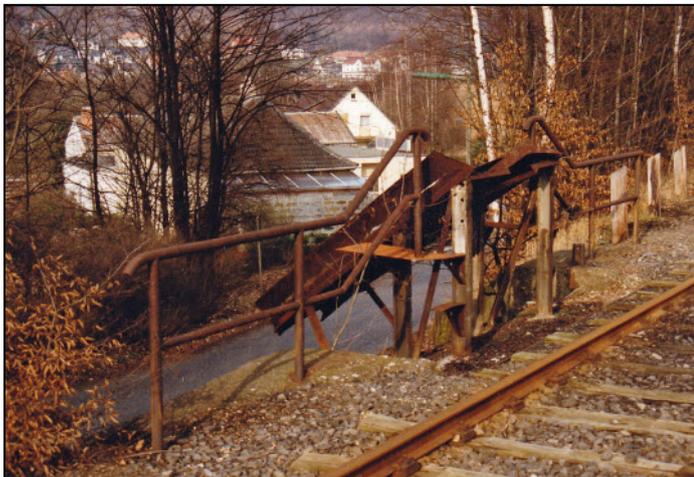


KEIN PLASTIK, KEINE PAPPE... WIE STEIN!

Bauanleitung für Schüttgutrutsche mit Bühne in H0 und Spur 0



Die alte Münderer Schüttgutrutsche, Vor der Bahn im Jahre 1992. Inzwischen sind die Gleise längst abgebaut.
Foto Martin Reuter



Der Zustand im Frühjahr 2012. Die Ladebucht dient als Wendepplatz für ein Fitnesscenter. Der einstigen Gleisflächen gehören zu einem Baustoffhandel.
Foto Vampisol

Bausätze:

V1311 Schüttgutrutsche mit Bühne für H0 aus drei grau eingefärbten Spezialgipsbauteilen und lasergeschnittenen Teilesatz aus AcrylXT

V3042 Schüttgutrutsche mit Bühne für Spur 0 aus drei grau eingefärbten Spezialgipsbauteilen und lasergeschnittenen Teilesatz aus AcrylXT

Das Vorbild

Leider haben unsere Recherchen dazu erstaunlich wenig ergeben. Auf Gleisplänen die aus der Zeit um 1900 war die Anlage noch nicht vorhanden. Auf einem Gleisplan aus den 40er Jahren (s.u.) ist sie dann eingetragen. Aus eigener Erinnerung weiß ich, daß die Rutsche in den 70 Jahren noch genutzt wurde. Ganz ähnliche Anlagen gab es in ganz Deutschland zu hauf. Standardisiert waren diese Einrichtungen wohl nicht, da hatte jeder örtliche Schlosser sein eigene Konstruktion.

Unser Modell

Der Bausatz ist einer unserer ersten Arbeiten mit lasergeschnittenem Kunststoff. Wir meinen, daß

das ein sehr guter Kompromis zwischen einem Bausatz aus geätzten Messingblech und CNC-gefrästen Polystyrol ist. Gerne können Sie uns Ihre praktischen Erfahrungen mitteilen.

Benötigte Arbeitsmittel und Werkzeuge

Klebstoffe:

Aceton benötigen Sie für die AcrylXT-Bauteile der Rutsche, für die Gipsbauteile ist unserer Ruderer L530 ausgezeichnet geeignet, alternativ dazu Weisbleim. Für die Geländermontage ist flüssiger Sekundenkleber sinnvoll.

Farben:

Die Acryl-XT-Bauteile sollten mit einem Surfacer/Primer zum Beispiel von Weinert, Gunze oder Vallejo grundiert werden. Danach kann die Rutsche mit jedem üblichen Kunstharz- oder Acrylfarbsystem lackiert werden.

Für die Gipsteile der Ladebühne empfehlen wir wasserlösliche Acrylfarben. Bewährt haben sich Vallejo MC und MA.

Werkzeuge:

Pinzette, Bastelskalpel, Schleiffeilen, diverse Pinsel, Pipetten, Mischgefäße, Zahnstocher und Spachtel, evtl. Airbrush und Xuron Gleisschneider.

