch Augenschein in Längs- und Querrichtung. Die Teile dürfen keinesfalls in sich verwunden sein.

Bei Anregungen oder Wünschen, die Ihnen am Herzen liegen, schreiben Sie uns oder rufen Sie uns an. Wir hören zu und helfen weiter.

Und nun viel Spaß beim Bauen!

www.carocar.com **post@carocar.com**

Am Donnerstag, dem 2. April 1981 um 7.05 Uhr erfolgte der Durchstich am Furka-Basistunnel. Die Inbetriebnahme der Tunnelstrecke war im Sommer 1982; seit der Wintersaison 1982 verkehren die Züge mit hoher Auslastung. Genau 100 Jahre nach der Eröffnung der großen Nord-Süd-Alpentransversale durch den Gotthard war mit dem Furka-Basistunnel die Schaffung der ganzjährigen Bahnverbindung Ost-West gelungen.

Der Furkatunnel ist 15,4 Kilometer lang und verbindet die Stationen Realp und Oberwald. Die einspurige Tunnelstrecke wird durch zwei je 774 Meter lange Tunnel-Ausweichen unterteilt. Der automatische Block erlaubt eine Zugfolge von 8 bis 10 Minuten.

Für den Verkehr durch den Tunnel mußten von der Furka-Oberalp Bahn spezielle Autotransporter angeschafft werden. Als ausgesprochene Spezialwagen gelten die 12 gebauten Autotransporter, die 1980 von SWS Schlieren gefertigt wurden. Die Autotransporter bzw. Verladewagen Sklv 4811 - 4822 und die zu jeder Zugkomposition gehörenden je 2 Rampenwagen Sklv 4801 - 4805 bilden eine Einheit.

Gezogen werden die Wagen von der eigens für diese Zugkompositionen angeschafften neuen Lokomotiven Ge 4/4''' mit den Nummern 81 und 82 -einer Weiterentwicklung der RhB Ge 4/4 II- sowie den neuen Steuerwagen BDt 4361 - 4362.

Anfangs war man von einer Transportkapazität von 100 Autos pro Stunde und Fahrtrichtung ausgegangen. Eine Schätzung, die auch für die Beschaffung der Fahrzeuge ausschlaggebend war. Die Wagen wurden für eine maximale Geschwindigkeit von 90 km/h ausgelegt, da bereits am Anfang der Tunnelplanung feststand, daß im Tunnel mit höheren Geschwindigkeiten als sonst bei der Furka-Oberalp Bahn üblich gefahren werden sollte.

Das Profil der Autotransporter weist eine maximale Höhe über Schienenoberkante von 4,5 m, eine Breite von 2,70 m, eine Eckhöhe von 3,25 m und eine Scheitelhöhe von 3,50 m über dem Wagenboden auf, und entspricht damit genau den Maßen der Autotransportwagen in Normalspurausführung der BLS. Diese Maße sind notwendig, um nicht nur PKW und kleine Transporter, sondern auch Lkw und Busse befördern zu können. Die Gesamtlänge eines Zuges beträgt 201 Meter. Eine für Schmalspurbahnen außergewöhnliche Länge.

Auf der Walliser Seite finden die Verladungen im Umfahrtunnel Oberwald statt. Aus diesem Grund erhielten die Verladewagen seitliche Leuchtstoffröhren, um den Wagenboden und die Fahrbahn auszuleuchten. Alle Autotransporter einschließlich der Steuerwagen sind mit einer durchgehenden Druckluftbremse ausgerüstet. Das ist eine entscheidende Änderung zu den anderen Fahrzeugen der FO, die alle über die sonst bei der FO üblichen Hardy-Vakuumbremse verfügen.

Eine Standard-Zugkomposition sieht folgendermaßen aus:
An der Spitze des Zuges befindet sich immer auf der Seite Realp die Lokomotive. Es folgt ein Rampenwagen, dann sechs Verladewagen, wieder ein Rampenwagen und als Abschluß ein Steuerwagen auf der Seite Oberwald. Die Rampen- und Verladewagen sind mit Kuppelstangen fest zu einem Blockzug verbunden. Die Rampenwagen wiederum sind gegen die Lok und den Steuerwagen mit einer automatischen Kupplung +GF+, Typ Brünig, ausgerüstet.

Für die Autoverladung werden während des Verladevorgangs die Rampenwagen mit einer pneumatisch-mechanischen Abstützvorrichtung mit 4 Stützen gesichert. Die seitlich angebrachten Übergangsbleche werden ebenfalls pneumatisch-mechanisch ein- oder ausgefahren. Die Verladefläche wird bei baugleichen Verladewagen mit verzinktem, rutschsicheren Gitterrost durch ein fünfteiliges Dach geschützt, daß mit geringen Aufwand auf- oder abgebaut werden kann. Das Dach mußte abnehmbar sein, weil die Wagen von Brig durch den Kehrtunnel Grengiols, der eine maximale Fahrdrahthöhe von 4200 mm aufweist, nach Oberwald zur Endmontage gebracht werden mußten.

Der Furka-Basistunnel wurde trotz der vielen Querelen im Vorfeld des Baus und der immens hohen Baukosten von 300 Millionen Schweizer Franken ein voller Erfolg. Bis zu Eröffnung des Tunnels fehlte eine Winterverbindung. Jedes Jahr mußte die Steffenbachbrücke auf der FO-Strecke im Herbst abgebaut und im Frühjahr wieder aufgebaut werden. In den Wintermonaten versah die Furka-Oberalp Bahn hauptsächlich Pflichtaufgaben, die fast nur noch sozialen Charakter hatten. Seitdem der Tunnel in Bertieb ist, hat sich die Situation grundlegend geändert. Das Goms und das ganze Wallis sind besser erreichbar, und der Wintertourismus hat Einzug gehalten. Generell wirkte sich die Eröffnung des Furka-Basistunnel positiv auf alle von der Furka-Oberalp Bahn bedienten Gebiete aus. Und die Autransport-Züge sind nicht mehr wegzudenken. Bis zu 180 000 Autos jährlich befördern die beiden Autotransportzüge durch den Furka-Basiatunnel.

Am 1.1.2003 haben FURKA-OBERALP BAHN und BRIG-VISP-ZERMATT zur MATTERHORN-GOTTHARD BAHN (MGB) fusioniert.

