

V14NTB10093
+
V14NTB10094



Vorwort:

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

Diese Dokumentation wurde für die Modellsets V14NTB10093 und V14NTB10094 erstellt.

In dieser Dokumentation wird im Einzelnen auf die Modellteile in ihrem Aufbau und deren Handhabung eingegangen, welche sich in diesen Modellsets 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 aus der Freileitung, welche seitlich an der Strecke mitgeführt werden. Diese Modellsets sind eine Erweiterung zum bestehenden Modellset V14NTB10092.

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

Ebenfalls wurde jedem Modellset eine Beispielanlage hinzugefügt.

- 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 Splines werden nach Ressourcen – Gleisstile – Strassen,
- die Beispielanlagen werden nach Ressourcen – Anlagen – TB1 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,

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 Vorschaufenster von EEP nicht mehr sichtbar wären. Alle Modelle sind für eine Gleishöhe von + 0,30 m konstruiert worden.

In den Beispielanlagen sind Masten aus der Variante „DB neu“ verwendet worden. Sollte jemand bei Öffnen dieser Anlage blaue Fragezeichen haben, so bitte ich die Modelle gegen die im eigenen Bestand befindlichen Modelle auszutauschen.

Allgemeine Beschreibung:

Dieses Modellset setzt sich aus Immobilien, Gleisobjekten, Splines, den Beispielanlagen und dieser Dokumentation zusammen.

Die Modelle sind zum Teil mit Achsen versehen worden, welche über die Auswahl „Objekteigenschaften“ durch einen Klick mit der rechten Maustaste im 3D-Editiermodus auf das jeweilige Modell ausgewählt und eingestellt werden können. Dies wird in den folgenden Abschnitten genauer beschrieben.

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.

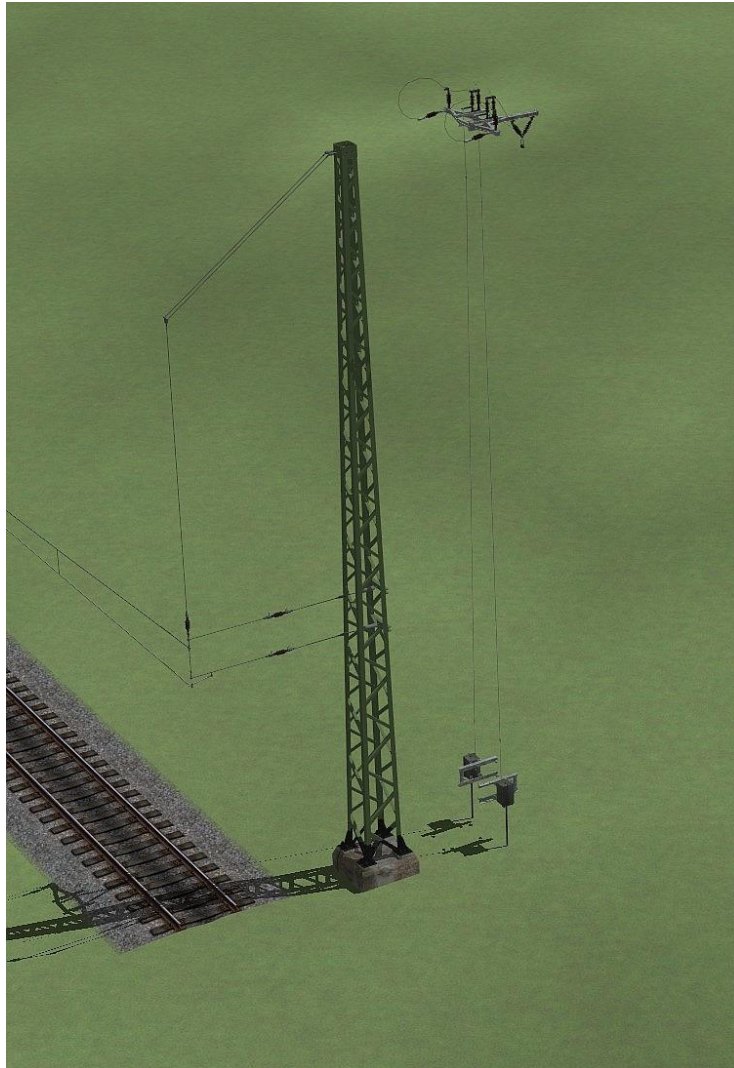
In der nun folgenden Beschreibung werden die Bezeichnungen und Funktionen der einzelnen Modelle aufgelistet.

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

DB(DR) Elt(1/2) MaTre1fO(1fU,2fU) 1x(2x) Einsp FL 10Gl(6Gl,14Gl,Ra3) TB1

- ***DB(DR)*** entspricht der jeweiligen Bauart,
- ***Elt(1/2)*** entspricht der Ausführung in den hier gebauten Varianten, 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,
- ***MaTre1fO(1fU,2fU)*** ist die Bezeichnung für das Modell Mastschalter (Trenner) mit dem jeweiligen Anschluss vom Mast zum Anschluss am Isolator der mitgeführten Freileitung, dazu bedeuten die ersten beide Angaben (1f/2f) die Anzahl der Isolatoren einer Leitung und die dritte Bezeichnung (U/O) die Befestigung der Isolatoren oben (O) oder unten (U).
- ***1x (2x) Einsp FL*** entspricht der Bezeichnung der Ausführung der Bauart des jeweiligen Mastschalters, so dass bei 1x nur eine Freileitung mitgeführt wird, bei 2x somit 2 Freileitungen.
- ***10Gl(6Gl,14Gl,Ra3)*** ist die Bezeichnung für die Nutzung welches Mastsystems.
- ***TB1*** natürlich nicht zu vergessen, mein Konstrukteurs Kürzel.

Somit wäre die Bezeichnung „DR Elt1 MaTre2fU 1x Einsp FL 14Gl TB1“ eine Einspeisung mittels Mastschalter von einer mitgeführten Freileitung über 2fach unten befestigte Isolatoren in der gealterten DR-Ausführung, welcher für die Masten des QM-System 14 Gleis ausgeführt wurde. Dies sieht etwas kompliziert aus, ist es aber nicht. Hier dazu ein Beispielbild:



In diesem Bild ist rechts der Mastschalter zu erkennen, in der Mitte der Mast aus dem QM-System 14 Gleise und am Mastschalter die Isolatoren 2-fach unten zum Führen einer Freileitung. Hierzu noch die genaue Aufschlüsselung der Gl/Ra3 Bezeichnung im Modellnamen:

- 6Gl = Modelle mit dieser Bezeichnung für das 6 Gleis QM-System,
- 14Gl = Modelle mit dieser Bezeichnung für das 14 Gleis QM-System,
- Ra3 = Modelle mit dieser Bezeichnung für die Rohrausleger (DB) und die Treppenausleger (DR) 3-gleisig,
- 10Gl = Modelle mit dieser Bezeichnung für das 10 Gleis QM-System und für die Rohrausleger (DB) und die Treppenausleger (DR) 2-gleisig,

V14NTB10093 + V14NTB10094

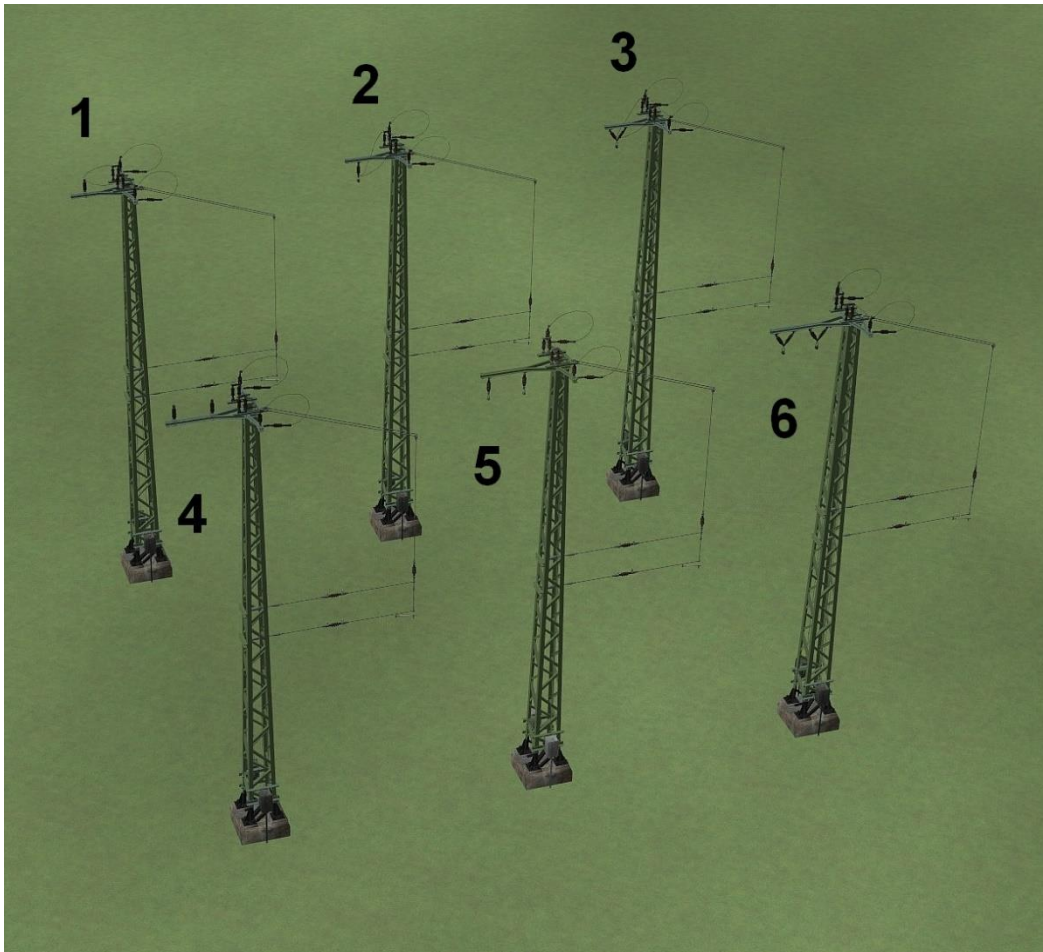
Bei den Modellen 10Gl und 14 Gl wird als Andockpunkt der unsichtbare Spline in 6m Höhe genutzt.

