



KEIN PLASTIK, KEINE PAPPE... WIE STEIN!

Bauanleitung für Pflasterplattensystem in H0 und Spur 0

Vorbild und Modell

Unser Modell-Kopfsteinpflaster Sortiment besteht aus drei verschiedenen Bauformen: dem *Segmentbogenpflaster*, wie das großformatige *Reihenpflaster* entstanden nach Vorbildresten auf den Bahngeländen von Hann. Münden und Oberscheden unter Berücksichtigung der „Nollschen Verlegeregeln“. Das *Feldsteinpflaster* in H0 (für Spur 0 in Vorbereitung) orientiert sich an den Vorbildern von Zaue im Spreewald und dem Kloster Neuzelle in der Niederlausitz. Die Bauteile wurden so konzipiert, dass eine leicht unregelmäßige, schon abgenutzte Pflasteroberfläche entsteht - also genau passend für alte Bahnanlagen, Bahnhof- und Landstraßen. Das Feldsteinpflaster passt natürlich gut in ländliche Regionen für Dorfplätze und -straßen.

Mit den verschiedenen, kombinierbaren Bauteilen lassen sich viele Straßenbausituationen gut meistern. Das Segmentbogenpflaster ist eher so ausgelegt, dass damit Straßenzüge auch mit Kurven und Kreuzungen gestaltet werden können. Die seitlich verzahnten Reihenpflasterplatten sind dagegen eher für Ladestraßen und andere große Flächen geeignet. Das Programm wird durch Ladestraßenkanten, Randsteine, Bürgersteigelemente und in H0 sogar durch Gleisfüllungen für Bahnübergänge, Kanaleinläufe und Gullys ergänzt. Mit dem jeweiligen Vampisol-Pflasterplanungsbogen in H0 und Spur 0 können sie die einzelnen Pflasterteile auf Papier ausdrucken bzw. Fotokopieren, ausschneiden und mit diesen Puzzleteilen in 1:1 auf Ihrer Anlage planen. Die Plattenstöße werden durch Einfügen von Gipspulver ausgefugt, ganz ähnlich dem Ausfugen mit Sand oder Grus „in echt“!

Ursprünglich hatten wir Pflasterteile mit Quergefälle angekündigt. Wir haben aber gerade wegen die guten Kombinierbarkeit der Einzelteile darauf verzichtet. Beim Vorbild waren Überhöhungen von weniger als 2% üblich, im Modell wären das dann kaum sichtbare runde 0,6 bzw 1,2mm gewesen.

Benötigtes Arbeitsmittel, Werkzeuge, zusätzliches Material

Weißbleim, Acrylfarben, Schleiffeilen, Feinsäge, Laubsäge mit feinem Sägeblatt, kleine Spachtel, Pumpzerstäuber mit entspanntem Wasser, Zahnstocher und Wattestäbchen,



Großformatiges Reihenpflaster (links) und Segmentbogenpflaster (rechts) im Bereich der ehemaligen Schüttguttrutsche in Hann. Münden „vor der Bahn“. Im Bereich des Mündener Bahnhofs wurde das Segmentbogenpflaster für die Zuwegungen verlegt, in den Ladebereichen das Reihenpflaster.



Altes Lesesteinpflaster in offener, „wilder“ Verlegung beim Kloster Neuzelle in der Niederlausitz. (Bild: Fotografie-Architektur.de)



Beide Pflastertypen im Straßenbereich der alten Mündener Schüttguttrutsche im Modell. (Modellbau in M. 1:45)



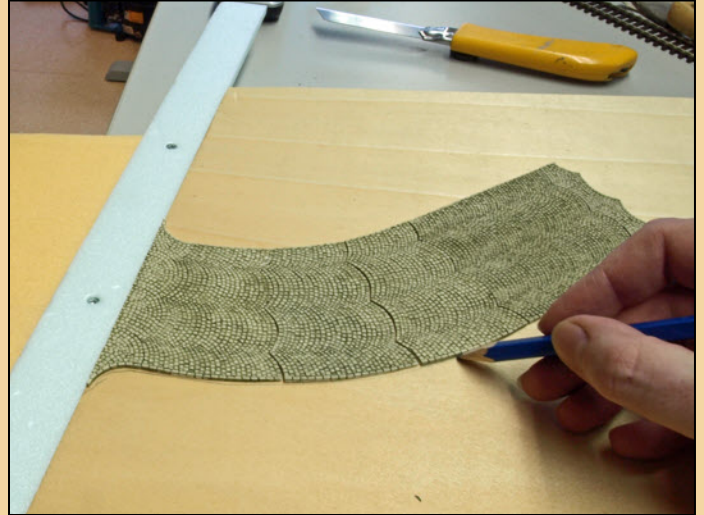
Die einstige Situation an der Ladestraßenkante in Oberscheden im Modell nachgestellt.

