

Einleitung.

Die Oberleitung dient der Stromversorgung elektrischer Fahrzeuge. Dies geschieht durch den Stromabnehmer des Fahrzeugs. Jeder Gleis, wo elektrischer Betrieb stattfinden soll, muss also eine Oberleitung haben.

Bei der österreichischen Bundesbahn sind die meisten Strecken mit Oberleitung ausgestattet. Da Railworks nur schlechte Masten nach Vorbild der DB haben, haben wir jetzt ein Erweiterungsset gebaut, das alle Teile besitzt, um einen vorbildlichen Oberleitungsaufbau zu machen. Das Set ist für die Verwendung der Standardfahrdrähte von Railworks ausgelegt und besitzt daher keine einzigen Fahrdrähte.

Die Masten sind alle aus Beton und haben Isolatoren nach alter Bauart, daher lassen sie sich in den meisten Epochen ohne Begrenzungen einsetzen.

In dieser Anleitung wird der prinzipielle Aufbau einer Oberleitung erklärt und wie dies dann in Railworks nachgebildet wird unter Verwendung der Standardfahrdrähte. Man sollte so oft wie möglich Bilder vom Vorbild anschauen.

Aufbau

Fahrdraht

Am Anfang des elektrischen Zugbetriebs war eine einfache Leitung üblich. Heute werden alle Hauptbahnen und auch die meisten Nebengleise mit einem Langkettenwerk ausgestattet. Nur bei einigen Ladegleisen oder bei besonderen Verhältnissen wird heute immer noch eine einfache Leitung verwendet. Dies ist im Set nicht nachgebildet. Das Langkettenwerk besteht aus dem Fahrdraht (100 mm²) selbst und dem Tragseil (50 mm²), etwa alle 7 m ist das Tragseil durch einen Hänger mit dem Fahrdraht verbunden. Das abgespannte Tragseil hängt durch und der Fahrdraht ist fest nachgespannt. Zwischen 2 Masten verläuft die Fahrleitung immer gerade. Bei geraden Gleisen ist die Fahrleitung im Zick-Zack verlegt, um den Verschleiß an der Stromabnehmer gleichmäßig zu verteilen. Der Railworks-Fahrleitung hat keine durchhängende Tragseile und die Fahrleitung verfolgt den Verlauf der Gleise und ist daher nicht immer gerade zwischen den einzelnen Masten. Dies ist ein Kompromiss, damit der Code von Railworks die Fahrleitung automatisch zusammen mit dem Gleis erzeugen kann.

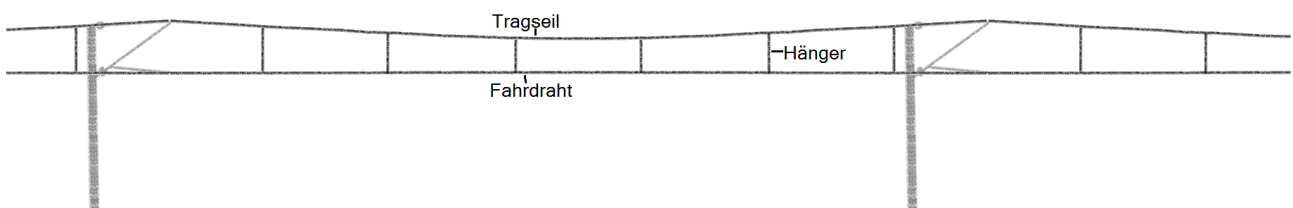


Bild: Kettenwerk beim Vorbild



Bild: Zick Zack Verlegung



Bild: Kettenwerk Railworks

Abspannung.