Bei den Modellen 6Gl der unsichtbare Spline auf 2m Höhe.

Die Modelle als Immobilien der Rohrausleger (DB) und Treppenausleger (DR) 2- und 3-gleisig haben keine Andockpunkte. In diesem Fall muss das entsprechende Modell händisch an den Mast herangeführt werden.

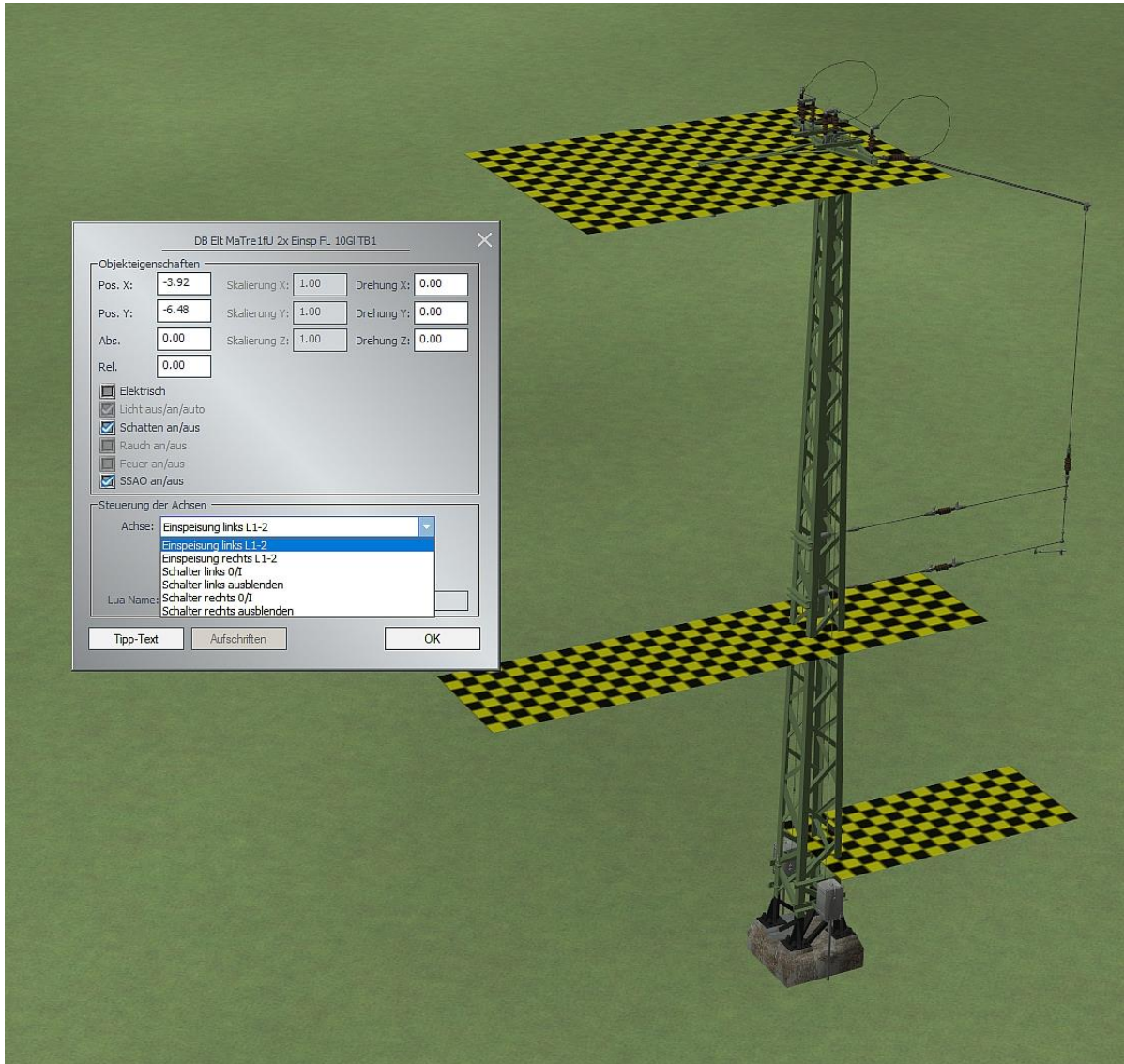
Die Mastschalter können bei diesen Modellen mittels Slider, Kontaktpunkte oder Lua am Mastschalter geschaltet werden.

Bei den Mastschaltern in Gleisobjekte wird für jede Gl/Ra-Variante ein separater Mastschalter mit dem jeweiligen Freileitungsanschluss mitgeliefert.



- 1 = ... MaTre1fO 1x Einsp FL
- 2 = ... MaTre1fU 1x Einsp FL
- 3 = ... MaTre2fU 1x Einsp FL
- 4 = ... MaTre1fO 2x Einsp FL
- 5 = ... MaTre1fU 2x Einsp FL
- 6 = ... MaTre2fU 2x Einsp FL

Diese Modelle verfügen über eine Vielzahl an Einstellmöglichkeiten, so dass ich aus mehreren Modellen ein einziges Erstellen und somit die Modellanzahl minimieren konnte. Dazu ein Beispielbild:

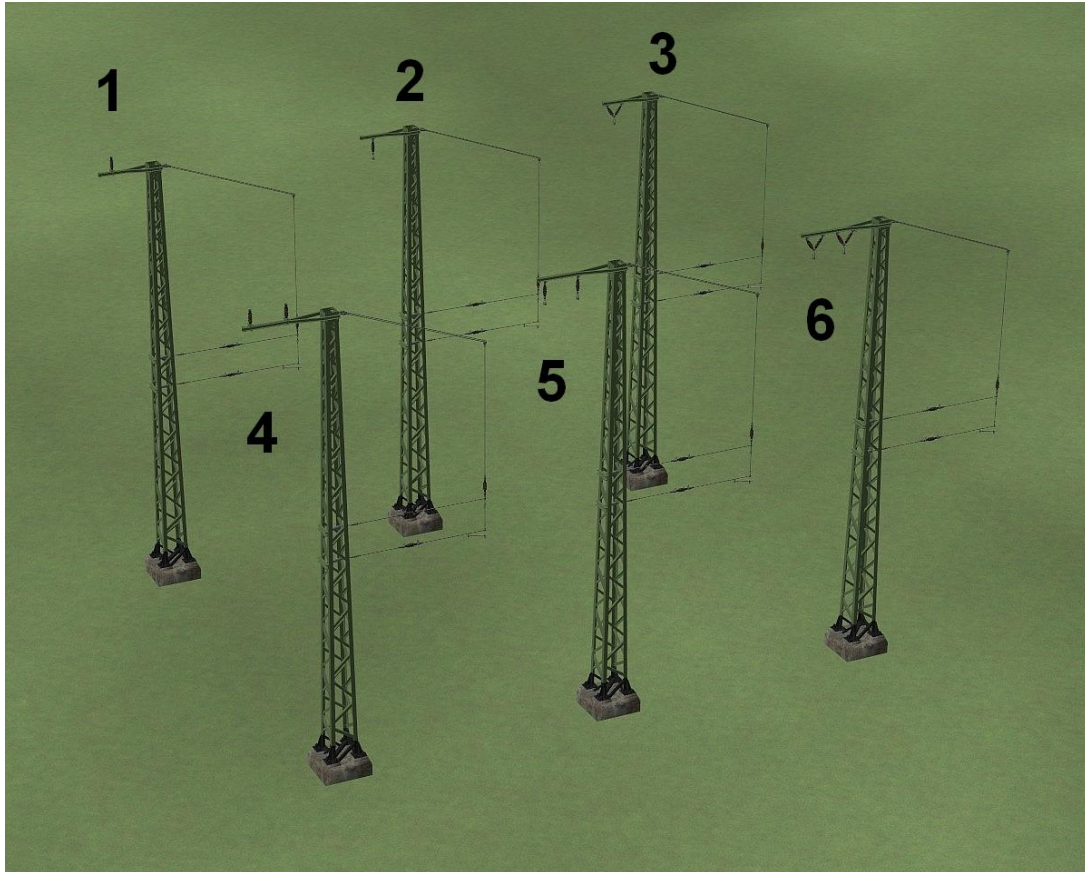


In den Objekteigenschaften besteht die Möglichkeit jeweils den rechten oder linken Mastschalter auszublenden, um für die eigenen Ansprüche die Vielfalt vergrößern zu können und nicht 3 verschiedene Modelle benutzen zu müssen. Wie auch in den vorangegangenen Modellen lassen sich hier die Schalter einzeln betätigen. Mit dem Slider „Einspeisung links/rechts L1-2“ kann der jeweilige Mastschalter der Freileitung zugeordnet werden. Beim Einsetzen dieser Modelle ist die Zuordnung zur Freileitung ausgeblendet und kann mittels Slider dann nach links oder rechts eingestellt werden.

Bei Modellen mit nur einer mitgeführten Freileitung (1x Einsp FL) sind die Anschlusskabel vom Mastschalter zum Isolator beim Einsetzen in eine Anlage bereits sichtbar und werden nur mit dem Ausblenden des Schalters selbst unsichtbar gemacht.

Somit wir nun zu den Haltern als Gleisobjekt kommen.

