

Anleitung zur Fahdrahtverlegung unter Benutzung des QTW-Systems von M. Mory

Zuerst ist die Gleisanlage mit Fahrleitung zu überspannen. Als Standard ist die Fahrleitung von Markus Niessen zu empfehlen (Höhe des Fahdrahtes 5,35 m über Loksим-"0"). Im weiteren sind die default-Werte bei der QTW-Erstellung und beim Zubehör bereits darauf ausgerichtet. In Kurven werden die Fahdrahtxxm.l3dobj verwendet (Zickzack ergibt sich automatisch!), auf den Geraden werden Fahdrahtxxm_li_re.l3dobj bzw. Fahdrahtxxm_re_li.l3dobj abwechselnd zur Darstellung des "Zickzack" eingesetzt. Bei besonders weiten Kurven ist im 3D-Fenster zu entscheiden, ob die geraden Fahdrahtstücken ausreichen, um einen entsprechenden Zickzack-Laufweg zu erzeugen. Andernfalls sind hier ebenfalls die Dateien Fahdrahtxxxm_li_re.l3dobj und Fahdrahtxxxm_re_li.l3dobj zu verwenden.

Die Fahdrahtlänge xxm wird durch den Abstand der QTWs bzw. Maste in Fahrtrichtung bestimmt.

Es ist zu beachten, dass jeweils die Enden (bzw. Anfänge) von Fahdrahtobjekten auf einer Linie liegen und damit zusammenpassen (sowohl der eigentliche Fahdraht als auch das Halteseil), sonst ist eine Befestigung an QTWs nicht möglich. Die benötigten Übergänge von "geradem" Fahdraht zu "Zickzack" werden mit den dazu passenden Fahdrahtxxm_0_li, _0_re, _re_0 bzw. _li_0 realisiert.

Danach ruft man \QTW_Ersteller\qtwerst.exe im Loksим-Hauptverzeichnis auf. In das Programm gibt man den Abstand

zwischen den Aufhängungspunkten des durchhängenden Tragseils und des oberen geraden Richtseils ein. Ferner sind

die Gleisabstände, der Abstand der parallelen Tragseile, die Fahdrahthöhe relativ zur Landschaft und der Dateiname anzugeben. Sofern das Fahrleitungssystem Markus Nießen verwendet wird, können der Parallelabstand und die Fahdrahthöhe auf den Standardwerten belassen werden.

Die Gleisabstände können, sofern sie nicht durch die Verwendung von Parallelgleise bekannt sind, grob abgeschätzt werden. Der erste (bzw. letzte) Abstand verkörpert den Abstand zwischen linken (bzw. rechten) Mast und erstem (bzw. letztem) Gleis. Die Datei sollte möglichst im Ordner \Objekte\Fahrleitung\<Ersteller> abgespeichert werden. Ein Klick auf "Erstelle" erstellt die Tragwerksdatei.

Nun legt man eine Gruppendatei an, die später das gesamte Tragwerk beinhalten wird, _ohne_ den Quertragwerksersteller

zu schließen. Zunächst fügt man rechts und links einen Turmmast hinzu. Dies kann z.B. Markus Niessens 12m-Standardmast

sein (Objekte\Standard\MarkusN\Mast_St_Breit_12m_QTW_gr.l3dobj). Auf der rechten Seite des QTW wird der Mast normal

verwendet, links wird er in x um 180 Grad gedreht, damit die Befestigungsplatten für die Seile jeweils nach außen zeigen.

Will man die Maste im gleichen Abstand vom Gleis haben, wie Markus Niessen dies realisiert hat, sind die Mastabstände

jeweils zu 4 m zu wählen. Die Maste sind dann in x jeweils um a (a = halbe QTW_Breite minus 1.1 m) nach links und rechts zu versetzen.

Danach wird die Gruppendatei in die Strecke eingebunden und erst mal grob

ausgerichtet. Im 3D-Fenster kontrolliert man, inwieweit die Maße übereinstimmen. Über jedem Gleis sollte sich ein Knickpunkt des durchhängenden Tragseils befinden. Nun wird für jedes Gleis ein Fahrdrathalter (\Objekte\Standard\RainerZ\QTW_Mory\FD_Halter_MN.l3dobj oder \Objekte\Standard\RainerZ\QTW_Mory\FD_Halter_MN2.l3dobj) und eine Senkrechtverbindung (\Objekte\Standard\RainerZ\QTW_Mory\Iso_Ltg_Senkr.l3dobj) eingefügt und genau ausgerichtet.

Bei Markus Niessens Fahrleitung beträgt der Zickzackabstand $\pm 30\text{cm}$, entsprechend sind die Fahrdrathalter auszurichten. In Kurven ist zu beachten, dass die Fahrdrathalter den Fahrdraht immer vom Kurvenmittelpunkt weg ziehen.

Die Senkrechtverbindungen befinden sich genau über Gleismitte und sollten das Tragseil des Fahrdrahts halten. Wenn das der Fall ist, sind Isolatoren einzufügen. Normalerweise wird jedes Gleis gegen jedes andere und gegen Erde isoliert, d.h. zwischen je zwei Gleisen befindet sich ein Isolator und zwischen Mast und Gleis ebenso.

Manchmal gibt es auch Gleise, die zusammengeschaltet sind. Dann entfällt der Isolator zwischen diesen Gleisen.

Nachdem die Isolatoren eingefügt wurden, muss die Tragwerks-Objektdatei eventuell noch angepasst werden. Die wirklichen Abstände zwischen den Gleisen (so es keine Parallelgleise mit definiertem Abstand sind) lassen sich aus den Differenzen der x-Koordinaten der Senkrechtverbindungen berechnen. Dann wird die Objektdatei mit "Erstelle" erneut erstellt und die vorherige Version überschrieben. Jetzt sollte jede Senkrechtverbindung direkt unter einem Knickpunkt des durchhängenden Tragseils sein. Wenn dies der Fall ist, ist das Tragwerk fertig erstellt. Dem Erstellen eigenen Zubehörs (Isolatoren, Fahrdrathalter etc.) sind keine Grenzen gesetzt.