Die Abspannung sorgt dafür, dass der Fahrdrabt immer in der richtigen Höhe ist und nicht durchhängen. Dieser Bauart ergibt ein Fahrdrabt, das relativ windstabil ist und dadurch können auch höhere Geschwindigkeiten gefahren werden. Die Abspannung erfolgt durch Spannwerke. Die maximale nachspannweite beträgt 750m von Festpunkt bis Spannwerk. Auf freier Strecke wird ein Ausleger als Festpunkt benutzt und dann davon ausgehen in beide Richtungen jeweils 750 m Kettenwerk. In Bahnhöfen kann das Festpunkt auch an einem Mast direkt befestigt werden. Dies ist im Set aber nicht nachgebildet.

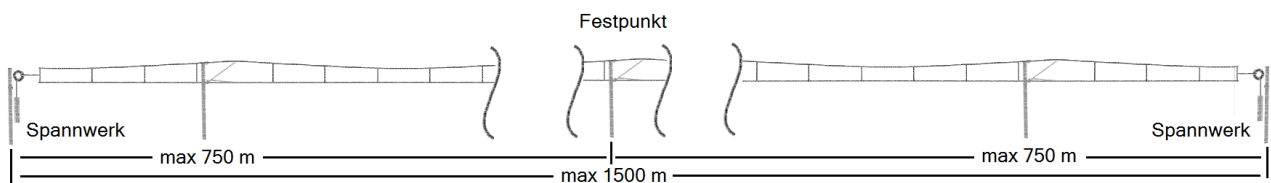
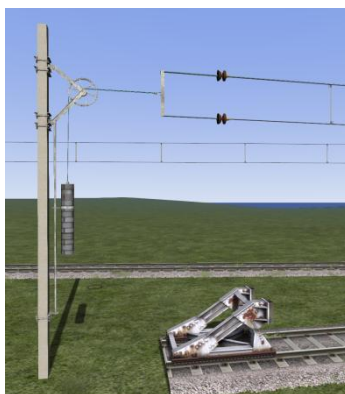
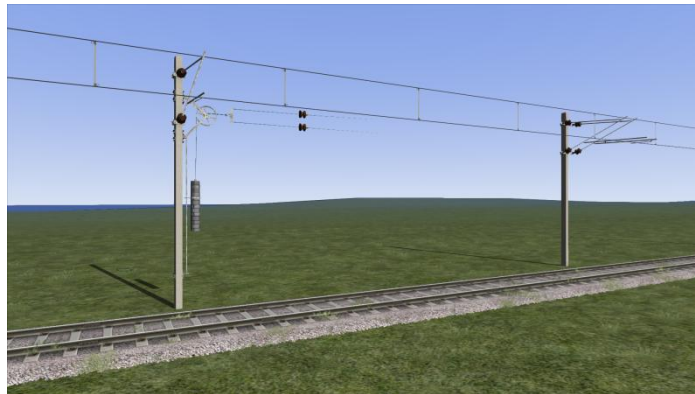


Bild: Abspannung.



a)



b)

Bild Abspannung in Railworks a) Gleisabschluss/Ende einer Oberleitung b) Bei freier Strecke bei der Kreuzung von 2 Kettenwerken.

Bei der freien Strecke kreuzen sich die Kettenwerke an den Enden bei den Spannwerken und werden daher an ein oder zwei Masten doppelt geführt, dazu werden also Masten mit Doppeltausleger aufgestellt. Auf gleiche Weise wird bei Weichen das Kettenwerk von dem abzweigenden Gleis aufgehängt. In Railworks wird der doppelt geführte Fahrdrabt nur angedeutet durch Aufstellung der Masten und Anbau der Spannwerke.



Bild: Kreuzung von Kettenwerken.

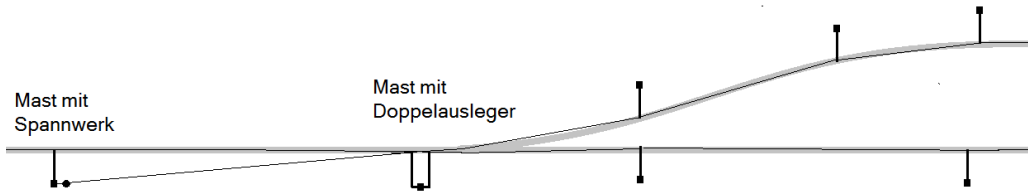


Bild: Kreuzung von Kettenwerken bei Weichen.