Kleinmodell für erwachsene Sammler, für Kinder unter 14 Jahren nicht geeignet!

age
14+

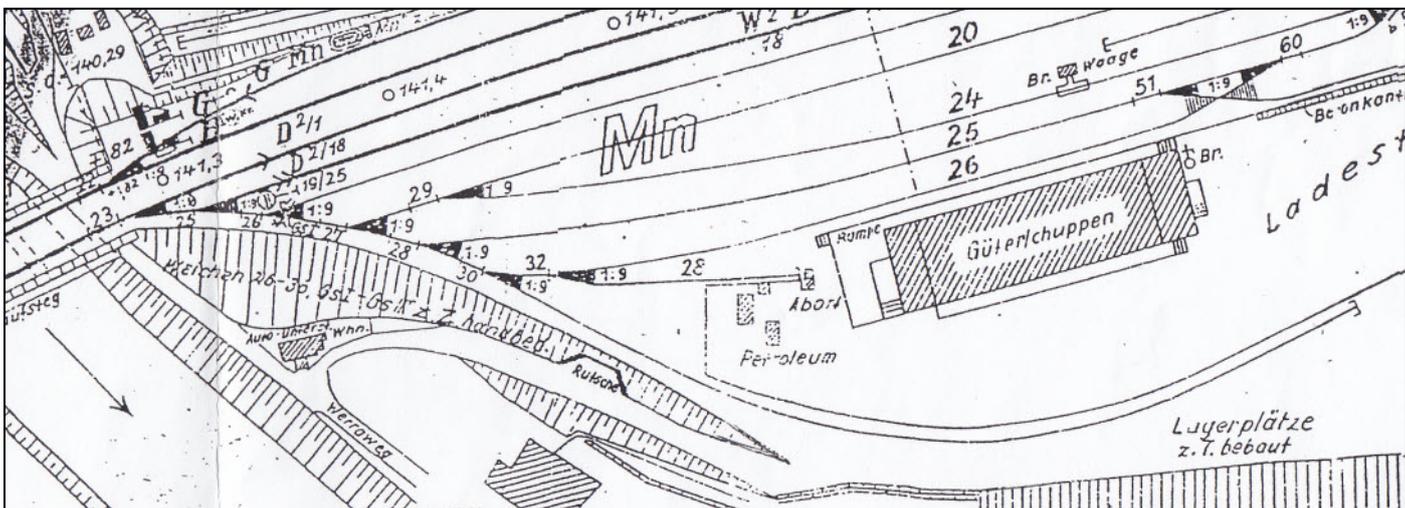
Maßtabelle Schüttgutrutsche

V3042 Spur 0:

- Bühnenhöhe 68mm
- Länge Gesamtbauwerk einschl. Flügelmauern) 650mm
- Tiefe der Ladebucht 110mm

V1311 H0:

- Bühnenhöhe 34mm
- Länge Gesamtbauwerk einschl. Flügelmauern 325mm
- Tiefe der Ladebucht 55mm



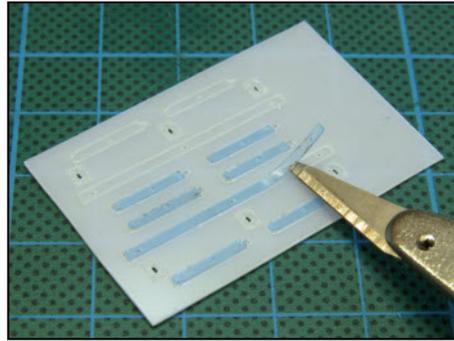
Eine gute Anregung für Modelleisenbahner - Ausschnitt von einem längenverkürztem Originalgleisplan des Bahnhofs Hann. Münden aus den vierziger Jahren schon, mit Rutsche. Der Aufstellort der Ladebühne unterhalb der eigentlichen Güterbahnhofsgleise ist sicher nicht untypisch. Interessant ist auch der Verlauf des Ausziehgleises, der auch zu Lagerplätzen u.a. des örtlichen Stahlhändlers Fettmilch führte.

Schritt- für Schritt-Bauanleitung

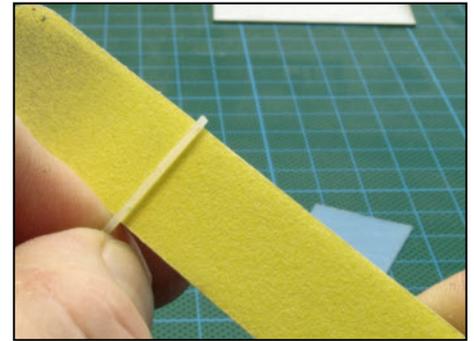
Allgemeines zum Bauen mit AcrylXT

Schon länger suchen wir für die Modelldarstellung von Geländern, Stahlkonstruktionen etc. eine Alternative zu CNC-gefrästen Polystyrol (grob, unpräzise, arbeitsintensiv) oder geätzten Buntmetallblech (teuer, sehr aufwendig, Löten ist nicht jedermanns Sache). Lasergeschnittener Karton läßt sich nur schwer lackieren und ist nicht so stabil.