Pflasterarbeiten nach DIN 18138

Die Bilder zeigen sowohl Modellbau in 1 : 87 (H0) als auch in 1 : 45 (Spur 0). Die Prinzipien sind aber immer übertragbar.



Zu erst werden die Bauteile vorbereitet und versäubert. Unregelmäßigkeiten auf der Rückseite evtl. etwas glätten. Vor dem Zusammensetzen müssen Gußgrate abgeschliffen werden. Achtung, es staubt!



Die Unterlage für die Pflasterplatten sollten stabil und schwingungsfrei sein, z. Bsp. Sperrholz. Styropor, Schaumstoff oder Kork sind nicht geeignet. Als Klebstoff hat sich handelsübliche Weissleim wie „Decocoll“ bewährt. Die Platten werden provisorisch ausgelegt...



Passen die Verzahnungen durch Toleranzen beim Gießprozess nicht exakt zusammen, muß etwas nachgearbeitet werden. Hier müssen zwei Hiebe von den „Spitzen“ weggenommen werden. Oft reicht schon ein bißchen Kratzen mit dem Bastelmesser.



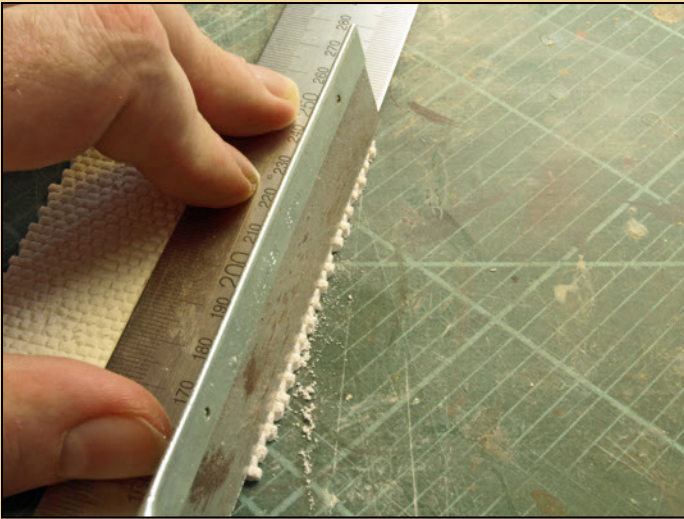
Bei leichten Höhenunterschieden kann entweder etwas Material weggeschliffen werden oder besser, es muß *unterfütert* werden. Dazu Schnipsel von Klarsichthüllen, Hemdkragenverstärkungen und anderes Plastikmaterial unterschieben. Papier oder Pappe sind hierfür hierfür leider ungeeignet!



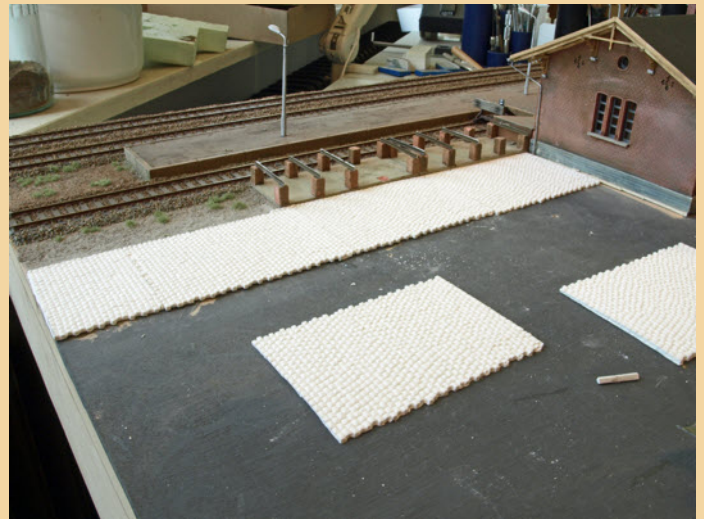
Zum Schneiden der nur 2mm dünnen Pflasterplatten eignet sich am Besten ein Uhrmacherehrlaubsägebogen (Vampisol V2112) mit feinen Sägeblatt (V2113). Bei geraden Schnitten das Sägeblatt wie abgebildet flach ansetzen.