Zum Bausatz:
Wenn Sie mehrere Autotransporter bauen wollen, empfiehlt es sich, zuerst nur ein Fahrzeug fertigzustellen. Danach beginnen Sie mit den anderen. So vereinfacht sich der Bau und die Erfahrungen aus dem Bau des ersten Wagen fließen in die folgenden ein.

Der Bau der Fahrzeuge wird durch die Fotos und den dazugehörenden Kommentaren erläutert, so daß nur einige erläuternde Hinweise erforderlich sind:

Für den Bau des Rahmens benötigen Sie zuerst die Innenrahmenteile (11 + 13) und die L-Profile (171). Setzen Sie die L-Profile an die Innenrahmenteile.
Setzen Sie die Lötschablonen auf die Teile (11+171, 13+171) bis zum Anschlag. Beginnen Sie die äußeren Profile (100) in die Seitenteile zu stecken. Die Profile müssen ganz im Rahmen eingesteckt sein, dürfen aber dann auf keiner Seite nach außen herausragen. Achten Sie auf winkliges Arbeiten. Nun arbeiten Sie sich mit dem Einstecken der 10 Profile von den Wagenenden zur Wagenmitte vor.
Als nächstes schieben Sie die langen Längsträger (107) in die Lötschablone. Die Längsträger müssen auf den Querträgern aufliegen. Die Längsträger müssen längenmäßig mit dem Seitenrahmen abschließen. Die Längsträger genau gerade auf den Querträgern befestigen. Lötschablone entnehmen.

Die Drehgestellträger (7 + 8) zusammen mit den mittleren Längsträgern (101) einsetzen. Die Enden der Teile 101 werden in den Blechen (7 + 8) abgeschrägt. In die Drehgestellträger setzen Sie je 2 Rundmuttern (70) ein. Der hohe Absatz an den Rundmuttern muß nach unten zeigen. An die Rahmenenden setzen Sie die Pufferbohlen an.
Probehalber befestigen Sie nun die Drehgestelle an den Drehgestellträgern. Verwechseln Sie nicht die Lage. Die Dreipunktlagerung ist bei diesem Fahrzeug mit seiner für Schmalspurbahnen extremen Breite und Höhe sehr wichtig.
Das Fahrbahnblech wird erst nach der Lackierung auf dem Rahmen befestigt.
Das Überfahrblech (40) soll leicht beweglich an der Pufferbohle angebracht werden. Zu diesem Zweck biegen Sie die 6 Füße am Überfahrblech rechtwinklig ab. Legen Sie nun in den entstandenen Winkel den Draht (97), den Sie vorher so gebogen haben, daß er in die Bohrungen der Pufferbohle (17) eingeschoben werden kann.

Biegen Sie nun die Füße am Überfahrbech ganz um den Draht herum, so daß 6 Schlaufen entstehen, in denen der Draht drehen kann. Der Draht (97) mit dem Überfahrblech wird an der Pufferbohle befestigt.

Wenn die beiden Rampenklappbleche (36) mit den Innenblechen (37) zu 2 Einheiten verarbeitet worden sind, sind die Klappenbeschläge (216 & 217) seitwärts in die (36) einzustecken, zu positionieren und abschließend dann zu befestigen.
Die Beschläge mit den kurzen Zapfen liegen in der Wagenmitte; die je 2 x 7 Felder je Klappe zeigen nach außen und dienen als Schutzauflage an den Rampen (nach Fertigstellung sind diese Gummipolster dastellenden Felder zu schwärzen).
Die Klappenbeschläge sind so in den Klappen zu justieren, daß sie aufrecht in Ruhelage sind und von den nach oben ragenden Haken der Scharniere (212) in dieser Position fixiert werden. Zum Abklappen sind die Klappen - ermöglicht durch die Langlöcher in den Scharnieren (212) - anzuheben und über die Haken eben dieser Scharniere (212) umzulegen. Dabei gleiten sie über die unbeweglichen Attrappen der eigentlichen Doppelhebel (215) hinweg. Das Schließen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
Erst wenn die Klappen und die Beschläge so justiert sind - die Beschläge sind zum Einhängen etwas zu biegen - dürfen die Fixierhilfen von den Beschlägen entfernt werden, so daß die Klappen über die ganze Länge eine ebene Oberkante zeigen.

Lackierung und Beschriftung:

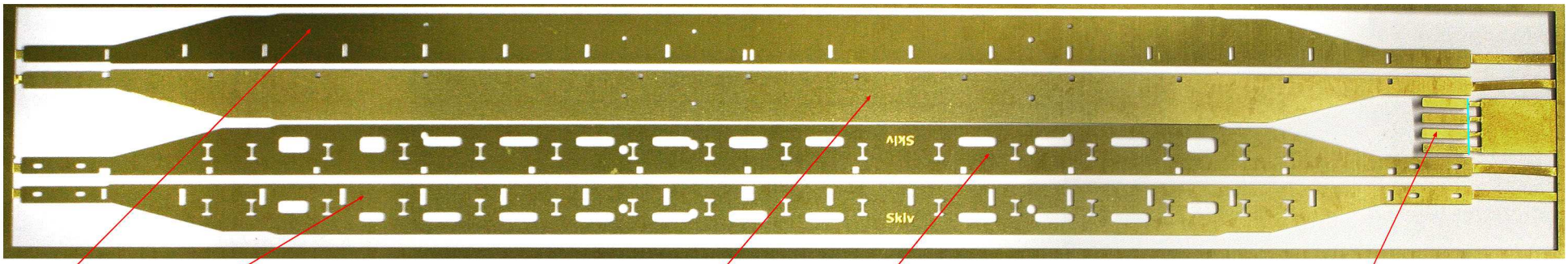
Zur Lackierung entnehmen Sie die Drehgestelle wieder. Aus den Drehgestellen bauen Sie ebenfalls die Achsen wieder aus.
Das beste Lackierergebnis erzielen Sie, wenn Sie eine Spritzpistole verwenden. Den Farbanstrich bauen Sie so auf: Zuerst alle Teile sorgfältig entfetten. Anschließend 2 dünne Grundieranstriche auftragen, 24 Stunden trocknen lassen.