Da kam es uns gerade recht, daß der Kunststoff AcrylXT ausgezeichnet mit dem Laser geschnitten werden kann. Die Bauteile sind sehr präzise und fein, lassen sich mit Aceton *verschweißend* verkleben, problemlos lackieren und die Kosten liegen bei Kleinteilen noch im Rahmen. Leider bekommen wir bislang nur AcrylXT in 0,5mm Stärke. Das entspricht für HO umgerechnet 4,3 cm, für Spur 0 2,3 cm. Zukünftig werden wir viele Bauteile aus diesem Material als Ergänzung zu unseren Gipsteilen fertigen. Bei der Verarbeitung sollten Sie aber ein paar grundlegende Dinge berücksichtigen:



Zu erst werden die Schutzfolien auf beiden Seiten abgezogen. Es hat sich bewährt, die einzelnen Folienreste schon vor der Entnahme der Bauteile aus der Platte zu entfernen.

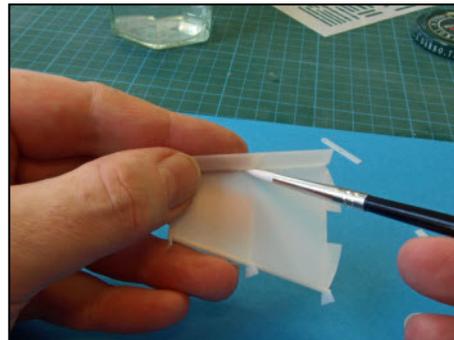


Dann werden mit dem Skalpel die Haltestege durchtrennt und die Bauteile aus der gelaserten Platte gelöst. Durch Abziehen über eine Schleifzelle können noch vorhandene Stegreste abgeschliffen werden.



Die Bauteile lassen sich mit Ruderer L530 oder dünnflüssigem Sekundenkleber wie üblich verkleben. Plastikkleber, wie z. Bsp. die von Revell, funktionieren leider nicht. Am elegantesten ist das Verschweißen mit Aceton (Gibt es preiswert im Malergeschäft oder Baumärkten) oder noch stärkeren Lösungsmitteln.

Wenn die Teile nicht ohnehin schon durch eine Steckverbindung halten, müssen Sie für die Verschweißung z. Bsp. mit einer Pinzette zusammengehalten werden. (Ganz ähnliches Prinzip wie beim Löten!)



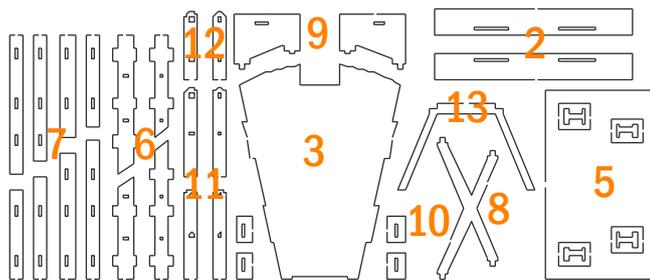
Nun wird das Aceton mit einem Pinsel auf die Stoßfuge aufgebracht. Das Aceton fließt durch die Kapillarwirkung in die Fuge, löst das Material an und verbindet beide Bauteile beim Verdunsten. Die Dosierung sollte so erfolgen, daß ausreichend Aceton in die Fugen kriecht, aber nichts überschwemmt wird und dadurch evtl. Kolateralschäden entstehen. Wichtig: die Haltung erst wieder lösen, wenn das Aceton komplett verfliegen ist. Die Prozedur wird dann innen, wie außen und bei allen Stößen wiederholt.



Da das Material sehr glatt ist, empfiehlt es sich vor dem Lackieren AcrylXT-Modelle zu grundieren. Bei Versuchen hielt nach entsprechender *Aushärtezeit* sogar Vallejo MC ganz passabel, es bildete sich aber ein störender Glanz.

