

**Diorama**

**Schmalspurbahnhof**

**Klein Paal**

**Erbauer: Rüdiger Rennert**

**Elmenhorst/Lichtenhagen**

# Diorama Schmalspurbahnhof

## *Klein Paal*

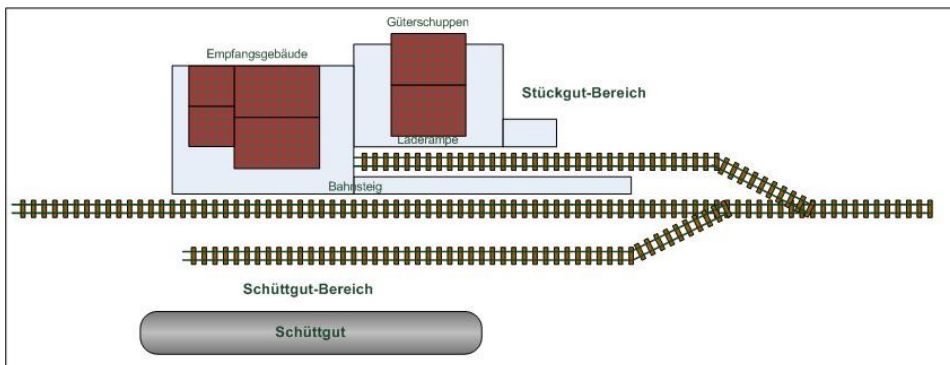
### (1. Aufbauvariante)



#### Einordnung der Bahn-Situation

Der Bahnhof liegt an einer gedachten Schmalspurbahn. Die Bahn hat im Vorbild eine Spurweite von etwa 750 – 800mm.

Auf dem Bahnhof erfolgt ein reger Umschlag von Gütern, sowohl Stück- als auch Schüttgüter. Dem wird durch ein Gleis mit Laderampe und Güterschuppen und einem weiteren Gleis, an dem Lagerplatz für Schüttgüter bereitgestellt wird, Rechnung getragen.



Der Personenverkehr ist etwas geringer, so dass für die Durchführung kleine Züge mit maximal zwei Personenwagen bzw. ein Triebwagen ausreicht. Der Triebwagen endet am Bahnhof, kann deshalb auch am Stückgutgleis halten, der Bahnsteig ist

entsprechend lang.

Damit besteht nun auch die Möglichkeit, eine Kreuzung mit einem anderen Zug durchzuführen.

#### Realisierung als Modell:

Als Maßstab zur Realisierung wurde der Maßstab 1 : 87 festgelegt, das entspricht in der Modellbahn der Größe H0. Mit der Festlegung auf eine Spurweite von 750 – 800mm bedeutet das eine Spurweite im Modell von etwa 9mm und das kann man mit der Baugröße H0e realisieren. Als Schienen-System wird Material der Firma „ROCO“ verwendet.

#### *Im Vordergrund des Diorama stehen Papiermodelle.*

Der Aufbau des **Diorama** soll nun **nahezu ausschließlich mit Papiermodellen** erfolgen, das betrifft sowohl Gebäude, die Landschaft, die Straßenfahrzeuge und auch die Schienenfahrzeuge. Bei letzteren wird weiterhin die Forderung gestellt, dass neben Standfahrzeugen auch Fahrzeug, die sich auf den Schienen bewegen können und auch mit aus dem Handel vorhandenen in einem Zug fahren können. Die Forderung soll für Lokomotiven wie auch für Wagen gelten!

#### Die Landschaft:

Die Landschaft besteht z.Z. aus Häusern und Bäumen.

Häuser wurden in unterschiedlicher Qualität hergestellt. So sind z.B. alle Häuser des Bahnhofbereiches (Empfangsgebäude, Güterschuppen, Stellwerk, Schrankenposten) in Pappbauweise hergestellt, d.b. das die Häuser aus vielen einzelnen Pappe verstärkten Teilen zusammengeleimt sind. Bei allen weiteren Häusern variiert der Schwierigkeitsgrad vom ganz einfachen Modell bis in Richtung Pappbauten.