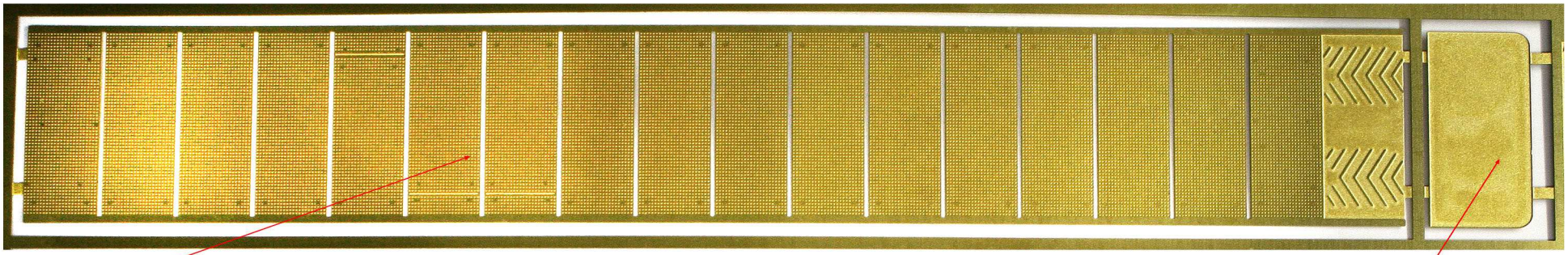
Die Farbgebung entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle:

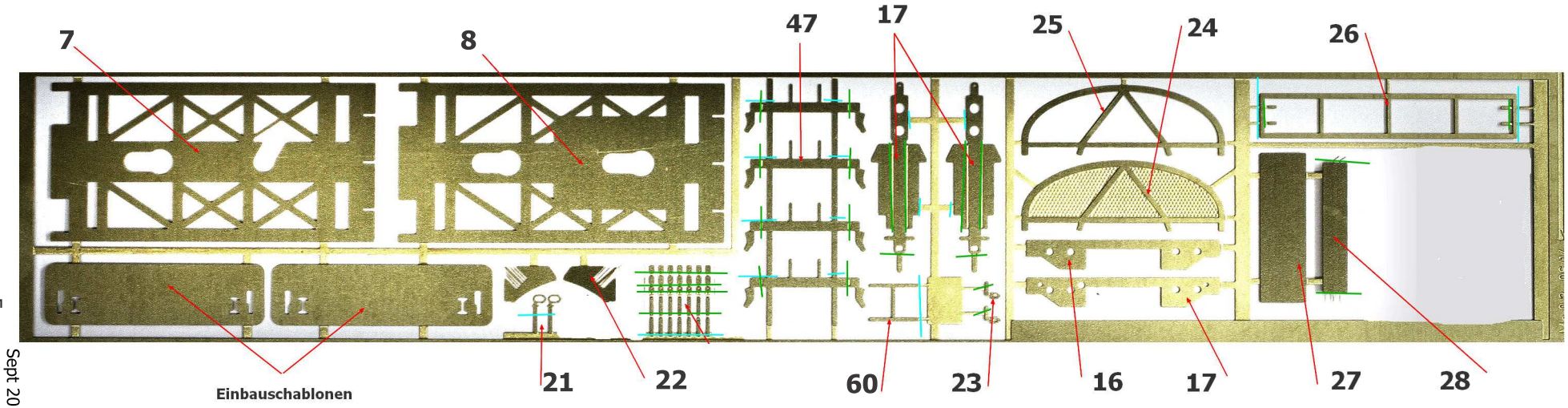
Teil	Farbe
Gesamtes Fahrzeug	Anthrazitgrau (ähnlich RAL 7016)
Fahrbahnbech (unten und oben), Seitenklappen (innen und außen)	silberaluminium (abgedunkelt)
Gummipolster in den Außenseiten der Rampenklappbleche (36)	graphitschwarz
Handrad	gelb
Zuggriffe, Stellhebel	rot

Sehr realistisch wirkt es übrigens, wenn das Fahrbahnblech im Bereich der Autoreifenspuren leicht dunkelgrau oder schwarz eingenebelt ist.
Die Beschriftung aus Naßschiebebildern rund 20 Sekunden in lauwarmen Wasser ziehen lassen, dann direkt vom Trägerpapier auf das Fahrzeug schieben. Überschüssiges Wasser mit einem Ohrenstäbchen absaugen; das Bild mit dem Ohrenstäbchen fest andrücken. Die klare Folie um die Beschriftung herum eng abschneiden.
Zum Schutz der Beschriftung sollte das ganze Fahrzeug abschließend mit einem matten bis seidenmatten Klarlack überzogen werden.

Nach der Endmontage alle beweglichen Teile leicht ölen.

