

Objektsammlung

(Stand: 25.08.21)

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	2
Gleise (Schotteroberbau).....	3
Gleise (Feste Fahrbahn).....	4
Weichen.....	6
Antriebe.....	6
Endlagenprüfer (ELP319).....	7
Mittelverschluss.....	8
Radlenker.....	9
Dynamische Radlenker deaktivieren.....	9
Übersichtstabelle für deutschen Weichen.....	11
Langsamfahrtsignale (Lf-Signale).....	12
Nebensignale (Ne-Signale).....	13
Zuordnungspfeil.....	14
Dreieck für verkürzten Bremswegabstand.....	15
LZB.....	16
Blockkennzeichen.....	16
Bereichkennungswechsel.....	17
Signalmasten für Tunnel.....	18
Hektometertafeln.....	19
Kilometerangabe richtig eingeben.....	21
Kürzelerklärung.....	22
Gleisschaltmittel.....	23
Achszählpunkte.....	23
EAK 30C und EAK 30H.....	24
Schaltkästen.....	24
Gebäude.....	25
Mittelspannungsschaltheis.....	25
ESWT-A.....	26
Tunnel.....	27
mit gewölbtem Querschnitt.....	27
offene Bauweise.....	28
Tunnelportale.....	29
Tunnelbeleuchtung.....	32
Talbrücken.....	33
Dämme.....	35
Schachtdeckel.....	36
Danksagung.....	37

Vorwort

Da ich in absehbarer Zeit mich vom Train Simulator entfernen werde, habe ich mich dazu entschlossen alle Assets die während meiner Streckenbauprojekte angefallen sind zu veröffentlichen. Es wäre schade um die Arbeit und ich denke viele werden sich über die Assets freuen und das ist finde ich besser als sie auf meiner Festplatte vergammeln zu lassen.

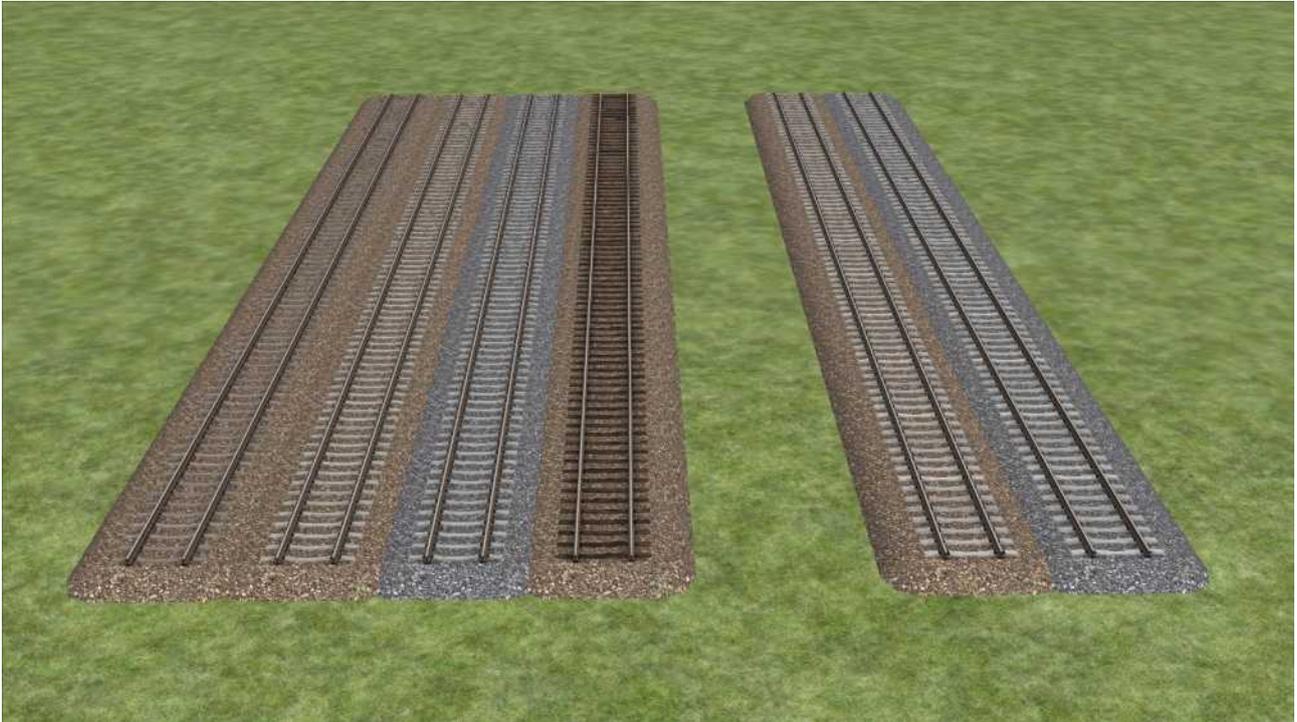
Die Assets dürfen gerne für Streckenupdates oder eigene Strecken verwendet werden. Allerdings dürfen diese nicht ohne Rücksprache mit mir, mitgeliefert werden!

Bedingung für Childobjekte:

Ich hab die Signaltafeln Modular gestaltet, dass heißt jedes Objekt kann als Childobjekt angefügt werden. Dies darf auch gerne gemacht werden, allerdings dürfen die neu entstandenen Objekte nicht im Stammverzeichnis mitgeliefert werden. Das heißt: Neu erstellte Objekte dürfen nicht in einem Unterverzeichnis von „RoterStein/Objektsammlung“ enthalten sein, sondern müssen in einem eigenen Ordner gespeichert und mitgeliefert werden. Grund dafür ist, dass es bei Signalen des öfteren Probleme gab, da .bin's bei Streckenupdates mitgeliefert wurden, aber gar nicht in der Grundversion der Signale enthalten waren. Dieses Durcheinander möchte ich verhindernd, was diese Bedingung stellt, die hoffentlich auch von jedem eingehalten wird!

Gleise (Schotteroberbau)

Es sind 4 verschiedene Gleistypen im Paket enthalten.



Alle Gleise sind auch als LZB und Tunnel Variante vorhanden.

Gleise von Links nach Rechts:

1. MS B70 ba bl
2. MS B70 bn bl
3. MS B70 gn bl
4. MS Holz bd bl
5. MS B90 bn bl
6. MS B90 gb bl

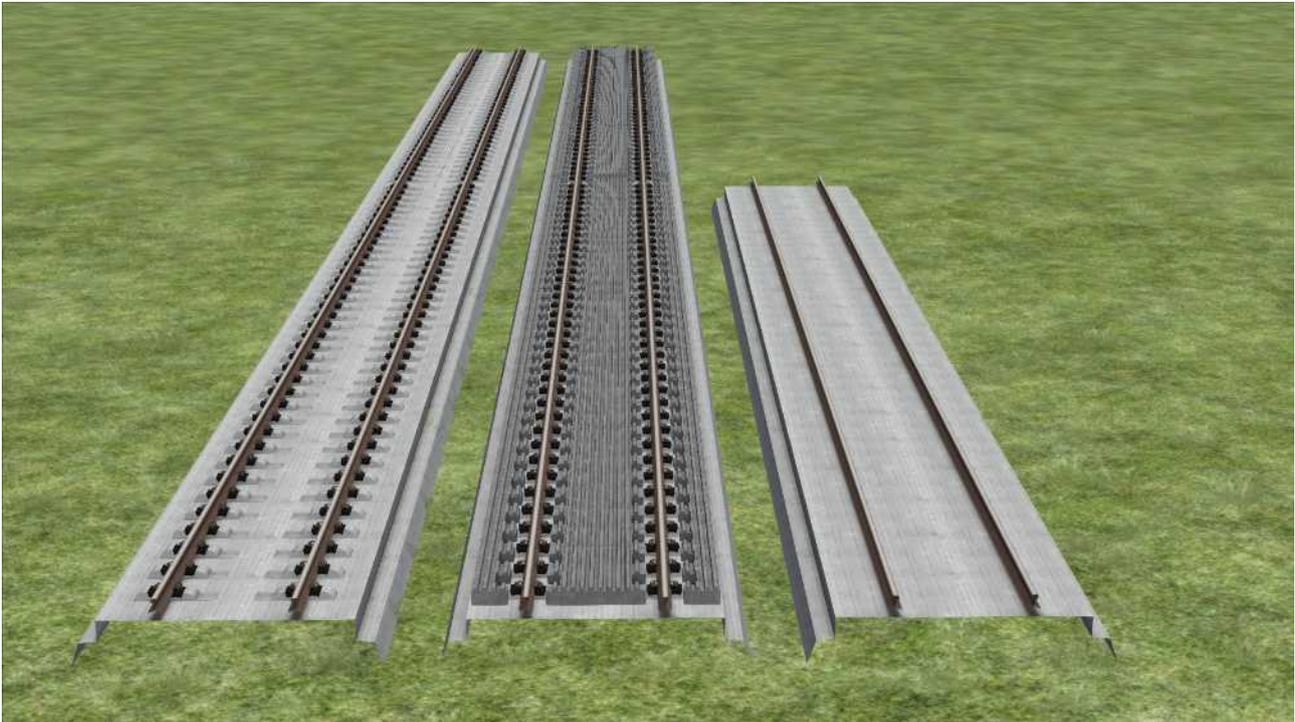
Aufbau der Kürzel:

MS B70 ba bl → MS Schwellenart Schotterfarbe Schwellenfarbe Schienenart

Schwellenarten:	Schotterfarben:
B70	braun (b)
Holz	grau (g)
B90	
Schwellenfarbe:	Schienenart:
alt (a)	blank (bl)
neu (n)	

Gleise (Feste Fahrbahn)

Im Paket ist eine Feste Fahrbahn der Bauart „Rheda2000“ enthalten:



Alle Gleise sind auch als LZB und Tunnel Variante vorhanden.
Gleise von Links nach Rechts:

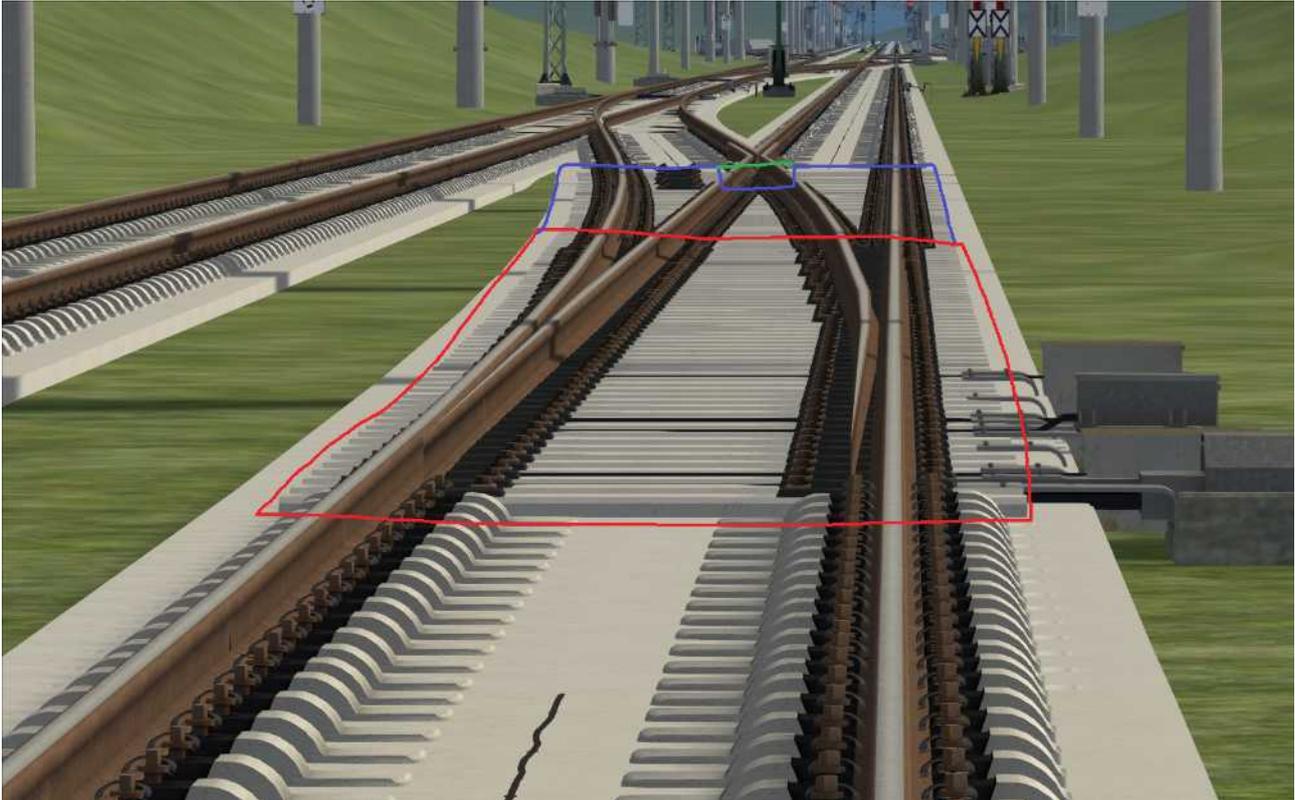
1. MS FFB Rheda2000
2. MS FFB Rheda2000 Schallabsorber
3. MS FFB Rheda2000 ohne Schwellen

Weichen müssen händisch mit Schwellen und Befestigungsteilen versehen werden.



Eine Schwelle muss aus diesen Bauteilen gebaut werden.

Schwelle und Gleitstuhl müssen passend skaliert werden.



- Im roten Bereich werden Schwelle und Gleitstuhl verbaut.
- Im blauen Bereich werden Schwelle und Spannklemmen verbaut.
- Im grünen Bereich werden im Herzstückbereich wieder Gleitstühle verwendet.

Außerdem werden im grünen Bereich die Schwellen aufgrund ihrer überlänge mit Gleitstühlen, im Zweiggleis der Weiche, verbunden.

Die Schwelle hat eine Grundlänge von 1,00 m. So kann sie auf genaue Längen skaliert werden. Bei einem Skalierungsfaktor von 2,6 hätte die Schwelle also eine Länge von 2,60 m.

Im Bereich hinter der Weiche sollten die Gleise ohne Schwellen verwendet werden, da auch hier die Weichenschwellen noch weiter verwendet werden.

Da diese Weichen auch immer mit federnd beweglichem Herzstück ausgeführt werden, müssen die Gleisprofile der Zungen am Herzstück verlängert werden. Dazu wird das Loft „MS Herzstück Profil“ verwendet. Für die Weichenbauarten EW1200 wird eine Länge von 3,00 m verwendet und für Weichen der Bauart EW2500 eine Länge von 5,00 m. Längere Herzstücke sind auch Texturbedingt nicht möglich.

Es ist empfehlenswert sich in Führerstandsmittfahrten anhand der originalen Geometrie der Weiche zu orientieren.

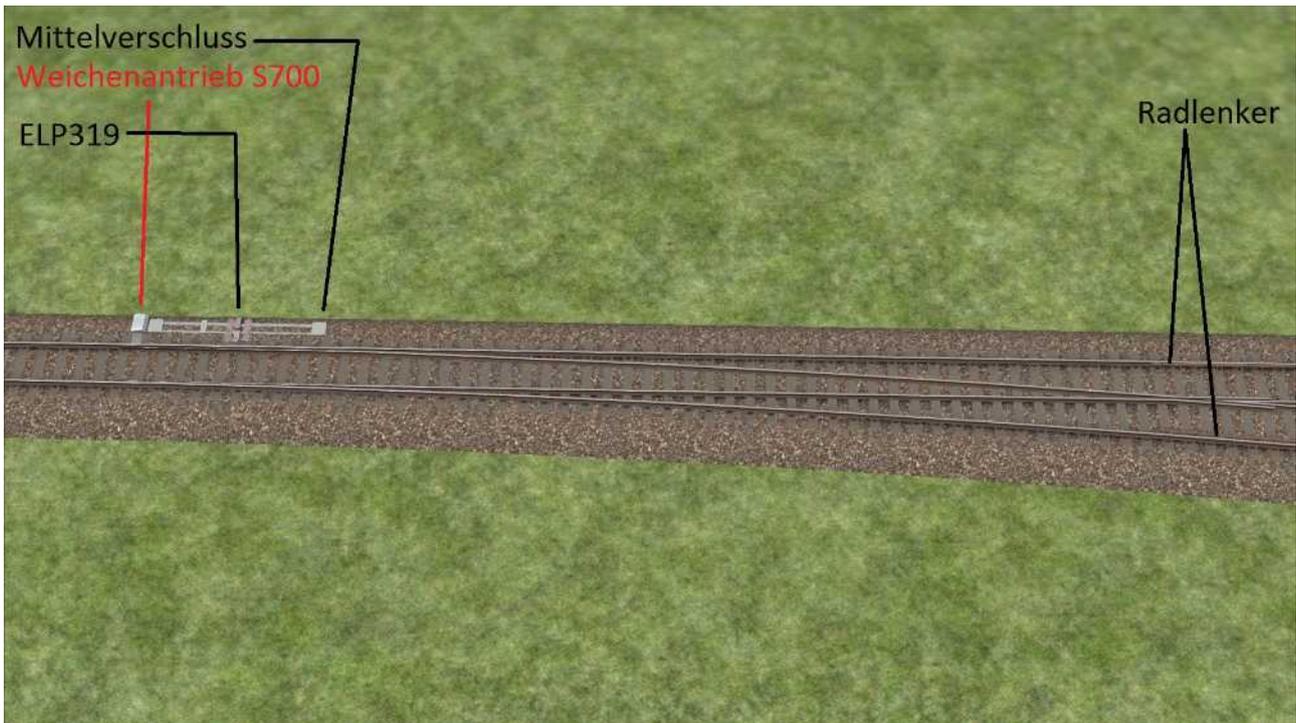
Für Streckenbauer sollte in der jeweiligen .bin der Gleise ein Hilfsobjekt für die Schwelle zu aktivieren.

Diese .bin's finden sich im Developer Ordner und müssen einfach ins Hauptverzeichnis eingefügt werden.

Weichen

Antriebe

Im Paket ist ein Weichenantrieb der Bauart „S700“ enthalten.



Der Weichenantrieb kann sowohl als statisches Objekt platziert werden oder in der Trackrule als AutomaticJunctionEntity eingetragen werden.

Hierfür empfehle ich diese Werte:

Automatic junction entity	
Blueprint	
Blueprint set ID	
Blueprint ID	RailNetwork\Weichen\Antriebe\S700.xml
Sideways offset	0
Anim ID	
Transition time	3

Bei großen Weichen von über 1200 m Abzweigradius beträgt die Umlaufzeit etwa 5-10 Sekunden.

Endlagenprüfer (ELP319)

Es sind zwei Arten von ELP enthalten:



Die Bauarten unterscheiden sich nicht nur im Aussehen, sondern auch in der Geometrie. Der Rechte stellt eine neuere Bauart dar, während der Linke eine ältere Bauart darstellen soll.

Diese prüfen die Endlage an den Mittelverschlüssen.

Die Anzahl der ELP kann aus der [Übersichtstabelle von deutschen Weichen](#).