### Empfangsgebäude:

[http://www.u-r-rennert.de/bahn/w Markt/w Markt.htm#bhf\\_haus](http://www.u-r-rennert.de/bahn/w Markt/w Markt.htm#bhf_haus)  
(vollständige Eigenkonstruktion)

Es gibt kein Vorbild zu diesem Modell (es ist vielleicht deshalb kein Modell). Es ist die Weiterentwicklung von einem Trafohaus (es sollte lediglich eine Kiste um einen Trafo gebaut werden) zu einem Empfangsgebäude. Der Baustil ist ein Fachwerkhaus. Die Ausmauerung erfolgte mit alten Ziegelsteinen. Das Fachwerk ist aufgeklebt. Fenster und Türen sind aus dünnem Papier hinterklebt. Das Gebäude wurde innen in vier Räume unterteilt, zwei werden beleuchtet.



### Güterschuppen (Eigenkonstruktion):



Das Vorbild ist in etwa ein Modell eines Güterschuppens der Firma „Faller“, ein Plastikbausatz. Die Anbauten wurden weggelassen, eine Rampe erhält er ebenfalls nicht, da er komplett auf eine Rampe gestellt wird. Das Gebäude wurde als Fachwerkmodell mit Ziegelstein Ausmauerung in Form eines Pappmodells erstellt.

### Strecken-/Schrankenwärterposten (Eigenkonstruktion):



Vorbild ist das Plastikmodell Bahnwärterhaus der Firma „Auhagen“. Der Anbau wurde weggelassen. Es ist ein Pappmodell.

### Stellwerk (Ausschneidebogen):



Das Stellwerk ist ein freier Modellbausatz von „[www.wediul.de](http://www.wediul.de) – Kartonmodelle“ und stellt ein ehemaliges Stellwerk von Wangen/Allgäu dar. Das Modell wurde mit Inneneinrichtung und Beleuchtung erstellt.

Aus den übriggebliebenen Resten des Ausschneidebogens wurde ein kleiner Schuppen zusammen gebaut.

### **Bahnsteige und Rampen (Eigenkonstruktion):**

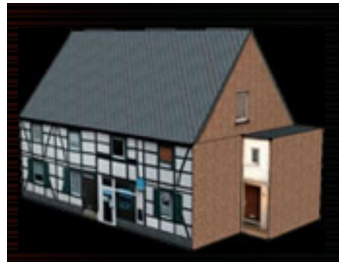
Die Rampe hat so eine Größe, dass sowohl der Güterschuppen darauf aufgestellt werden kann, wie auch noch Platz für Gabelstapler als auch Material ist. Die Höhe ist sowohl für zu beladende LKWs als auch für die Güterwagen der Bahn passgerecht, die Gabelstapler können problemlos auffahren. Der Bahnsteig ist etwas flacher, auf ihm ist das Bahnhofsgebäude aufgestellt.

### **Einfache Häuser:**

Einfache, frei ladbare Ausschneidebögen zu Häusern erhält man an vielen Stellen im Internet. Ein Anbieter ist z.B. „Ausschneidebögen Pastor Pixel“

<https://www.on-design.de/flash/ausschneidebogen.htm> ).

Die Außenfassaden sind grafisch sehr schön gestaltet, die Konstruktion ist sehr einfach. Eigentlich ist es nur ein Quader an dem eine Fläche (die Dachfläche) noch einmal geteilt wird. Somit gibt es z.B. keine Überstände an Dachflächen usw. (die Häuser erinnern mich an Pfefferkuchen-Häusern aus sehr alter Zeit). Das zweite Haus hat einen Anbau, der jedoch etwas verändert wurde. Beide Häuser wurden, da sie in einem völlig anderen Maßstab erstellt wurden, auf 1 : 87 angepasst.



Das Erscheinungsbild der Häuser lässt sich verbessern, wenn man gestalterisch bei der Herstellung vorgeht, z.B. Wände auf Pappe aufklebt, die Fenster und Türen von innen einklebt, die Dachflächen einzeln aufklebt usw. Dann bringen weitere kleine Details weitere Effekte, z.B. Dachrinnen und Fallrohre, Fensterbretter, Sockel, Tritt usw. Der letzte Schritt wäre dann eine Inneneinrichtung des Hauses, dazu müssen die Fenster natürlich auch mit Folie durchsichtig gemacht werden.

