

**Rangieren mit 1 Melder im Block
(Abkuppeln, Ankuppeln)
in TrainController (TC)
- Version 8.0 / Gold -**

TrainController ist ein Produkt und registrierter Name der Fa. Freiwald Software, Egming.

Inhaltsübersicht

1.	Vorwort.....	3
1.1	Am 28.4.2013 fand in München der erste TC - Stammtisch statt.....	3
1.2	Anregung zu diesem Beitrag.....	3
2.	Ziel dieses Dokuments	3
3.	Demonstrationsbeispiel -- Basis für den Lösungsweg -- Ausgangsbasis	4
3.1	Ausgangsbasis --> Rangier - Prozeß	4
3.2	Ausgangsbasis --> Lok - Daten.....	4
3.3	Ausgangsbasis --> Wagen - Daten	5
3.4	Ausgangsbasis --> Zugverband	5
3.5	Ausgangsbasis --> Gleisplan zur Demo	6
3.6	Ausgangsbasis --> Ladegleis.....	6
3.7	Ausgangsbasis --> Bahnhofsgleis.....	7
3.8	Ausgangsbasis --> " 3 Streckengleise".....	7
4.	Demonstrationsbeispiel -- Basis für den Lösungsweg -- Ablauf.....	8
4.1	Ablauf --> Rangier - Prozeß	8
4.2	Ablauf --> "sonstige Zugfahrten"	8
5.	Lösungsansatz -- Realisierung mit TC - Objekten.....	9
5.1	Grundprinzip.....	9
5.2	Abkuppeln	9
5.3	Ankuppeln	17
6.	Lösungsansatz -- Zugbewegungen / Zugfahrten.....	24
6.1	allgemeines	24
6.2	Zugfahrten im Beispiel	24
7.	Schlußbemerkung	31

1. Vorwort

1.1 Am 28.4.2013 fand in München der erste TC - Stammtisch statt

Als Diskussionsbeitrag wurde u.a. die Frage gestellt, wie läßt sich ein Rangiervorgang (ab- und ankuppeln) mit nur einem Melder im Block realisieren, wobei auch noch die Lok auf einem Drehgestell an allen Rädern Haftreifen besitzt und wahlfrei mal so oder so herum in den Block einfahren kann.

In diesem Fall, handelte es sich um eine Lok aus dem Hause Märklin, welche ein Drehgestell mit Motor und Haftreifen auf allen 4 Rädern besitzt und ein Drehgestell mit 4 Rädern ohne Haftreifen.

Durch die metallischen Verbindungen, die allesamt elektr. leitend ausgeführt sind, sind auch die Spurkränze der Räder mit Haftreifen mit allen anderen Rädern elektr. verbunden.

1.2 Anregung zu diesem Beitrag

Der Stammtisch war für mich der Auslöser mir Gedanken zu machen, wie kann man mit den heutigen TC - Objekten (TC Version 8; B1 - Gold) diesen Fragestellungen jeweils einen Lösungsansatz zuordnen.

2. Ziel dieses Dokuments

Dieses Dokument soll ausschließlich Anregungen und einen Lösungsansatz liefern, aber keine, für alle Anwendungen einsetzbare Lösung.

Im Gegenteil, der Modellbahner soll die hier verwendeten Demonstrations - Daten auf seinen Anwendungsfall hin adaptieren.

Das Erstellen und der Einsatz eines Rangier - Prozesses wird anhand von einem Beispiel in Form einer Demonstration aufgezeigt.
TC bietet eine ganze Fülle von Objekten an, so daß sich auch andere Wege beschreiten lassen.

Es würde den Rahmen meiner Arbeit sprengen, hier weitergehende Alternativen aufzuzeigen. Der Modellbahner wird diese selbst finden können oder durch Kollegen darauf aufmerksam gemacht werden.

3. Demonstrationsbeispiel -- Basis für den Lösungsweg -- Ausgangsbasis

3.1 Ausgangsbasis --> Rangier - Prozeß

Eine, wie beim Stammtisch verwendete, Lok soll Wagen in einem Gleis (Abstellgleis) abstellen und dann wieder aus dem Gleis heraus fahren.

Zu einem späteren Zeitpunkt soll die gleiche Lok (oder Lok - Typ) -- gleich mit welcher Fahrtrichtung -- diese Wagen wieder abholen.

Anmerkung:

Aus Gründen der Vereinfachung sollen die Wagen immer direkt hinter der Lok abgekuppelt werden.

Andere Konstellation können mit TC mit einem erhöhten Aufwand auch realisiert werden; dies steht aber hier nicht im Fokus.

Ein anderer Zug (Lok und Wagen) soll dieses Gleis auch befahren können, jedoch ohne den Ab- Ankupplungsvorgang.

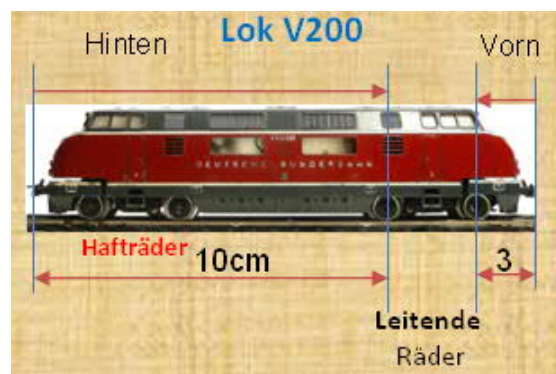
3.2 Ausgangsbasis --> Lok - Daten

Die gesamte Länge der "Rangier-Lok" beträgt ca. 16 cm über die Puffer.

Aus dem Bild,

es entstammt aus einer gemeinsamen Dokumentation von "Dieter Muc" und mir und wurde von "Dieter Muc" erstellt,

ist der Aufbau der Drehgestelle mit den Haftreifen und leitenden Achsen zu ersehen.



Die Haftreifen sind bei dieser Lok so montiert, daß die Lok "rückwärts" fährt, wenn sich die Haftreifen in Fahrtrichtung "vorne" befinden.

Entsprechend umgekehrt ist es bei den "Leitenden Rädern"; sind diese in Fahrtrichtung der Lok "vorne", dann fährt die Lok "vorwärts".

Für TC bedeutet dies > "rückwärts" ist gleichbedeutend mit dem orangenen Balken in den Fahrtrichtungsanzeigen; "vorwärts" entspricht dem grünen Balken.

In TC ist diese Lok in "Loks und Züge" als auch im Zugverband, vorerst als einzelnes Fahrzeug zu deklarieren; mit der gesamten Länge.

Zum Thema "Impuls trotz Haftreifen mittels Radkranz" gibt es einen eigenen Beitrag von mir im TC-Wiki mit dem Titel ImpulsManager oder Ansprechverzögerung und Vergleichszähler.

Bei der Lok für die "sonstigen Fahrten" soll es sich hier um ein Modell handeln, welches in beiden Fahrtrichtungen "vorne" eine leitende Achse aufweist. Insofern gilt es hier nichts besonderes zu beachten. Sie muß natürlich auch entsprechend in TC "angemeldet" sein.

3.3 Ausgangsbasis --> Wagen - Daten

Die "Rangier - Güterwagen" sind in TC als Neue Wagen, jeweils einzeln, im Zugverband zu deklarieren und zwar jeweils mit ihrer Länge über Puffer.

Hier im Beispiel sollen unsere zwei Demo-Wagen jeweils 15 cm lang sein.

Für den Zug "sonstige Fahrten" habe ich, zur besseren Unterscheidung, einen Personenwagen zur Demo ausgewählt. Auch er ist entsprechend zu deklarieren.