Mittelverschluss

Im Paket sind Mittelverschlussgestänge für alle gängigen deutschen Weichen enthalten. (Siehe [Übersichtstabelle von deutschen Weichen](#))

Mittelverschlussgestänge dienen der sicheren Bewegung der Weichenzunge. Sie müssen bei Weichen mit großen Radien verwendet werden, da ein Angriffspunkt nicht ausreichen würde die lange Zunge zu bewegen und zu sichern. An den zusätzlichen Angriffspunkten der Gestänge wird zudem noch über ELP die sichere Endlage überprüft.

Diese gibt es in sauberer und dreckiger Variante. Sie können an den Weichenmotor per Snapingpoint ausgerichtet werden.

Bei den Weichen EW60 760-1:14 fb, EW60 1200-1:18,5 fb und EW60 2500-1:26,5 fb werden an den Gestängen der Zunge und des Herzstücks Schotteraufschüttungen „MS Aufschüttung XXm alt/neu“ platziert.

Weichenbauart:	Länge der Aufschüttung an den Zungen:	Länge der Aufschüttung am Herzstück:
EW60 760-1:14 fb	14,00 m	6,00 m
EW60 1200-1:18,5 fb	14,00 m	6,00 m
EW60 2500-1:26,5	20,00 m	6,00 m

Am Herzstück wird ebenfalls ein Antrieb und Verschlussgestänge verwendet. Für die Weiche EW60 1200-1:18,5 fb kann der Mittelverschluss der EW60 760-1:14 fb verwendet werden.

Weichen mit Abzweigradius < 300 m werden ohne Mittelverschlussgestänge ausgeführt.

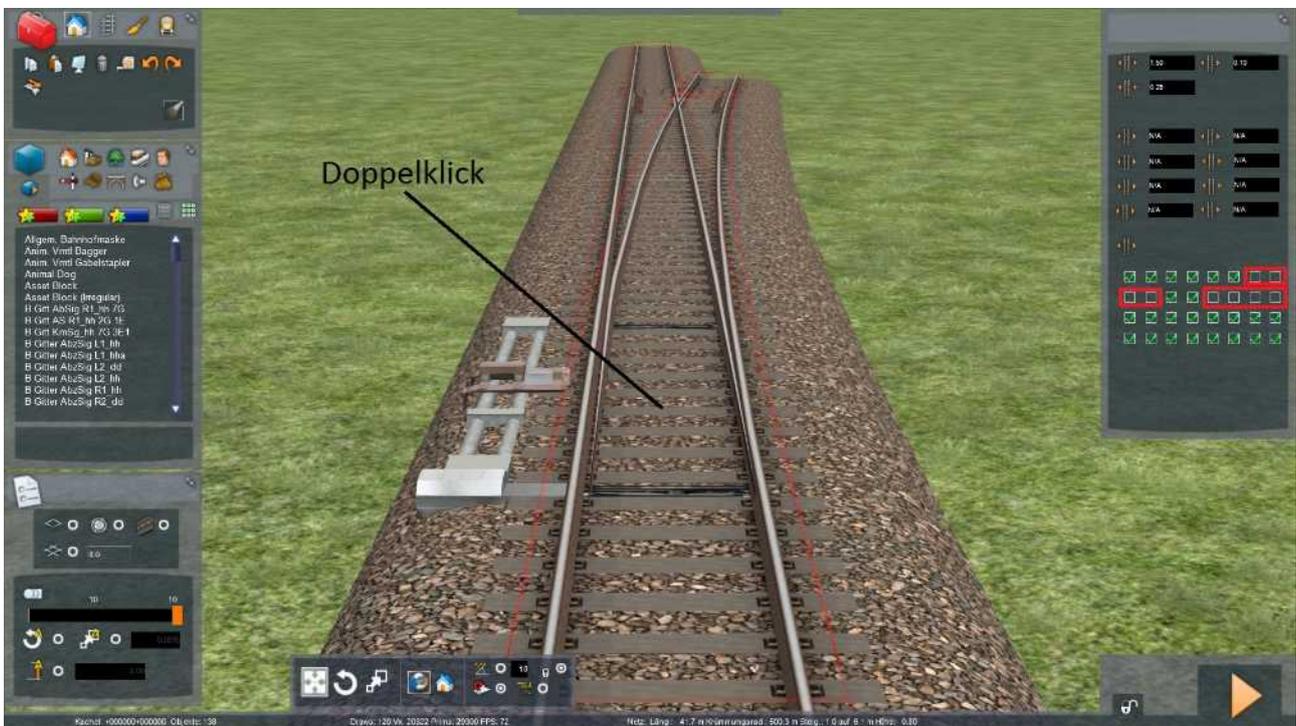
Die Mittelverschlüsse sind für einen Schwellenabstand von 0,65 m ausgelegt.

Radlenker

Das Paket bietet die Möglichkeit die dynamischen Radlenker gegen realistischere Radlenker zu ersetzen.

Die Länge der Radlenker ist in der [Übersichtstabelle von deutschen Weichen](#) enthalten.

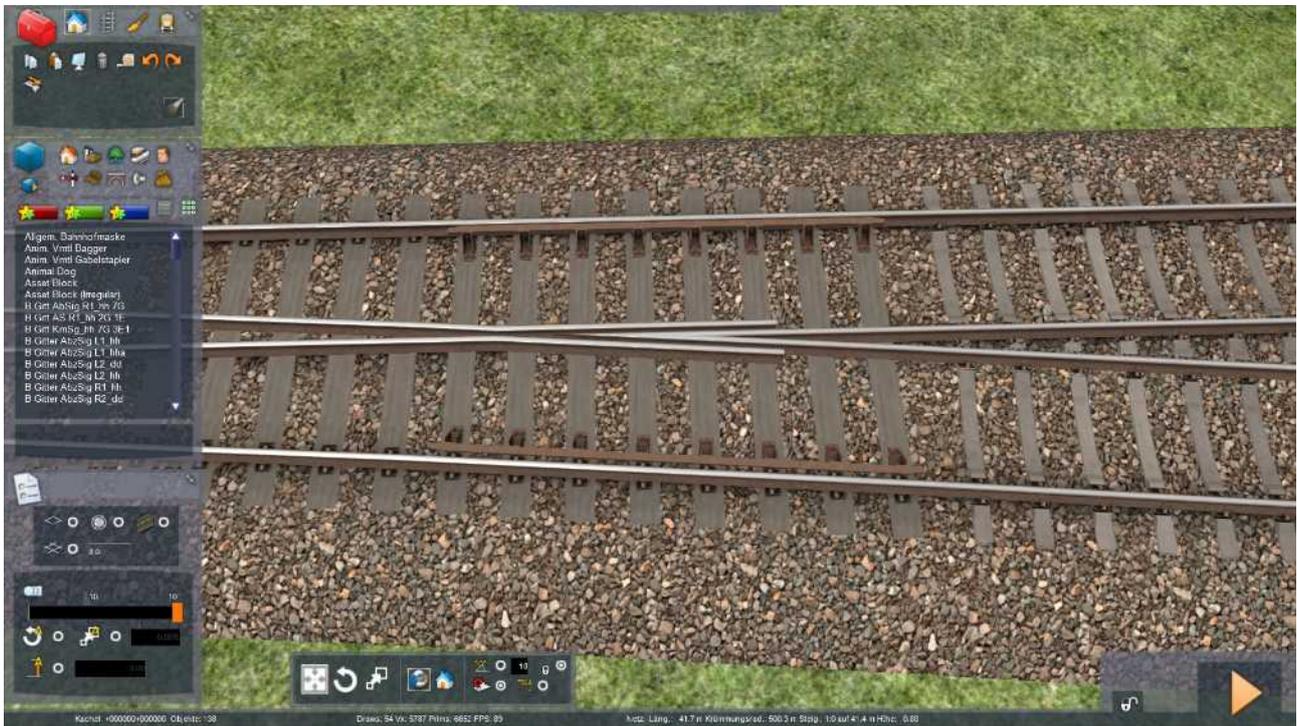
Dynamische Radlenker deaktivieren



1. Strg + Doppelklick etwa an die markierte Stelle
2. im rechten Flyout-Menü markierte Haken entfernen
3. Die Weiche hat nun keine Radlenker mehr

Danach können die Radlenker platziert werden. Diese müssen, wenn sie in einer Steigung sind dementsprechend rotiert werden.

Der Radlenker sollte ungefähr bis zur letzten Weichenschwelle reichen. Siehe Abbildung:



Gegebenenfalls kann mit dem Loft „MS Herzstück Profil“ das Herzstück verlängert werden.

Die Radlenker sind für einen Schwellenabstand von 0,65 m ausgelegt.