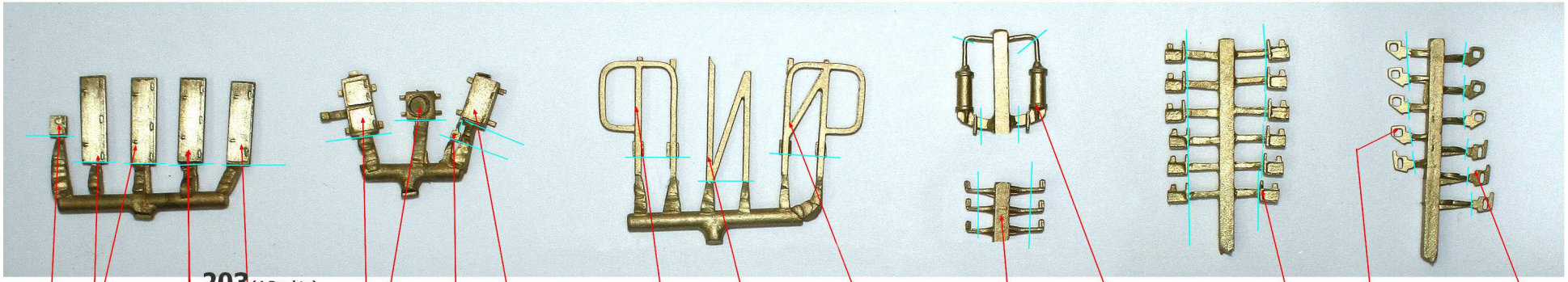

13
11
3
13
18
Biegelinie
Schnitt
Nummerierung

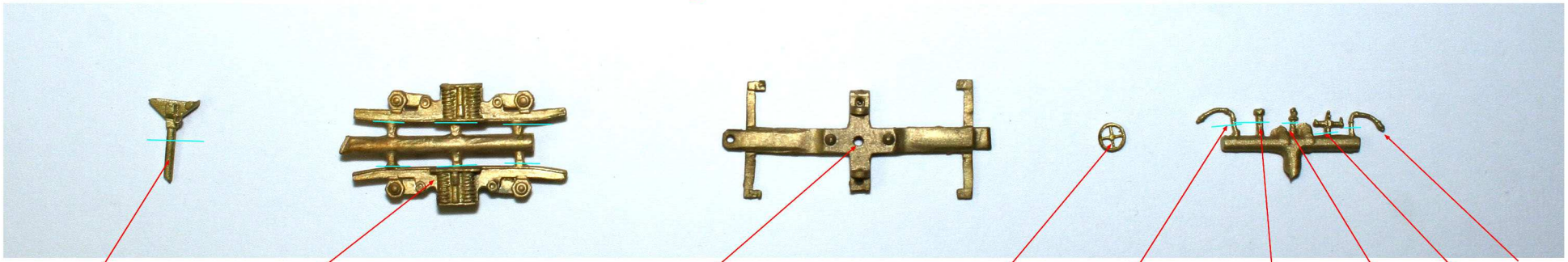

10
41

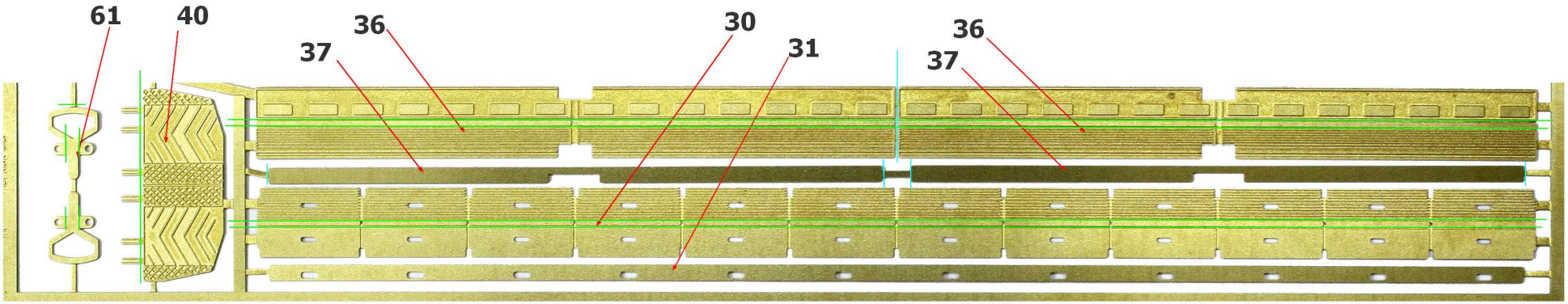

7
8
47
17
25
24
26
Einbauschablonen
21
22
60
23
16
17
27
28

PANIER

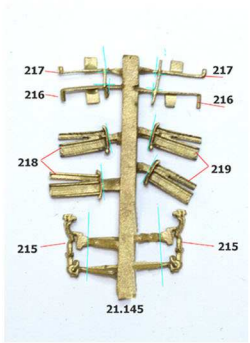
Nummerierung
Schnitt
Biegelinie

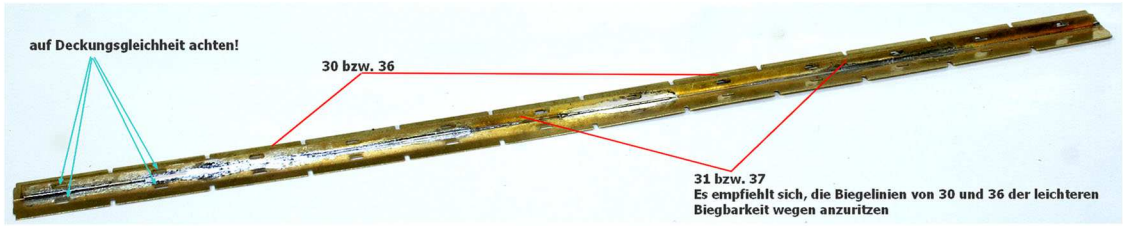