3.4 Ausgangsbasis --> Zugverband

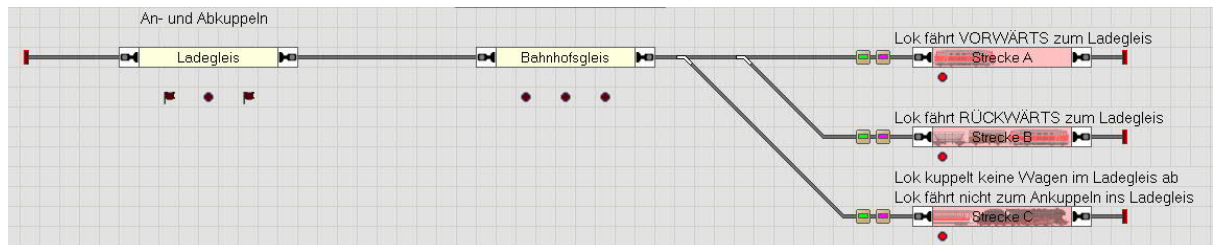
Für die Demo richte ich einen Zugverband, bestehend aus der Dampflok und dem Personenwagen (für "sonstige Fahrten") ein.

Für den Rangiervorgang richte ich ebenfalls einen Zugverband mit der "Rangier - Lok" und den "Rangier - Güterwagen" ein.

In beiden Fällen übernimmt TC automatisch die Addition der Fahrzeuglängen, so daß sich eine Zugverbandslänge ergibt.

3.5 Ausgangsbasis --> Gleisplan zur Demo

Um den Ablauf in der TC - Simulation darstellen zu können, habe ich den folgenden Demo - Gleisplan herangezogen.



Die rechten 3 Gleise dienen nur der Vereinfachung des Demonstrations - Ablaufes.

Hier in dem Beispiel habe ich zur Vereinfachung im obersten Gleis die "Rangier - Lok" mit der Fahrtrichtung "vorwärts" eingesetzt -- die leitende Achse ist bei dieser Fahrtrichtung vorne, wenn die Fahrt zum Ladegleis geht.

Im mittleren Block habe ich das gleiche Modell umgekehrt eingetragen, so daß diese Lok mit Fahrtrichtung "rückwärts" nach links zum Ladegleis fährt.

Das dritte, untere Gleis, ist mit dem Zug für "sonstige Fahrten" belegt.

Links, im Ladegleis sollen die "Rangier - Wagen" abgestellt bzw. abgeholt werden. Das "Bahnhofsgleis" mit seinen Meldern wird für den Ankopplungsvorgang benötigt.

Die rechten Gleise können auf einer realen Anlage Teile einer Strecke oder eines Bahnhofs sein, das ist in diesem Zusammenhang ohne Bedeutung.

3.6 Ausgangsbasis --> Ladegleis

In unserem Beispiel soll das Ladegleis nur einen realen HW - Melder und damit einen TC - Melder besitzen.

Die Besetzt - Erkennung soll über eine "Meldeschiene" erfolgen und solange wirken, wie sich ein Fahrzeug im Gleis befindet.

Dies setzt leitende Achsen an den Fahrzeugen voraus !! -- und der Einfachheit halber soll sich die leitende Achse bei dem ersten Wagen (in Fahrtrichtung des Zuges betrachtet) "vorne" befinden.

Sollte dies nicht der Fall sein, dann müssen die gleichen Betrachtungen wie bei der "Rangier - Lok" in Bezug auf das Auslösen des Melders (Zeitpunkt) angestellt werden !!

Im Beispiel ist das Ladegleis insgesamt 100 cm lang (== "Blocklänge").

Der Haltepunkt der Wagen soll immer 30 cm vor dem Gleisende liegen; d.h. dort soll der Wagen (= Zugspitze) halten.

3.7 Ausgangsbasis --> Bahnhofsgleis

In unserem Beispiel soll das Bahnhofsgleis drei reale HW - Melder besitzen; je links und rechts als "Haltemelder" und in der Mitte als "Bremsmelder" für die jeweilige Fahrtrichtung fungierend.

Die gesamte Gleislänge soll ebenfalls 100 cm betragen und die jeweiligen "Halte - Meldeabschnitte" je 30 cm.

Hinweis:

alle Gleislängen und Abschnittslängen sind willkürlich gewählt und können auf der realen Anlage total andere Werte annehmen.

Hier benötige ich sie nur zur Demonstration der Berechnungen.

3.8 Ausgangsbasis --> " 3 Streckengleise"

Diese sind hier im Beispiel mit einem Melder ausgestattet. Sowohl die Anzahl der Melder als auch die Gleislängen sind in Bezug auf die Darstellung des Rangier - Prozesses unerheblich.

4. Demonstrationsbeispiel -- Basis für den Lösungsweg -- Ablauf

4.1 Ablauf --> Rangier - Prozeß

Der "Rangier - Zug" fährt mit den Wagen voraus in das Abstellgleis hinein. Er soll am Haltepunkt anhalten und dann sollen die Wagen hinter der Lok abgekuppelt werden.

Anschließend fährt die Lok ohne Wagen zum Ausgangspunkt zurück.

Danach kann eine der beiden "Rangier - Loks" ("rückwärts" oder "vorwärts") die Wagen abholen und damit zum Ausgangspunkt zurück kehren.

Durch die Lok und Gleis - Anordnung kann das in beliebiger Folge ablaufen und damit alle "Zugkonstellationen" getestet werden.

4.2 Ablauf --> "sonstige Zugfahrten"

Fährt der Personenzug in das Ladegleis ein, dann soll kein Wagen abgekoppelt werden. Der Zug kann z.B. dort einfahren um dann anschließend auf der Anlage auf ein anderes Streckengleis zu gelangen.

Ist das Gleis belegt, dann soll der Zug dort nicht einfahren dürfen.

5. Lösungsansatz -- Realisierung mit TC - Objekten

5.1 Grundprinzip

Neben der Erkennung der Gleis - Besetztmeldung muß nach Erreichen des Haltepunktes für den "Rangier - Zug" der Abkopplungsvorgang eingeleitet werden.

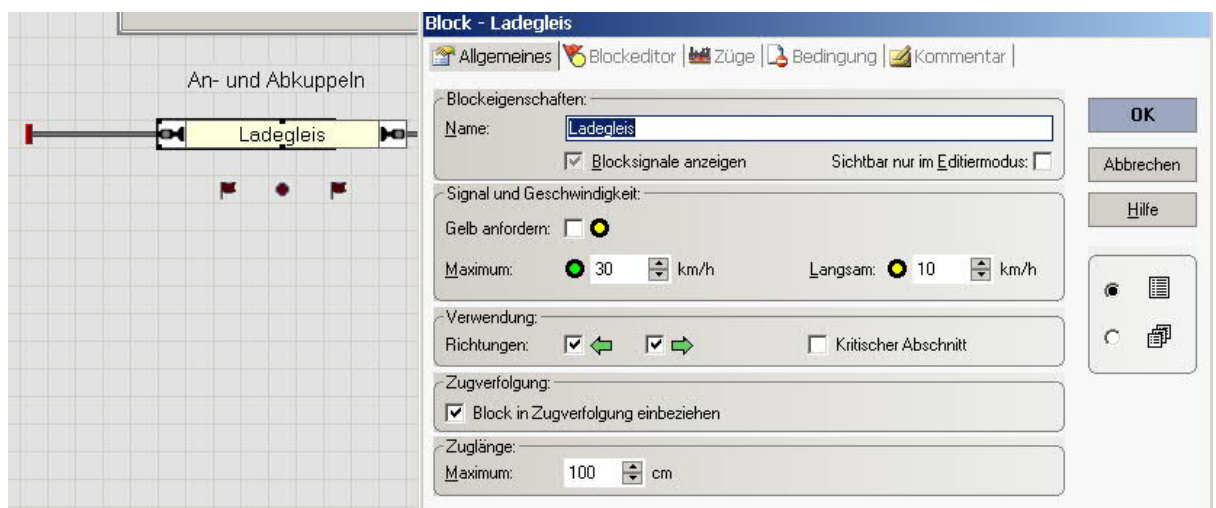
Ferner muß erkannt werden, daß beim Ankuppeln sich die Lok wieder im (besetzten) Block befindet und die Lok muß dann in Abhängigkeit von der Länge der im Gleis stehenden "Rangier - Wagen" halten.

5.2 Abkuppeln

Der Zug erreicht mit der max. für den Block Ladegleis eingestellten Geschwindigkeit den Blockbeginn.

