

V14NTB10095



Vorwort:

Ich bitte Sie diese Dokumentation sorgfältig zu lesen, so dass Sie ein bestmögliches Ergebnis beim Aufbau mit den Modellen erreichen, die in diesem Modellset enthalten sind.

Diese Dokumentation wurde für das Modellset V14NTB10095 erstellt.

In dieser Dokumentation wird im Einzelnen auf die Modellteile in ihrem Aufbau und deren Handhabung eingegangen, welche sich in diesem Modellset befinden. Diese Modellteile wurden für mein Fahrleitungssystem TB1 entwickelt. Inwieweit diese Modellteile an Systemen anderer Konstrukteure angebaut werden können, kann ich nicht beurteilen.

In diesem Modellset befinden sich Modelle für eine Einspeisung der Fahrleitung mit Erdkabel, Masttrennschalter und ein reichhaltiges Zubehör, welche an die bestehenden Flachmasten angebaut werden können.

Es sind in diesem Modellset Immobilien, Gleisobjekte-Straßen, Splines (Straßen), eine Sound Datei, eine Beispielanlage und diese Dokumentation enthalten.

Ebenfalls wurde eine Blockdatei diesem Modellset hinzugefügt, welches den Aufbau mit Modellteilen zwischen dem Fahrdraht und dem Trageil erleichtern soll.

- Die Immobilien werden nach Ressourcen – Immobilien – Verkehr – Oberleitung,
- die Gleisobjekte DB werden nach Ressourcen – Gleisobjekte – Strassen – DB,
- die Gleisobjekte DR werden nach Ressourcen – Gleisobjekte – Strassen – DR,
- die Gleisobjekte Elt FM(1) werden nach Ressourcen – Gleisobjekte – Strassen – Einspeisung,
- die Splines werden nach Ressourcen – Gleisstile – Strassen,
- die Sound Datei wird nach Ressourcen – Sounds – EEXP,
- die Beispielanlage wird nach Ressourcen – Anlagen – TB1,
- die Blockdatei wird nach Ressourcen – Blocks – Static_structures und
- diese Dokumentation nach Ressourcen – Doc – TB1 installiert.

Die Modelle sind in EEP im 3D-Editiermodus unter folgenden Kategorien zu finden:

- **Immobilien:** Immobilien – Verkehr – Oberleitung,
- **Gleisobjekte (alle):** Gleisobjekte – Straßen – sonstiges,
- **Splines:** Fahrwege (Splines) – Straßen – Sonstige,
- **Blockdatei:** Reiter Blockdatei öffnen – Static_structures (in der 2D-Ansicht Immobilien),

Eine genaue Beschreibung der Abkürzungen der Modellnamen kann dieser Beschreibung entnommen werden. Diese Abkürzungen wurden notwendig, da bei einem voll ausgeschriebenen Modellnamen die letzten Bezeichnungen im Vorschau Fenster von EEP nicht mehr sichtbar wären. Auch wurde das neue System in der Bezeichnung der Modelle mit diesen Modellsets genutzt, um die Modelle besser dem jeweiligen Modellset zu ordnen zu können.

Alle Modelle sind für eine Gleishöhe von + 0,30 m konstruiert worden.

Allgemeine Beschreibung:

Dieses Modellset setzt sich aus Immobilien, Gleisobjekten, Splines, einer Blockdatei, einer Sound Datei, einer Beispielanlage und dieser Dokumentation zusammen.

Die Modelle sind zum Teil mit Achsen versehen worden, welche über die Auswahl „Objekteigenschaften“ durch einen Klick mit der rechtem Maustaste im 3D-Editiermodus auf das jeweilige Modell ausgewählt und eingestellt werden können. Dies wird in den folgenden Abschnitten genauer beschrieben. Die in der mitgelieferten Beispielanlage befindlichen Modellen, sind aus diesem Modellset, das Modell „DB FM 2,50m Re100 Kurz TB1“ aus dem Modellset V11NTB10058 und das Modell „DB FM WKK 3,0m Re100 TB1“ aus dem Modellset V11NTB10066, welche dort mit den Modellen aus dem Grundbestand eingesetzt wurden. Sollten diese Modellsets nicht im eigenen Bestand sein, so können diese Modelle gegen gleichwertige Modelle aus anderen Modellsets, z.B. gealtert oder DR ausgetauscht werden. Die Beispielanlage bezieht sich auf den Einsatz der Modelle in diesem Modellset und es wurde zum Beispiel auf eine genaue Darstellung einer Abspannung verzichtet.

Bauteilbeschreibung:

Wie bereits im Vorwort beschrieben, habe ich die Modellnamen mit Abkürzungen versehen müssen, da bei einem voll ausgeschriebenen Namen in der Auswahl eines Modelles dieser nicht komplett zu sehen wäre.

In der nun folgenden Beschreibung werden die Bezeichnungen und Funktionen der einzelnen Modelle aufgelistet.

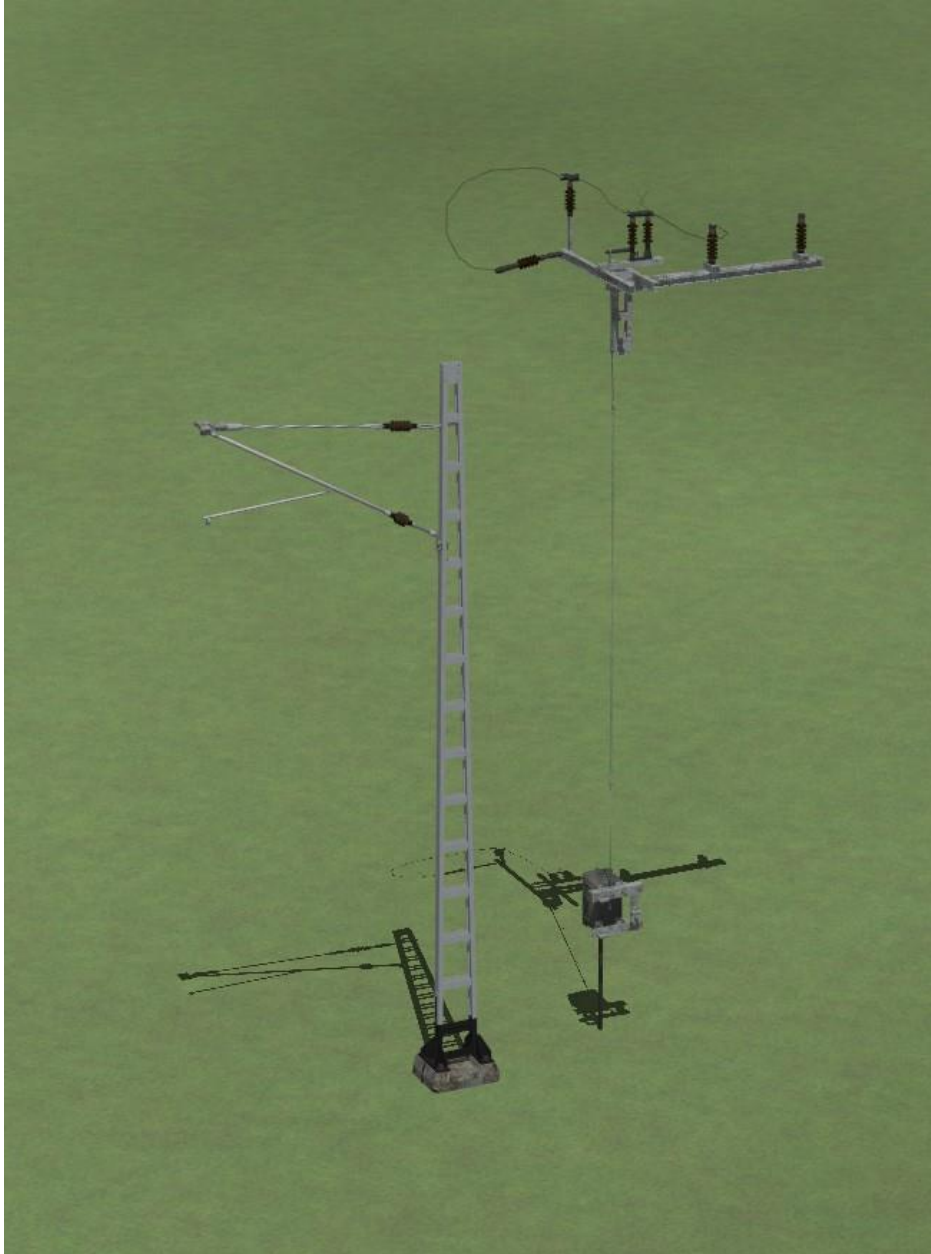
Die in diesem Modellset mitgelieferten Bauteile DB und DR sind wie folgt bezeichnet worden:

DB(DR) FM(1/2) Elt MaTre Einsp FL-Fd 1x(2x) TB1

- **DB(DR)** entspricht der jeweiligen Bauart,
- **FM(1/2)** entspricht dem Einsatz der Bauteile für Flachmasten der Einspeisung der Fahrleitung/Freileitung, wobei ohne Zahl die neuen Variante, mit der Zahl 1 (Elt1) die gealterte Variante und mit der Zahl 2 (Elt2) die alte (nur DR) Variante bezeichnet wurde,
- **Elt MaTre Einsp** ist die Bezeichnung für das Modell mit Mastschalter als Einspeisung, welcher über Slider auf die Seiten links und rechts eingestellt werden können,
- **FL-Fd 1x(2x)** ist die Bezeichnung für die Ausführung des Modelles, hierbei handelt es sich um die Einspeisung aus der Freileitung (FL) in den Fahrdrabt (Fd) in einfacher (1x) oder zweifacher (2x) Ausführung,
- **TB1** natürlich nicht zu vergessen, mein Konstrukteurs Kürzel,

Somit wäre die Bezeichnung „DR FM1 Elt MaTre Einsp FL-Fd 2x TB1“ eine Einspeisung mittels Mastschalter aus der Freileitung in der gealterten DR-Ausführung aus 2 Freileitungen, welche mittels Slider ausgewählt werden können.