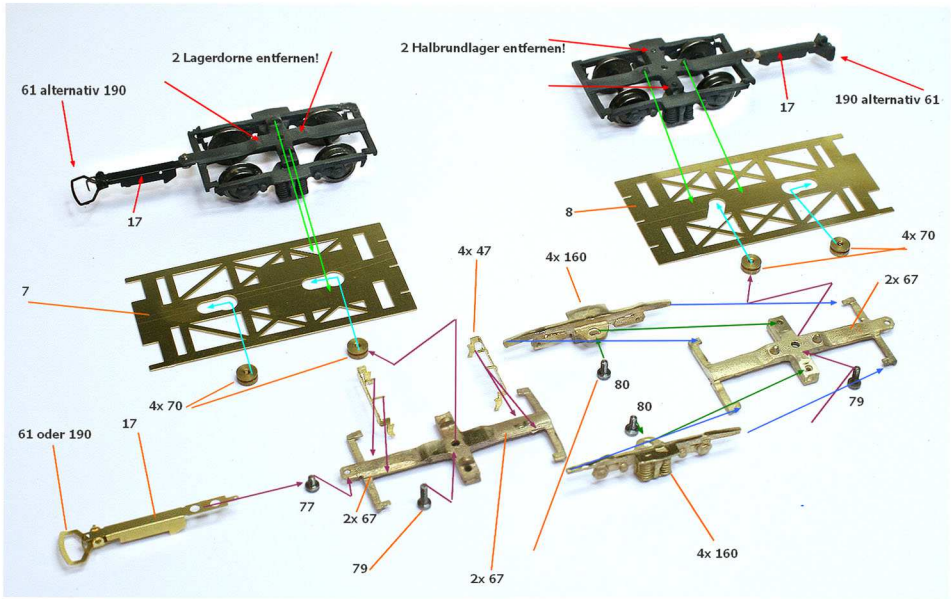


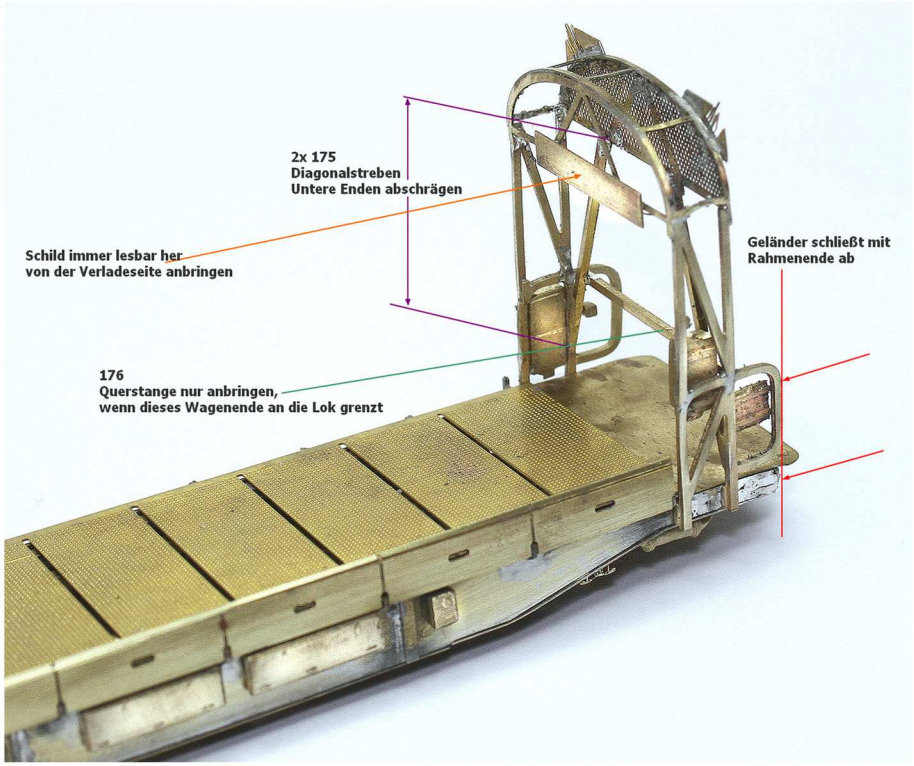


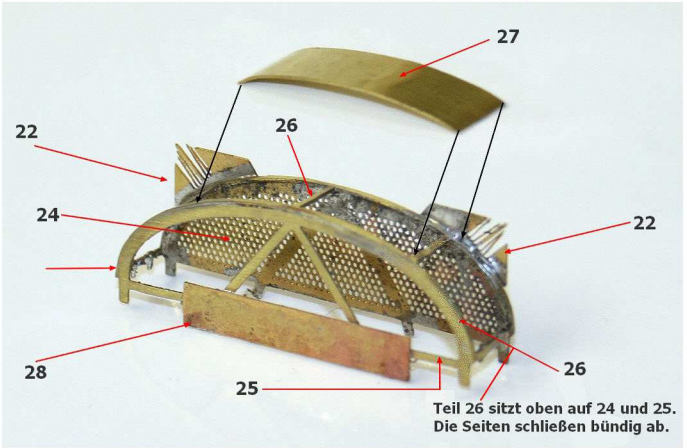
PANIER


217
217
216
216
218
219
215
215
21.145

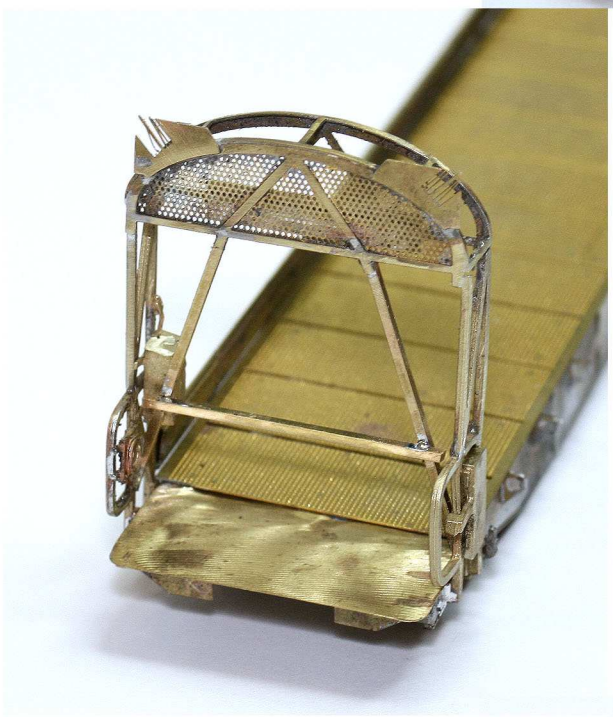

auf Deckungsgleichheit achten!
30 bzw. 36
31 bzw. 37
Es empfiehlt sich, die Biegelinien von 30 und 36 der leichteren Biegbarkeit wegen anzuritzen