Das Großformatpflaster kann durch die verzahnten Stöße beliebig verbreitert werden. Für die Verlängerung werden die Pflasterteile nur aneinandergelegt. Die Zähne an den freien Längsseiten müssen anschließend passend abgeschnitten werden.



Sollen die Reihenpflasterplatten als gerade Kante eingebaut werden, muß die Zahnung abgesägt werden. Dazu eignet sich eine Feinsäge (wie die Matorsäge V2107) - ein Stahl-lineal dient als Anschlag.



So können mit den Reihenpflasterplatten V1505 und V3056 auch ganze Plätze gestaltet werden.

Richtungswechsel



In H0 hat Vampisol einen Richtungswechsel (V1504) im Sortiment. Mit Hilfe von zwei Anschlußstücken (V 1503 in H0 oder V3054 in 0) bei denen die Innenkurven abgeschnitten worden läßt sich aber auch der andere Wechsel der Pflasterrichtung im Modell darstellen.

Straßenkreuzungen



Mit den Anschlußstücken V 1503 und V3054 können Straßenkreuzungen gestaltet werden. In H0 sind die Randsteine an die Segmentbogenpflasterplatten angegossen und müssen daher im Anschlußbereich abgeschnitten werden.



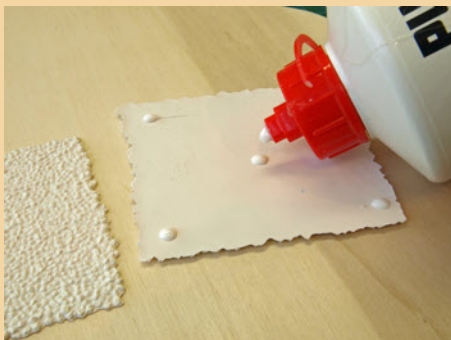
Die markierten Randsteine lassen sich mit der Laubsäge schnell entfernen.



Hier ist das H0-Anschlußstück zwischen den Randsteinreihen eingepaßt.



Bei der HO-Ausführung des Segmentbogenpflasters sind die Randsteine schon angegossen, bei Spur 0-Pflasterteilen und HO-Reihenpflaster werden sie extra verlegt.



Die Platten werden mit Weißleimtropfen aufgeklebt. Evtl. kann es sinnvoll sein, die Reihenfolge der Platten auf der Rückseite vorher durchnummerieren.



Bis zum Abbinden des Weissleims ist es manchmal sinnvoll die Pflasterplatten mit Gewichten zu beschweren.



Kleine Spalte in den Stoßfugen sind kein Problem und werden später sowieso ausgefügt. Dazu wird ein Borstpinsel in das Spezialgipspulver getaucht und der Gips dann in die Fuge eingefegt.



Vor dem Fixieren muß überschüssiges Gipspulver abgefegt werden. Dann wird die Fläche mit dem Zerstäuber reichlich mit durch ein Tröpfchen Mirasol entspanntem Wasser eingenebelt. Durch die Feuchtigkeit bindet der Gips ab.



Dieser Vorgang sollte mehrmals wiederholt werden, bis alle Stoßfugen gut gefüllt sind. Sind die Pflastererelemente noch leicht feucht, haftet der Gips besser. Dabei allerdings aufpassen, dass auch wirklich der überschüssige Gips entfernt wird und keine Strukturen zugedeckt werden.

Feldsteinpflaster



Das Feldsteinpflaster wird ähnlich wie Segmentbogen- und Reihenpflaster verarbeitet.



Die Verzahnungen passen sowohl an den Schmal- wie Breitseiten aneinander.



Durch die „wilde“ Verlegung können beliebige Kurven etc. mit der Laubsäge geschnitten werden.