„Modellbahn TV Magazin“ alter Blechschuppen

Das ist ein einfaches Haus-Modell, jedoch wurde schon einmal das Dach aufgeklebt, es gibt also einen Dachüberstand und es wurde sehr viel Wert auf die grafische Gestaltung der Außen- und Dachflächen gelegt.



Sehr viele Häuser findet man unter: **Projekt Bastelbogen**

<https://projekt-bastelbogen.de/>

### **Straßen und Wege**

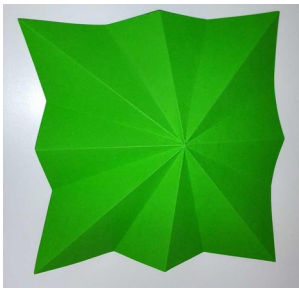
#### **Bäume:**

Zur Vervollständigung der Landschaft wurden Bäume aus Papier erstellt.

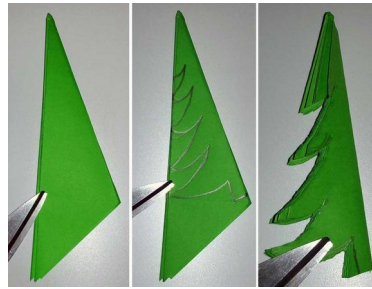
Eine einfache Variante für Nadelbäume kann man durch Falten und Ausschneiden erzeugen.

Verwendet man unterschiedliche Papiergrößen, so werden die Bäume auch unterschiedlich groß.

In „ <https://www.kreativ-portal.de/> “ erhält man dazu eine recht gute Anleitung.



falten -



ausschneiden - fertig



Das sind natürlich keine Modelle, runden aber das Gesamtbild ab.



Auch gekaufte Nadelbäume auf Modellbahnanlagen sind nicht immer tolle Modelle.

### **Fahrzeuge / Schienenfahrzeuge:**

Auch Schienenfahrzeuge sollen als Papiermodell erstellt werden.

Wir unterscheiden diese in zwei Gruppen:

- ***Schienenfahrzeuge als Standmodell***
- ***auf den H0e Gleisen fahrfähige Schienenfahrzeuge***

Fast alle Schienenfahrzeuge sind Eigenkonstruktionen.

Die **Güterwagen** wurden nach entsprechenden Vorbildern konstruiert

( [http://www.u-r-rennert.de/bahn/g\\_go\\_wag/g\\_go\\_wag.htm](http://www.u-r-rennert.de/bahn/g_go_wag/g_go_wag.htm) ).

Bei allen Modellen können die Fahrgestelle aus Papier durch funktionsfähige der Modellbahn ausgetauscht werden, aus Standmodellen werden so Fahrmodelle.

Bei den **Loks** gibt es Vorbilder, die Standmodelle entsprechen diesen weitgehend. Die Fahrmodelle haben zumeist sehr entfernte Vorbilder, die Fahrgestelle bestimmen hier die Größen. Das gilt auch für die kleine Verschiebelok, sie entspricht ansonsten dem Vorbild, sie ist keine Eigenkonstruktion.

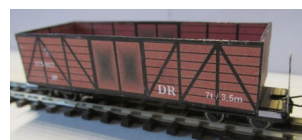
#### *Standmodelle:*

Schienenfahrzeuge als Standmodelle macht für dieses Diorama Sinn. Die Einordnung als kleiner Umschlagbahnhof hat zur Folge, dass einige Wagen zum Ent- und Beladen auf den Ladegleisen stehen, geschlossene Wagen an der Laderampe, offene Wagen am Schüttgutgleis. Natürlich kann auch ein Personenwagen abgestellt sein. Es gibt:

geschlossene Güterwagen  
(komplette Eigenkonstruktion)



offene Güterwagen  
(komplette Eigenkonstruktion)



Personenwagen  
(komplette Eigenkonstruktion,  
<http://www.u-r-rennert.de/bahn/feldbahn> [www.feldbahn.html](http://www.feldbahn.html) )



Bei den geschlossenen Güterwagen lassen sich die Türen entsprechend der darzustellenden Situation verschieben.

#### *Standmodell Diesellok:*

Als Standmodelle stehen stehen zwei ältere Dieselloks zur Verfügung.