Die max. Geschwindigkeit sollte sehr niedrig eingestellt sein,

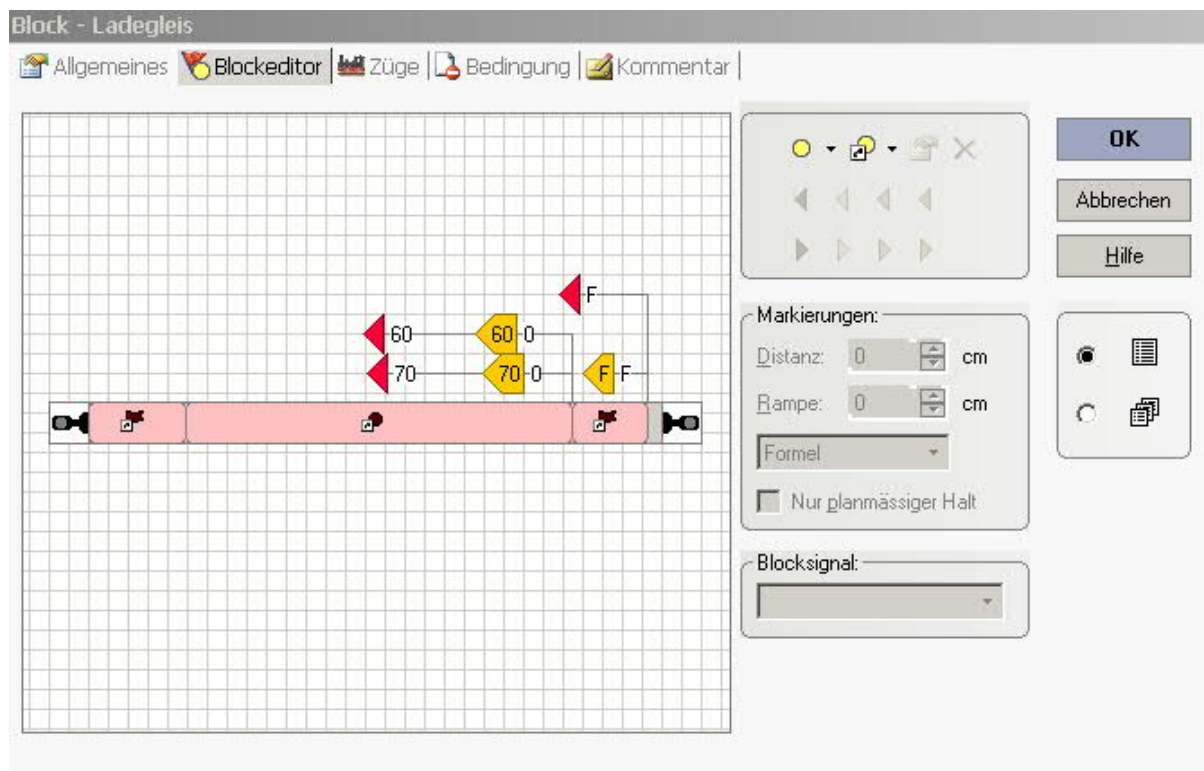
Konfiguration des Blocks "Ladegleis"



Mit Erreichen des Ladegleises (Ansprechen des TC - Melders) wird die Bremsung eingeleitet (>> Bremsmarkierung). Das Ende der Rampe der Bremsmarkierung ist gleichzeitig der Startpunkt für den Haltebereich (>> Haltemarkierung).

Kommt der Zug dort mit Kriechgeschwindigkeit an, dann ist die kinetische Energie recht gering, so daß der Zug praktisch sofort zum Stehen kommt, nachdem die Haltemarkierung aktiviert wurde.

Konfiguration der Block "Markierungen"



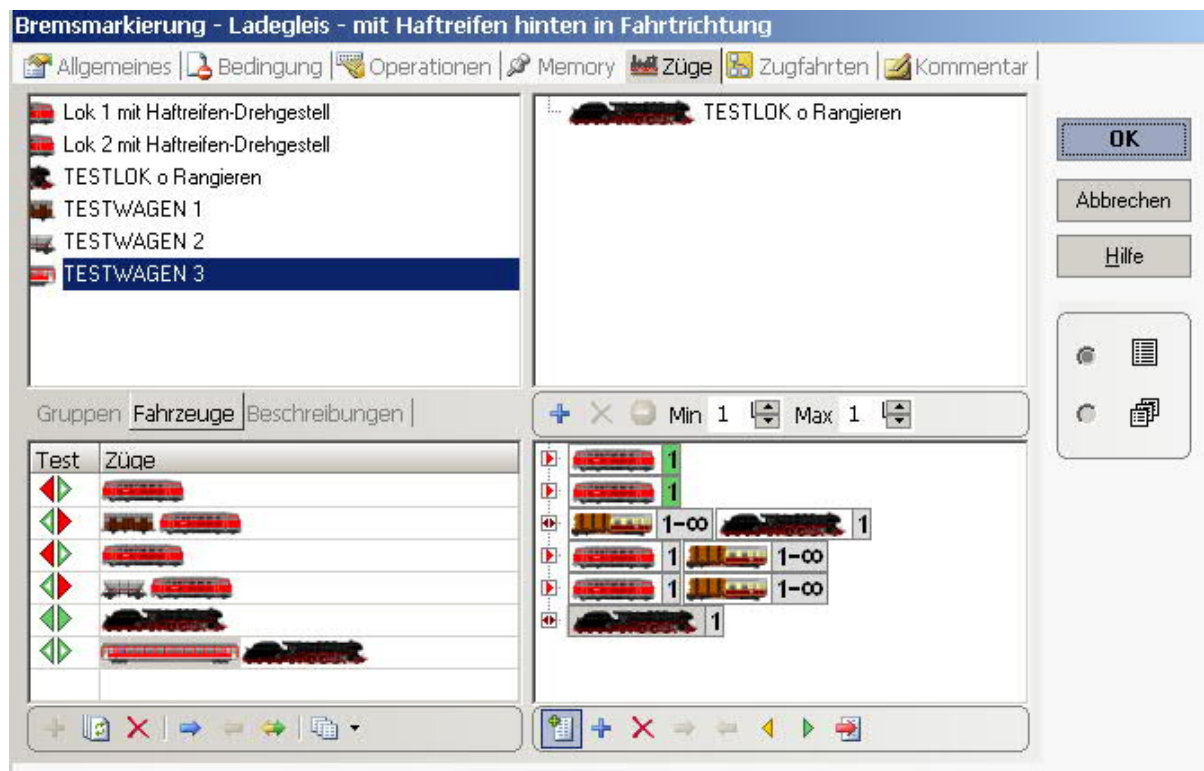
Wie zu ersehen ist, habe ich zwei Bremsmarkierungen und zwei Haltemarkierungen mit festen Werten für die Rampe und Distanz eingetragen.

Dies ist deshalb notwendig, denn wenn eine der Rangier - Loks alleine in den Block einfährt, wird die Bremsmarkierung wegen der Haftreifen zu unterschiedlichen Zeitpunkten ausgelöst.

Im Falle der "70 cm" bedeutet es, daß die Lok mit den leitenden Achsen "vorne" (== "vorwärts") einfährt und nach 70 cm -- also 30 cm vor Gleisende -- halten soll.

Im Falle der "60 cm" befindet sich die Lok bereits physikalisch 10 cm im Abschnittsbe-
reich, deshalb muß der Bremsweg verkürzt werden.