Die Fugen müssen gut ausgefüllt werden, lieber sogar etwas zu viel, damit die Stöße später nicht zu sehen sind.



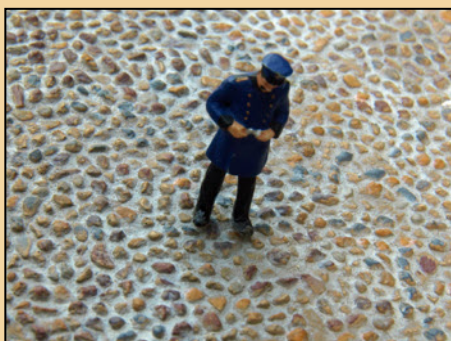
Grundiert wird in einem relativ dunklem Erdton. Die Steine sollen dunkler sein, als der Fugensand.



Die unterschiedlichen Feldsteine werden durch Tupfen in Basalt-, Buntsandstein- und Ockernuancen dargestellt.



Nun wird das Pflaster mit einer hellen Farbbrühe überschwemmt, um den Fugensand aufzuhellen.

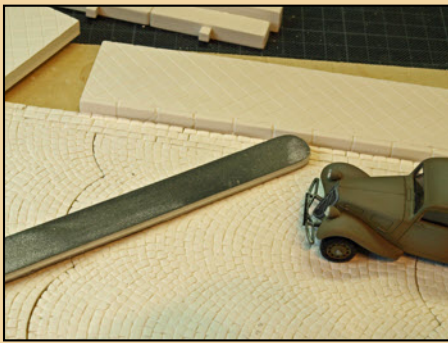


Bahnwärter Rosenheinrich gefällt das rustikale Pflaster.



Die heiklen Stöße sind auf unserem Muter kaum noch zu sehen, höchstens noch zu erahnen.

Bürgersteige



In H0 ist eine dreiteilige Ablaufrinne (Gosse) V1508 lieferbar. In Spur 0 kann solch eine Gosse durch dreireihig verlegte Randsteine dargestellt werden.



Die Bürgersteigteile werden besser mit dünnflüssig angerührtem Spezialgips verspachtelt. Der Gips wird mit einer Einwegpipette aufgetragen...



...der Gips läuft in die Spalten und das bröselige, überschüssige Material wird einfach abgestrichen.

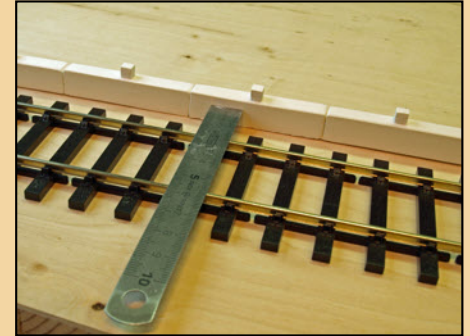
Ladestraßenkanten



Die Borde und das Betonplattenpflaster können farblich unterschiedlich bemalt werden.



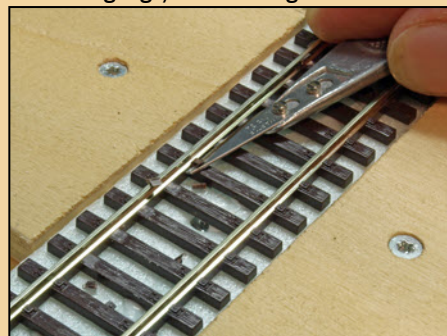
Mit einer wässrigen „Schmutzbrühe“ und durch Trockenmalen können die Bürgersteige weiter verschönert werden.



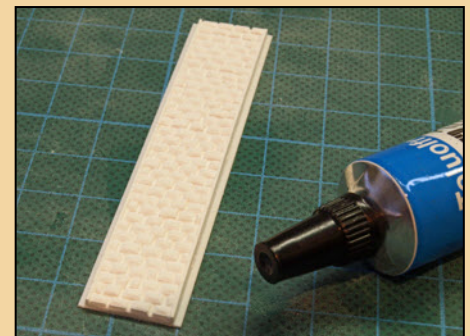
Nach NEM 301 beträgt der Abstand Gleisachse - Ladestraßenkante 39 bzw. 20 mm. Unsere Ladestraßenkanten sind für eine Vorbildhöhe von 20cm über Schienenoberkante beim Einbau mit Schwellengleis konzipiert.