Zum einen ist das die Lok HF 130 C (Ausschneidebogen Neuwied) und zum anderen die Lok

Deutz OMZ 122  
(Ausschneidebogen Neuwied,  
<https://www.neuwied.de/stadtgeschichte.html> )



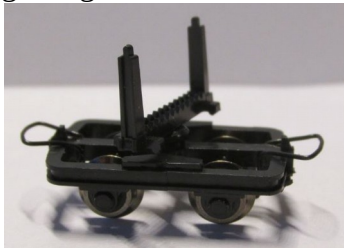
#### *Fahrmodelle H0e:*

Fahrmodelle sollen auch aus Papier erstellt werden, jedoch betrifft das nur die Aufbauten. Das Fahrwerk muss den Normen der Fahrzeuge von H0e entsprechen. Das kann man nur mit Metall-

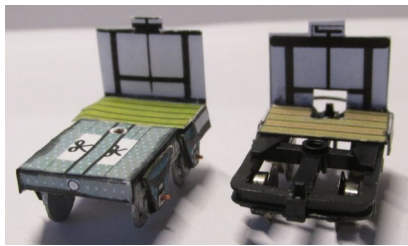
oder Plastikkonstruktionen erreichen. Außerdem brauchen die Fahrzeuge tiefliegende Gewichte, anderenfalls würden sie im Verband mit gekauften Wagen umkippen. Ich benutze die Variante, konventionelle Fahrgestelle zu verwenden und nur den Aufbau in Pappe zu bauen. Diese Arbeitsvariante erfordert eine komplette Eigenkonstruktion, denn die Industrie bietet so etwas nicht an.

#### *Fahrmodelle Wagen:*

Das ist gar nicht schwer. Problem ist, entsprechende Drehgestelle für die Wagen zu finden. Das ist günstig, da H0e identisch mit der Spurweite N ist, damit kann man auf zwei Systeme zugreifen. N



verwendet aber einen anderen Maßstab, das passt manchmal schlecht. Fündig wurde ich in H0e mit einer „Drehschemel-Lore“. Der Drehschemel und auch die Kupplung (auf einer Seite) lässt sich leicht entfernen. Nun braucht man nur noch das bisherige Papiermodell des Drehgestells gegen das lauffähige auszutauschen.



Der Vergleich beider Drehgestelle zeigt, dass das hervorragend passt. Nun muss noch ein Gewicht in den Wagenkasten etabliert werden. Das geht nur mit einem Neubau, bzw. man muss dieses Gewicht auch beim Standmodell vorsehen.

Nun kann man alle Standmodelle auch zum Fahrmodell umrüsten! ([http://www.u-r-rennert.de/bahn/feldbahn2/feld\\_bahn2.htm](http://www.u-r-rennert.de/bahn/feldbahn2/feld_bahn2.htm))

#### *Fahrmodelle Loks:*

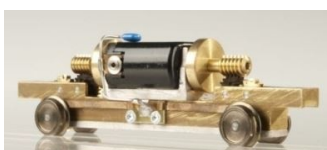
Das erscheint schwierig zu sein.

Man muss genau wie bei den Wagen verfahren – man sucht nach einem Fahrgestell mit Motor. Nahezu aussichtslos ist es, Fahrgestelle von Dampfloks zu bekommen. Eventuell kann man bei Börsen solche Fahrgestelle erwerben. Was schon eher funktioniert sind Fahrgestelle ohne Antriebsgestänge zu kaufen. Und hier spielt wieder der Vorteil mit, dass das sowohl Gestelle in H0e oder N sein könnten. N Fahrgestelle sind in der Regel vom Maßstab unpassend.

Aber es gibt eben genau da welche zu kaufen. Die Firma „KATO“ bietet 2- und 4-achsige Fahrgestelle recht preiswert an:



Auch die Firma „pmt“ vertreibt Antriebe (für H0e leider nur einen). Dort bekommt man auch Drehgestelle für H0e.



Man muss nun schauen, welche Loks lassen sich damit in etwa realisieren, es wird nie ganz passen.