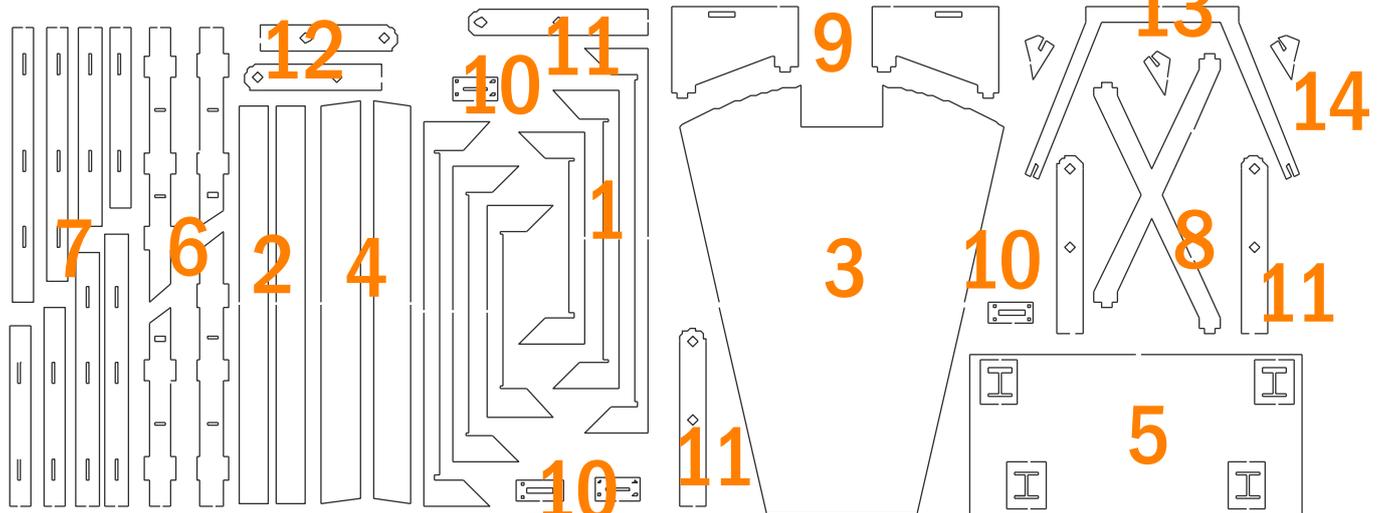
Zum Arbeiten mit Pinsel eignet sich der neue Surface Primer von Vallejo hervorragend. Bei der Arbeit mit dem Airbrush war ich aber nicht ganz so überzeugt. Da sehe ich persönlich den Surfacer von Gunze Sanyo oder die gute, alte Grundierung von Weinert im Vorteil. Auch Grundierungen aus der Sprühdose wie z. Bsp. von Tamiya oder aus dem Autobereich können verwendet werden.

Gewerk Schlosserarbeiten nach DIN 18 360

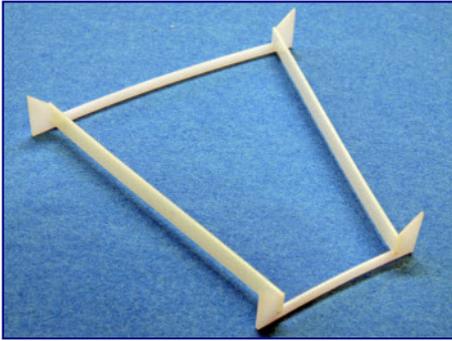


Die verschiedenen Bauteile der Rutsche. Durch den größeren Detaillierungsgrad hat das Spur 0-Modell mehr Bauteile:

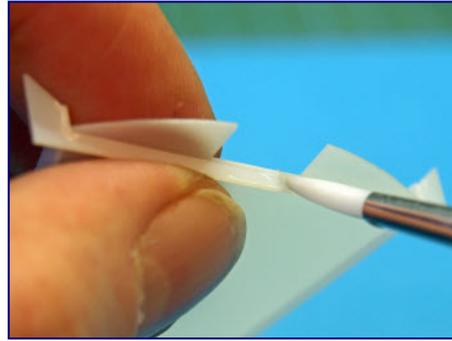
1 - Spanten (nur Spur 0: 3 Verschiedene + 3 Reserve), 2 - Randbleche (2), 3 - Rutschblech (1), 4 - Gleitbleche (nur Spur 0: 2), 5 - Fußplatten (4) mit Montagehilfe, 6 - Stege (jeweils 2 x 2 Verschiedene), 7 - Flansche (jeweils 2 x 2 Verschiedene), 8 - Kreuzverband (1), 9 - Tritte (2), 10 - Fußplatten für die Pfosten (4), 11 - lange Geländerpfosten (4), 12 - kurze Geländerpfosten (2), 13 - Stützbügel (1), 14 - Füße für Stützbügel (Nur Spur 0: 2 + 1 Reserve)