Brems- und Haltemarkierung "70"



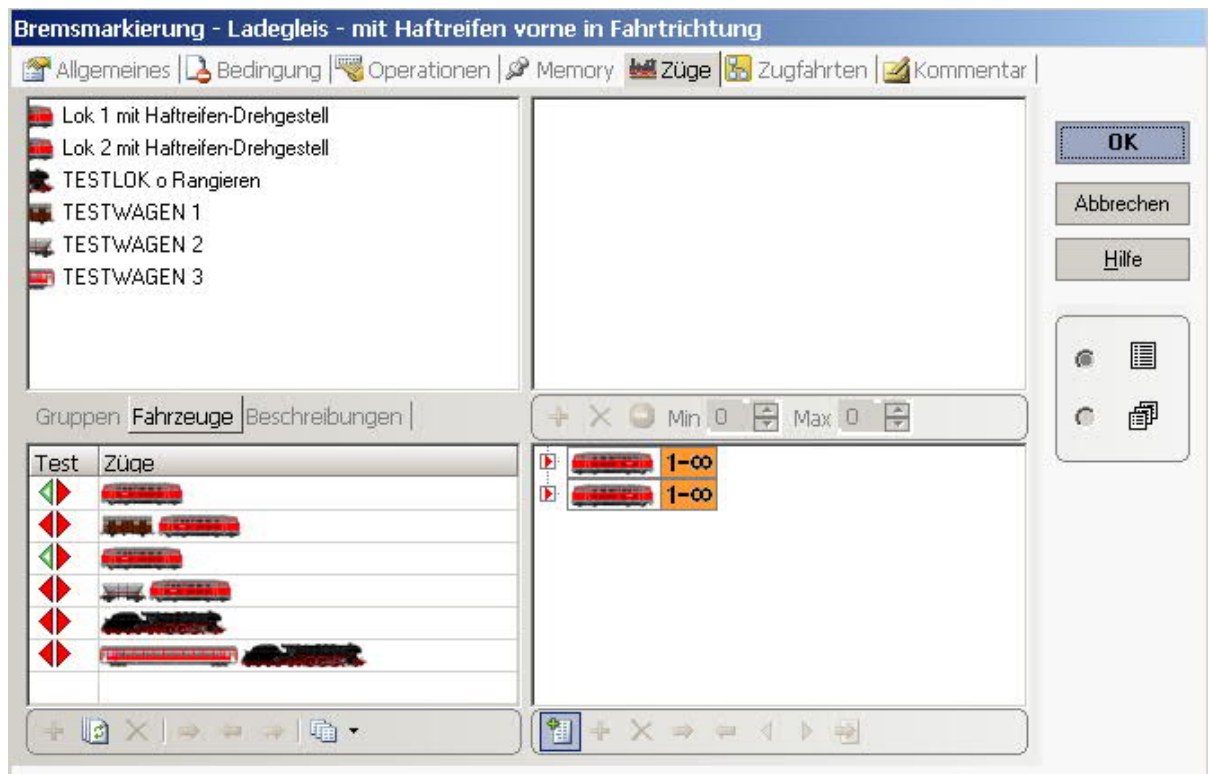
Hinweis:

Diese Markierungen sollen ansprechen, wenn bei den Fahrzeugen sich die leitende Achse zur Belegungserkennung, in Fahrtrichtung gesehen, "vorne" befindet.

Das ist bei den "Rangier - Loks" bei Fahrt "vorwärts" der Fall, als auch bei Fahrt "rückwärts", wenn sie Wagen vor sich haben.

Desweiteren bei der Dampflok (als Stellvertreter von allen anderen Loks -- auf der Anlage müssen dann die anderen auch eingetragen werden --); mit und ohne Wagen.

Brems- und Haltemarkierung "60"



Hinweis:

Diese Markierungen werden nur aktiv, wenn die Rangier - Loks einzeln mit Fahrtrichtung "rückwärts" in den Block einfahren.

Achtung:

Alle Bremsmarkierungen werden mit dem ersten Besetzt - Meldekontakt aktiv. Die graphische Darstellung mit dem Bahnwärter darf da nicht verwirren.

Anmerkung zu den Distanzangaben in den Markierungen:

Sind verschiedene Loktypen mit solchen Merkmalen am Rangierprozeß beteiligt, dann kann man auch mit Formeln oder weiteren Markierungen, je nach Erfordernis, arbeiten. Eine solche Betrachtung würde aber diesen Rahmen sprengen.

Die Aktivierung von einer Haltemarkierung ist der zeitliche Ausgangspunkt, um den Abkupplungsprozeß zu starten.

Da sich die Abläufe bis hierher nicht unterscheiden zwischen einer "Rangier - Fahrt" und einer "sonstigen Zugfahrt", muß jetzt eine Unterscheidung getroffen werden.

Hierfür habe ich einen Bahnwärter hinzugezogen.

Anmerkung:

Man kann auch verschiedene Haltemarkierungen verwenden

Der Bahnwärter soll aktiv werden, wenn die Haltemarkierung aktiv wurde UND ein Rangier - Vorgang vorliegt.

Woran erkennt man einen Rangiervorgang ??

Der Modellbahner kann eigene Zugfahrten einrichten und diese auswerten oder er kann eigene Fahrzeuge definieren, die dann zur Erkennung herangezogen werden, oder ...

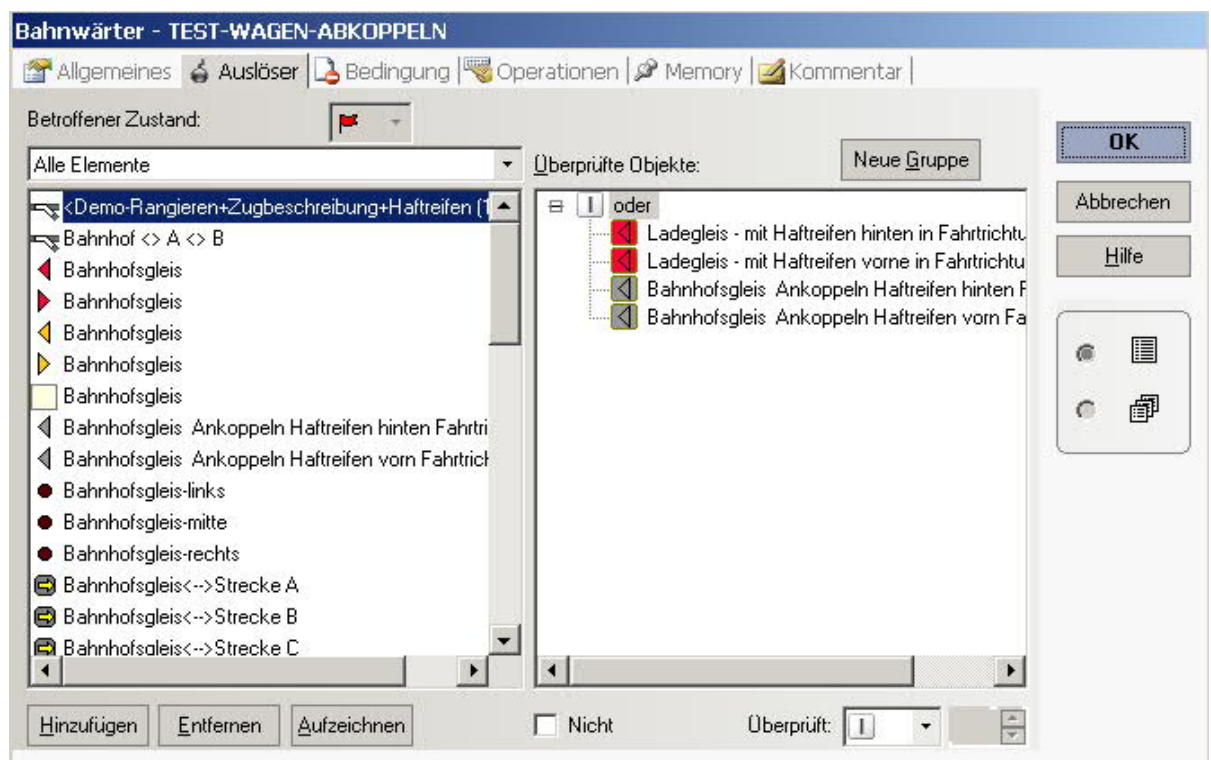
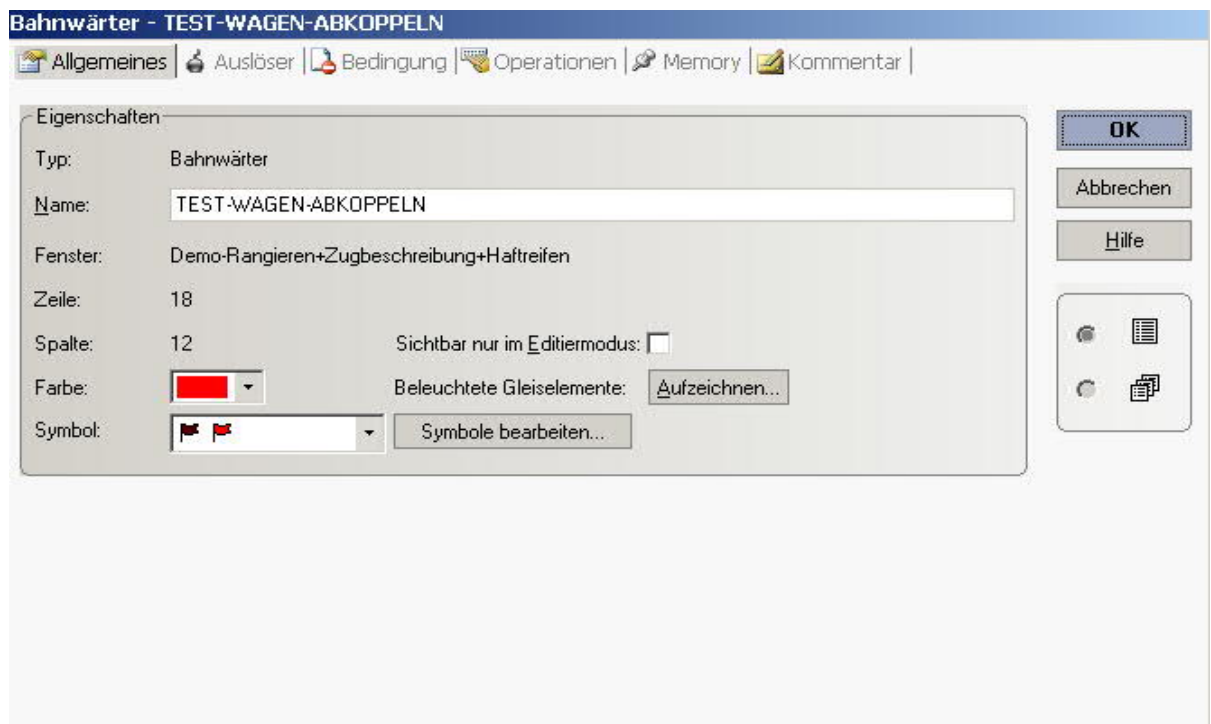
Da ich wegen der Lok - Gegebenheiten diese sowieso zu Auswertungen heranziehen muß, habe ich mich in der Demo dazu entschlossen diese Lok(s) als Erkennung eines Rangiervorgangs heranzuziehen.