Diese wurden so konstruiert, dass auch hier über die Einstellung des Sliders 3 verschiedenen Bauarten dargestellt werden können. Dazu die Erläuterung anhand eines Bildes:



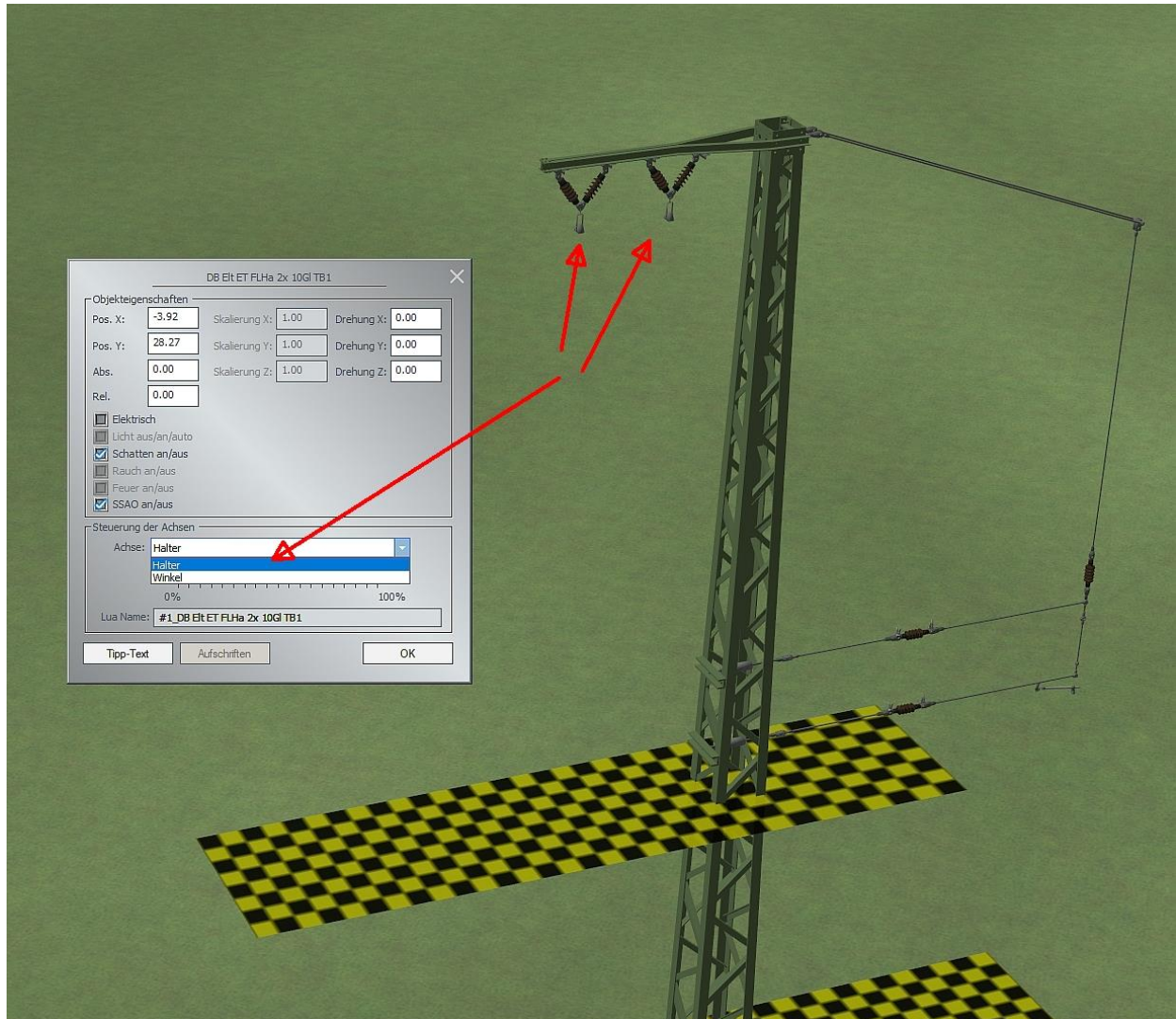
Die Bezeichnung dieser Modelle wurde wie folgt festgelegt:

DB(DR) Elt(1/2) ET FLHa 1x(2x) 10Gl(6Gl,14Gl) TB1

- ***DB(DR)*** entspricht der jeweiligen Bauart,
- ***Elt(1/2)*** entspricht der Ausführung in den hier gebauten Varianten, 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,
- ***ET*** bezeichnet wieder das Modell als Einzelteil,
- ***FLHa*** ist die Bezeichnung für das Modell seitlicher Halter für die Freileitung,
- ***1x (2x) Einsp FL*** entspricht der Bezeichnung der Ausführung der Bauart des jeweiligen Mastchalters, so dass bei 1x nur eine Freileitung mitgeführt wird, bei 2x somit 2 Freileitungen.
- ***10Gl(6Gl,14Gl)*** ist die Bezeichnung für die Nutzung welches Mastsystems.
- ***TB1*** natürlich nicht zu vergessen, wieder mein Konstrukteurs Kürzel.

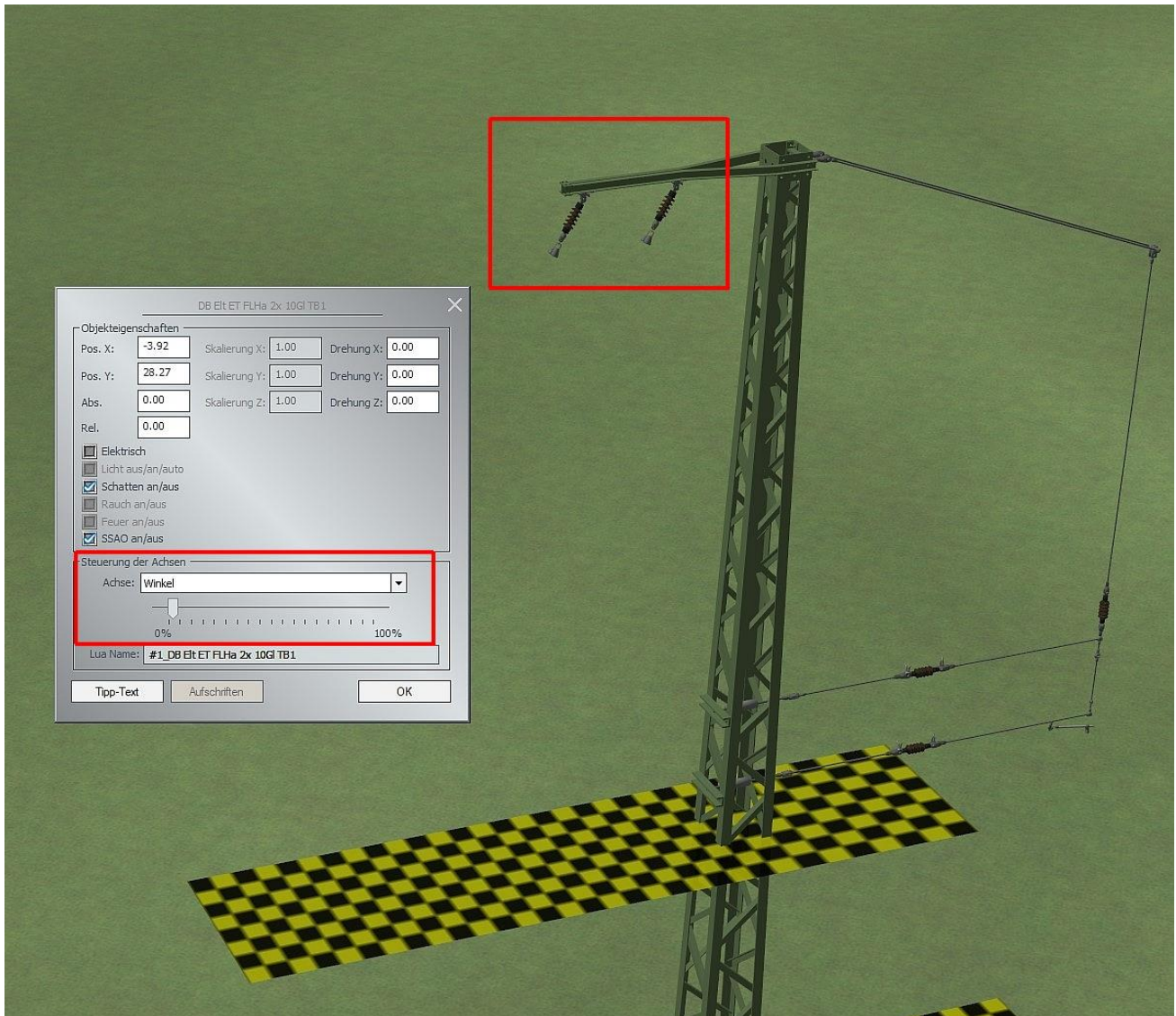
Hier ist zu beachten, dass es nur jeweils eine Ausführung bei 1x und 2x für die jeweilige GI-Variante konstruiert wurde.

Der Halter, im Bild mit 1 bis 3 (1fach) und der Halter 4 bis 6 (2 fach) im Bild nummeriert, ist jeweils ein und derselbe Halter, welcher über den Slider eingestellt werden kann.



Mittels dem Slider „Halter“ kann dieser am Anfang auf „2fU“ in der Mitte auf „1fU“ und am Ende auf „1fO“ eingestellt werden. Somit wurde wieder die Anzahl der Modelle in den Modellsets verringert.

Auch wurde bei diesen Haltern die Einstellmöglichkeit eingebaut, dass diese einen sogenannten „Schrägzug“ der Freileitung nachbilden können.



Mittels des Sliders „Winkel“ kann bei der Einstellung „2fU“ der Winkel um +/- 40° und bei der Einstellung „1fU“ der Winkel +/- 30° eingestellt werden.