Übersichtstabelle von deutschen Weichen

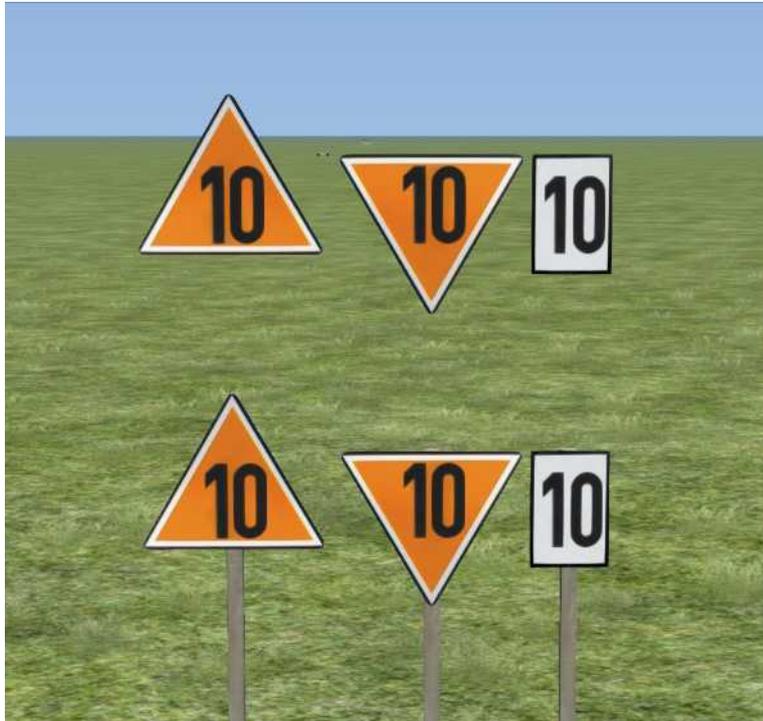
In dieser Tabelle sind die wichtigsten Werte für Weichen zusammengefasst. Eine detaillierte Anleitung zum Bau von Weichen gibt es hier:

<https://rail-sim.de/forum/lexicon/entry/21-eisenbahnweichen/>

	Weichenbauart:	Länge des gebogenen Stücks	Abzweiggeschwindigkeit	Anzahl an ELP	Länge Radlenker	Herzstückverlängerung
gerades Herzstück	EW60 190-1:9 st	21,1 m	40 km/h	0	5 m	
	EW60 300-1:14 st	21,4 m	50 km/h	0	5 m	
	EW60 500 1:14 st/fb	35,7 m	60 km/h	1	5 m/ohne	
	EW60 760 1:18,5 st	41,1 m	80 m/h	2	10 m	
gebogenes Herzstück	EW60 190-1:6,6 st	28,8 m	40 km/h	0	5 m	
	EW60 190-1:7,5 st	25,3 m	40 km/h	0	5 m	
	EW60 300-1:9 st	33,3 m	50 km/h	1	5 m	
	EW60 500-1:12 st	41,7 m	60 km/h	1	5 m	
	EW60 760-1:14 st/fb	54,3 m	80 km/h	2	10 m/ohne	3 m
	EW60 1200-1:18,5 st/fb	64,9 m	100 km/h	2	10 m/ohne	3 m
	EW60 2500-1:26,5 fb	94,3 m	130 km/h	3	ohne	5 m

Langsamfahrtsignale (Lf-Signale)

Im Paket sind Lf6 und Lf 7 in unterschiedlichen Ausführungen enthalten:



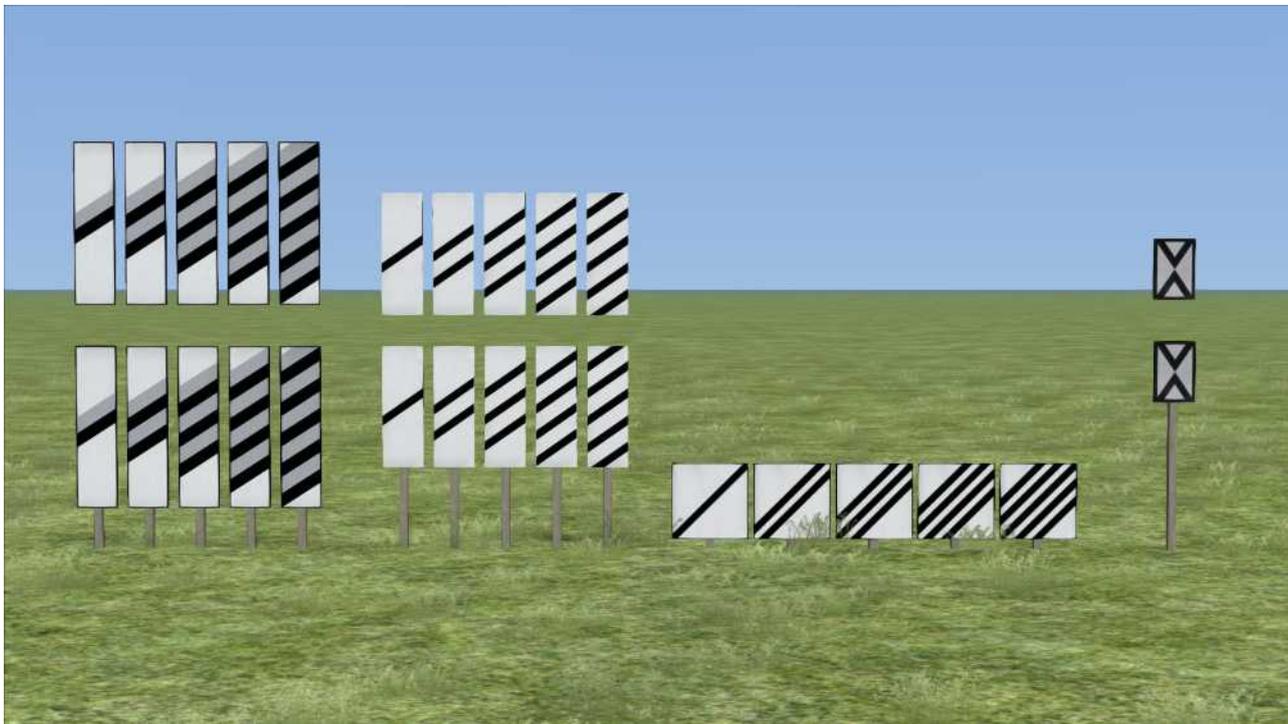
Diese können Geschwindigkeiten von 10 bis 200 km/h signalisieren.

Die Betonpfähle inklusive Befestigungsteile sind Child-Objekte und können selbst neu arrangiert werden.

Bei selbst zusammengestellten Objekten gilt die Bedingung im Vorwort!

Nebensignale (Ne-Signale)

Das Paket enthält Ne2 und Ne3 in unterschiedlichen Ausführungen:



Von Links nach Rechts:

1. Ne3 1-5 Baken alte Ausführung mit Reflektierendem Streifen
2. Ne3 1-5 Baken neue Ausführung
3. Ne3 1-5 Baken kompakte Ausführung bei beengten Verhältnissen
4. Ne2 Vorsignaltafel

Desweiteren sind auch noch Ne3 für Tunnel enthalten.

Alle Signaltafeln sind reflektierend.

Die Betonpfähle inklusive Befestigungsteile sind Child-Objekte und können selbst neu arrangiert werden.

Bei selbst zusammengestellten Objekten gilt die Bedingung im Vorwort!

Zuordnungspfeil

Das Paket enthält separate Zuordnungspfeile:



Der Pfeil ist einzeln mit Befestigungsteil für Betonmaste enthalten.

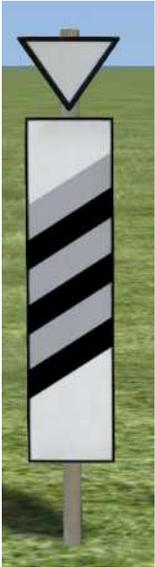
Es muss für eine Anordnung, wie auf der Abbildung, der Betonmast „MS Betonmast 4,00“ zusätzlich angebaut werden.

Es gibt nur eine Zuweisungsrichtung des Pfeils. Um die andere darzustellen, muss das Objekt um 180 ° gedreht werden.

Bei selbst zusammengestellten Objekten gilt die Bedingung im Vorwort!

Dreieck für verkürzten Bremswegabstand

Das Paket enthält separate Dreiecke für Ne 2 und Ne 3:



Der Pfeil ist einzeln mit Befestigungsteil für Betonmaste enthalten.

Es muss für eine Anordnung, wie auf der Abbildung, der Betonmast „MS Betonmast 4,00“ zusätzlich angebaut werden.

Bei selbst zusammengestellten Objekten gilt die Bedingung im Vorwort!

LZB

Blockkennzeichen

Das Paket enthält funktionale Blockkennzeichen:



Hierfür müssen die HV-Signale von Schuster installiert werden:

<https://rail-sim.de/forum/filebase/entry/1261-signalteam-deutsche-hv-signale-v9-5/>

Die Blockkennzeichen verhalten sich wie ein Blocksignal mit nur einem Link 0.

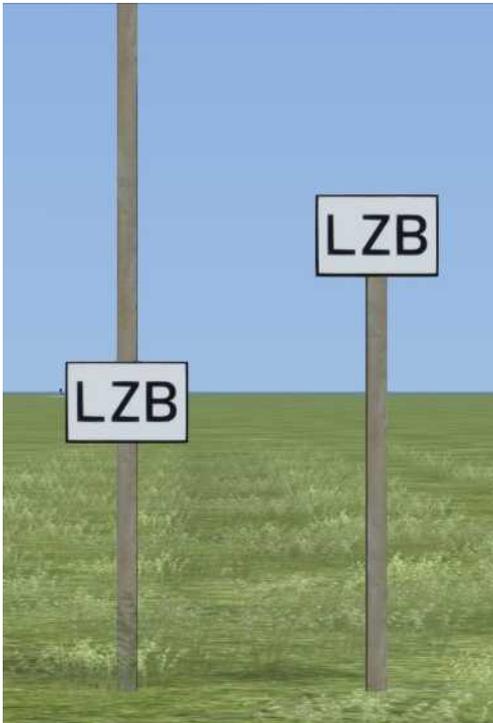
Die Blockkennzeichen können bis zu 7 Ziffern (Anordnung siehe Abbildung) darstellen. Außerdem gibt es noch die Möglichkeit den Buchstaben „G“ darzustellen.

Falls eine Tafel ohne Funktion benötigt wird gibt es noch die „_dummy“ Tafeln. Diese können allerdings den Buchstaben „G“ nicht darstellen.

Bei selbst zusammengestellten Objekten gilt die Bedingung im Vorwort!