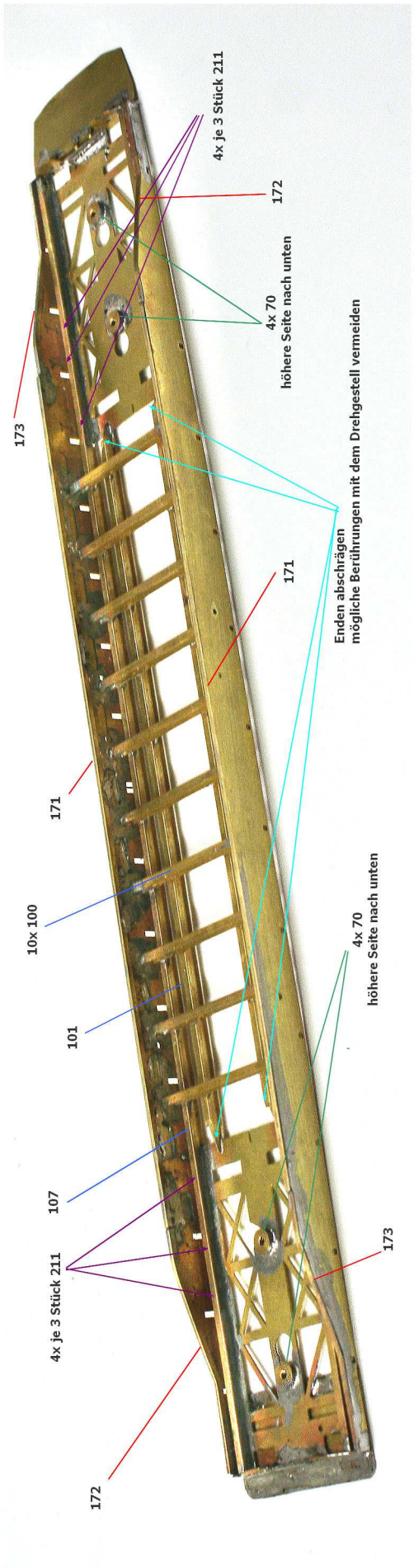

2 Lagerdorne entfernen!
2 Halbrundlager entfernen!
61 alternativ 190
190 alternativ 61
17
17
8
4x 70
4x 47
4x 160
2x 67
7
80
80
79
4x 70
17
61 oder 190
77
2x 67
79
2x 67
4x 160

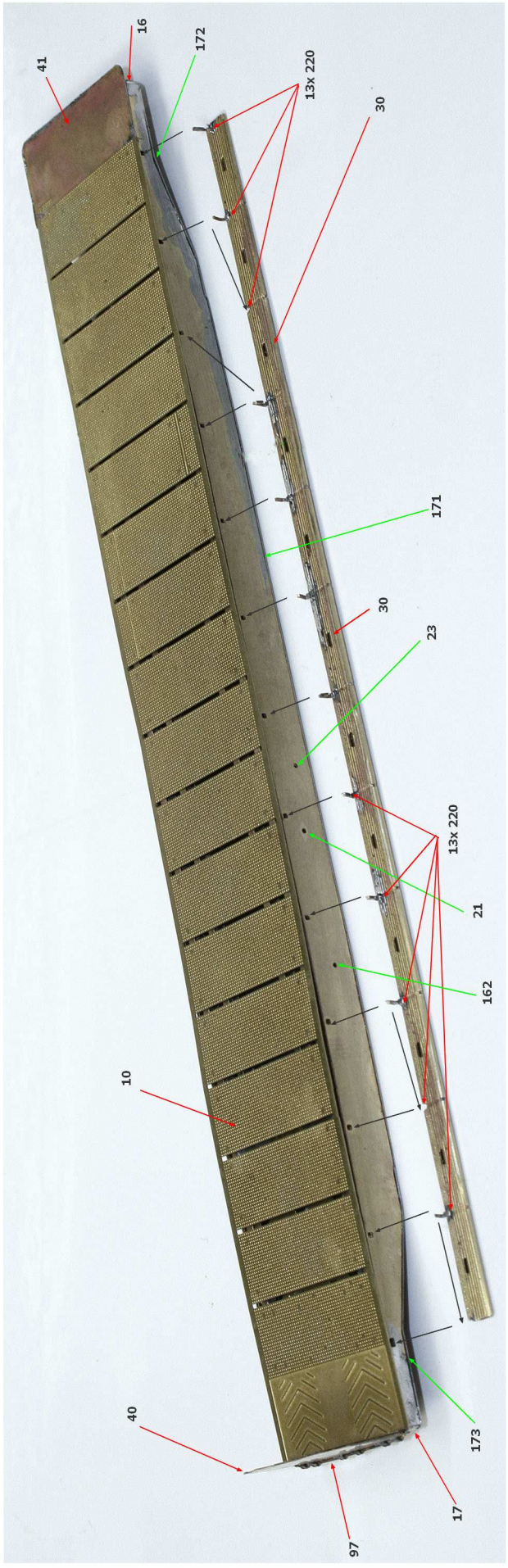

2x 175
Diagonalstreben
Untere Enden abschrägen
Schild immer lesbar her
von der Verladeseite anbringen
176
Querstange nur anbringen,
wenn dieses Wagenende an die Lok grenzt
Geländer schließt mit
Rahmenende ab