Die Fläche hinter den Kanten muß aufgefüttert werden. Die Prallsteine werden mit weißer Farbe hervorgehoben.



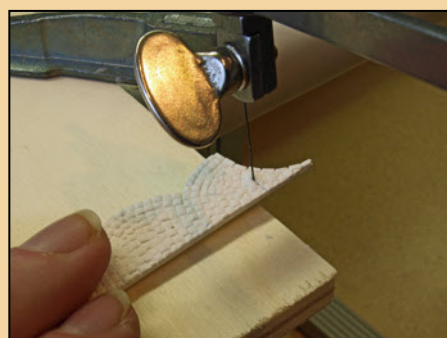
Vor dem Einbau der Gleisfüllungen müssen mit einem Bastelskalpel die Kleisen in dem Bereich entfernt werden.



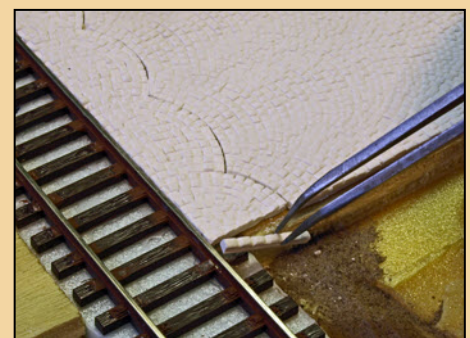
Unter das Gipsteil mit den Pflastersteinen wird mit Ruderer L530 der Flansch aus Kunststoff für die Spurrillen gelehrt.



Das Pflaster kann schon vor dem Einbau eingefärbt werden. Mit den gleichen Farbtönen wie die Gleise werden die Rillen „verrostet“.



Mit dem Anschlußstück kann an die Gleisaußenkanten angepflastert werden. Dazu werden die Innenkurven abgeschnitten und durch Randsteinreste ersetzt.



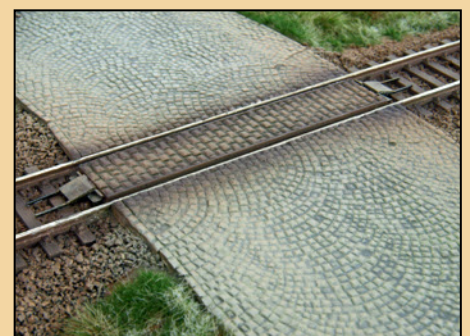
Die Oberkante Pflaster muß unterhalb der Gleisoberkanten liegen. Dazu muß evtl. an Plattenunterseite etwas Material weggenommen werden.



Die Kupplungsabweiser aus Acryl XT werden mit Aceton verklebt.



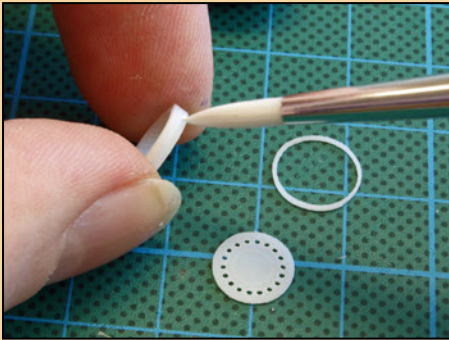
Bitte hier an unsere Acryl-XT-Basteltipps halten.



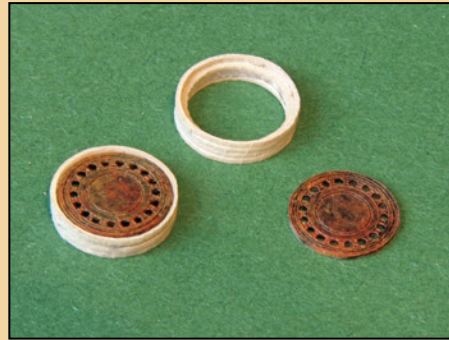
So sieht dann unser fertiger Musterbahnübergang aus!

VAMPISOL

Entwässerungskanalarbeiten nach DIN 18138 (Gullys in H0)



Für die Kanalschächte V1518 werden die Ringe gestapelt und verklebt. Der dünne Ring ist oben.