Dies sieht etwas kompliziert aus, ist es aber nicht. Hier dazu ein Beispielbild:

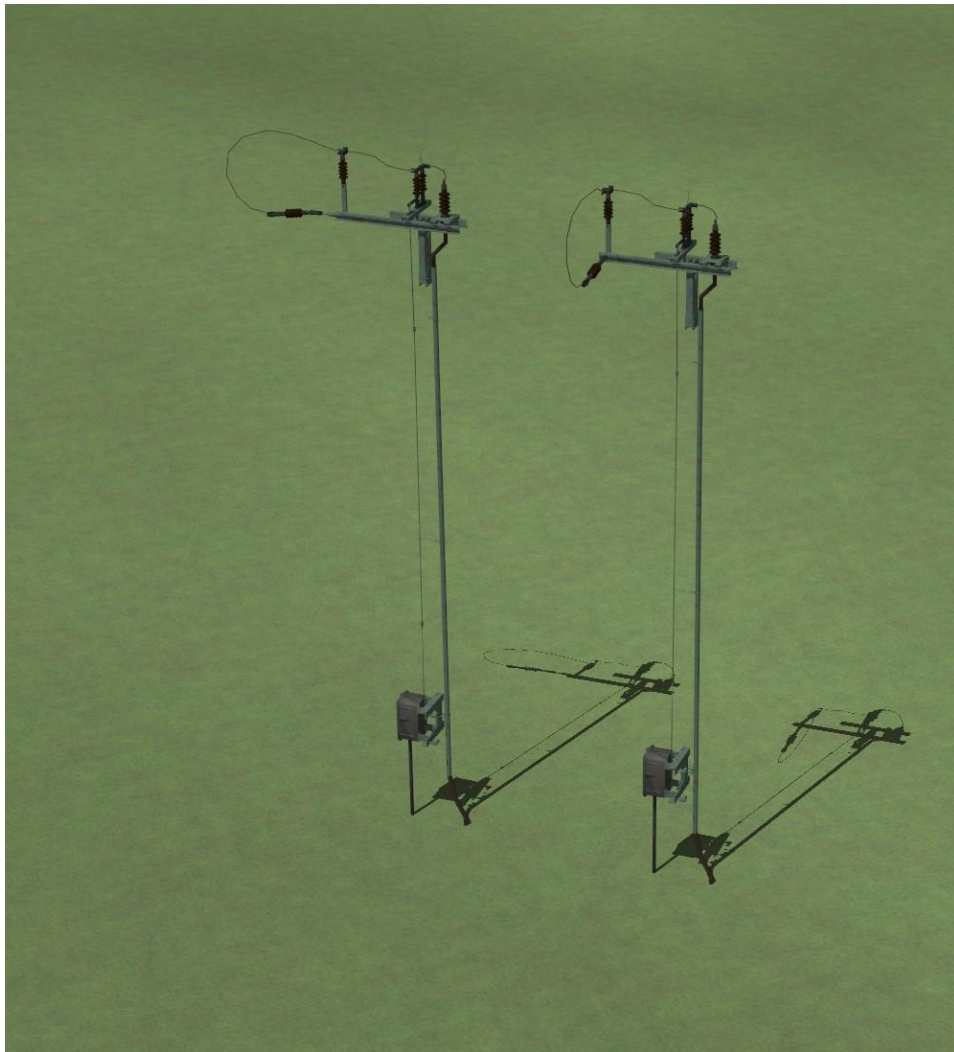


In diesem Bild ist rechts der Einspeiseschalter zu erkennen und links der Flachmast. Die Modelle in diesem Set müssen immer händisch an die Flachmasten herangeführt werden, da die Flachmasten alle als Immobilien in den bereits erschienenen Modellsets ausgeführt wurden. Die Einspeiseschalter werden alle in der Ausführung Einspeisung rechts in einer Anlage eingesetzt. Mittels Slider kann dann auch die Auswahl auf Einspeisung links geändert werden. Dies wurde notwendig, um die Anzahl der Modelle zu minimieren. Weiterhin besteht die Möglichkeit den Schalter zu öffnen und zu schließen. Dies kann auch mittels Lua oder eines Kontaktpunktes erfolgen. Bei der Bedienung mit dem Slider in Objekteigenschaften zum Öffnen des Mast Schalters wird kein Sound abgespielt, beim Schalten mittels Kontaktpunkt oder Lua wird der Sound abgespielt.

DB(DR) FM(1/2) Elt MaTre Einsp Erdk-FL(Erdk-Fd) TB1

- **DB(DR)** entspricht der jeweiligen Bauart,
- **FM(1/2)** entspricht dem Einsatz der Bauteile für Flachmasten der Einspeisung der Fahrleitung/Freileitung, wobei ohne Zahl die neuen Variante, mit der Zahl 1 (Elt1) die gealterte Variante und mit der Zahl 2 (Elt2) die alte (nur DR) Variante bezeichnet wurde,
- **Elt MaTre Einsp** ist die Bezeichnung für das Modell mit Mastschalter als Einspeisung, welcher über Slider auf die Seiten links und rechts eingestellt werden können,
- **Erdk-FL(Erdk-Fd)** ist die Bezeichnung für die Ausführung des Modelles, hierbei handelt es sich um die Einspeisung aus dem Erdkabel (Erdk) in die Freileitung (FL) oder in den Fahrdrabt (Fd),
- **TB1** natürlich wieder mein Konstrukteurs Kürzel,

Auch hier dazu ein Bild:

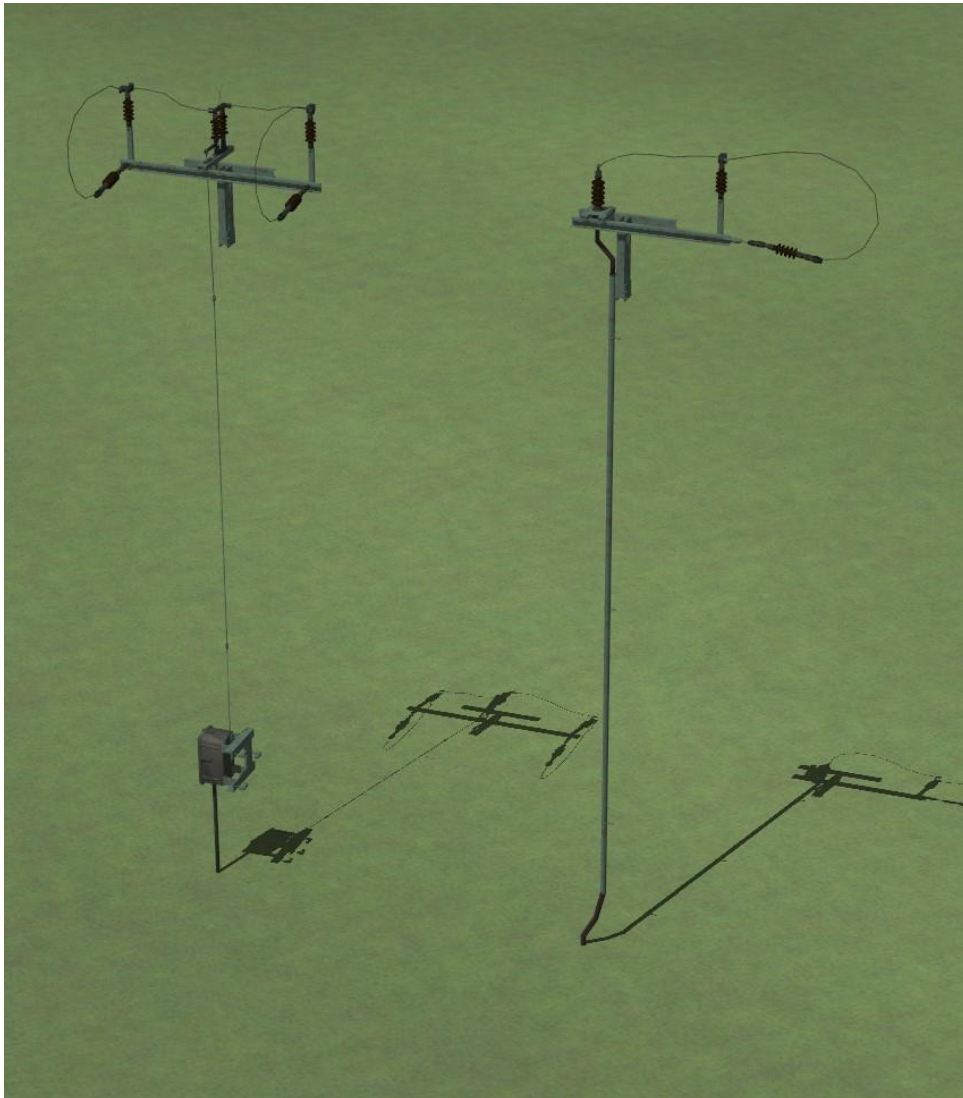


Im Bild links zu erkennen, die Einspeisung aus dem Erdkabel in die Freileitung, rechts aus dem Erdkabel in den Fahrdrabt.