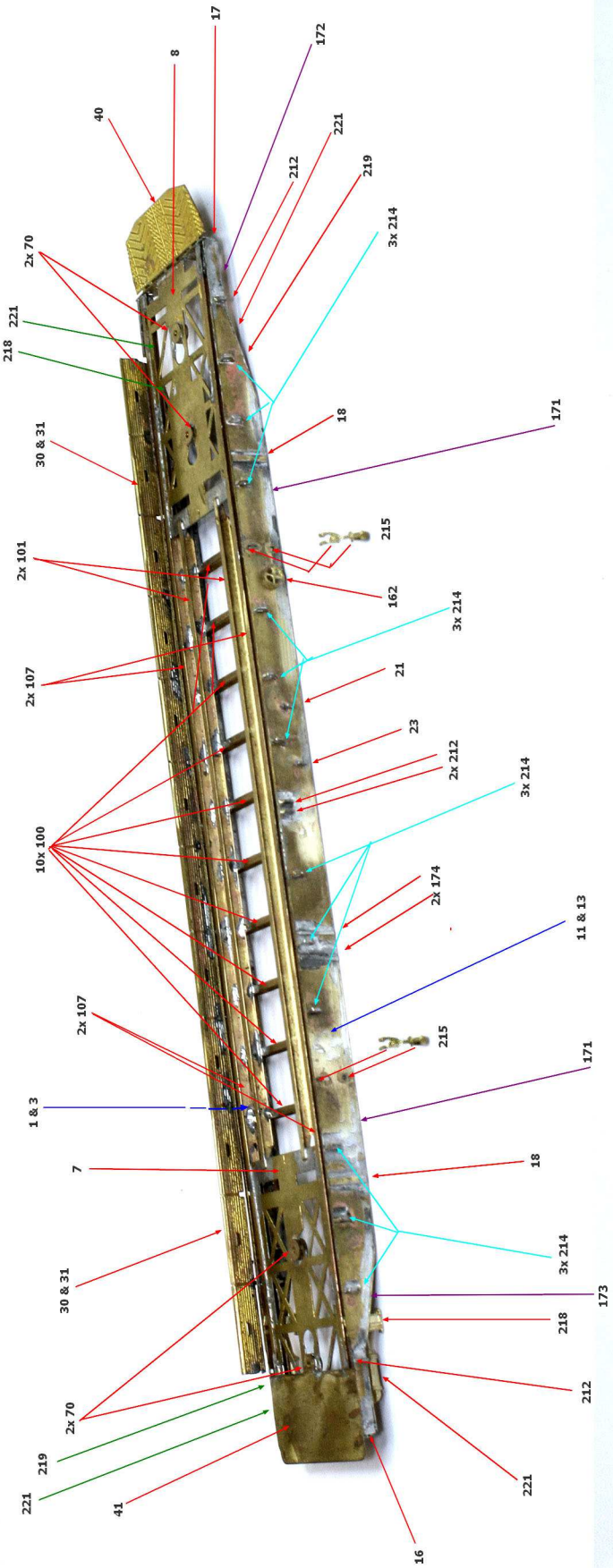

27
22
26
24
22
28
25
26
Teil 26 sitzt oben auf 24 und 25.
Die Seiten schließen bündig ab.