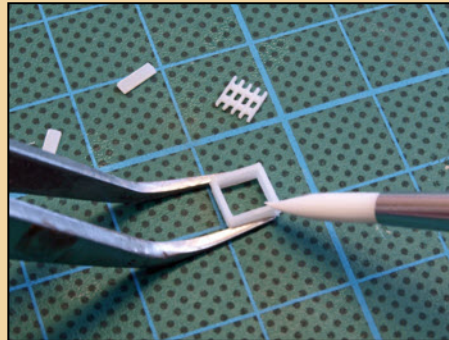
Nach der Grundierung wurden die Betonteile mit Vallejo MC 110 bemalt. Die Deckel mit Schwarz und Rostnuancen.



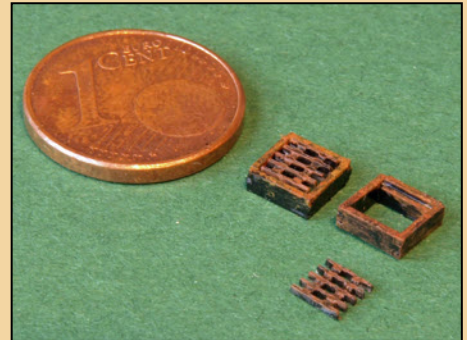
Für den Einbau werden einfach mit hoher Drehzahl und wenig Druck Löcher mit $\varnothing 10\text{mm}$ in das Pflaster gebohrt



Die Deckel werden einfach eingelegt, können von den Kanalarbeiterpreiserein aber wieder aufgenommen werden.



Für die Straßeneinläufe V1516 werden erst die Kästen verklebt. Die Roste können einfach eingelegt werden.



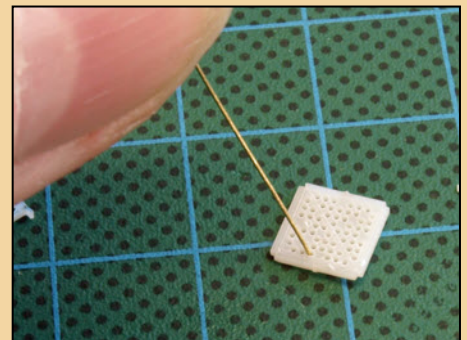
Bemalung mit Grundierung, Schwarz und Rostnuancen zum Abschluß.



Die Einläufe haben genau die Breite der dreiteiligen Rinne, die zum Einbau einfach nur zerschnitten werden muß.



Die Roste werden eingelegt.



Bei den Bürgersteigeinläufen V1517 werden erst einmal die Schnittreste aus den Löchern gedrückt.



Nun wird der Kasten zusammengeklebt.

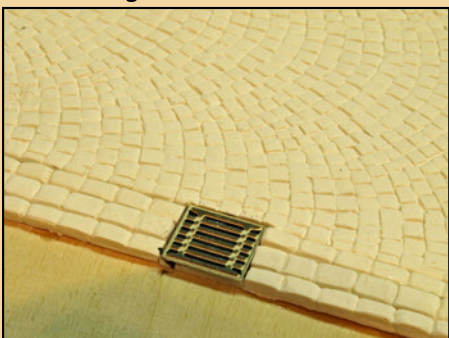


Für den Einbau wird ein Ausschnitt in den Bürgersteig gesägt.



Fertig eingebaut in unser Ottersberg Diorama.

Entwässerungskanalarbeiten nach DIN 18138 (Gullys in Spur 0)



Bei einer Rinne aus 2x V3055 und 1x V3057 passt der Wenz WM 0051 Straßeneinlauf aus geätztem Messing.



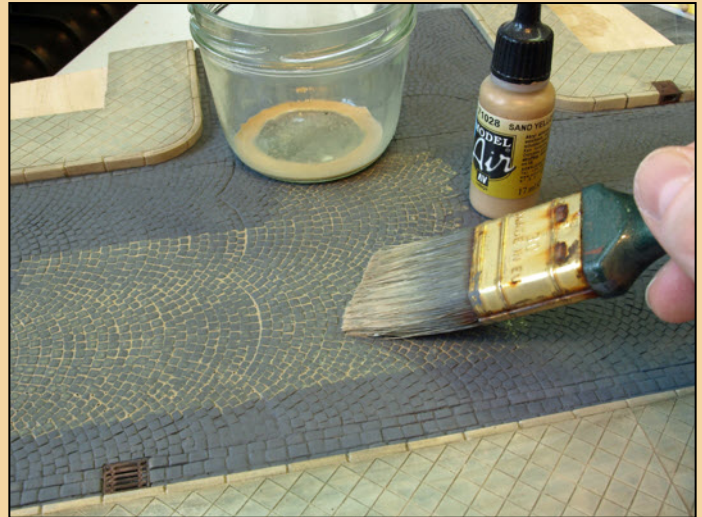
So sieht das fertig eingebaut aus!