DB(DR) FM(1/2) Elt MaTre(BrAbg) TB1

- **DB(DR)** entspricht der jeweiligen Bauart,
- **FM(1/2)** entspricht dem Einsatz der Bauteile für Flachmasten der Einspeisung der Fahrleitung/Freileitung, wobei ohne Zahl die neuen Variante, mit der Zahl 1 (Elt1) die gealterte Variante und mit der Zahl 2 (Elt2) die alte (nur DR) Variante bezeichnet wurde,
- **Elt MaTre(BrAbg)** ist die Bezeichnung für das Modell Mastschalter als Fahrleitungstrenner – „MaTre“, welcher über den Slider in Objekteigenschaften den Schalterkasten auf die Seiten links und rechts und der Brückenabgang – „BrAbg“, welcher mittels des Slider in Objekteigenschaften auf Anfang oder Ende eingestellt werden kann (Richtungswechsel),
- **TB1** natürlich wieder mein Konstrukteurs Kürzel,

Dazu wieder ein Bild:



Links im Bild ist der Fahrleitungstrenner ersichtlich, rechts im Bild der Brückenabgang.

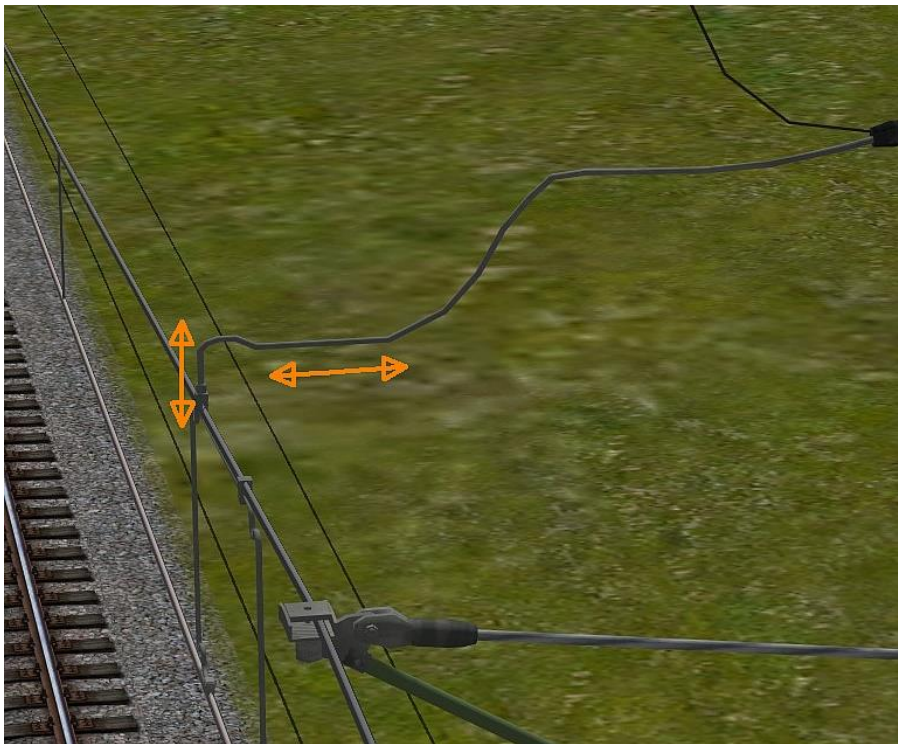
Somit wir nun zu den Gleisobjekten **Elt ET FM(1)**.... kommen.

Diese befinden sich in Gleisobjekte ebenfalls wie bereits die DB- und DR-Varianten in der Modellansicht unter Gleisobjekte – Strassen – sonstiges und wurden auch als Immobilien ausgeführt, welche unter Immobilien – Verkehr – Oberleitung zu finden sind.

Bei diesen Modellteilen bedarf es keiner Unterscheidung in DB und DR, da diese universell an allen Modellen positioniert werden können. Hierzu nun die Erklärung der Modellbezeichnung.

Elt ET FM(1) SeLi(SeRe) 2m(3m,4m) TB1

- ***Elt ET FM(1)*** entspricht dem Bauteil als Einzelteil für die Flachmasten, wobei ohne Zahl die neuen Variante, mit der Zahl 1 (FM1) die gealterte Variante bezeichnet wurde,
- ***SeLi(SeRe)*** bezieht sich auf den Verbinden vom Mast des Mastschalters zum Tragseil der Fahrleitung, auch hier wird wieder unterschieden in links (SeLi) und rechts (SeRe),
- ***2m(3m,4m)*** ist die Bezeichnung für die Nutzung der jeweiligen Auslegerlänge,
- ***TB1*** natürlich wieder nicht zu vergessen, mein Konstrukteurs Kürzel.