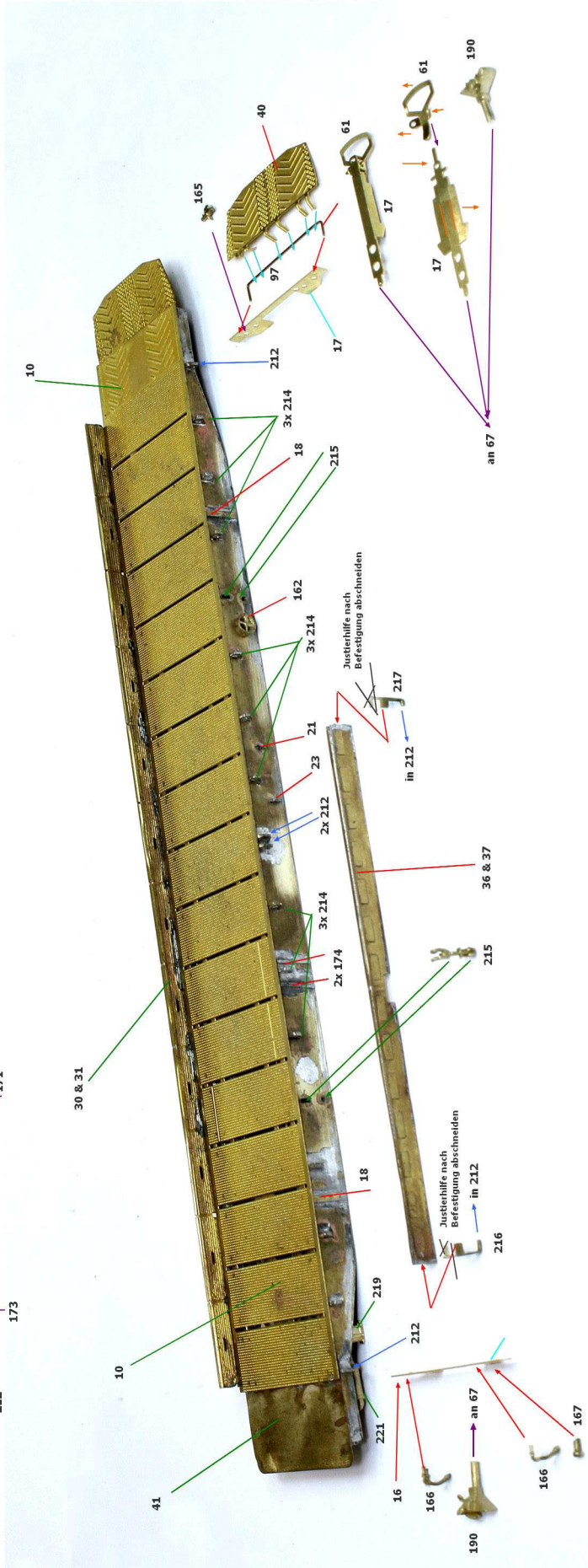
PANIER

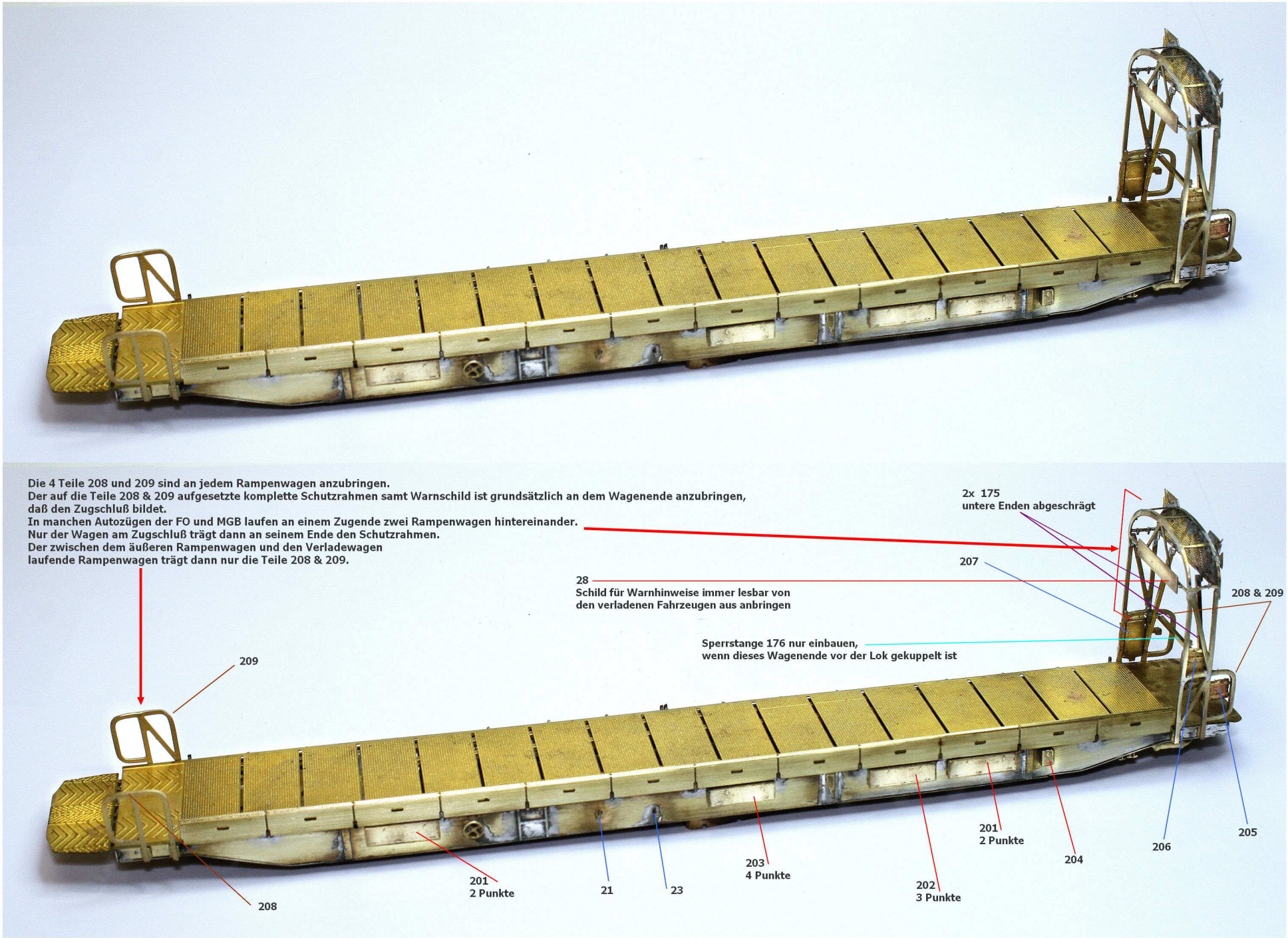



4x je 3 Stück 211
172
4x 70
höhere Seite nach unten
173
Enden abschrägen
mögliche Berührungen mit dem Drehgestell vermeiden
171
171
10x 100
101
4x 70
höhere Seite nach unten
107
173
4x je 3 Stück 211
172

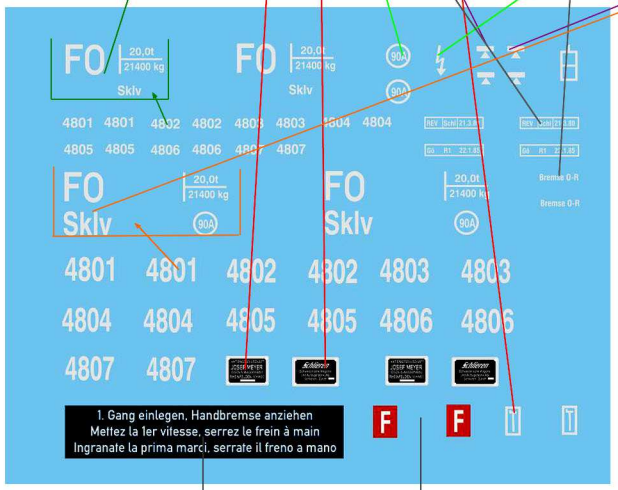

16
172
41
13x 220
30
171
30
23
13x 220
21
162
10
40
173
17
97

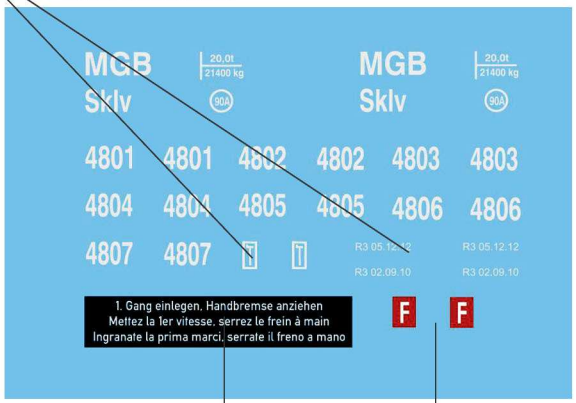

40
8
17
172
221
212
219
3x 214
2x 70
221
218
18
171
30 & 31
215
2x 101
162
3x 214
2x 107
21
23
2x 212
3x 214
10x 100
2x 174
11 & 13
2x 107
215
171
1 & 3
7
18
30 & 31
3x 214
173
218
212
2x 70
219
221
41
221
16


40
165
97
212
17
61
17
61
190
17
an 67
10
3x 214
18
215
162
3x 214
Justierhilfe nach Befestigung abschneiden
217
in 212
21
23
2x 212
36 & 37
3x 214
2x 174
215
30 & 31
18
Justierhilfe nach Befestigung abschneiden
in 212
216
219
10
212
221
41
16
166
an 67
190
166
167


Die 4 Teile 208 und 209 sind an jedem Rampenwagen anzubringen.
Der auf die Teile 208 & 209 aufgesetzte komplette Schutzrahmen samt Warnschild ist grundsätzlich an dem Wagenende anzubringen, daß den Zugschluß bildet.
In manchen Autozügen der FO und MGB laufen an einem Zugende zwei Rampenwagen hintereinander.
Nur der Wagen am Zugschluß trägt dann an seinem Ende den Schutzrahmen.
Der zwischen dem äußeren Rampenwagen und den Verladewagen laufende Rampenwagen trägt dann nur die Teile 208 & 209.
2x 175
untere Enden abgeschrägt
207
28
Schild für Warnhinweise immer lesbar von den verladenen Fahrzeugen aus anbringen
208 & 209
Sperrstange 176 nur einbauen, wenn dieses Wagenende vor der Lok gekuppelt ist
209
208
201
2 Punkte
21
23
203
4 Punkte
202
3 Punkte
201
2 Punkte
204
206
205

Anordnung der Naßschiebebilder
für die FO bei Inbetriebnahme (linker Block - oberer Teil) und ab ca. 1985 sowie für die MGB bis heute





In Realp und Oberwald sind im Bereich der Entladung für die Rampenwagen links und rechts der Schienen zusätzliche Schwellen aufgeschraubt, so daß die Stützen (218, 219), die von den Zylindern (221) ausgefahren werden, hier eine feste und plane Unterlage haben.

PANIER