Bereichkennungswechsel

Im Paket sind LZB-Bereichkennungswechselfafeln enthalten:



Es sind 3 Varianten vorhanden:

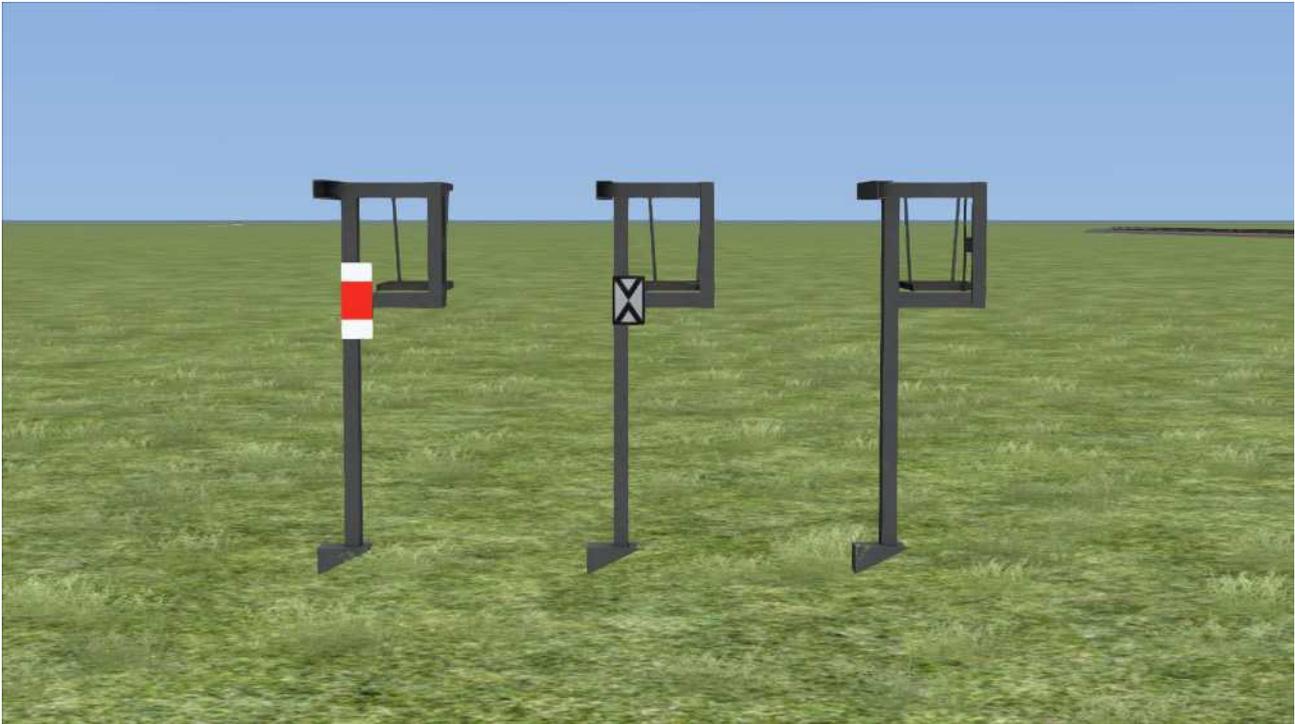
1. Ausführung mit 1 Tafel und 3,00 Betonpfahl
2. Ausführung mit 2 Tafeln und 3,00 Betonpfahl
3. Einzelne Tafel

Die Tafeln sind statische Objekte und haben keinerlei funktion. Um eine Aufnahme in die LZB zu bewirken, müssen andere Trigger verwendet werden (bspw. aus Münster-Bremen).

Bei selbst zusammengestellten Objekten gilt die Bedingung im Vorwort!

Signalmaße für Tunnel

Im Paket sind Signalmaße für Tunnel enthalten:



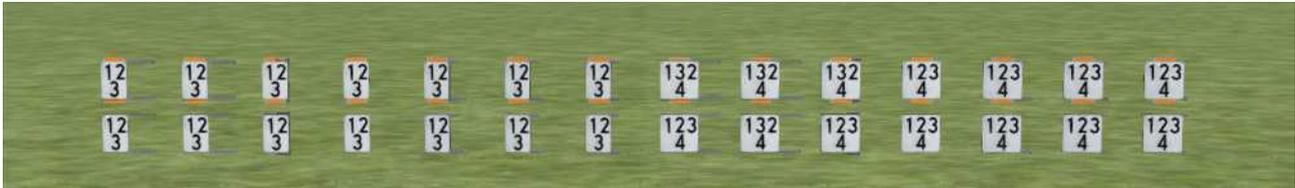
Es sind Varianten für Links und Rechts enthalten. Ausführungen von Links nach Rechts:

1. Mast für Hauptsignal
2. Mast für Vorsignal
3. Mast für Vorsignalwiederholer

Die Maste sind kompatibel mit den HvK Signalen von Schienenbus. Die KS-Signale von Schuster können auch an die Signalmaße angebracht werden.

Hektometertafeln

Im Paket sind eine größere Auswahl an Hektometertafeln enthalten:

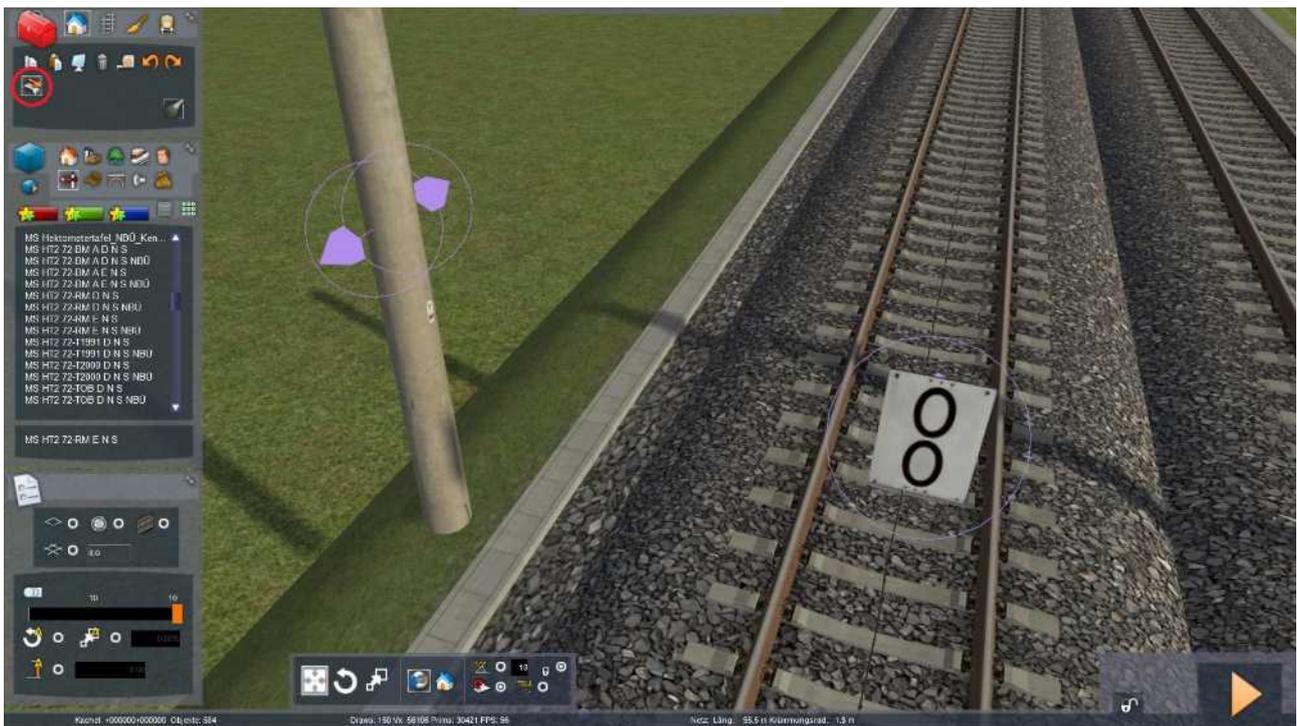


Es sind Tafeln für zwei stellige Kilometerangaben und drei stellige Angaben.

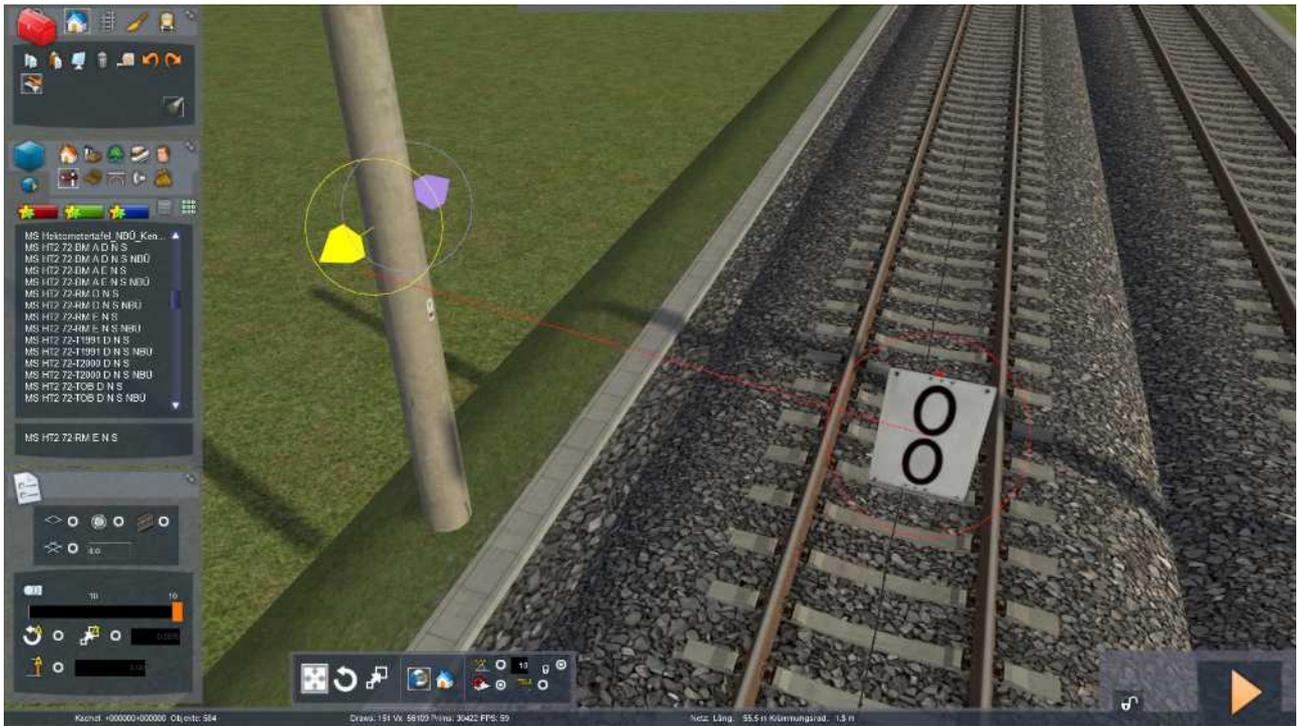
Außerdem ist ein Tool zum Setzen der Tafeln enthalten. „MS Hektometertafeltool 200 m“