Beim Bahnhöfen wird das Kettenwerk auch immer gewechselt bei den ein/ausfahrt der Bahnhof.

Maststandorte.

Die Masten sollte so weit wie möglich in Den Kurven im knick der Fahrleitung platziert werden daher ist keine automatische Mastsetzung möglich als dies das nicht berücksichtigt.

Ausleger.

Die Ausleger sind bei höhere Geschwindigkeiten mit ein Zeitenhalter ausgestattet. der Zeitenhalter hat federnde Eigenschaften und halt die Fahrdradt auf dem Platz. der Zeitenhalter sollte so gewählt werden das er die Fahrleitung in die richtigen Richtung zieht. Beim geraden Gleis sollte der Zeitenhalter jeweils in die andere Richtung gehen um den Zig Zack beim Vorbild anzudeuten. Beim Gleise mit niedrigere Geschwindigkeiten wird zum Teil auf den Zeitenhalter verzichtet. Jeder Ausleger gibt es mit zugehörigen Mast aber auch einzeln zum Anbau an den Quertragwerken.



a) Ausleger mit Seitenhalter, b) Ausleger ohne Seitenhalter markiert mit "Lf" im Auswahl.

Quertragwerke

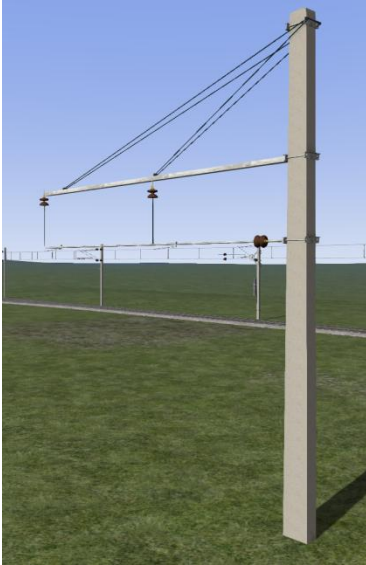
Das Set ist auch Quertragwerke Beigelegt als dies oft beim Bahnhöfen verwendet wird und wo mehr als 2 Gleise parallel verläuft. Bei den Quertragwerken haben wird auf die Seitenhalter verzichtet und sie wird daher einfach über Die Gleise gestellt. Es gibt mehrere Breiten.

Spannwerke.

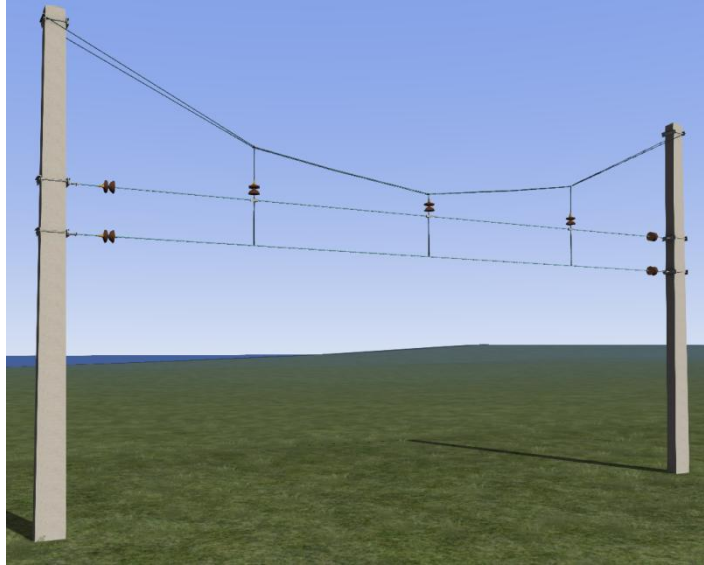
Die Spannwerke gibt's Einzeln zum anbauen an den anderen Masten mit 1 oder 2 gewichten bzw. zum abspannen von ein oder 2 Fahrleitungen. Für den Gleisabschluss gibt's auch ein Abspannmast wo das Spannwerk schon montiert ist. Alle Spannwerke gibt's in 2 Versionen eine zum montieren an den Streckenmasten und einem zum montieren an den Quertragwerken.