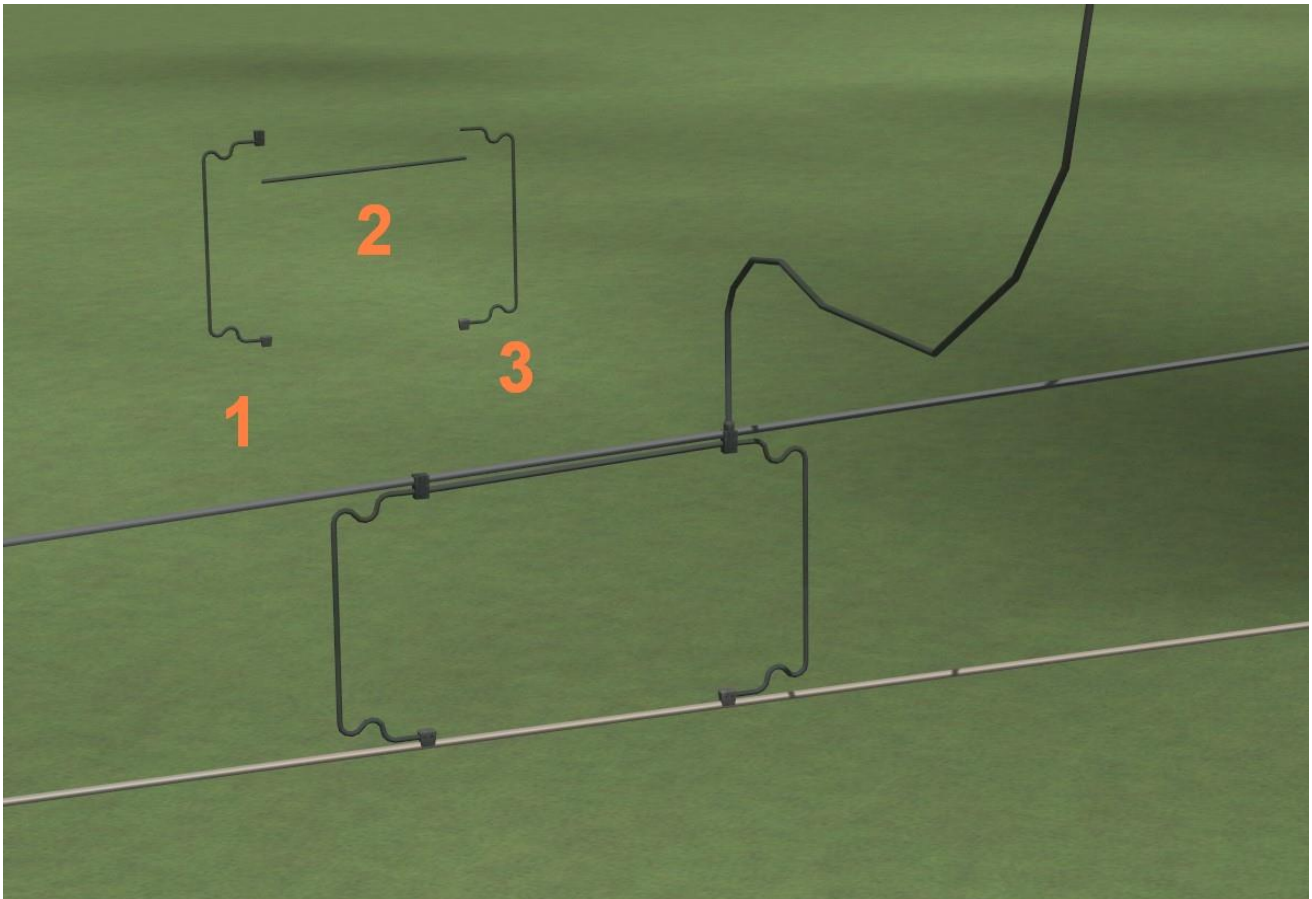


Auf Grund der Verhaltensweise von EEP wurde hier die seitliche Einstellung (Abstand vom Anschluss am Isolator zum Tragseil) in eine Einstellung grob (Halter seitlich grob) und eine Einstellung fein (Halter seitlich fein) in diese Modelle integriert. Dies wurde notwendig, da nach dem Speichern einer Anlage und einem erneuten Öffnen dieser Anlage der Halter neben dem Tragseil vorzufinden war. Auch kann man die Höhe des Halters dem Tragseil wieder mittels Slider in Objekteigenschaften anpassen.

Für die Bezeichnung 2m, 3m und 4m sind diese Bauteile wie folgt zugeordnet:

- **2m** für die Auslegerlänge 2,25m, 2x2,25m und 2,5m
- **3m** für die Auslegerlänge 3m variabel
- **4m** für die Auslegerlänge 4,0m, 4,5m und 4m variabel

Auch wurden die Bauteile zum Darstellen einer Verbindung zwischen Tragseil und der Fahrleitung diesem Modellset hinzugefügt.



- | | |
|------------------------------|--|
| 1. Elt(1) ET VerbK Fd-Tr TB1 | kompletter Verbinder Tragseil – Fahrdraht |
| 2. Elt(1) ET VerbSe TB1 | Verbindungsseil |
| 3. Elt(1) ET Verb Fd-Tr TB1 | Verbinder Tragseil – Fahrdraht ohne Anschluss oben |

Die Verbinder besitzen eine Achse „Abstand kleiner“. Mit dieser Einstellung können sie in der Höhe zwischen Tragseil und Fahrleitung angepasst werden.

Das Verbindungsseil kann in der Länge mittels Skalierung angepasst werden. Dazu wurde das Modell so erstellt, dass das eine Ende immer auf der gleichen Stelle verbleibt und sich nur die eine Seite mittels Skalierung in der Länge verändert.

Dieser Aufbau befindet sich in dem Modellset als Blockdatei mit dem Namen „Fahrdraht_zwischen_TB1.bl3“, welche man in der 2D Ansicht in Immobilien öffnen kann.

In der nun folgenden Auflistung werden die mitgelieferten Splines der Freileitung aufgeführt, welche man unter „Fahrwege (Splines) – Straßen – Sonstige“ findet.

Elt FM(1) FlSe A-O(O-U,.....) TB1

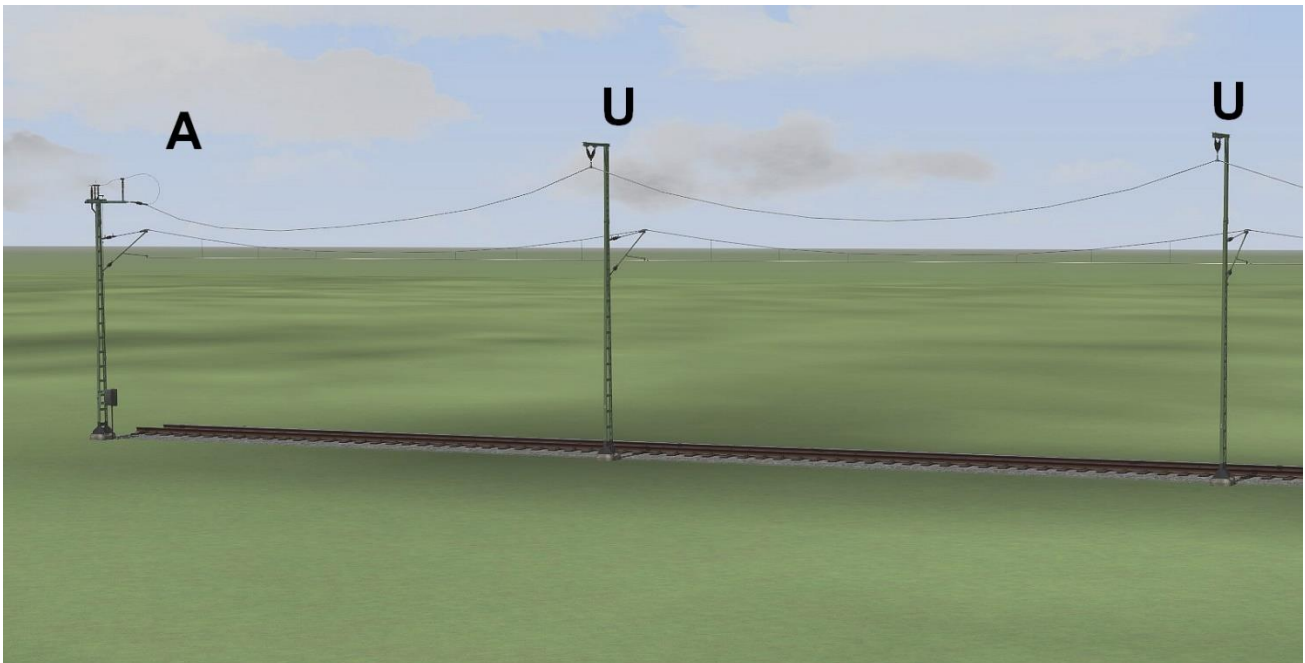
- ***Elt FM(1) FlSe*** entspricht dem Spline der Freileitung für die seitliche Führung an Flachmasten,
- ***A-O(O-U,.....)*** mit dieser Bezeichnung wird die Nutzung des Spline beschrieben,
- ***TB1*** wieder mein Konstrukteurs Kürzel,

Zu den Bezeichnungen der Nutzung der Splines, hier nun die Übersicht im Gesamten:

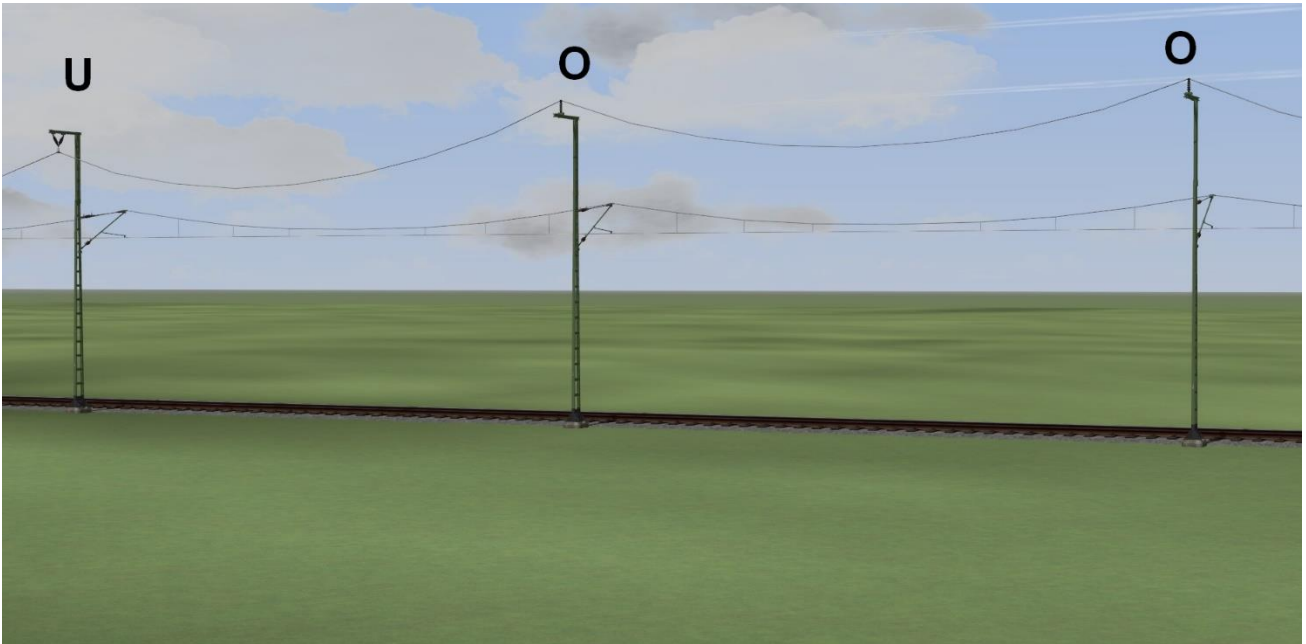
- **A** = Anfang, (Einsp Erdk-FL, BrAbg)
- **E** = Ende, (BrAbg)
- **O** = Oben, (seitliche Halter)
- **U** = Unten, (seitliche Halter)
- **Sch** = Schalter, (Einsp FL-Fd 1x/2x)

Alle Splines haben eine Einsetzhöhe von 5,26 m und sind mit den bereits erschienenen Freileitungen der Gittermasten kompatibel. So kann zum Beispiel von einem Mast 6Gl auf den Mast FM-10m die Freileitung mittels Anpassung der Steigung verlegt werden.