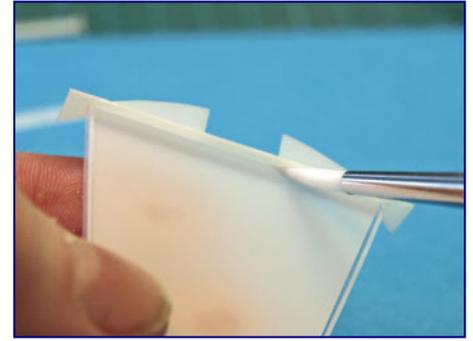
Die Montage der Rutsche funktioniert in beiden Baugrößen ganz ähnlich, lediglich hat die Spur 0-Ausführung ein paar Detailierungselemente mehr. Bei den abgebildeten Baustufen sind die Spur 0-Abbildungen blau, bei H0 grün hinterlegt. Die Bauteile passen sehr genau ineinander. Manchmal vielleicht zu genau. Da hilft es dann ein Zehntel Material abzuschleifen.



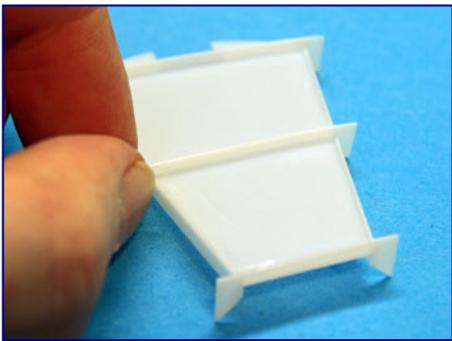
Bei dem Spur 0-Modell werden die Randlebleche in die Schlitz der Spanten gedrückt bis es leicht einrastet. Die Bauteile können sich ruhig ein bißchen durchbiegen - sie werden später am Rutschbech ausgerichtet.



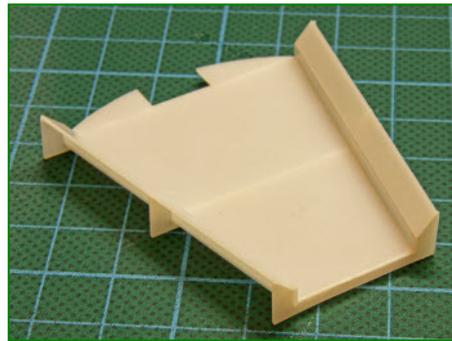
Nun wird das Rutschblech zwischen die Randlebleche gedrückt und ausgerichtet. Mit den Fingern werden die Bauteile während der Verklebung gehalten, bis das Aceton verfliegen ist.



Jede Fuge wird von innen, wie von außen verklebt.



Die mittlere Spante wird einfach von oben nach unten in Ihre Position geschoben und dann verklebt.



Zum Abschluß werden die beiden Gleitbleche auf die Schrägen der Spanten aufgelegt und verklebt.



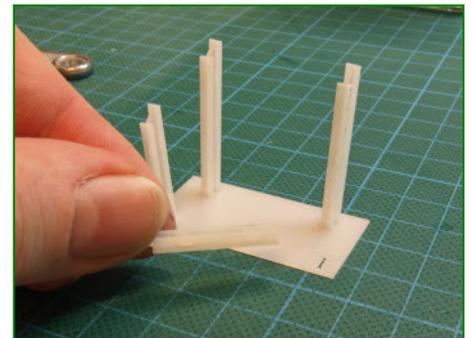
In H0 ist die Rutschbaugruppe viel schneller montiert. Die Haltenasen an dem Rutschblech werden einfach in die Schlitz in dem Randleblechen gedrückt. Dann wird mit etwas Aceton gesichert. Das war es schon.



Die Montage der Doppel-T-Stützen ist bei beiden Baugrößen gleich. Die Schlitz der Flansche werden auf die passenden Haltenase der Stegbleche gedrückt. Es gibt jeweils zwei unterschiedlich lange Stützen, dazu sind die passenden Flansche hinten und vorne unterschiedlich lang.