Die Tafeln verfügen über Snapingoints und können an meine Oberleitungsmasten gesnapt werden. Siehe Abbildung:

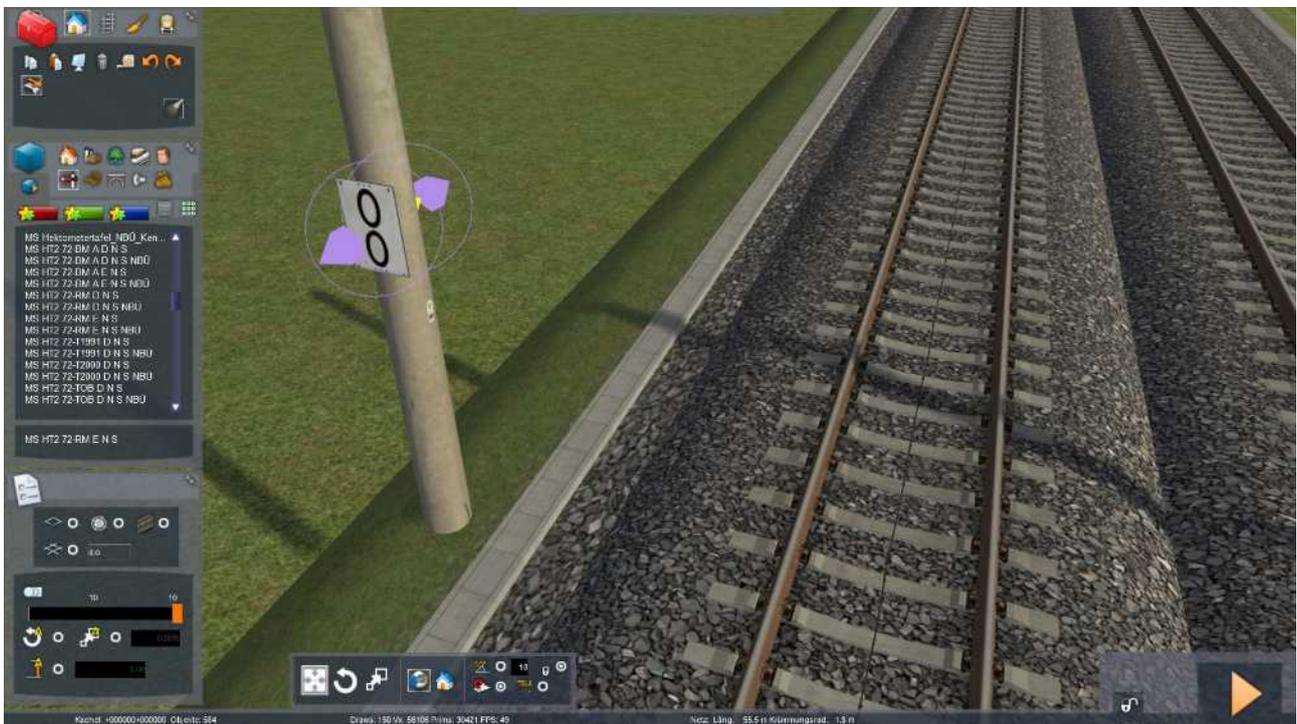
1. Aligntool auswählen



2. Zuerst Hektometertafel auswählen und dann auf Node am Mast klicken



3. Hektometertafel ist an Mast gesnappt und korrekt rotiert. Kilometerangabe kann eingegeben werden.



Kilometerangabe richtig eingeben



Um eine Kilometerangabe wie  darzustellen muss in das Flyout-Menü der Tafel die Zahl „694“ eingetragen werden. Die Zahl wird also von oben Links nach unten rechts eingetragen. Die Zahl „1874“ würde also in der ersten Zeile 187 und in der zweiten die Ziffer 4 darstellen.

Hier noch ein Bild zur einfachen Veranschaulichung:



Tafel und dazugehöriger Flyout-Eintrag.

Die Tafeln „T1991“, „T2000“ und „TOB“ stehen für Tunnel 1991 (Hannover-Würzburg, Mannheim-Stuttgart), T2000 Tunnel von Neubaustrecken nach 2000 (bbspw. Köln-Rhein/Main, Nürnberg-Ingolstadt und Tunnel Offene Bauweise).

Kürzelerklärung

Beispiel:

„MS HT2 72-P E NS NBÜ“

Grundkürzel

Hektometertafel

Maximale Stellenanzahl in erster Zeile

Höhe der Tafel

Ausführung: Pfahl; Rahmenflachmast; Betonmast; Tunnel offene Bauweise; Tunnel 1991; Tunnel 2000

Tafel anzahl: Einzeln; Doppelt

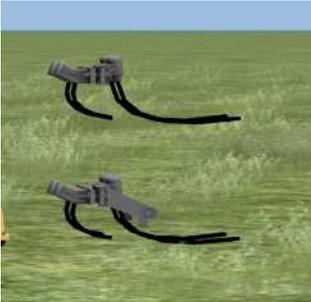
Zustand der Tafel: Neu Sauber

Notbremsüberbrückung: Nur wenn mit Streifen

Gleisschaltmittel

Achszählpunkte

Das Paket enthält zwei Varianten an Achszählern der Firma Thales.



Achszähler befinden sich an Signalen und dienen der Gleisfreimeldung. In Führerstandsmitfahrten sind diese meist gut sichtbar.

Es gibt zwei Varianten:

1. Ausführung mit Blech („MS Thales Siemens Zp30 Achszählkontakt mit Blech“)
2. Ausführung ohne Blech („MS Thales Siemens Zp30 Achszählkontakt“)

Die Achszähler können einfach ans Gleis mit „Tab“ gesnappt werden. Bei überhöhten Bögen müssen diese noch entsprechend rotiert werden.

EAK 30C und EAK 30H

Im Paket sind **Elektronische Anschlusskasten (EAK)** für Signalverarbeitung vorhanden:



Der Unterschied zwischen den Varianten C und H sind lediglich die Höhe und die damit verbundene Anzahl an anschließbaren Datenpunkten.

Meist findet man diese in der Nähe von Achszählpunkten.

Schaltkästen

Im Paket ist eine Auswahl an Schaltkästen und Kabelverzweiger enthalten:



Von Links nach Rechts:

1. Schaltkasten neue Ausführung an Betonpfahl
2. Schaltkasten ältere Ausführung an Betonpfahl
3. Schaltkasten neue kleine Ausführung an Betonpfahl
4. KVz 59a
5. KVz 82
6. KVz 59b
7. KVz 83

Gebäude

Mittelspannungsschaltheis

Das Paket enthält ein Schaltheis für Mittelspannung:



Dieses Haus findet sich an Überleitstellen und enthält einen Transformator um die Weichenheizung mit Energie zu versorgen. Meistens stehen zwei oder mehrer identische Häuser bei einander. Beispielsweise hier auf der linken Seite:

<https://youtu.be/4PUxFeqkORI?t=397>

ESWT-A

Das Paket enthält zwei generische ESTW-A Gebäude:



Ein ESTW-A ist eine außenstelle des Haupt-ESTW und steuert einen bestimmten Abschnitt. Im Regelfall wird das Stellwerk also fernbedient.

Es gibt eine Variante mit Notfallsteltisch und einem Erker für das Fahrdienstpersonal. Die andere Variante hat diesen nicht und deshalb auch kein Erker.

Falls das Gebäude an einer Überleitstelle errichtet wird, kann das [Mittelspannungsschaltheus](#) entfallen, da dies im Stellwerksgebäude untergebracht werden kann.

Das erste Gebäude ist dem ESTW-A Brühlerweg nachempfunden. Das zweite ist dem ESTW-A Freudenstein nachempfunden.

Tunnel

mit gewölbtem Querschnitt

Das Paket enthält zwei Tunnellofts mit gewölbtem Querschnitt:



Die Tunnel entsprechen der Regelmaße für Tunnel der Neubaustrecken aus den 1990er Jahren. Also den Neubaustrecke Mannheim-Stuttgart und Hannover-Würzburg.