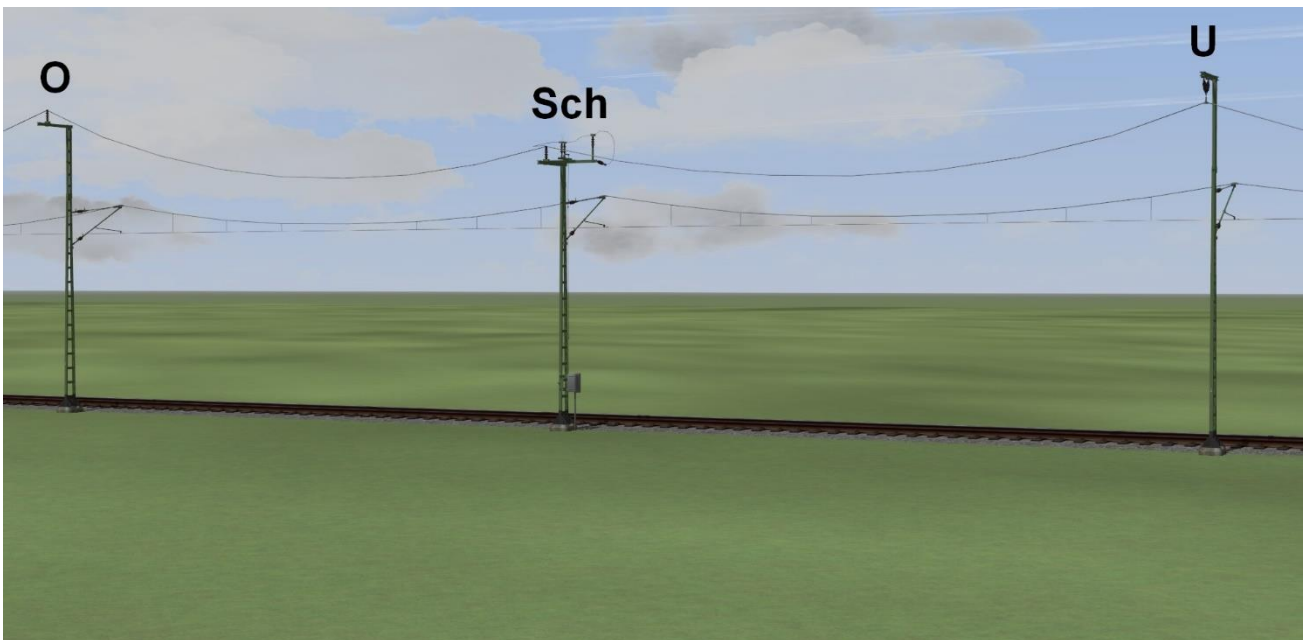
Somit werde ich einzelne Ausführungen nun mittels Bilder erklären.



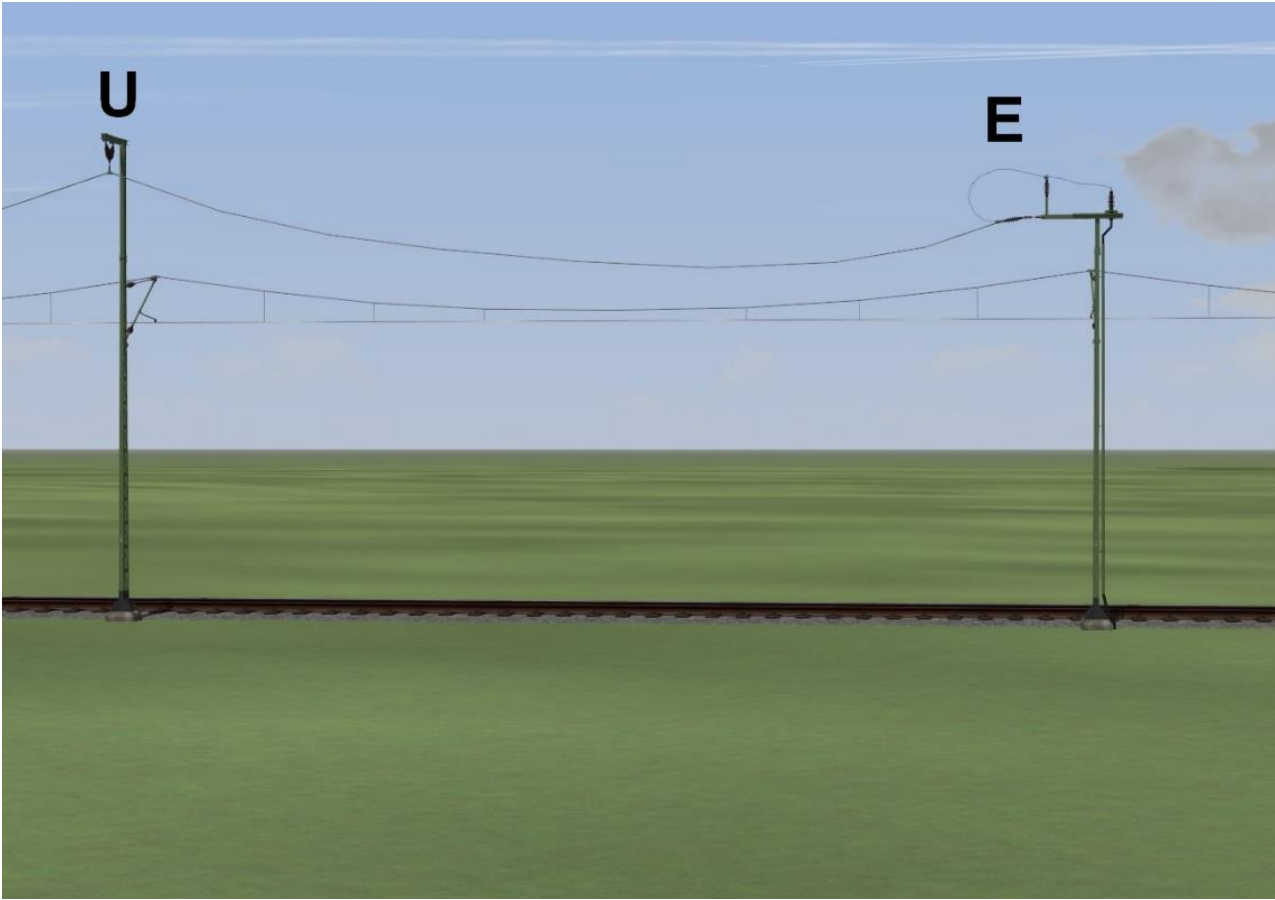
In diesem Bild sind die Ausführungen „A-U“ und „U-U“ zu erkennen. „A“ wird an einem Anfangsmast angesetzt und „U“ jeweils für die seitlichen Halter mit der Ausrichtung nach unten.



In diesem Bild werden die Ausführung „U-O“ und „O-O“ dargestellt.



In diesem Bild werden die Ausführungen „O-Sch“ und „Sch-U“ dargestellt. Es ist ebenfalls eine Ausführung „Sch-Sch“ in dem Modellset enthalten, um zum Beispiel bei doppelt geführter (2x) Freileitung 2 Schalter an 2 folgenden Flachmasten anbauen zu können.



Hier nun die Ausführung „U-E“, um zum Beispiel eine Brückenunterführung darstellen zu können.