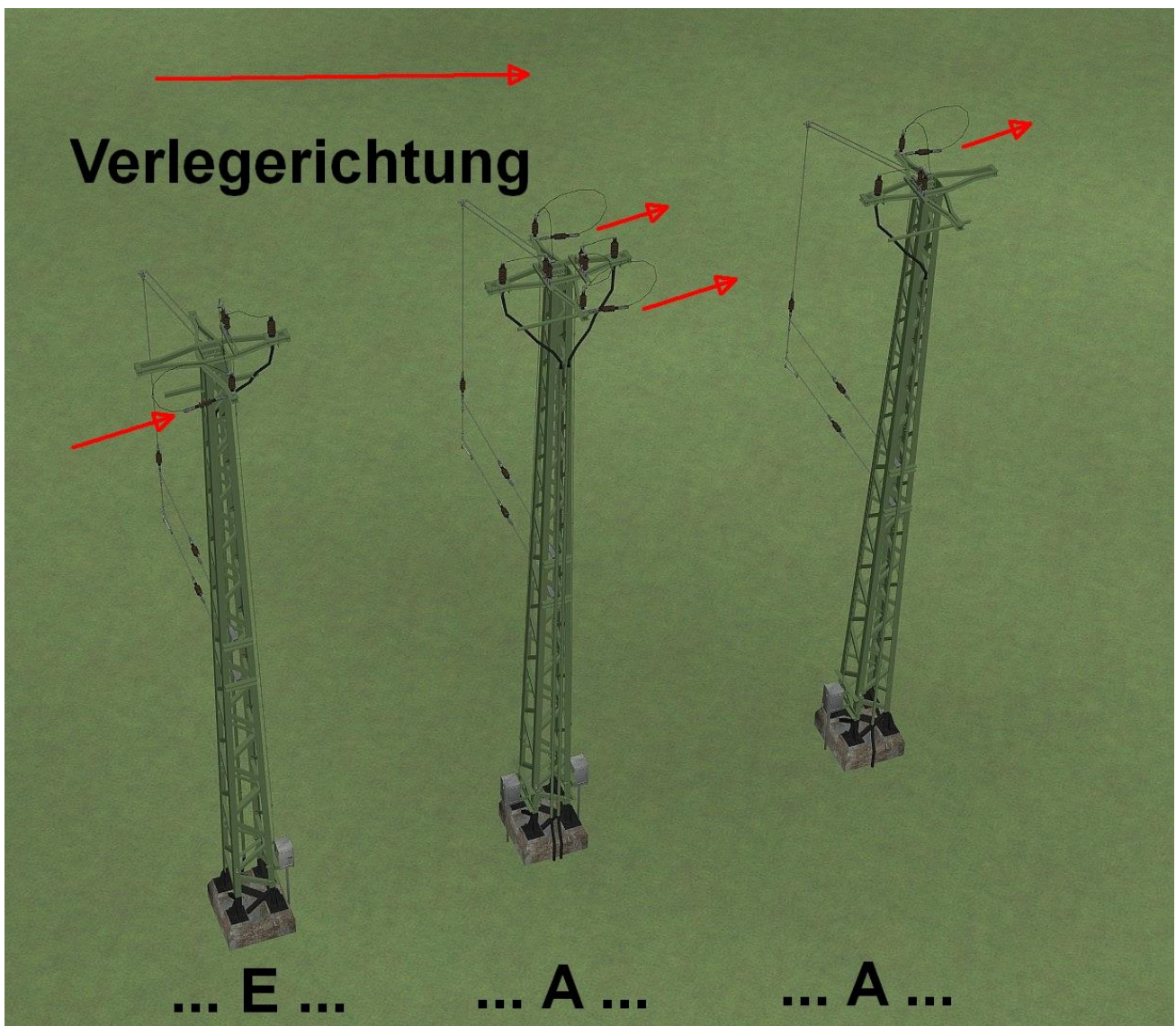
Bei der Einstellung „1fO“ gibt es diese Einstellmöglichkeit nicht, da die stehenden Isolatoren nicht seitlich ausgerichtet werden.

Ebenfalls sind alle Modelle mit seitlichem Halter, die einen Mastschalter aufweisen, ebenfalls im Winkel nicht einstellbar. Dies beruht auf der Konstruktion dieser Modelle selbst und würde unnötige Achsen beanspruchen.

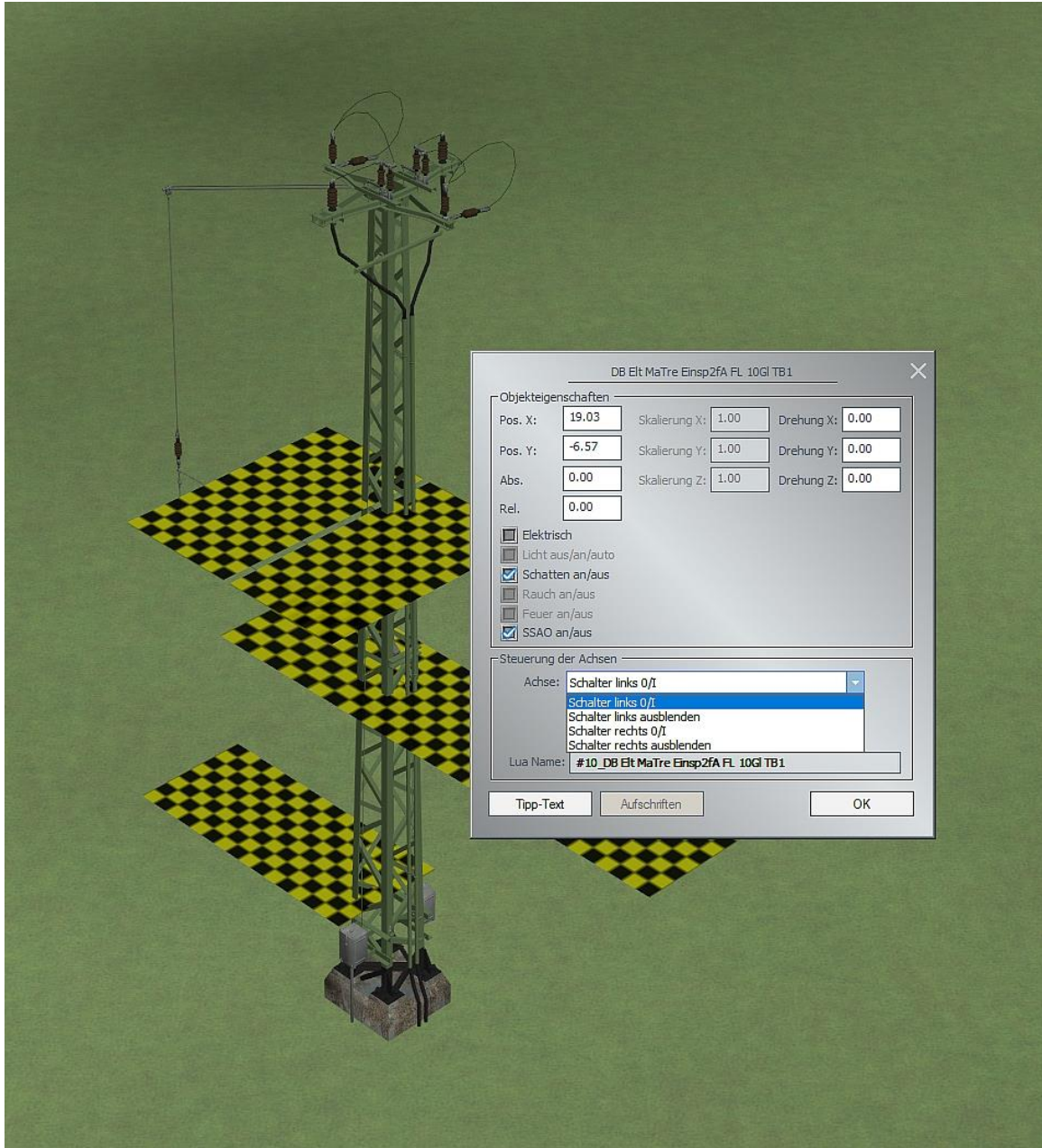
Weiterhin sind Modelle als Einspeisung für die Freileitung in diesen Modellsets enthalten. Diese werden wie folgt bezeichnet:

DB(DR) Elt(1/2) MaTre Einsp2fA(E) FL 10Gl(6Gl,14Gl,Ra3) TB1

- ***DB(DR)*** entspricht der jeweiligen Bauart,
- ***Elt(1/2)*** entspricht der Ausführung in den hier gebauten Varianten, 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,
- ***MaTre Einsp2fA(E) FL*** ist die Bezeichnung für das Modell Einspeisung aus dem Erdkabel in die Freileitung 2fach Anfang (A) und Ende (E),
- ***10Gl(6Gl,14Gl,Ra3)*** ist die Bezeichnung für die Nutzung welches Mastsystems.
- ***TB1*** natürlich nicht zu vergessen, wieder mein Konstrukteurs Kürzel.



Wie im Bild zu erkennen ist, wurde hier die Verlegerichtung der jeweilige Spline berücksichtigt, da es sich hier um Gleisobjekte handelt, die an den Mast angeschlossen werden. Auch hier kann wieder einzeln jede Seite ausgeblendet werden, um eine größere Vielfalt mit diesen Modellen zu erreichen.