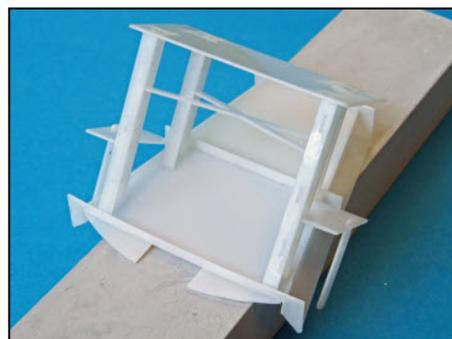
Die einzelnen Bauteile passen aber nur in der korrekten Kombination. Mit etwas Aceton an die Nahtstelle Flansch/Steg werden die einzelnen Bauteile gesichert.



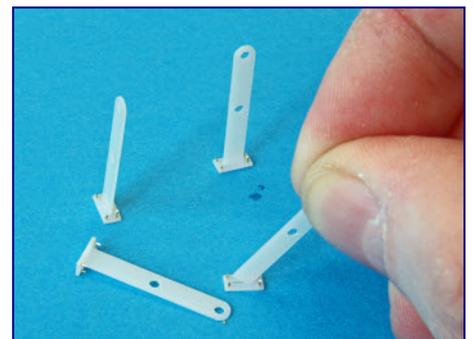
Nun werden die Doppel-T-Stützen in die Öffnungen der Fußplatten gesteckt. Die Fußplatten bleiben erst einmal in der Montageschablone.



Anschließend werden der Kreuzverband und die Trittleche in die Stegschlitz gesteckt. Der Einbau des Kreuzverbandes ist beim H0-Modell einen ziemliche Fummelei. Hier hilft unbedingt die Verwendung einer Pinzette und etwas Geduld.



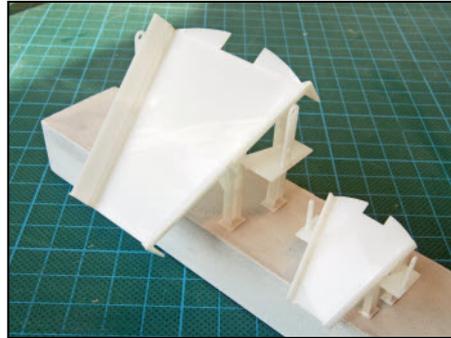
Jetzt kann die Rutschkonstruktion auf die Stützen geklebt werden. Für den großen Montageschritte haben wir Ruderer L530 benutzt.



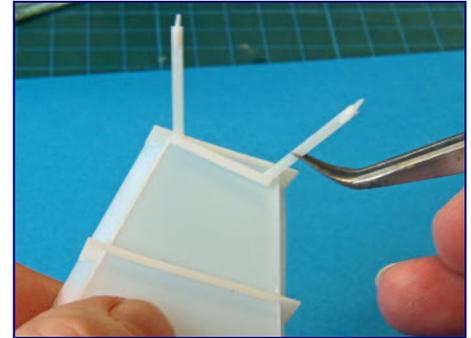
Die langen Geländerpfosten werden einfach in die Fußplatten gesteckt. In der Spur 0-Variante können noch 0,3mm-Drahtschnippel als Modell-Schrauben in die Bohrungen gestöpselt werden.



Die Geländerpfosten auf dem Trittbloch sollten nur so tief eingestöpselt werden, daß alle Geländerpfosten gleich hoch sind. Anders als bei unserem Prototypen sollte dieser Montageschritt vor dem Lackieren passieren.

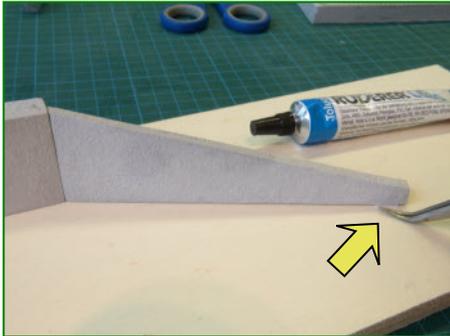


Die beiden Modellausführungen, nebeneinander im Größenvergleich, stehen bereit zum Lackieren.