Spricht der Bahnwärter aufgrund der Auswertung an, dann wird die TC - Funktion "abkuppeln" aufgerufen.

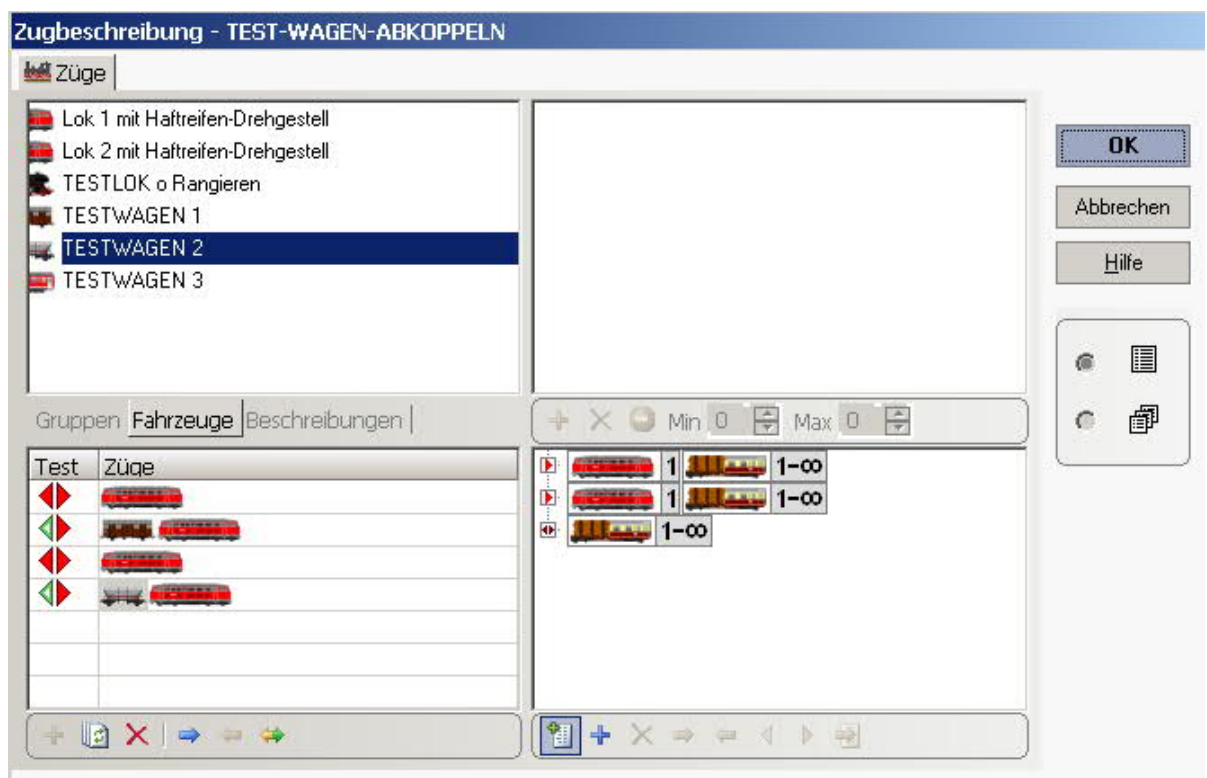
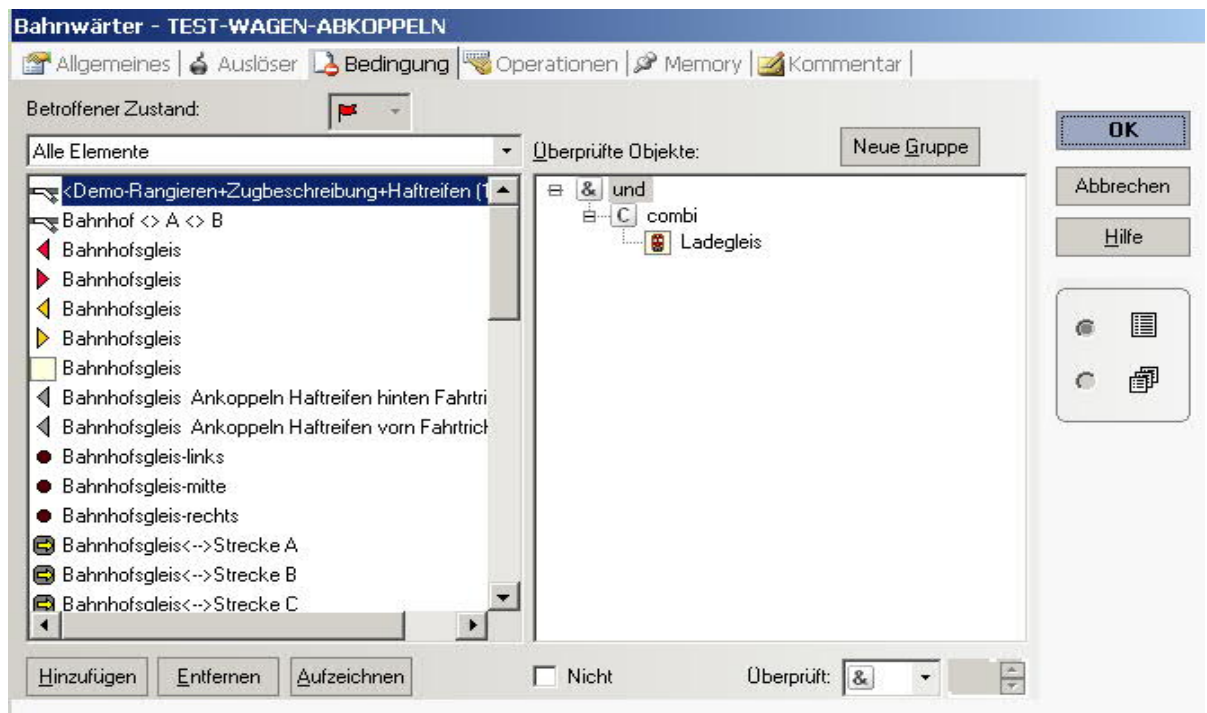
Dieser eingeschaltete Bahnwärter dient jetzt weiterhin als Erkennungszeichen, daß hier Wagen zum Ankuppeln bereit stehen und ist damit am Ankuppelungsvorgang beteiligt.