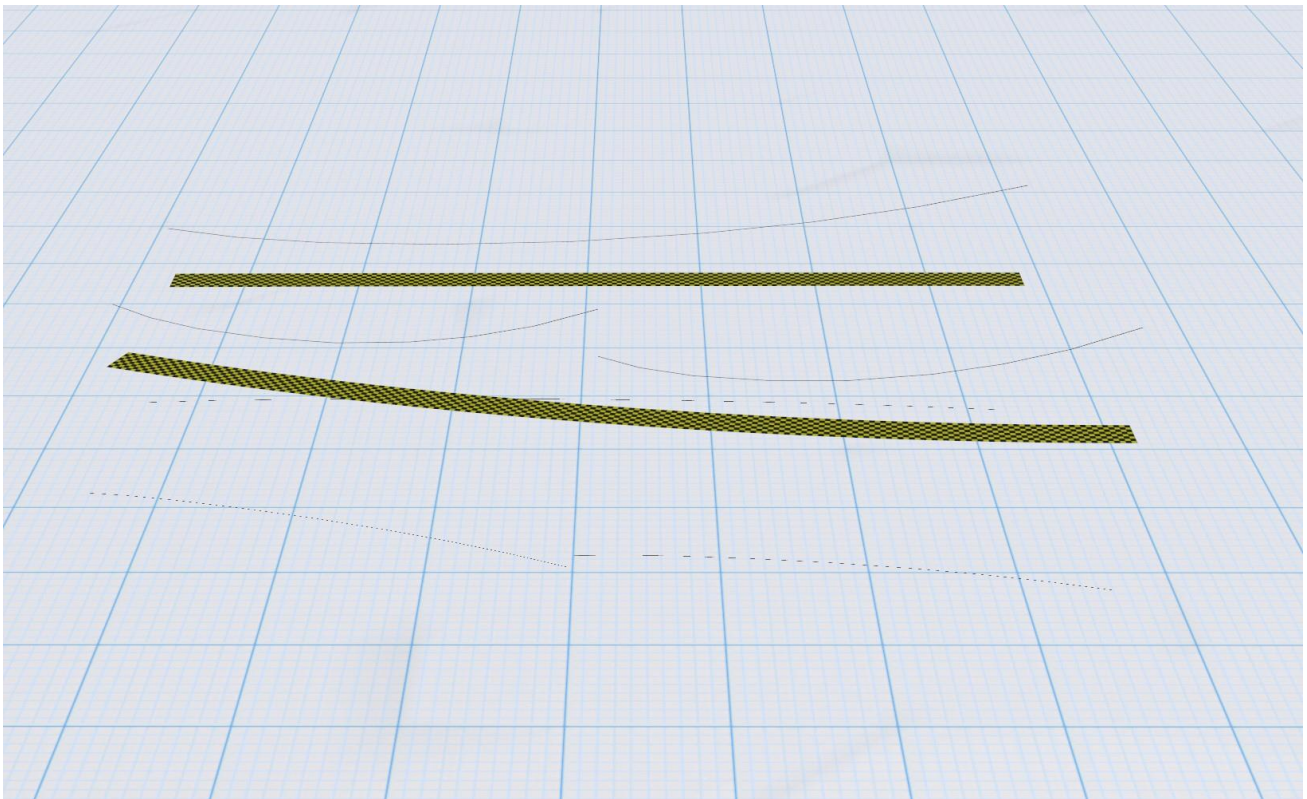
Bei der 2-fachen Ausführung der seitlichen Halter empfehle ich immer erst eine „Strecke“ fertig zu bauen (verlegen) und danach mittels der Option „Vervielfältigen eines Splines“ diesen dann nach links oder rechts mit einem Abstand von einem Meter (1.0 Meter) zu vervielfältigen.

Alle Bauteile werden auf derselben Höhe eingesetzt wie die Flachmasten, um so ein einfacheres Arbeiten zu erleichtern. Sollten es Höhenunterschiede geben, so sind die Splines dementsprechend anzupassen.

Für die im Modellset befindlichen Immobilien Mast 10m und Isolator Mast wurden keine speziellen Splines entwickelt, denn diese Bauteile variieren sehr stark in ihrer Verwendung, so dass ein Spline dazu händisch herangeführt werden muss.

Die Splines, welche als Freileitung ausgeführt worden sind, sind nicht dazu geeignet, diese in sich in einer Kurve zu verlegen. Durch die Eigenschaften der Abarbeitung der Modelle in EEP können ab einem bestimmten Winkel die Splines geteilt werden und durch die unterschiedlichen Höhen des Anfangs und Ende eines Splines, kann es dadurch zu Fehldarstellungen kommen.

Dazu ein Beispielbild:

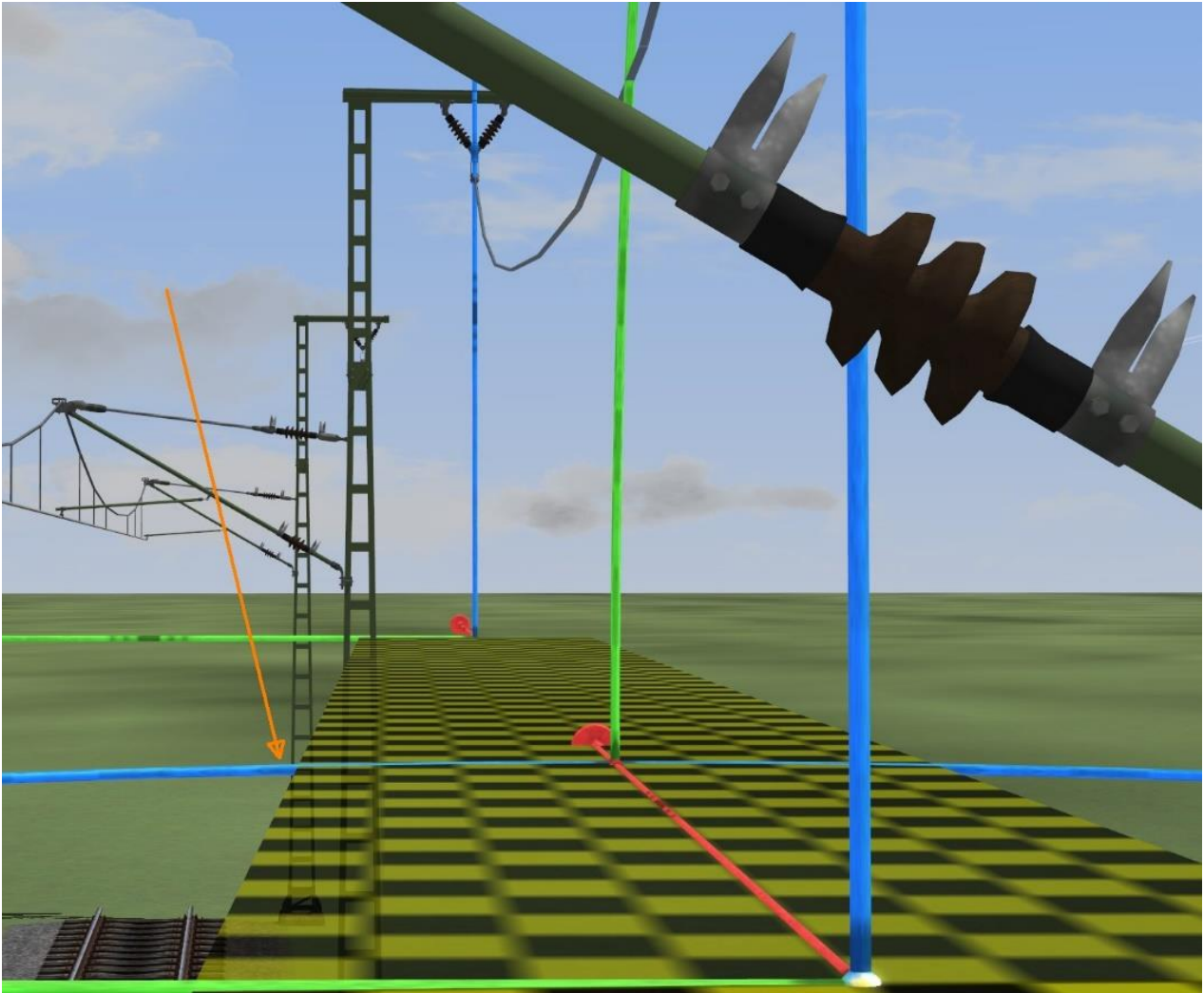


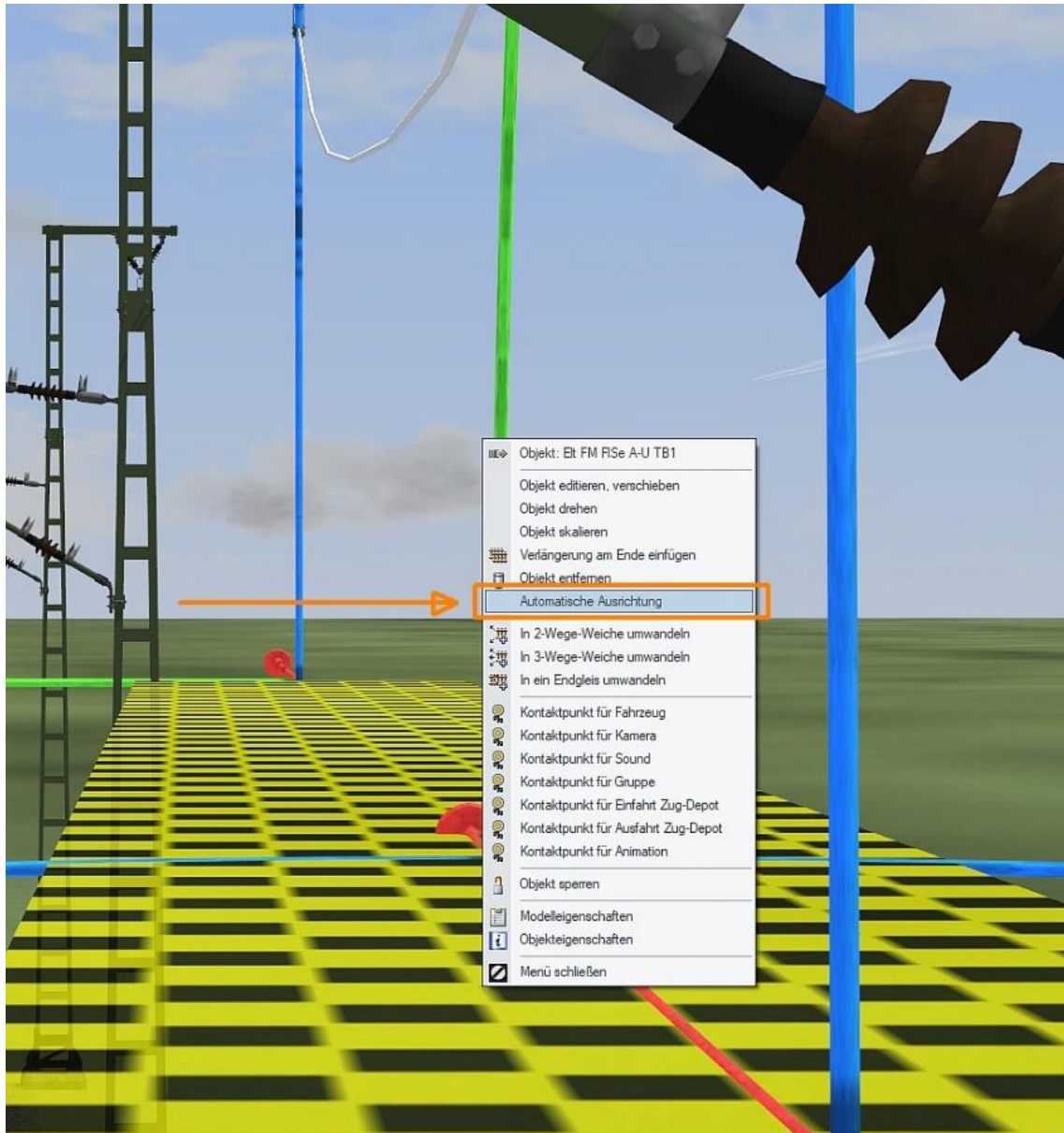
Im Vordergrund sieht man einen Spline, der in sich gebogen wurde und dadurch eine Fehldarstellung verursacht. Im Hintergrund ein korrekt verlegter Spline.

Wie bei dem Aufbau mit diesen Splines das beste Ergebnis erreicht werden kann, sehen Sie auf den folgenden Seiten.

Bei einer Ausrichtung mittels Gizmo empfehle ich, den Spline einzusetzen und dann am blauen Ring den Spline in die gewünschte Position zu bringen.

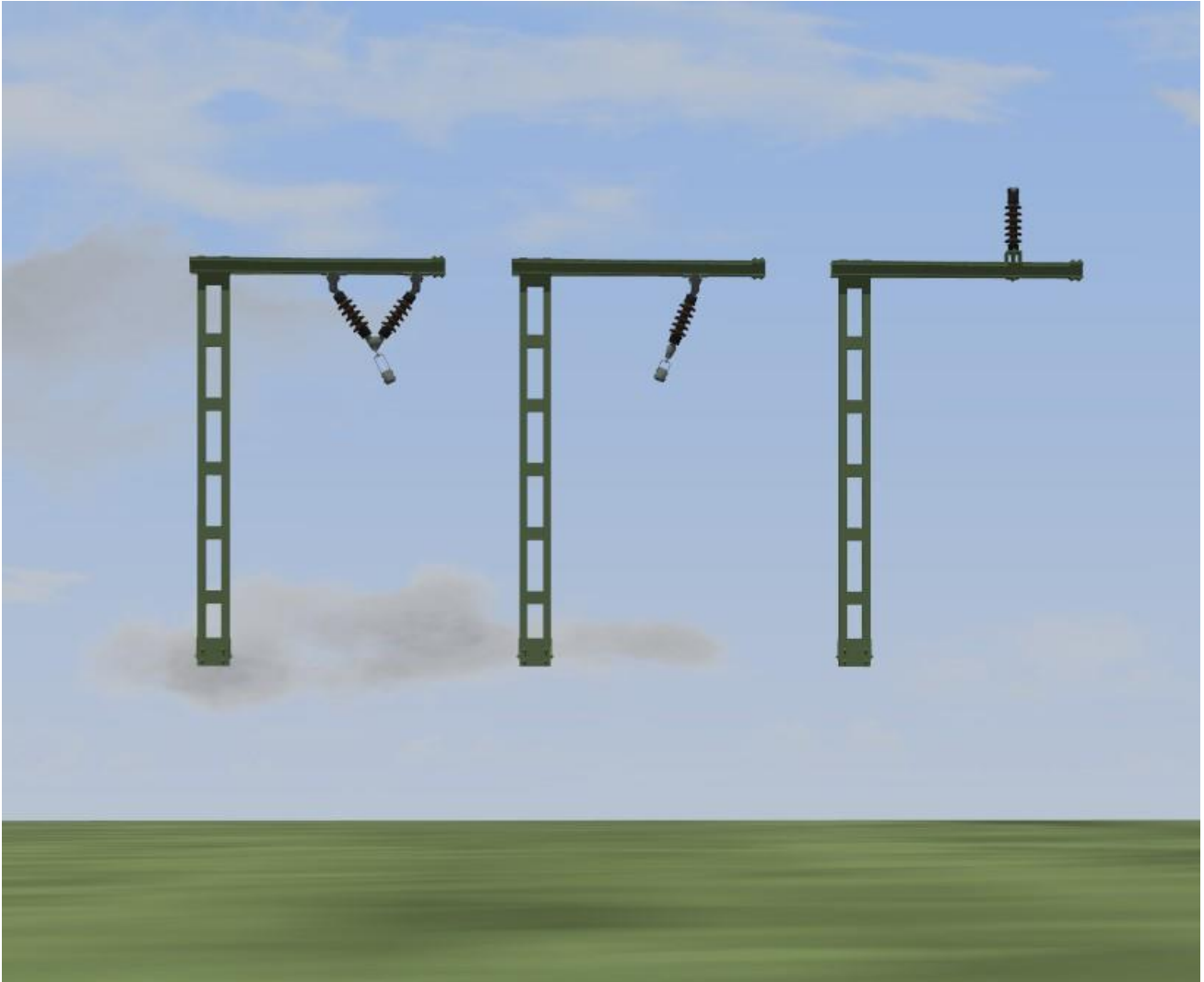
Dazu ein wichtiger Hinweis. Um die Splines auszurichten, sollte in Objekteigenschaften die „automatische Ausrichtung“ ausgeschaltet sein. Sollte diese Einstellung nicht vorgenommen werden, so werden die Splines in Ihren Ausgangszustand zurückversetzt.





In den folgenden Ausführungen werden nun die mitgelieferten Immobilien beschrieben. Um auch hier die Übersicht besser zu gestalten, wurden wieder zum Teil mehrere Modelle in einem integriert.

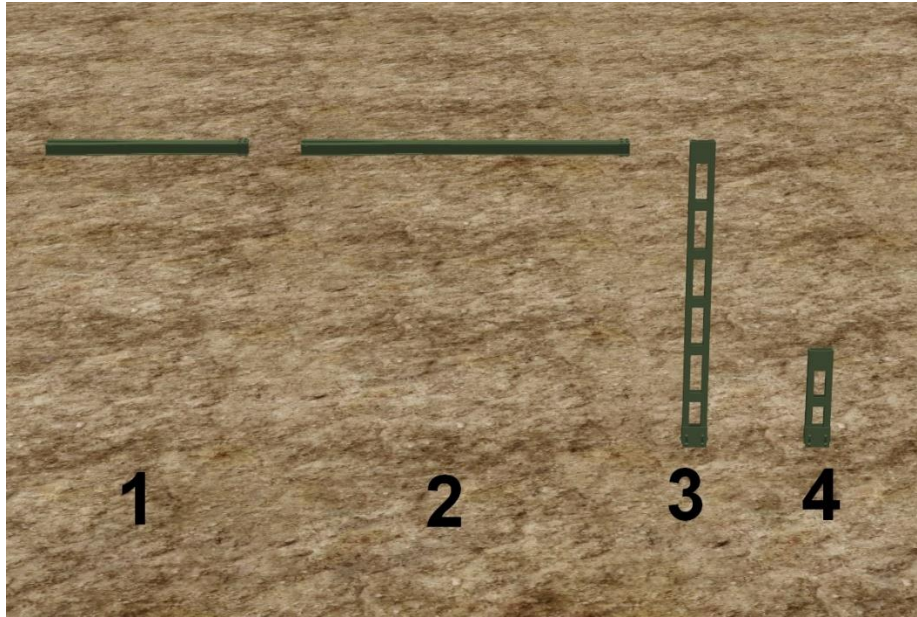
Den Anfang machen die Mastaufsätze mit Halter (1x,2x), welche die Bezeichnung „DB(DR) FM(1/2) FL HaMaAuf 1x(2x) TB1“ besitzen. Im nächsten Bild wird der Halter 1x beschrieben:



Dieser Halter 1x, wie auch 2x, besteht aus 3 Modellen, welcher sich einmal aus Isolator doppelt unten, Isolator einfach unten und Isolator einmal oben zusammensetzt. Dies kann mittels dem Slider „Halter“ in Objekteinstellung eingestellt werden. Ebenfalls besteht die Möglichkeit die beiden unteren Isolatoren im Winkel zu verändern.