Die Höhe unserer Spur 0 Bürgersteige ist genau auf den Wenz Einlauf WM0344 abgestimmt.



Zunächst erhalten die Pflasterflächen einen Grundanstrich. Für Basaltpflaster haben wir Vallejo MC 162 ungefähr im Verhältnis 1: 3 verdünnt.



Das dunkle Pflaster wird mit einem helleren Farbton ausgefügt, zum Beispiel in Sand- oder schmutziggrünen Farbtönen. Die Farbe wird wirklich als wässrige Brühe angerührt und evtl. mehrfach aufgetragen. Die Pigmente sammeln sich in den Vertiefungen, aber bilden auch einen Schleier auf den einzelnen Steinen. Das Ergebnis ist auf Seite 8 zu sehen.



Hier wurde durch Trockenmalen (Granieren) mit weißer Farbe auf dunkelgrau grundierten Pflaster eine Art Graniteffekt erzielt. Das Risiko von zu umfangreicher Trockenmalerei ist ein ungleichmäßiges Gesamtbild - gerade bei größeren Flächen. Also Vorsicht damit!



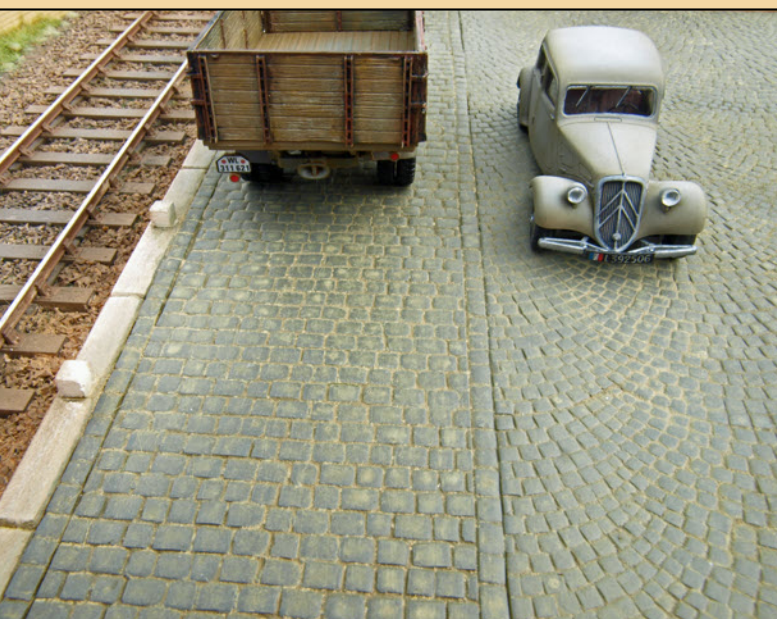
Pflaster mit helleren Steinen und dunkleren Fugen sind einfacher zu gestalten. Bei unserem Bahnübergang wurde mit Vallejo MC 110 grundiert. Für die Fugen kam eine Brühe aus Grün und Braun mit einem Tropfen Schwarz zum Einsatz.



Zum Abschluß wurde mit etwas MC 110 trockengemalt. Dadurch wirkt das Pflaster noch plastischer.



Das Ergebnis fotografiert in Abendstimmung. Durch das Streiflicht der tief stehenden Sonne bilden sich reizvolle Kontraste. Die Plattenstöße sind kaum noch wahrzunehmen.



© 2010, 2012 Vampisol Eisenbahnmodellbau
 Dipl. Ing. Jens Kaup • Stieggasse 27 • D-34346 Hann. Münden
www.Vampisol.de • JensKaup@vampisol.de
 Fon +49-5541-999 2005 • Fax +49 - 5541 - 33 99 8

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

age
14+