Damit die Operationen des Bahnwärters sich auf diesen Zugverband in dem Ladegleis auswirken können, muß der Bahnwärter in den Block (als Melder) integriert werden.

Konfiguration des Bahnwärters "TEST-WAGEN-ABKOPPELN"



Rangieren mit nur 1 Melder im Block (Abkuppeln, Ankuppeln) , TC - Version 8.0 / GOLD -- Stand 6.2013

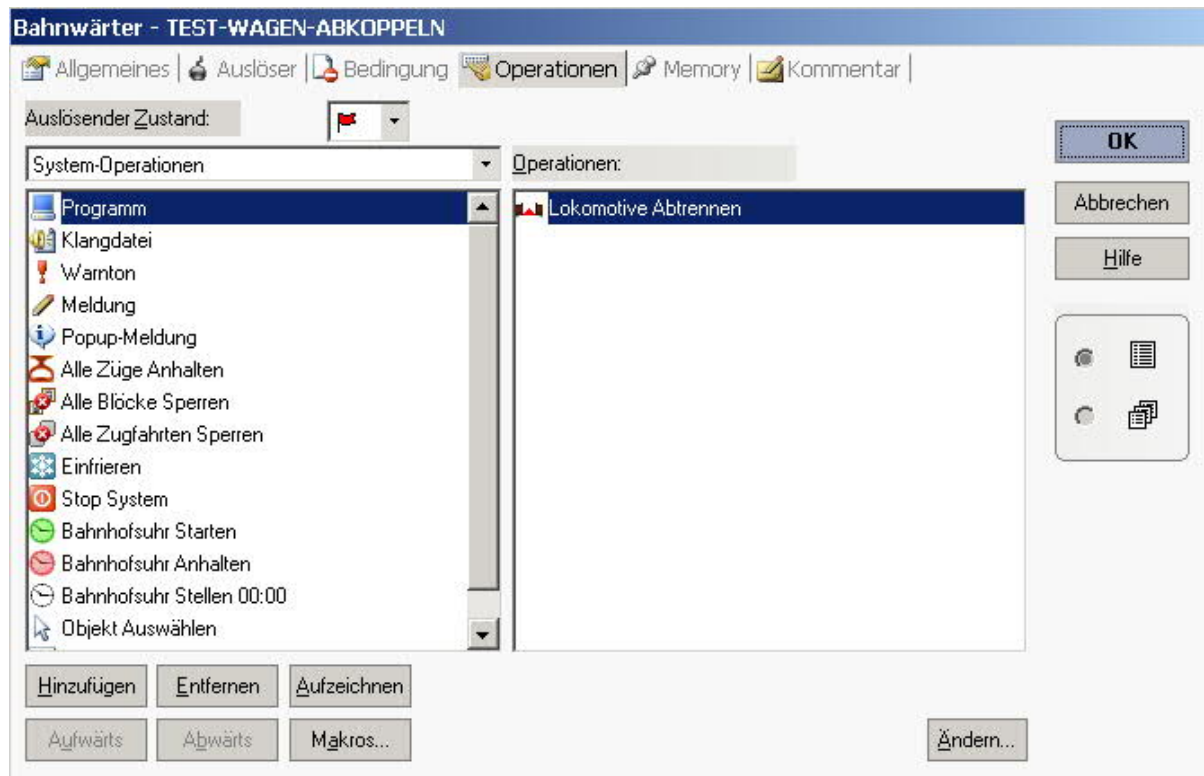


Über die Combi Abfrage wird auf das Ladegleis verwiesen und mit der (hier nicht sichtbaren Auswahl) Züge wird im eigenen Fenster die Konfiguration der Züge vorgenommen

men.

Im vorliegenden Fall, wie man im Testfenster links sieht, soll der Bahnwärter nur aktiv werden, wenn ein "Rangier - Zug" mit "Rangier - Lok" und "Wagen voraus" in den Abschnitt eingefahren ist.

Denn nur dann macht das Abkoppeln Sinn.



5.3 Ankuppeln

Da bei nur einem HW - Besetzmelder kein neu in den Abschnitt einfahrendes Fahrzeug erkannt werden kann, muß man sich eine Hilfskonstruktion schaffen.

Die Ausführung einer solchen Konstruktion ist von den jeweiligen, örtlichen Anlagenbedingungen abhängig und muß sich an diesen orientieren.

Das Prinzip ist jedoch gleich, es muß in einem vorangehenden Abschnitt eine Erkennung stattfinden und diese Erkennung muß auf den Folgeabschnitt "übermittelt" werden.

Konkret in diesem Beispiel wurde zur Erkennung der Haltemelder des Blocks Bahnhofsgleis hinzugezogen und zwar der, der vor dem Ladegleis liegt.

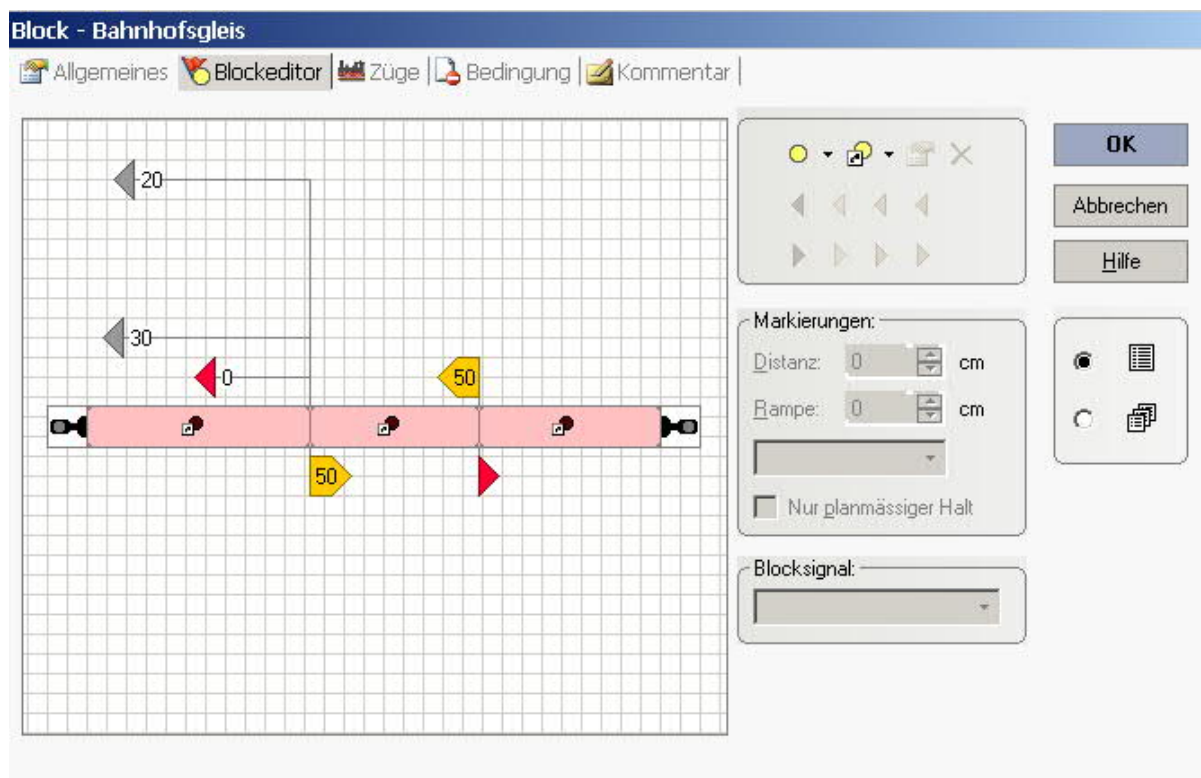
Die Übermittlung findet in diesem Beispiel dadurch statt, das im Block Bahnhofsgleis neben der Haltemarkierung auch Aktionsmarkierungen ansprechen und diese werden von einem Bahnwärter überwacht, der im Block Ladegleis (als Melder) integriert ist.