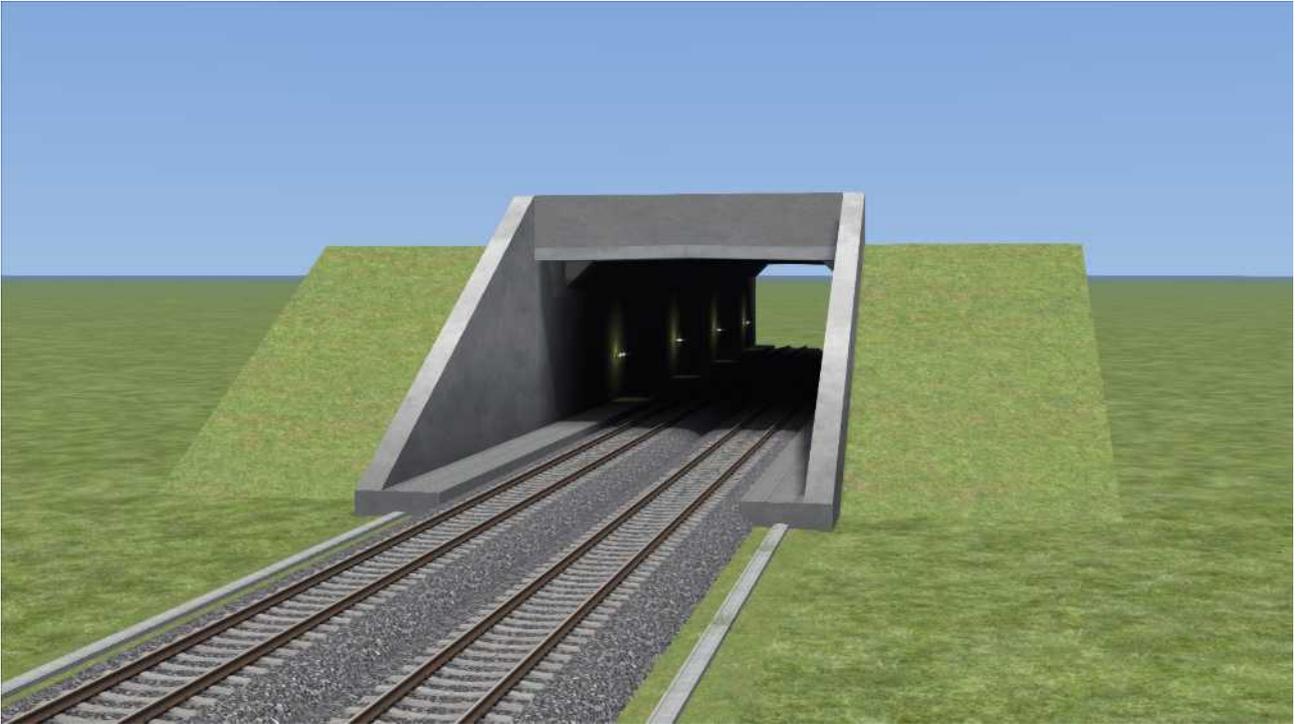
Für Gerade und Bogen wird das Loft „MS Tunnel gewölbt 7,75 m“ verwendet.

Im Bereich der Nachspannung der Oberleitung wird der Querschnitt aufgeweitet, aufgrund eines erhöhten Platzbedarfs, weshalb das Loft „MS Tunnel gewölbt 8,05 m“ verwendet wird. Der Übergang zwischen den beiden Profilen wird mit dem Objekt „MS Tunnelblende gewölbt“ kaschiert.

Das Loft ist für einen Gleismittenabstand von 4,70 m konzipiert und sollte auch dementsprechend verbaut werden.

offene Bauweise

Im Paket sind zwei Lofts für Tunnel in offener Bauweise:



Wieder ist ein Loft für die Gerade und Bogen enthalten, sowie ein Loft für den Nachspannbereich vorhanden.

Übergänge zwischen den beiden Querschnitten werden mit dem Objekt „MS Tunnelblende offen“ kaschiert.

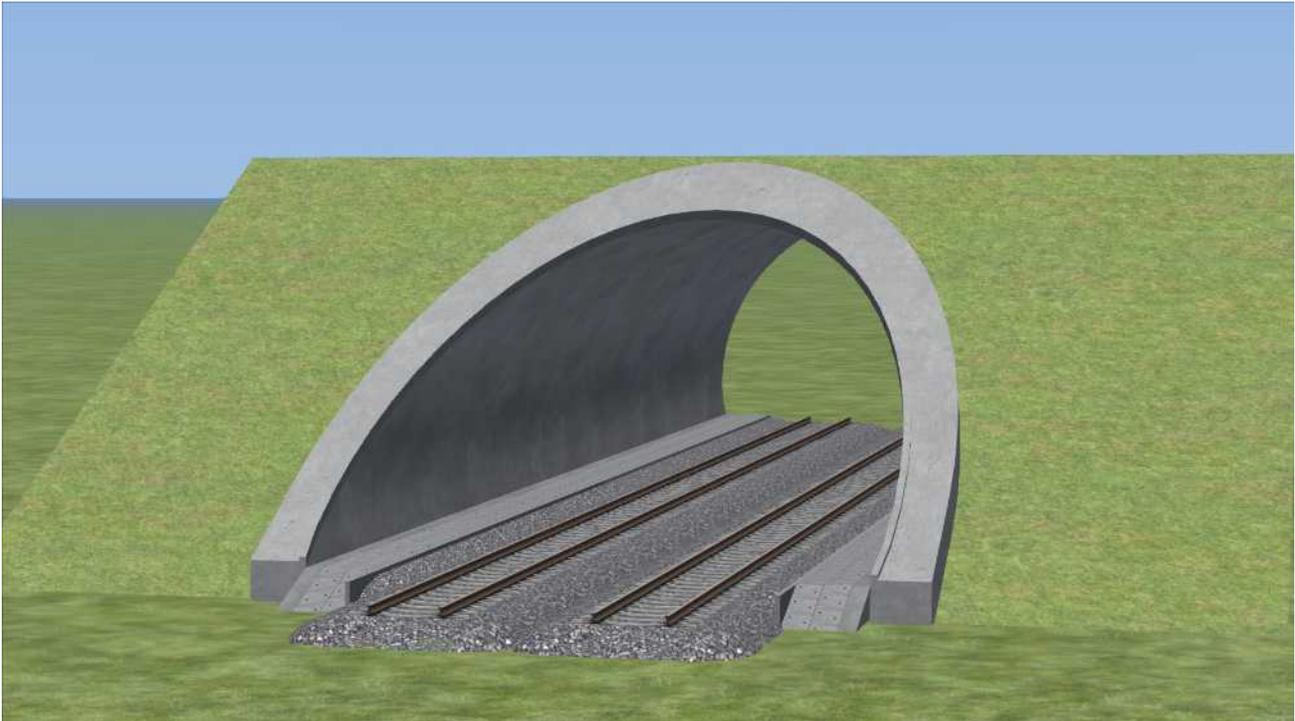
Die Lofts sind für einen Gleismittenabstand von 4,70 m gebaut.

Es ist auch ein Tunnelportal für beide Querschnitte vorhanden.

Tunnelportale

Es gibt drei unterschiedliche Ausführungen:

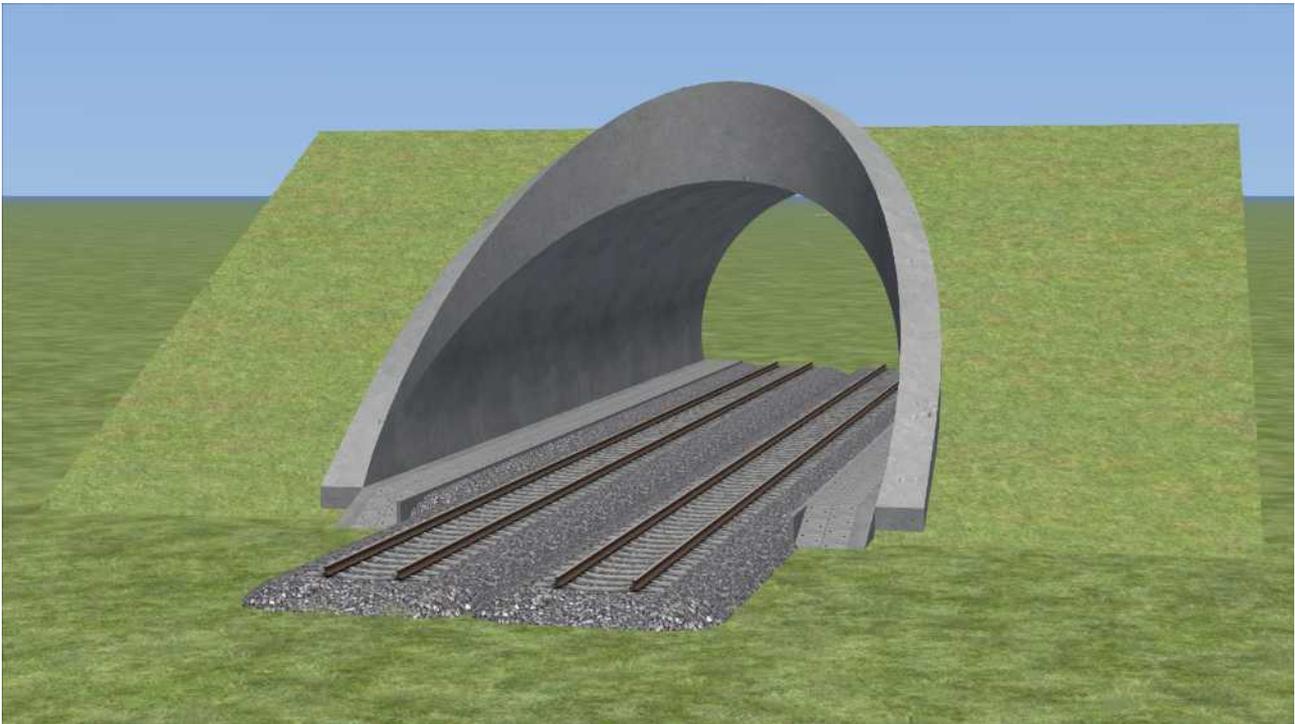
Ausführung 1: Ausführung mit in Böschung integrierten Kragen:



Ausführung 2: Ausführung mit Waschbetonkragen:



Ausführung 3: Ausführung mit hohen Kragen:



Alle Portale sind mit Grasrand umgeben, welcher auch über Jahreszeitabhängige Texturen verfügt. Die Gras Textur ist auch in 2k einzel Bild im Developer Ordner enthalten. Alle Portale sind ungefähr im Böschungsverhältnis 1:1,8 ($\approx 29^\circ$) erstellt worden. Es gibt auch jedes Portal in 7,75 m und 8,05 m Ausführung.