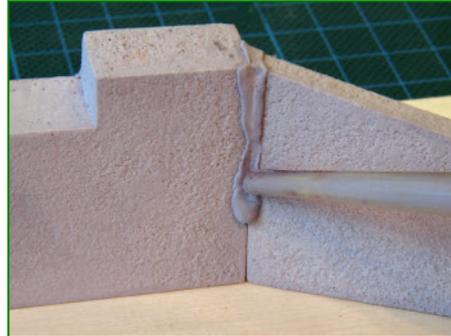


Der Stützbügel wird erst nach der Montage auf der Bühne montiert. In Spur 0 wird der Bügel hinter die vorderste Spannte geklebt. In HO in eine Öffnung im Rutschblech geklemmt. Auf jeden Fall sollte der Bügel aber gleich passend mitlackiert werden.

Gewerk Stambetonarbeiten nach DIN 18 160



Die Mauerteile werden auf eine feste Unterlage, z. Bsp. Sperrholz aufgeklebt. Dazu werden die Flügel an das mittlere Bühnenteil geklebt. Dabei stehe die Flügelenden evtl. teilweise etwas in der Luft. Dann können zur Unterstützung ein paar Kunststoffplättchen (keine Pappe o. ä.) untergeschoben werden.



Um die Stoßfugen zu verspachteln, wird etwas dünnflüssig (wie süße Sahne) angerührter Spachtelgips aufgetragen. Ideal dazu geeignet sind Einwegpipetten.



Das überschüssige Gipsmaterial wird durch den Wasserentzug bröselig und kann einfach mit einem festen Borstenpinsel (der hier abgebildete ist eigentlich ein bißchen zu groß) abgebürstet werden.



Die Spezialgipsbauteile lassen sich dankbar einfärben. Wir haben dazu einen Grundanstrich aus Vallejo MC 110 (mit 4-5 Teilen Wasser verdünnt) verpasst.



Die verwitterten Betonstrukturen können mit einer wässrigen Schmutzbrühe hervorgehoben werden. Dazu werden ein paar Tropfen MC 142 und MC 070 und Schwarz in reichlich Wasser gegeben. Diesen Vorgang besser mehrmals wiederholen, als mit zu konzentrierter Farbe zu arbeiten. Tipp: Eine Mischung aus Grün- und Brauntönen ergibt interessantere Grautöne, als nur aufgehelltes Schwarz.



Durch Trockenmalen mit einem hellen Farbton können Erhöhungen hervorgehoben werden. Dazu wird die Farbe mit einem Borstenpinsel auf einem Sperrholzbrettlechen fast komplett ausgestrichen, so daß nur noch wenige Farbpartikel beim Überstreichen auf den Wandteilen landen.

Gewerk Maler und Lackierarbeiten nach DIN 18363



Nach dem Grundieren lassen sich die AcrylXT- Bauteile problemlos mit Pinsel oder Airbrush lackieren. Wir haben uns für den Airbrush entschieden. Tipp: Mit doppelseitigem Kleband können die Einzelteile dabei ohne „Flugstunde“ gehalten werden.



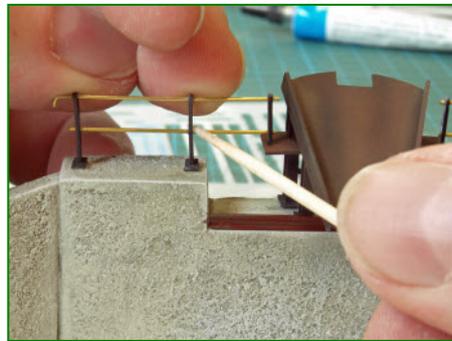
Noch am Original vorhandene Farbreste zeigen, die Rutsche war ursprünglich hellgrau. Die HO-Variante haben wir aber trotzdem lieber schwarz lackiert und dann mit verschiedenen Rot- und Brauntönen „verrostet“. Tipp: Lasuren aus zwei Teilen Mattlack und einem Teil Farbe lassen sich beim „Weathering“ besonders fein dosiert auftragen.



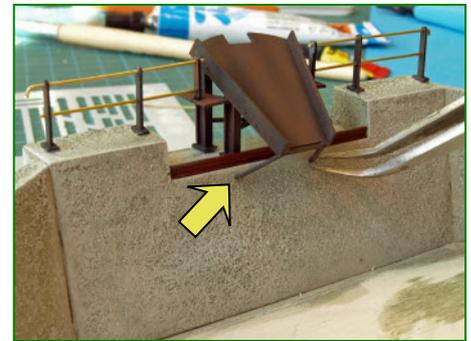
Als Randbohle für die Böschung fungierte beim Vorbild ein altes Schienenprofil. Wir kleben dafür einen passend abgelaugten, „verrosteten“ Gleisrest ein.