Dieser Bahnwärter spricht nur an, wenn zuvor der Bahnwärter für das Abkuppeln aktiviert wurde.

Mit seinem Ansprechen aktiviert er die ihm zugeordneten Brems- und Haltemarkierungen.

Da auf einer Anlage die Wagenlänge(n) der "Rangier-Wagen" variieren, kann man bei diesen beiden Markierungen nicht mit festen Werten arbeiten, sondern muß die neuen -- seit Version 8.0 in TC verfügbaren -- Formeln zur Längenermittlung benutzen.

Konfiguration des Blocks "Bahnhofsgleis"

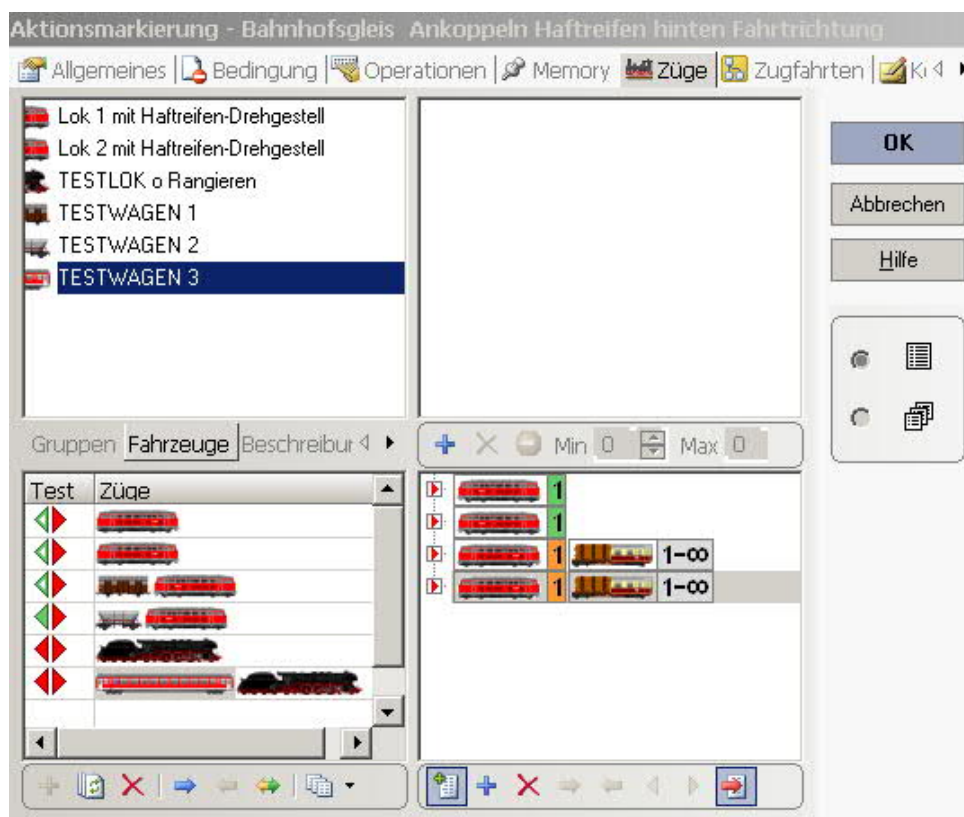


Wie zuvor schon bei den Brems- und Halte- Markierungen im Ladegleis gesehen, muß hier auch zwischen den verschiedenen Möglichkeiten der Zug- / Lok - Fahrten, nach den gleichen Kriterien, unterschieden werden.

Die Aktionsmarkierungen sind so einzustellen, daß sich aufgrund der TC Berechnungen, das "führende" Fahrzeug mit seinen Puffern am Abschnittsende / Abschnittsanfang des Folgeblocks befindet, wenn die Markierung anspricht.

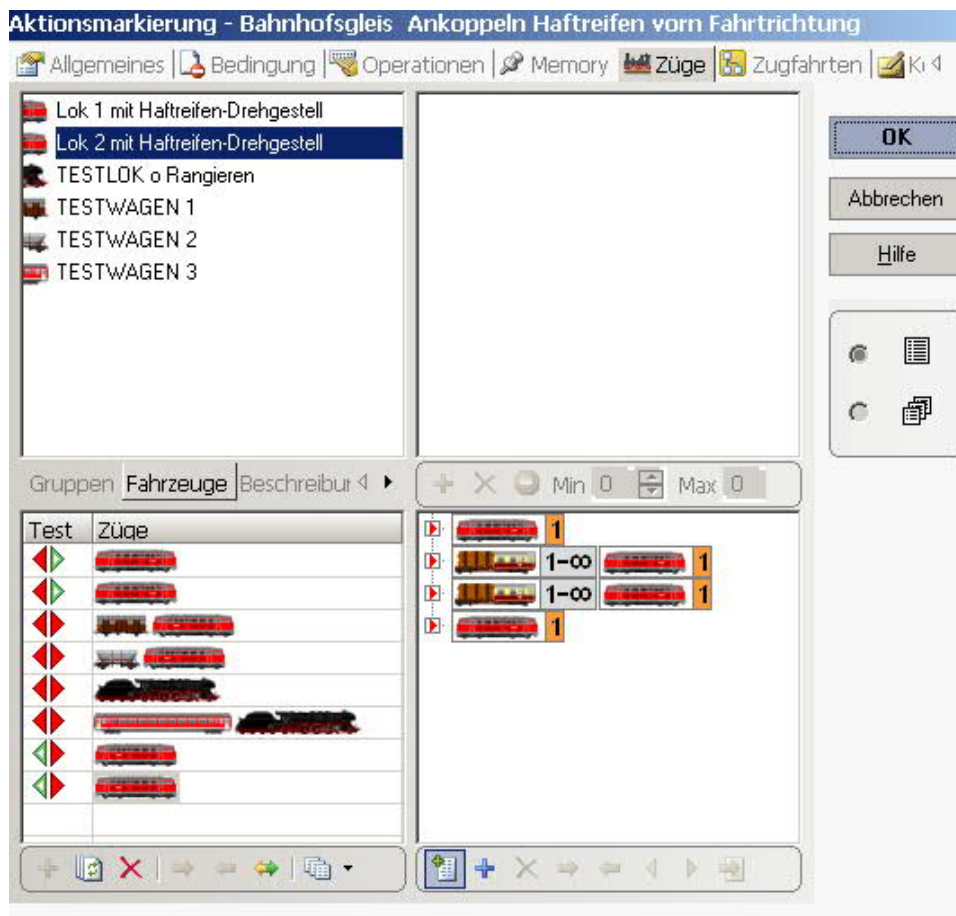
Wenn diese Bedingung eingehalten wird, kann man im Folgeblock, hier Ladegleis, mit einer Formel für alle Fahrzeug - Kombinationen arbeiten, da hier (im Bahnhofsgleis) bereits die Unterschiede "aufgefangen" wurden.