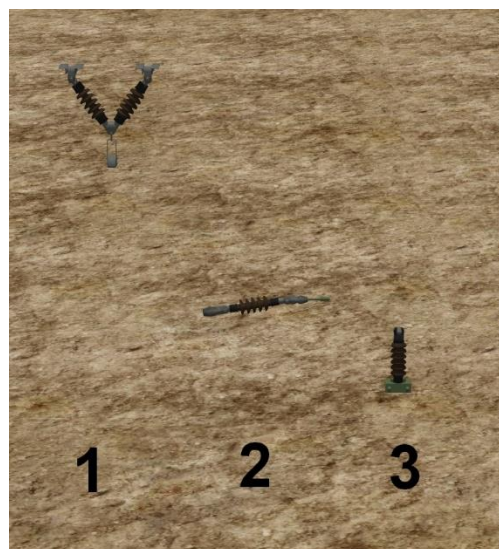
Mittels des Sliders „Winkel“ in den Objekteigenschaften kann bei der Einstellung der 2 Isolatoren nach unten der Winkel um $\pm 40^\circ$ und bei der Einstellung des einfachen Isolators nach unten der Winkel $\pm 30^\circ$ eingestellt werden.

Bei der Einstellung des einfachen Isolators nach oben gibt es diese Einstellmöglichkeit nicht, da die stehenden Isolatoren nicht seitlich ausgerichtet werden.



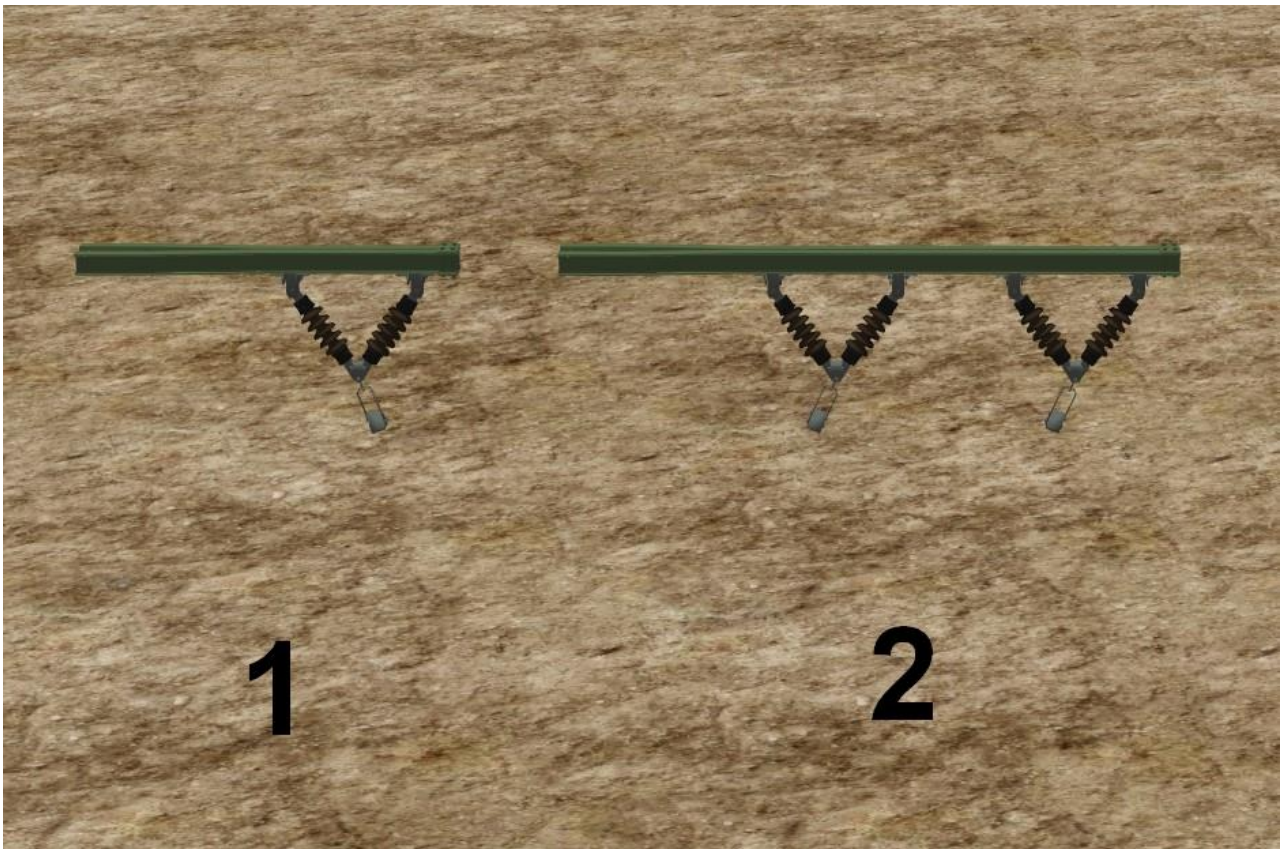
In diesem Bild sind Einzelteile zu sehen, welche individuell eingesetzt werden können, welche mit der Bezeichnung DB(DR) FM(1/2) ET FL.... TB1 beginnen.

1. Ein Halter für einen Isolator (Ha 1x)
2. Ein Halter für zwei Isolatoren (Ha 2x)
3. Ein Mastaufsatz lang (MaAuf La) und
4. Ein Mastaufsatz kurz (MaAuf Ku)



1. Ein Isolator einzeln mit den gleichen Einstellmöglichkeiten wie die Halter mit Isolatoren selbst (Iso 1x)
2. Ein Isolator als Endisolator (hier im Bild um 90° gedreht) (Iso End)
3. Ein Isolator mit Winkel, welcher auf gleicher Höhe wie der Flachmast selbst eingesetzt wird (Iso Ma)

Im nächsten Bild sind Einzelteile zu sehen, welche individuell eingesetzt werden können, welche mit der Bezeichnung DB(DR) FM(1/2) FL.... TB1 beginnen, ohne der Bezeichnung „ET“:



Auch hier handelt es sich um bereits vorgefertigte Halter mit den gleichen Einstellmöglichkeiten wie bereits bei den Haltern mit Mastaufsatz.

1. Ein Halter für eine Freileitung (Ha 1x)
2. Ein Halter für zwei Freileitungen (Ha 2x)

Auch wurden verlängerte Masten mit einer Höhe von 10m mit in dieses Modellset integriert.



Diese können in Kombination mit den in bereits erschienenen Modellset enthaltene einzelne Ausleger kombiniert werden.

Im Bild zu erkennen links die Ausführung „DB“ und rechts die Ausführung „DR“.

Besonderheit bei diesen Masten ist die Möglichkeit, den bereits integrierten Isolator mittels Slider in Objekteigenschaften ein- und auszublenden.

Die abgebildeten Modelle sind die Modelle in der Ausführung neu. Die gealterten und alten Modelle befinden sich ebenfalls im Modellset.

Die Bezeichnung dieser Masten lautet:

„DB(DR) FM(1/2) ET Mast einzeln 10m TB1“



Auch befinden sich wieder die 2 Schilder mit der Beschriftungsfunktion ab EEP 15 in diesem Modellset, welche dann an den entsprechenden Schaltkästen angebracht werden können. Diese werden auf der Höhe eingesetzt wie der Schaltkasten selbst. Diese Schilder wurden wie folgt benannt:

- | | |
|-----------------------|------------|
| 1. Elt ET Schild TB1 | Schild neu |
| 2. Elt1 ET Schild TB1 | Schild alt |

Ich hoffe, ich habe wieder den einen oder anderen Wunsch damit erfüllen können.
Und nun noch ein Bild zum Abschluss.



Ich wünsche allen viel Spaß mit den gesamten Bauteilen und würde mich über Bilder des Einsatzes dieses Modellsets im EEP-Forum (<https://www.eepforum.de>) freuen.

Thomas Becker

TB1