Bisher sind mir dazu 3 Möglichkeiten eingefallen:

eine 4-achsige Dieselloks  
(komplette Eigenkonstruktion,  
[http://www.u-r-rennert.de/bahn/lok\\_v51/pap\\_v51.htm](http://www.u-r-rennert.de/bahn/lok_v51/pap_v51.htm) )



ein 2-achsiger Triebwagen  
(komplette Eigenkonstruktion,  
[http://www.u-r-rennert.de/bahn/trieb\\_wag/pap\\_trieb\\_wag.htm](http://www.u-r-rennert.de/bahn/trieb_wag/pap_trieb_wag.htm) )



und eine kleine Verschiebelok  
(Ausschneidebogen Neuwied,  
<https://www.neuwied.de/alte-lok0.html>  
Anpassung an Fahrgestell  
[http://www.u-r-rennert.de/bahn//kl\\_v\\_lok/kl\\_versch\\_lok.htm](http://www.u-r-rennert.de/bahn//kl_v_lok/kl_versch_lok.htm) )



### **Fahrzeuge / Straßenfahrzeuge:**

Von der Bahnseite und den Umschlagmöglichkeiten ist alles vorbereitet – nun muss das Umschlaggut aber auch noch abtransportiert werden. Dazu dienen natürlich Straßenfahrzeuge und „Umladegeräte“.

Die Fahrzeuge wurden sowohl als vollkommene Eigenkonstruktion, als auch aus vorhandenen Ausschneidebögen erstellt.

Es gibt alte Fahrzeuge, wie beispielsweise der Traktor RS01, der erste Traktor der DDR, genannt „Pionier“. Damit fing meine Papierbastelei an, folgende Begründung hatte ich dafür:

- Sehr gute Modelle aus Plastik, bei denen sich alles bewegen lässt und sich auch die Räder drehen, werden doch auch fest auf die Eisenbahnplatte montiert und werden dann nicht mehr bewegt - das leistet ein Papiermodell auch.
- Im Gegensatz zu den Plastikmodellen, kann man beim Papiermodell z.B. den Lenkereinschlag der Räder sehr realistisch darstellen.
- Man kann mit etwas Geschick und einem Grafik-System beliebige Modelle erstellen, eben auch solche, die die Industrie nicht anbietet
- Es wird wesentlich billiger als Plastikmodelle



Traktor „Pionier“

Es gab diesen Traktor nicht bzw. ich konnte ihn nicht finden – also habe ich versucht ihn selbst zu bauen.

(komplette Eigenkonstruktion)

[http://www.u-r-rennert.de/bahn/kfz\\_papier\\_www/kfz\\_papier.html](http://www.u-r-rennert.de/bahn/kfz_papier_www/kfz_papier.html)

In der folgenden Zeit sind eine Reihe weiterer Papierfahrzeuge entstanden, so z.B. eine Reihe von S4000 LKW's, aber auch Spezialfahrzeuge wie Kräne und Bagger.



Aber auch neuere Fahrzeugtypen sind entstanden, wie z.B. ein „Unimog“ und ein „Gabelstapler“: (beide komplette Eigenkonstruktion)



Letzterer entstand für das Umladen von Stückgut auf oben beschriebenen Bahnhof. Es gibt natürlich auch einen Ausschneidebogen, so dass dieser Stapler beliebig oft gebaut werden kann.

<http://www.u-r-rennert.de/bahn/unimog/unimog.html>



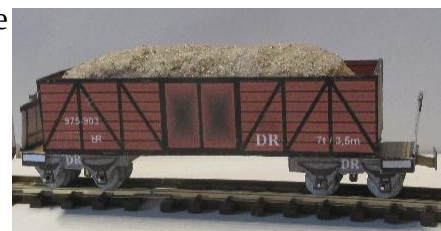
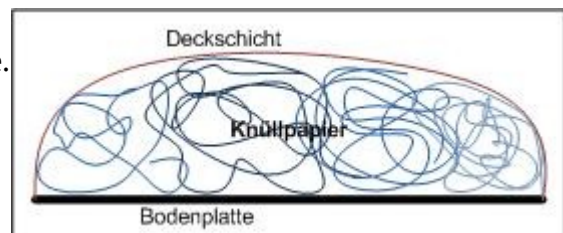
Ein elektrischer Hubwagen ist auch noch entstanden – nun sollten genügend „Umladegeräte“ vorhanden sein. (komplette Eigenkonstruktion, [http://www.u-r-rennert.de/bahn/gabel\\_stap/gabel\\_stap.html](http://www.u-r-rennert.de/bahn/gabel_stap/gabel_stap.html) )

## Ladegut

Stückgut als Ladegut kann natürlich alles mögliche sein. Hier wird vorrangig auf Kisten orientiert, es gibt dazu auch einen Ausschneidebogen. Es sind auch Paletten vorbereitet, so dass beispielsweise auch Steine oder Platten transportiert werden können.