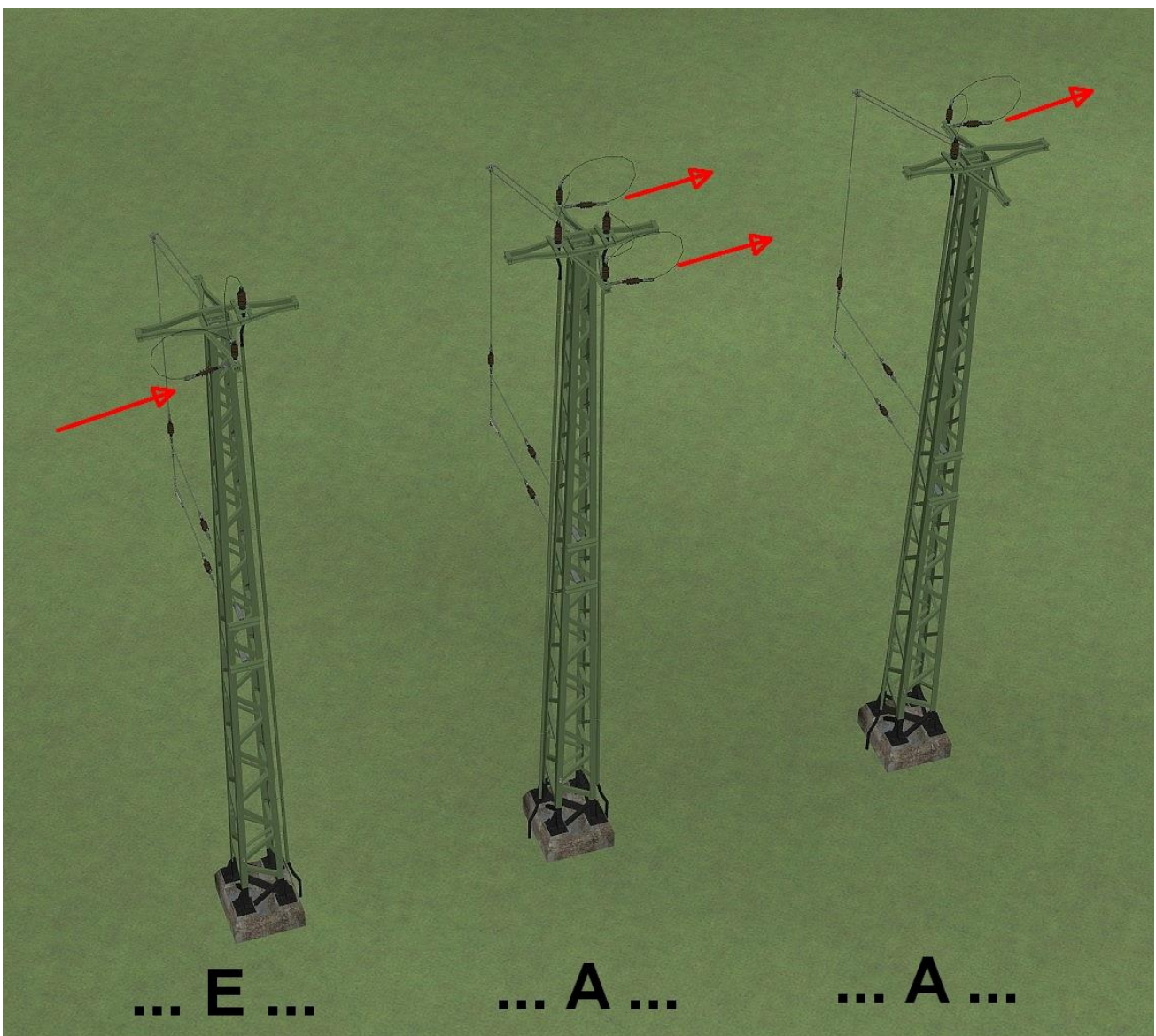


Auch kann wieder bei diesen Modellen der Schalter selbst mittels Slider, Kontaktpunkt oder Lua geöffnet oder geschlossen werden.

Auch wurde an die Möglichkeit einer Brückenunterführung gedacht. Dazu gibt es folgende Modelle:

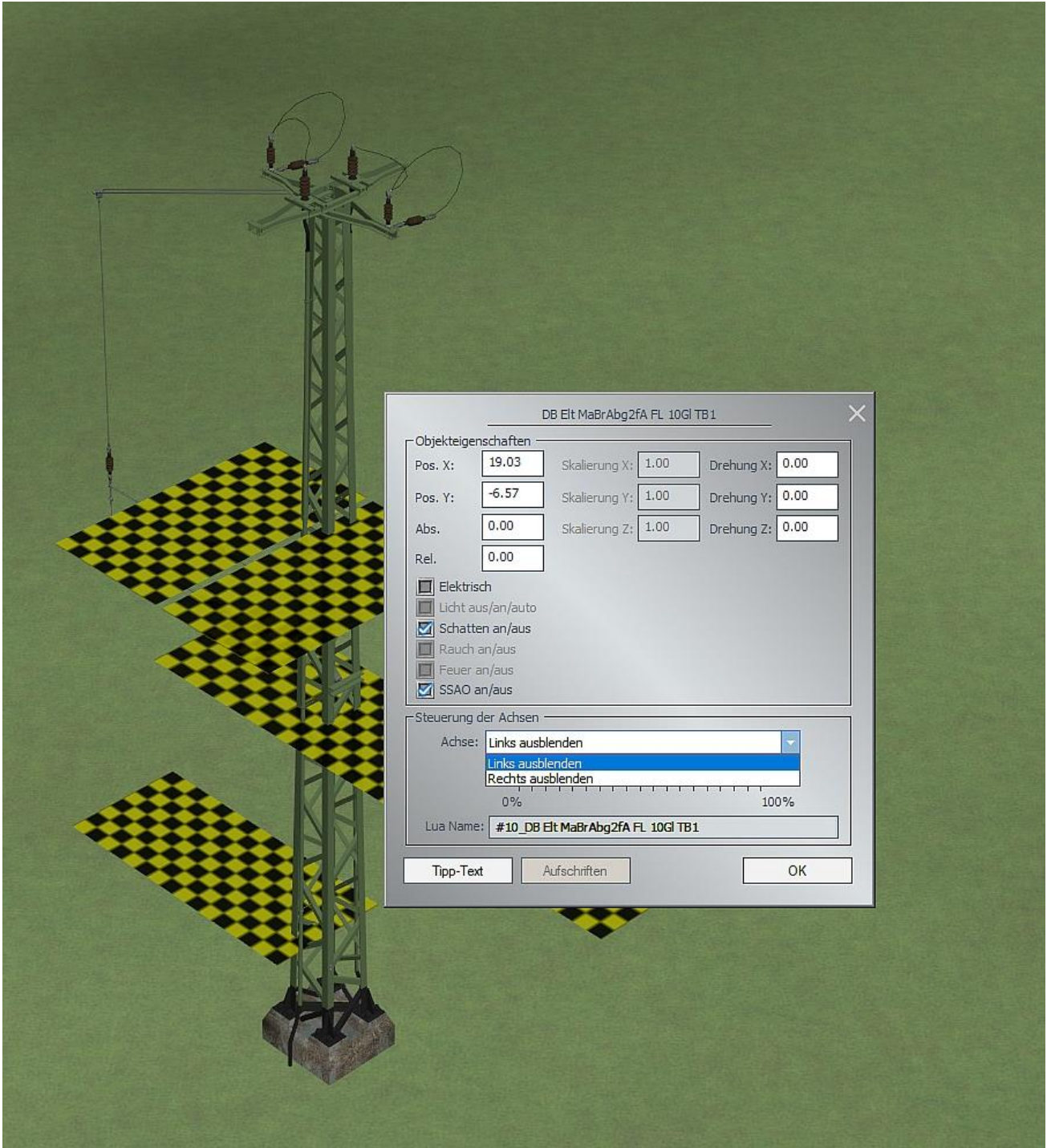
DB(DR) Elt(1/2) MaBrAbg2fA(E) FL 10Gl(6Gl,14Gl,Ra3) TB1

- ***DB(DR)*** entspricht der jeweiligen Bauart,
- ***Elt(1/2)*** entspricht der Ausführung in den hier gebauten Varianten, 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,
- ***MaBrAbg2fA(E) FL*** ist die Bezeichnung für das Modell Abgang von der Freileitung in das Erdkabel zur Brückenunterquerung 2fach Anfang (A) und Ende (E),
- ***10Gl(6Gl,14Gl,Ra3)*** ist die Bezeichnung für die Nutzung welches Mastsystems.
- ***TB1*** natürlich nicht zu vergessen, wieder mein Konstrukteurs Kürzel.



V14NTB10093 + V14NTB10094

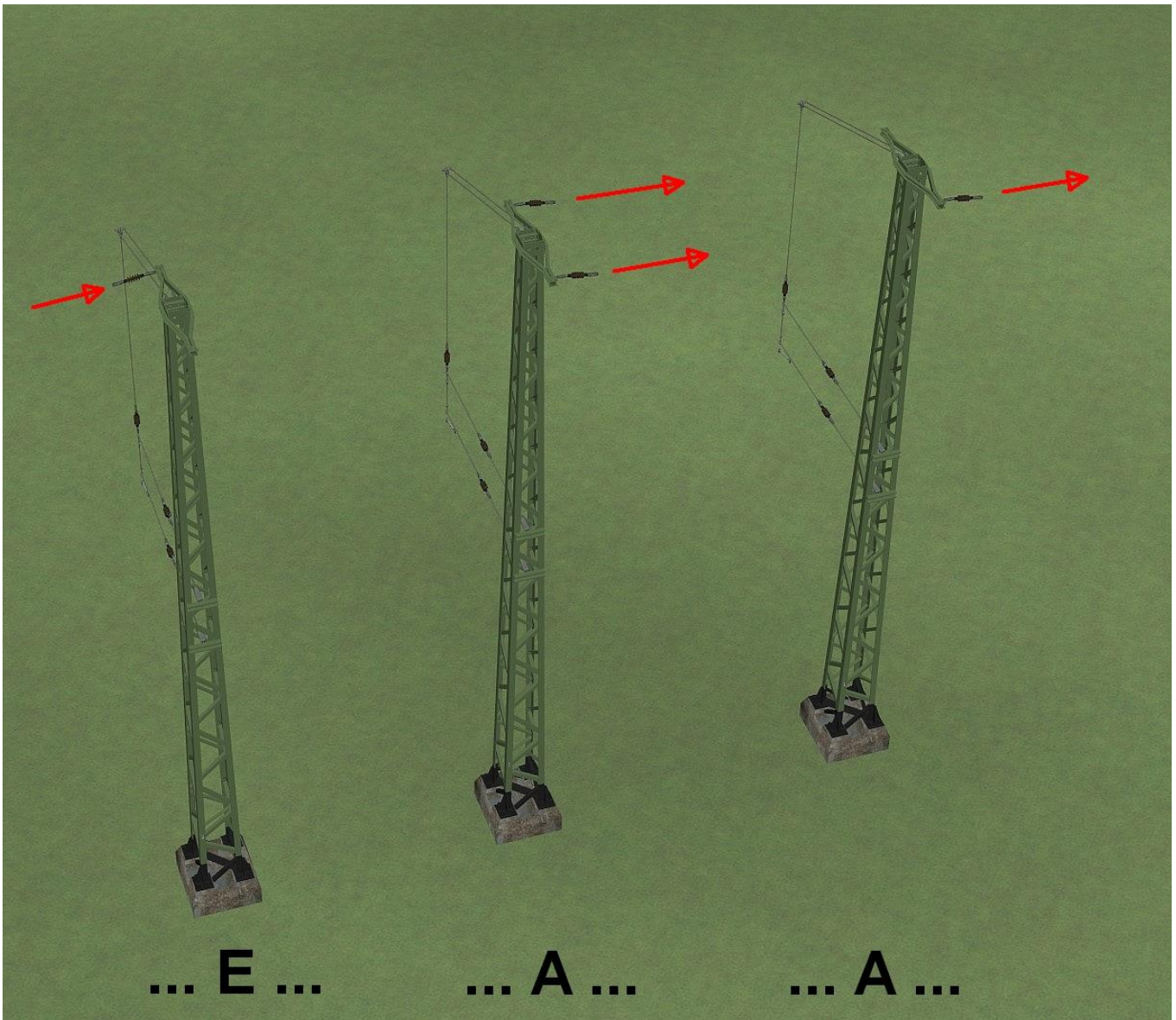
Wie wieder im Bild zu erkennen ist, wurde hier die Verlegerichtung der jeweilige Spline berücksichtigt, da es sich hier um Gleisobjekte handelt, die an den Mast angeschlossen werden. Auch hier kann wieder einzeln jede Seite ausgeblendet werden, um eine größere Vielfalt mit diesen Modellen zu erreichen.