Mast Mit einseitiger Ausleger für mehrere Gleise.

Zum Diesem Mast gibst einzelende Seitenhalter und sie müssen dann einmal pro Fahrleitung platziert werden. Beide sind mit dem Zusatz Bausatz markiert im Auswahl.



a)



b)

Bild: a) Bausatz Mast mit einseitiger Ausleger b) Quertragwerk 18m breite.

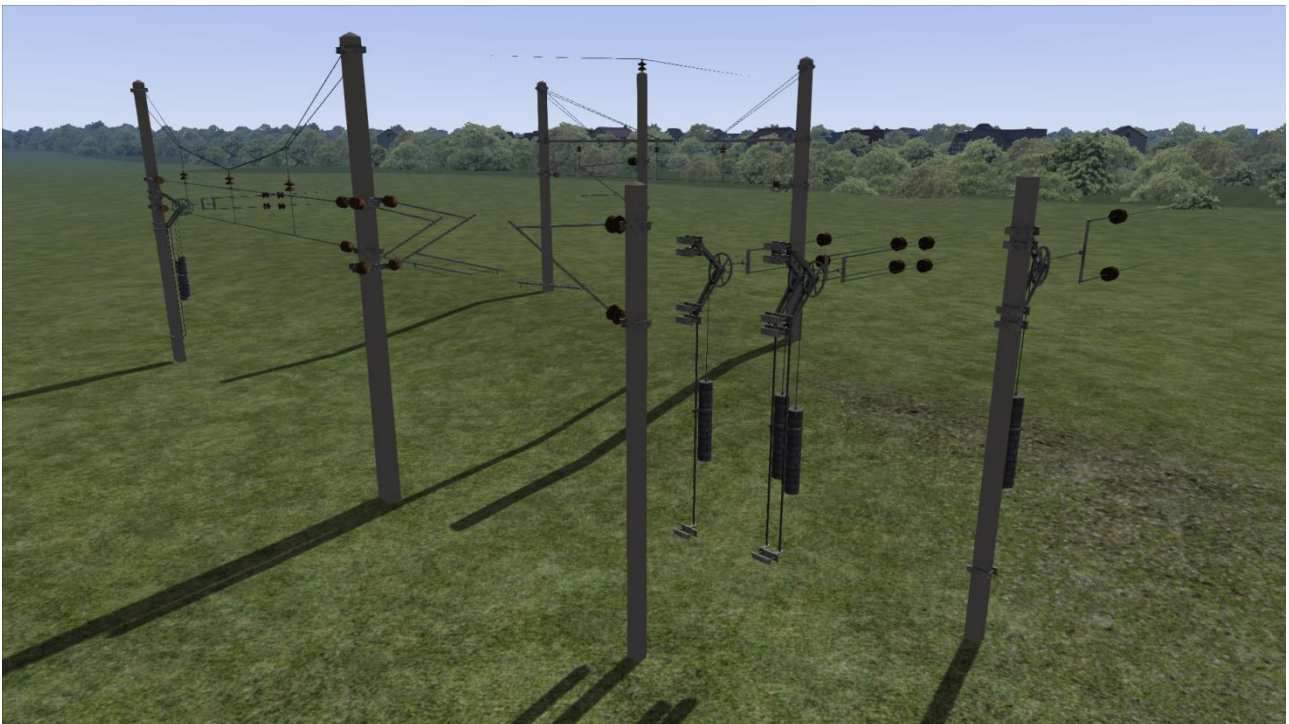


Bild: Beispiele