Schüttgut könnte Kies, Kohle, Eisen usw. sein. Prinzipiell kann man einen Wagen mit solchen, zerkleinerten Materialien vollschütten – das wird aber zu schwer und umkippen sollte er schon gar nicht!

Die andere Variante ist, man erstellt einen Berg aus leichten Materialien und bestreut dann die Außenfläche. Ich benutze in diesem Fall meist Knüllpapier, Papier geknüllt und auf eine Bodenplatte geklebt gibt grob die Form. Außen wird dann aus lauter kleinen Papierschnipseln und verdünntem Weißleim eine glatte Oberfläche modelliert. Darauf streut man dann, natürlich mit Leim bestrichen, das gewünschte Material. Ich habe in den Beispielen Strandsand als Kies genutzt. Für die unterschiedlichen Ladebehälter (Güterwagen der Bahn, Ladefläche LKW usw.) kann man solche Haufen erstellen. Als Knüllpapier eignet sich am besten Zeitungspapier!



## In gleicher Weise kann man ganze Landschaften bauen:

So wurde beispielsweise ein „Bergdorf mit Tunnel“ gestaltet.

[http://www.u-r-rennert.de/bahn/module/mod\\_grund\\_tunn/mod\\_tunn.htm](http://www.u-r-rennert.de/bahn/module/mod_grund_tunn/mod_tunn.htm)



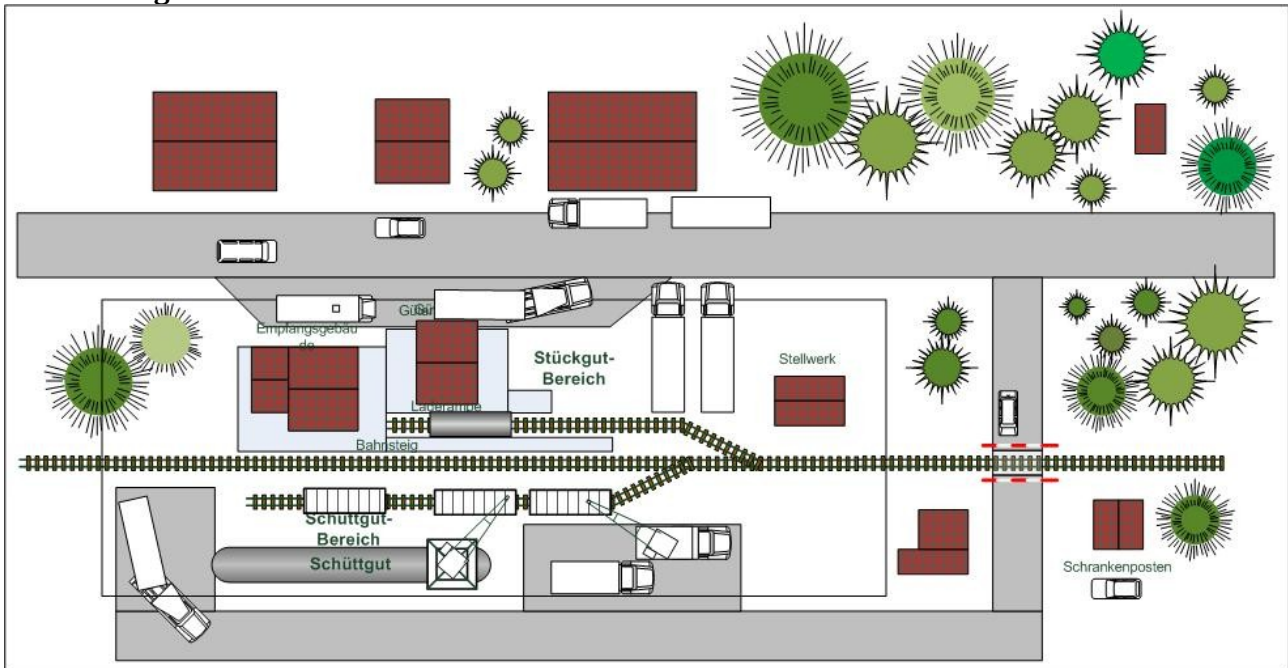
Im ersten Bild wird der Berg (hinten) mit Tunnel und die Plateaus für die einzelnen Häuser und die Straße vorbereitet.