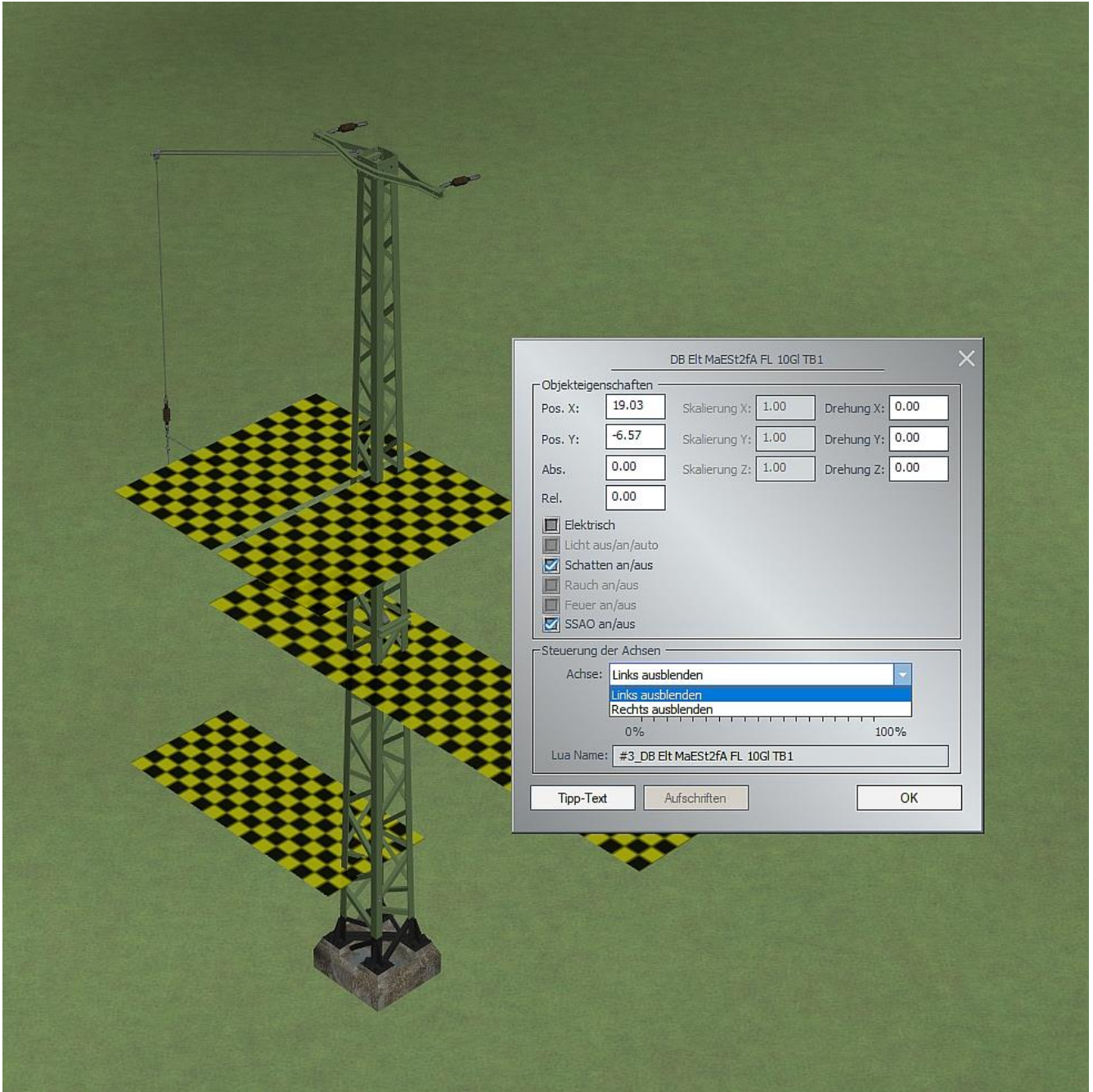
Um die Freileitung nicht irgendwo in der Ferne verlieren zu können, gibt es sogenannte Endhalter für die Freileitung selbst. Diese werden in den Modellsets wie folgt bezeichnet:

DB(DR) Elt(1/2) MaEst2fA(E) FL 10Gl(6Gl,14Gl,Ra3) TB1

- ***DB(DR)*** entspricht der jeweiligen Bauart,
- ***Elt(1/2)*** entspricht der Ausführung in den hier gebauten Varianten, 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,
- ***MaEst2fA(E) FL*** ist die Bezeichnung für das Modell Endhalter (Endstück = ESt) am Gittermast 2fach Anfang (A) und Ende (E),
- ***10Gl(6Gl,14Gl,Ra3)*** ist die Bezeichnung für die Nutzung welches Mastsystems.
- ***TB1*** natürlich nicht zu vergessen, wieder mein Konstrukteurs Kürzel.

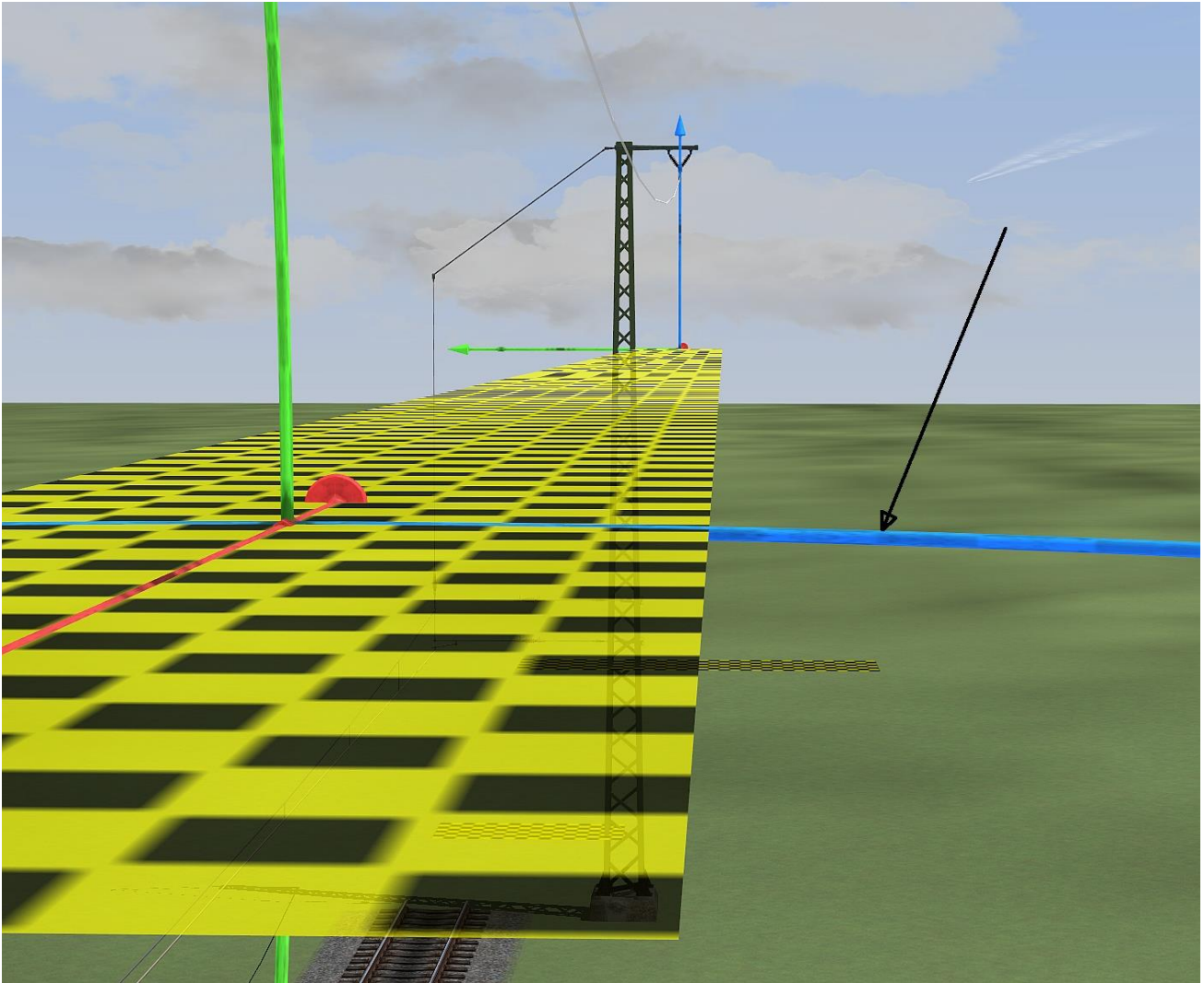


Wie wieder im Bild zu erkennen ist, wurde hier die Verlegerichtung der jeweilige Spline berücksichtigt, da es sich hier um Gleisobjekte handelt, die an den Mast angeschlossen werden. Auch hier kann wieder einzeln jede Seite ausgeblendet werden, um eine größere Vielfalt mit diesen Modellen zu erreichen.