Nun wir die Rutsche in die Mitte der Bühne geklebt.



Etwas fummelig ist die Montage der Geländer. Jeweils zwei Pfosten werden dazu auf die Messingdrähte von Ober- und Untergurt eingefädelt. Die werden dann in den Trittblechpfosten gesteckt und mit einem watenfreien Seitenschneider abgelängt. Nun wird auf die Fußplatten mit einem Zahnstocher etwas Ruderer L530 gegeben und die Pfosten positioniert. Nun wird das Geländer ausgerichtet, mit den Fingern gehalten und die Knotenpunkte mit etwas aufgetragenen flüssigen Sekundenkleber fixiert.

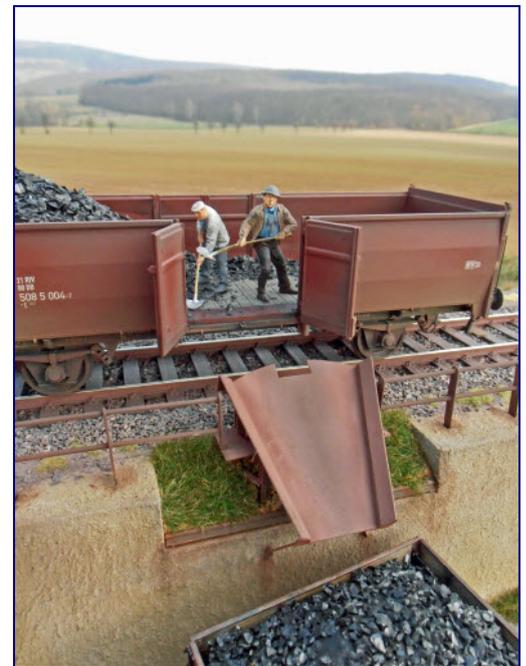


Die überstehenden Enden der Obergurte können noch geborgen und mit dem Pinsel die Messingdrähte eingefärbt werden. Zum Abschluß wird der Stützbügel eingebaut.

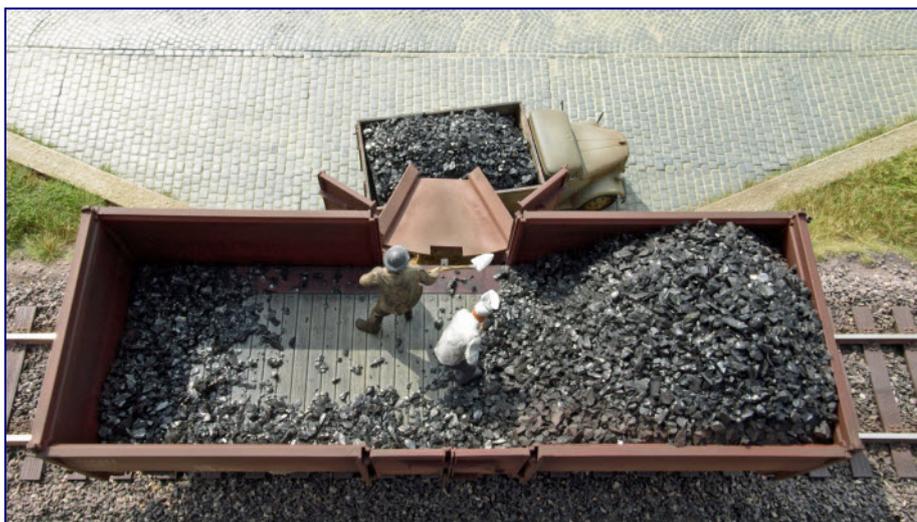
Szenenvorschläge:



Ladeszene mit Omm52 und dem alten Opel Blitz.



Die Böschung im Bühnenbereich läßt sich mit einer Mischung aus Holzschleifstaub, Wasser und Weissleim anspachteln. Beim Vorbild sprießen dort Unkräuter.



Men at Work - die Arbeiter von Kohlenhesse entladen einen Omm52.



Einbaubeispiel. Für die Geländegestaltung verwenden wir Styrodur und eine Spachtelmasse aus Holzschleifstaub, Weißleim und Wasser.

© 2012 Vampisol Eisenbahnmodellbau
 Dipl. Ing Jens Kaup
 Stieggasse 27, 34346 Hann. Münden
 +49 - 5541 - 999 2005
 JensKaup@vampisol.de
 www.Vampisol.de