Für die Abdunklung der Tunnel gibt es eine Tunnel Occlusion: „MS Tunnel Occlusion“

Der Wert „Fade length percent“ sollte ungefähr so gewählt werden, dass die letzten 50 m des Tunnel langsam in die Occlusion überblenden.

Tunnelbeleuchtung

Das Paket enthält Lampen für eine Tunnelbeleuchtung:



Es sind unterschiedliche Einbauhilfen vorhanden für jeden Querschnitt in den Lampenabständen:

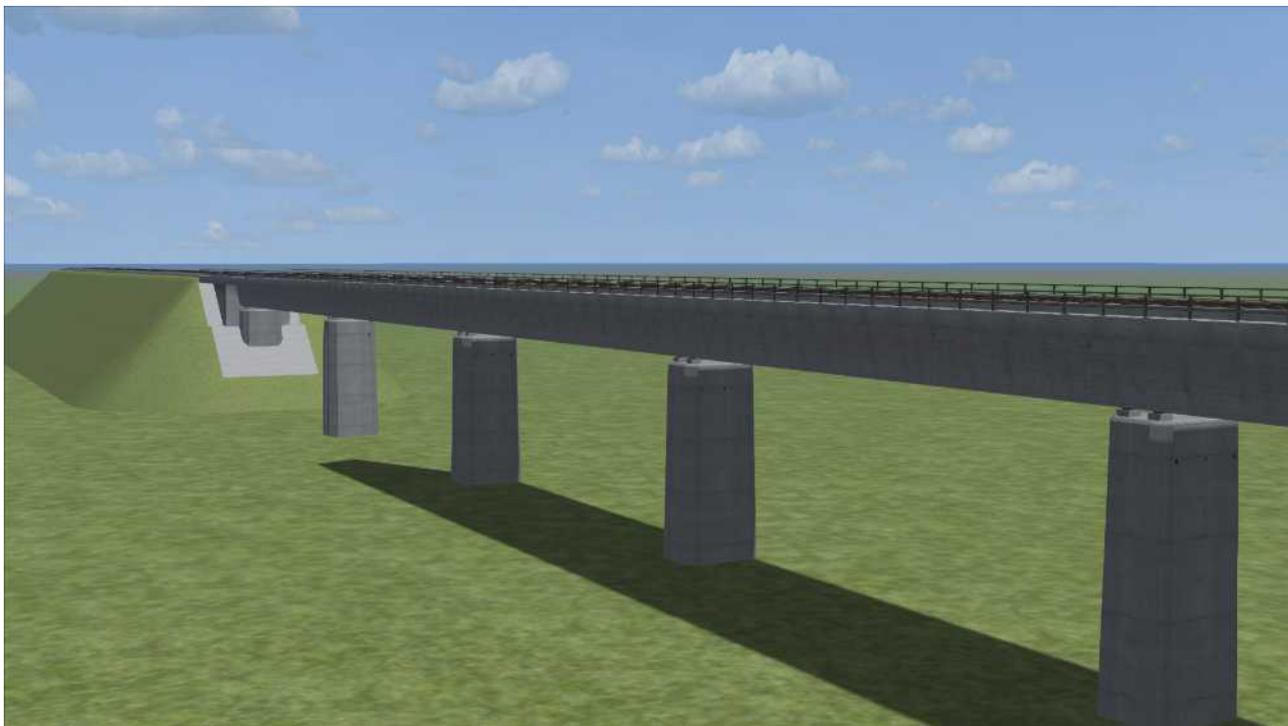
1. 17 m
2. 18 m
3. 50 m
4. 500 m

Mit diesen Tools kann einfach die Beleuchtung schnell und einfach platziert werden.

Für die unterschiedlichen Tunnelquerschnitte gibt es dementsprechend auch andere Lampen konfigurationen. Die Lampen können auch einfach als Childobjekt zusammengebaut werden. Hier gilt wieder die Bedingung aus dem Vorwort.

Talbrücken

Im Paket ist ein Bauset für Talbrücken enthalten:



Das Paket umfasst:

1. „MS TB-Oberbau 1“
2. „MS TB-Träger 4,00“
3. „MS TB-Träger 4,50“
4. „MS TB-Träger 5,30“
5. „MS Geländer 1,10 m Grün“
6. „MS TB-Pfeiler 50m“
7. „MS TB-Widerlager 4,00 45°“
8. „MS TB-Widerlager 4,50 45°“
9. „MS TB-Widerlager 5,30 45°“

Die Talbrücken sind für einen Gleismittenabstand von 4,70 m gebaut und entsprechen den Regemaßen der Talbrücken auf Hannover-Würzburg und Mannheim-Stuttgart.

Das Loft „MS TB-Oberbau 1“ muss mit einem Versatz von **3,35 m** verbaut werden.

Die Träger Lofts müssen mit einem Versatz von **2,35 m** verbaut werden.

Das Widerlager und der Pfeiler kann ans Gleis gesnappt werden. Die Pfeiler müssen nachträglich noch auf die richtige Höhe geschoben werden. Außerdem sollten die Pfeiler eine LOD-Stufe von 10 haben, da sie sonst nicht angezeigt werden können.

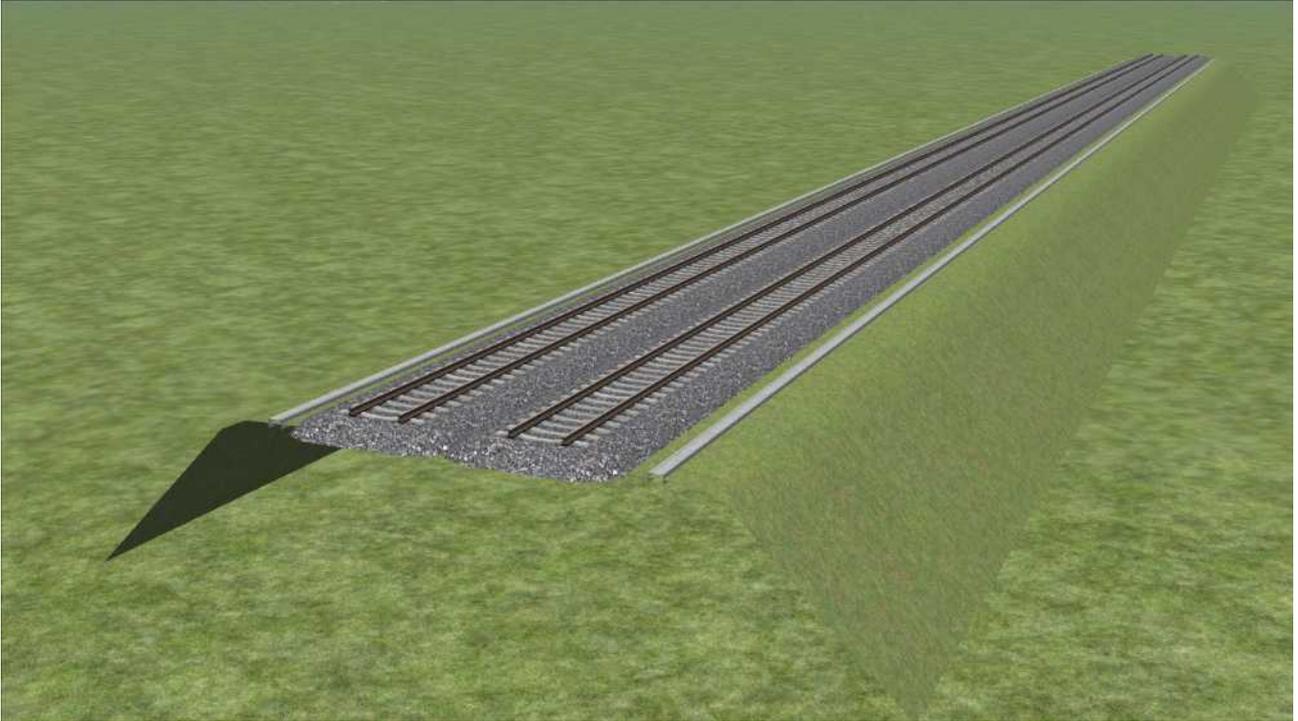
Das Geländer Loft wird mit **4,50 m** Versatz eingebaut.

Falls andere Pfeiler benötigt werden, kann ich im Rail-Sim Forum kontaktiert werden. Ich verspreche aber nicht, dass ich tatsächlich allen Wünschen sofort nachgehen kann.

Desweiteren sind Randwegkappen für die Gründung der Oberleitung Maste enthalten.

Dämme

Im Paket sind einige Dämme als Loft vorhanden:



Schachtdeckel

Das Paket enthält eine kleine Auswahl an Schachtdeckeln:



Die Deckel können einfach platziert werden. Sie sind standardmäßig 0,1 m über dem Boden.

Danksagung

Vielen Dank an Giaramses aus dem Rail-Sim Forum der mir Bilder vom Weichenmotor zur Verfügung gestellt hatte.

PS: Stion dinkt.