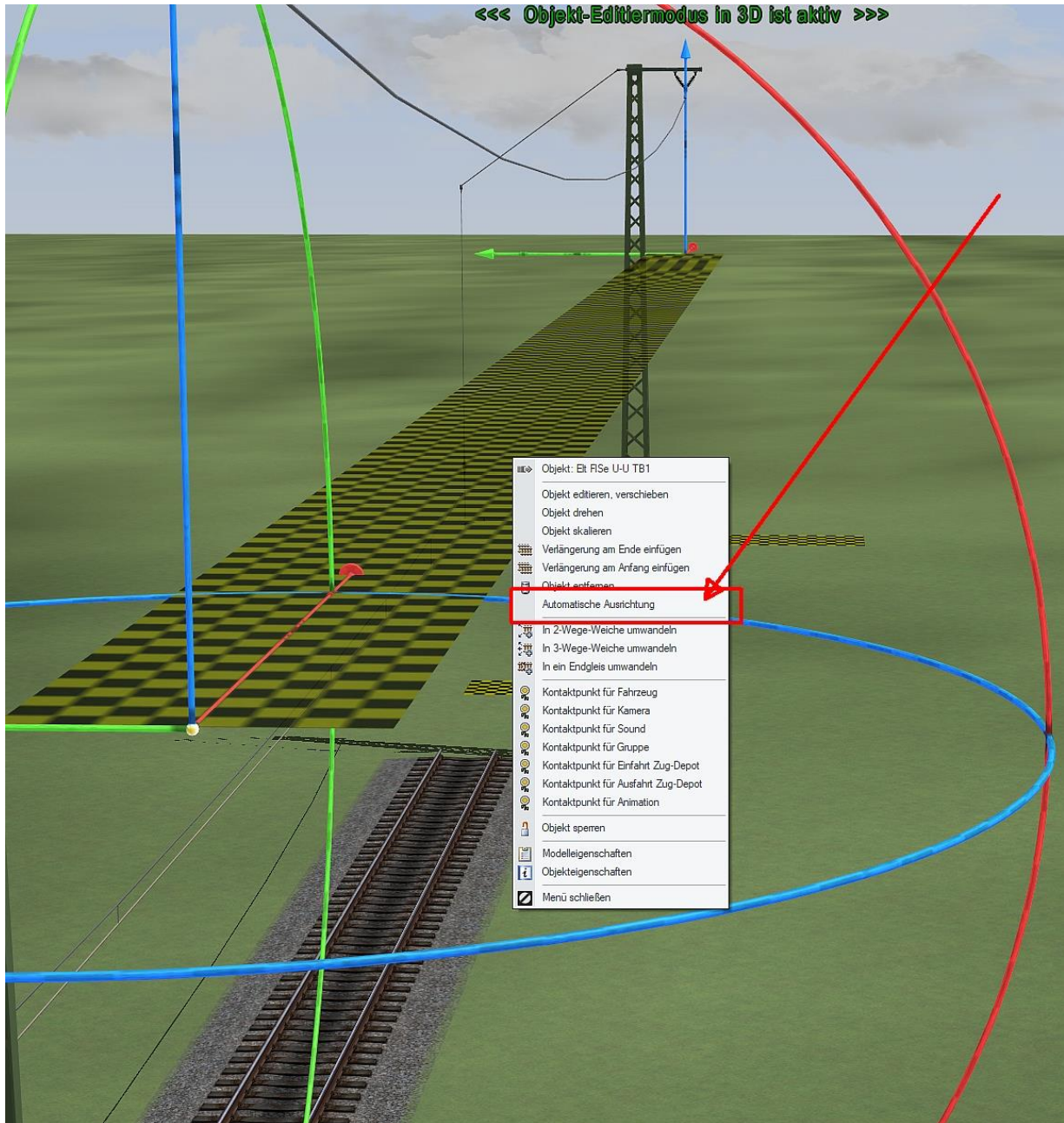
Auch wurde eigens für die Freileitung neue Spline konstruiert, so dass diese mit den Modellen gemeinsam angepasst werden können.

Auf Grund der Tatsache, dass derzeit keine kurzen Gleisobjekte unter 2,5m ab EEP 16 mehr möglich sind, wurden alle Modelle mit seitlichen Haltern ohne eine Möglichkeit versehen, Splines anzukoppeln. Dies ist nicht bei den Anfangs- und Endmodellen vorzufinden. Diese besitzen diese Möglichkeit. Man kann mittels Gizmo die Splines ausrichten, so dass die Enden genau am Halter mittig angepasst werden.



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. Dazu ein Beispielbild:



Durch die unterschiedlichen Höhen der einzelnen Modelle zum „Anschließen“ der Splines, wurden die Modelle als Splines wie folgt bezeichnet:

Elt(1) FlSe TB1

- **Elt(1)** entspricht dem Einsatz der Freileitung in den hier gebauten und folgenden Varianten, wobei ohne Zahl die neuen Variante, mit der Zahl 1 (Elt1) die gealterte Variante bezeichnet wurde,
- **FlSe** sind alle Splines bezeichnet, welche für den seitlichen Freileitungsbau zur Verfügung stehen,
- hierzu gibt es eine genauere Erklärung zu den einzelnen Splines,
- **TB1** natürlich wieder nicht zu vergessen, mein Konstrukteurs Kürzel.

Da wie bereits beschrieben unterschiedliche Höhen an den Modellen vorhanden sind, habe ich mich auf eine einfache Beschreibung der Splines beschränkt.

Diese wurden wie folgt ausgeführt:

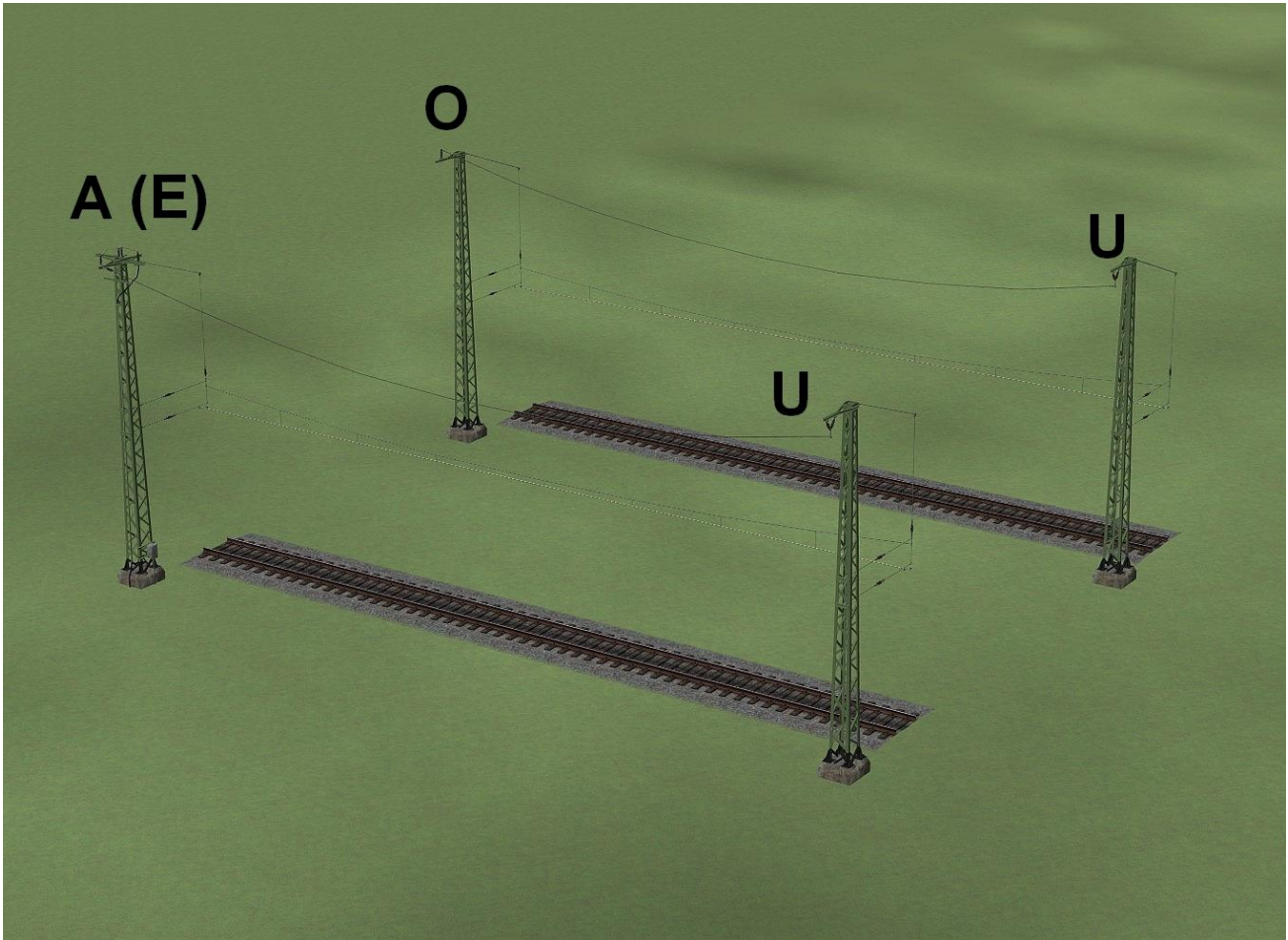
- A = Anfang (Einspeisung, Brückenabgang, Endhalter)
- E = Ende (Einspeisung, Brückenabgang, Endhalter)
- O = Oben (Halte, Mastschalter)
- U = Unten (Halte, Mastschalter)

Somit wäre ein Spline mit der Bezeichnung „Elt FlSe A-O TB1“ ein Spline für den Einsatz von einem Anfangsmast zu einem Halte/Mastschalter mit Isolatoren oben.