Im zweiten Bild wird alles mit Knüllpapier vollgestopft und wieder die Oberfläche mit Papierschnipsel realisiert.

Das dritte Bild zeigt die mit Sägespänen vollgestreute und grün angemalte Landschaft.

Im vierten Bild ist die Landschaft vollendet. Nun wurden auch Bäume gepflanzt. Das Haus im Vordergrund brennt, deshalb der Feuerwehr-Einsatz. Die Fahrzeuge sind aus Plastik. Den Feuerwehreinsatz kann jeder selbst auslösen, d.h. das Blaulicht und das Martinshorn.

### Einordnung des Bahnhofs in die Landschaft



Der Bahnhof kann in einem kleinen Dorf eingeordnet werden. Es gibt eine durchgehende Dorfstraße mit einer Abzweigung über die Bahn zum Schüttgut-Bereich. An der Dorfstraße werden ein paar Wohnhäuser angeordnet.

Am Stückgut-Bereich können Transportfahrzeuge über die Laderampe beladen werden.

Direkt am Bahnhof und gegenüber gibt es eine Bushaltestelle

Am Schüttgut-Bereich ist ein Bockkran und ein Raupenkran aktiv, sie schütten das Ladegut auf Haufen oder gleich in LKWs. Das Gleis wird auch genutzt um große sperrige Güter zu entladen, natürlich gleich auf Fahrzeuge.

Um das ganze etwas lebendiger aussehen zu lassen werden viele Plastikfiguren von der Modelleisenbahn aufgestellt, z.B. Arbeiter für den Güterumschlag, Eisenbahner und Fahrgäste auf dem Bahnhof.

Das Diorama hat eine Tiefe von 60cm und eine Breite von 93,6cm. Insbesondere die Breite ist von einem bereits vorhandenem Modulsystem

( [http://www.u-r-rennert.de/bahn/module/mod\\_geom/mod\\_geom.html](http://www.u-r-rennert.de/bahn/module/mod_geom/mod_geom.html) )

abgeleitet (ganzes Modul 62,4 + halbes Modul 31,2cm) ergibt eben diese Breite. Ob es jemals ins Modulsystem eingeordnet wird, ist nicht festgelegt!

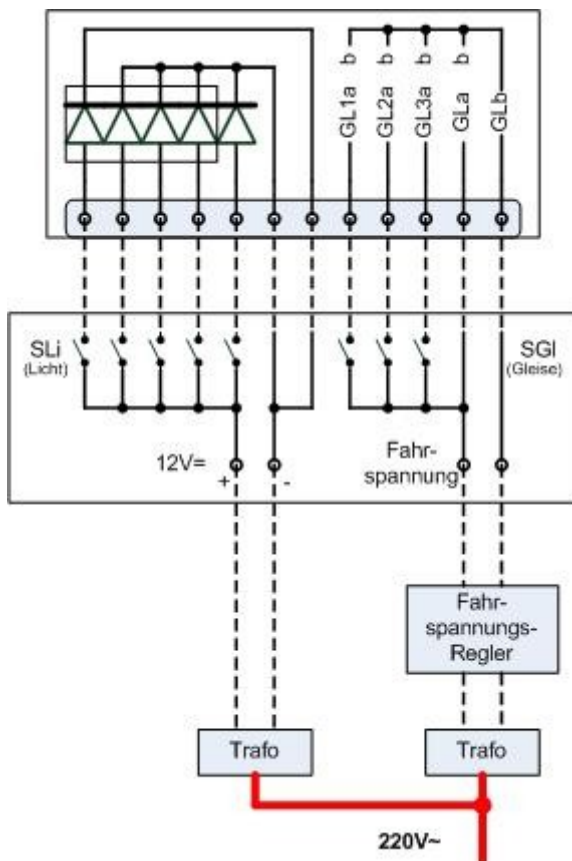
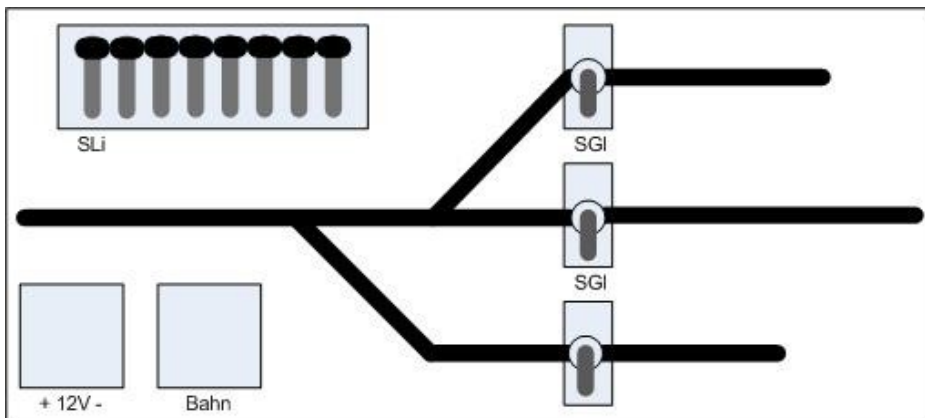
### Elektrik