Es gibt wie folgende Splines zur Auswahl:

- A-O = Anfang – Oben
- A-U = Anfang – Unten
- O-E = Oben – Ende
- O-O = Oben – Oben
- O-U = Oben – Unten
- U-E = Unten – Ende
- U-O = Unten – Oben
- U-U = Unten – Unten

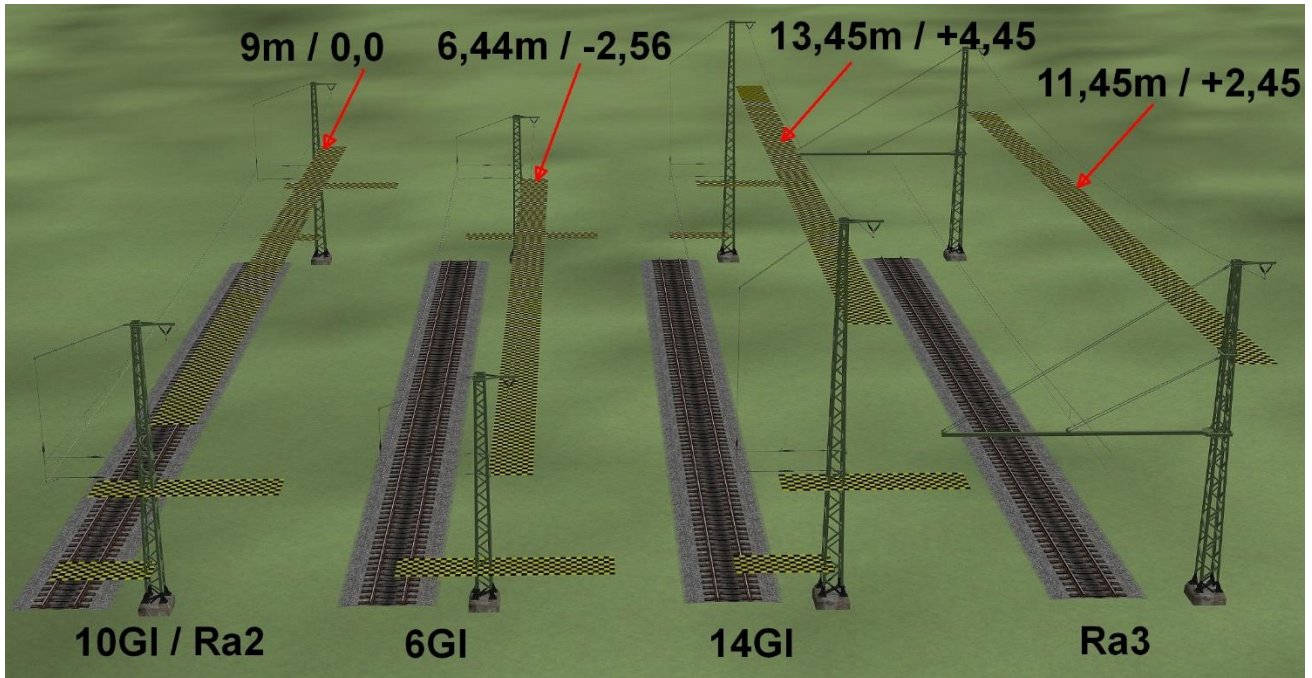
Um dies besser zu veranschaulichen folgend ein Bild:



Im hinteren Bildabschnitt sind 2 Halter zu erkennen, welcher einmal oben (links) und einmal unten (rechts) an den Masten angebracht sind. Somit wird der Spline „O-U“ benötigt.
Im Vordergrund kann man eine Einspeisung (links) erkennen und einen Halter (rechts) mit den 2fU Isolatoren. Somit wird hier die Variante „A-U“ benötigt.
Alle Modelle als Spline findet man in Fahrwege (Splines) – Straßen – Sonstige

V14NTB10093 + V14NTB10094

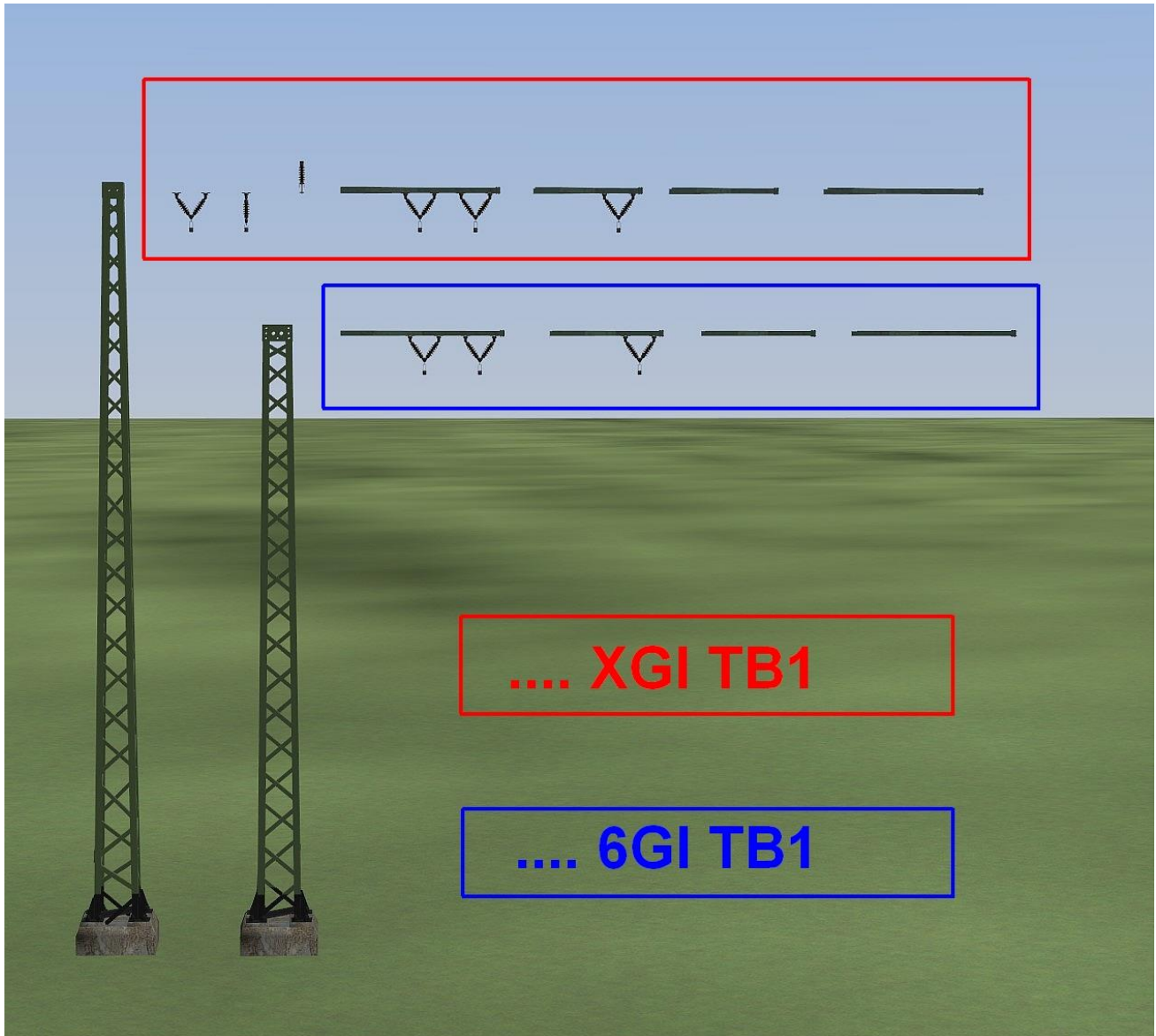
Die Besonderheit der Splines selbst bezieht sich darauf hin, dass es nur jeweils einen gibt und dieser in der Höhe der 10GI-Variante eingesetzt wird. Dafür habe ich ein zusätzliches Bild angefertigt, worin man die Maße für die jeweiligen Höhen entnehmen kann. Diese Maße beziehen sich immer auf die Höhe 0m.



Ein Rechenbeispiel dazu wäre, ich nutze die Variante 14GI. Der Halter ist auf einer Höhe von +5m über Null auf einer Anhöhe eingesetzt worden. Somit wäre nun die absolute Höhe des Splines beim Einsetzen 18,45m (13,45m + 5m).

Zum Aufbau der Freileitungssplines empfehle ich diese in einer Richtung fertigzustellen und dann im 2D-Modus je nach Aufbau bei der 2-fach Ausführung 1,0m nach rechts oder links zu vervielfältigen. So wird dann die 2. Freileitung korrekt an dem 2. Halter „befestigt“.

Ebenfalls besitzen diese Modellsets wieder Immobilien zum Selbstgestalten von Eigenkreationen. Hierbei handelt es sich um die einzelnen Isolatoren, Halter kurz und lang einzeln, sowie Halter 1-fach und 2-fach bestückt (einstellbar wie Gleisobjekte). Dabei gibt es den Unterschied zwischen der Bezeichnung 6GI und XGI.



Die Modelle mit der Bezeichnung „6GI“ sind für die Masten dieser Bauart ausgelegt, da diese in der „Krone“ größere Abmaße aufweisen als die anderen Modelle selbst.

Die Modelle mit der Bezeichnung „XGI“ werden auf der Höhe der „10GI“-Variante eingesetzt und können dem Bedarf nach den Höhen der anderen Varianten angepasst werden. Dazu folgende Maße:

- 10GI/Ra2 entspricht Einsetzhöhe 0m,
- Ra3 entspricht Einsetzhöhe +2,45m und
- 14GI entspricht Einsetzhöhe +4,45m.

Die Modelle selbst werden wie folgt benannt:

DB(DR) Elt(1/2) ET FL Iso1fO(1fU,2fU) TB1

Hierbei handelt es sich um die verbauten Isolatoren an den Haltern, welche einzeln den Modellsets beigefügt wurden.

DB(DR) Elt(1/2) ET FLHa 1x(2x) 6Gl(XGl) TB1

Bei diesen Modellen handelt es sich um Immobilien, welche vollbestückte Halter sind und die gleichen Einstellmöglichkeiten wie die Gleisobjekte besitzen.

DB(DR) Elt(1/2) ET FLHa Ku(La) 6Gl(XGl) TB1

Diese Modelle sind die einzelnen Halter ohne Isolatoren in einer kurzen (Ku) und langen (La) Ausführung.

Ich hoffe, ich habe 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