In der 1. Version wird eine sehr einfache Elektrik aufgebaut. Es soll auf den Gleisen gefahren werden, dazu werden alle Gleise mit Fahrspannung versorgt, alle drei Gleise links von den Weichen (s.o. Gleise am Bahnhof) sind abschaltbar, damit können drei Fahrzeuge wahlweise betrieben werden.

Die Weichen werden nicht elektrisch gesteuert.

Das Bahnhofsgebäude und das Stellwerk ist mit LED's zur Beleuchtung ausgestattet, die wahlweise durch Schalter geschaltet werden können.

Für die Steuerung dieser Aktionen ist ein Pult vorgesehen (die Größe des Pults entspricht ebenfalls der aus dem Modulsystem: [http://www.u-r-rennert.de/bahn/module/mod\\_steu/mod\\_steu.htm](http://www.u-r-rennert.de/bahn/module/mod_steu/mod_steu.htm)):



Das Pult wird einerseits (Bild: von unten) mit einem industriellen Fahrregler und einer 12V Gleichspannungsquelle verbunden, andererseits erfolgt über ein 12-adriges Kabel die Verbindung zum Diorama (Bild: nach oben). Die Verbindung des Kabels zum Diorama geschieht mit einem 25-poligen Stecker (SUB 25).

## **Weitere Aufbau-Varianten (Dioramen)**

Die gewählte **Bahn-Situation** bleibt weiter erhalten, wird **weiter ausgebaut**:

- die Landschaft wird weiter gestaltet z.B. Hügel, Gras, weitere Bäume und Sträucher
- weitere / andere Gebäude
- weitere / andere Bahn- und Straßenfahrzeuge
- Weichen werden elektrisch gesteuert
- Straßen- und Bahnhofbeleuchtung
- Loks mit elektr. Beleuchtung

## **Hafendarstellung**

- Gleisanschluss zum Hafen
- Wasserfahrzeuge (Frachtkähne)
- Beladungseinrichtungen (Kräne)

## **Container-Bahnhof-Hafen**

- Gleisanschluss zum Hafen
- Wasserfahrzeuge (Frachtkähne)
- Beladungseinrichtungen (Kräne)
- Containertransporte (Fahrzeuge: Wasser, Land, Bahn)

## **Campingplatz am See**

- Campingfahrzeuge, Zelte
- Wassersportboote
- Badende (Sprungturm, Badeplattform usw.)
- Bahntransport von Campingfahrzeugen (Beladung)

## **Baustellen**

- Straßenbaustelle
- Hausbau / Gebäudebau

## **Teil Stadtgebiet**

- Stadthäuser, Stadtbahnhof
- Stadtbahn (S-Bahn)
- Straßenbahn

## **Industrie Standorte**

- Sägewerk
- chemischer Betrieb
- Kraftwerk
- Umspannwerk

## **Jahrmarkt**

- Fahrgeschäfte, Buden
- Beleuchtung
- Straßenbahn