Konfiguration der "Aktionsmarkierungen (grau) 30 cm"



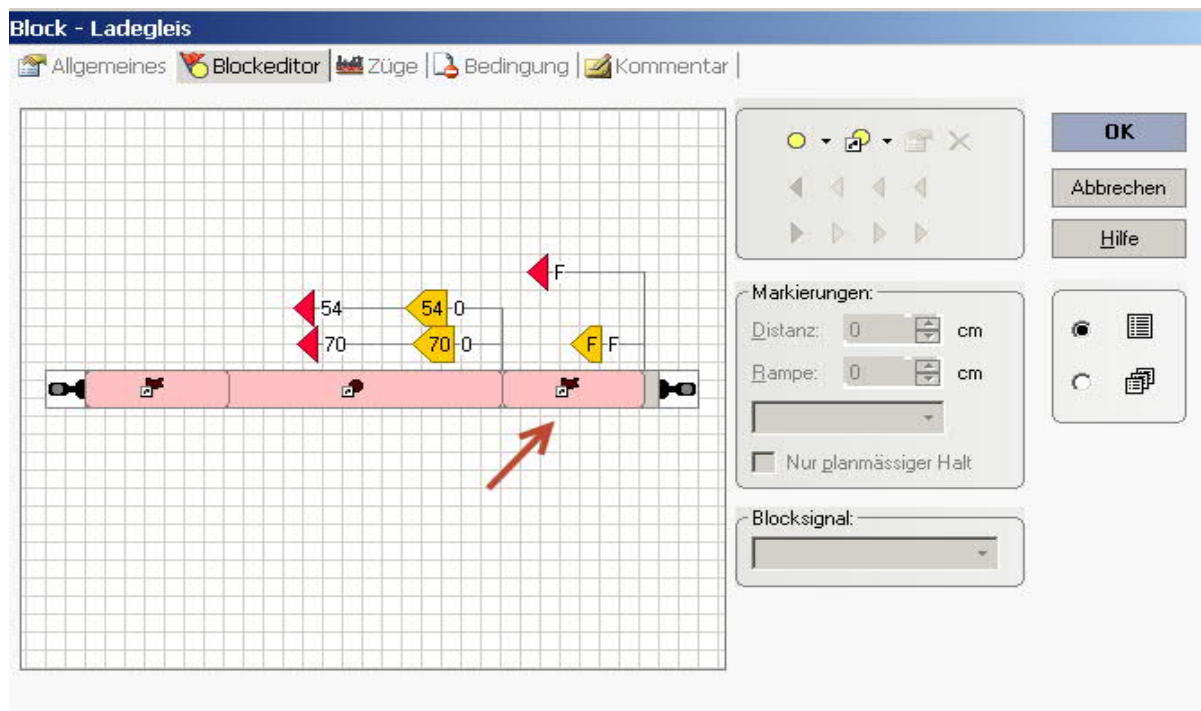
Wie das Testfenster (links) zeigt, werden zum Ankoppeln nur die "Rangier - Loks" mit oder ohne Wagen erkannt; wobei die "Rangier - Loks" alleine mit Fahrtrichtung "vorwärts" unterwegs sein müssen.

Konfiguration der "Aktionsmarkierungen (grau) 20 cm"

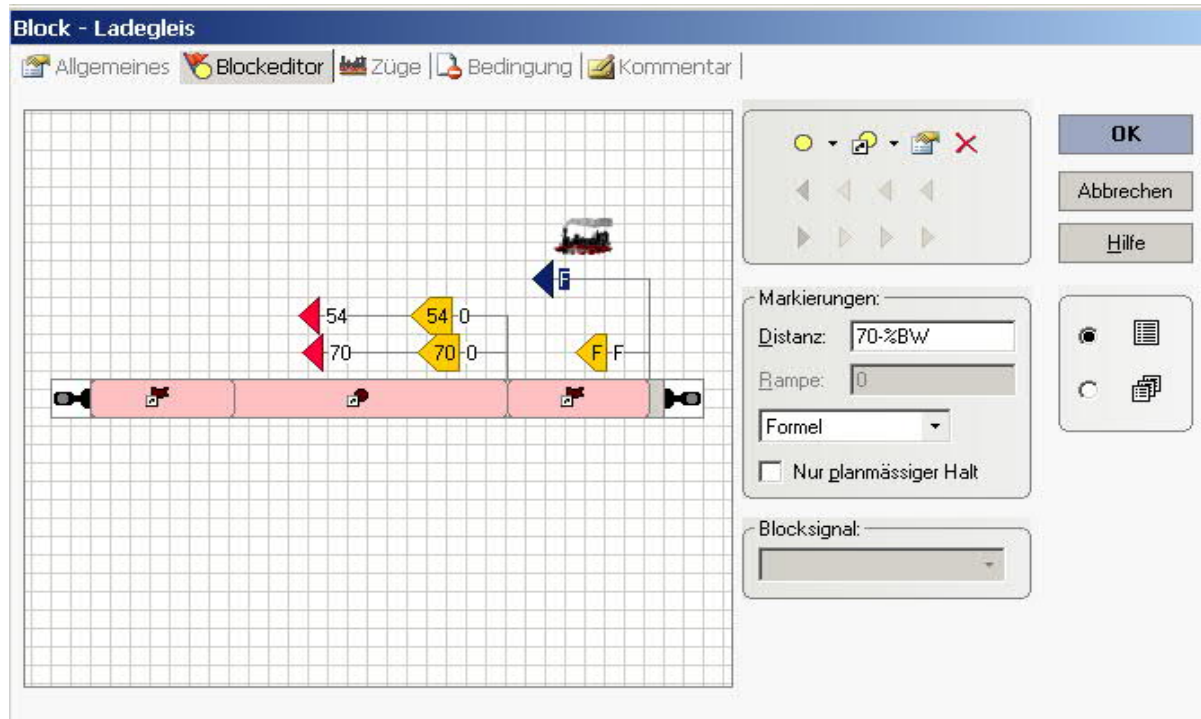


Wie das Testfenster (links) zeigt, werden zum Ankoppeln nur die "Rangier - Loks" ohne Wagen erkannt; wobei die "Rangier - Loks" mit Fahrtrichtung "rückwärts" unterwegs sein müssen.

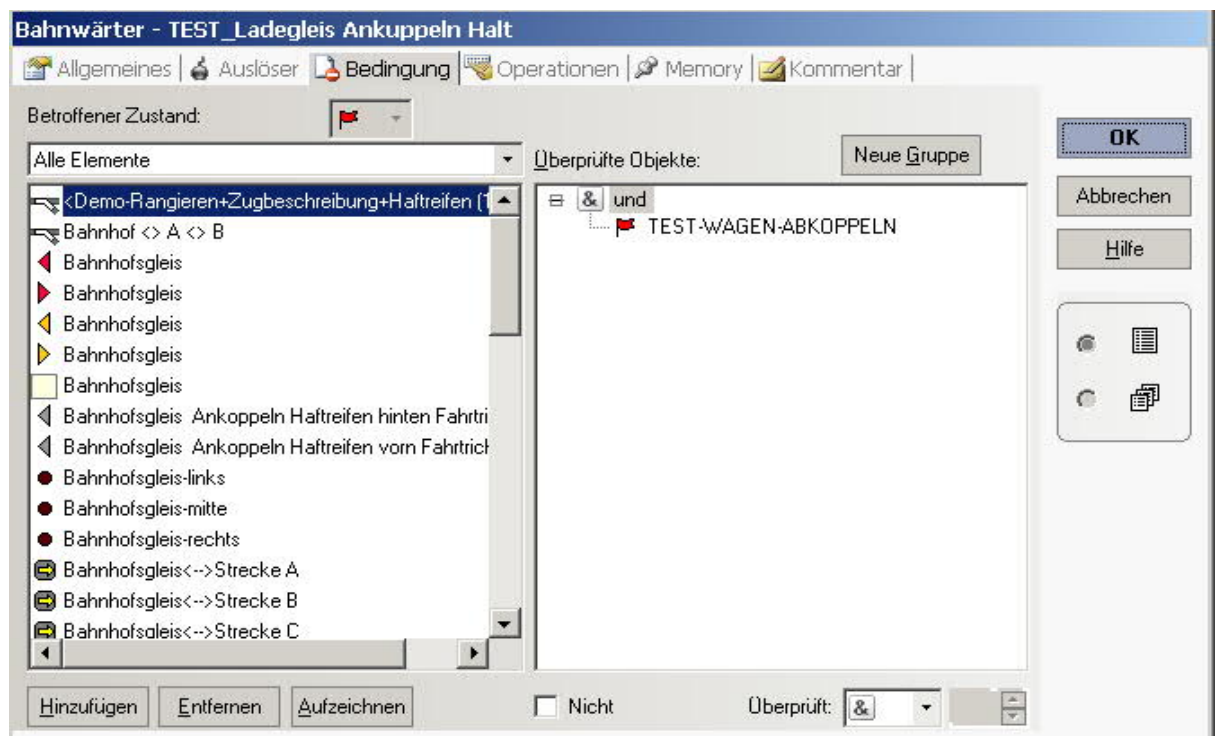
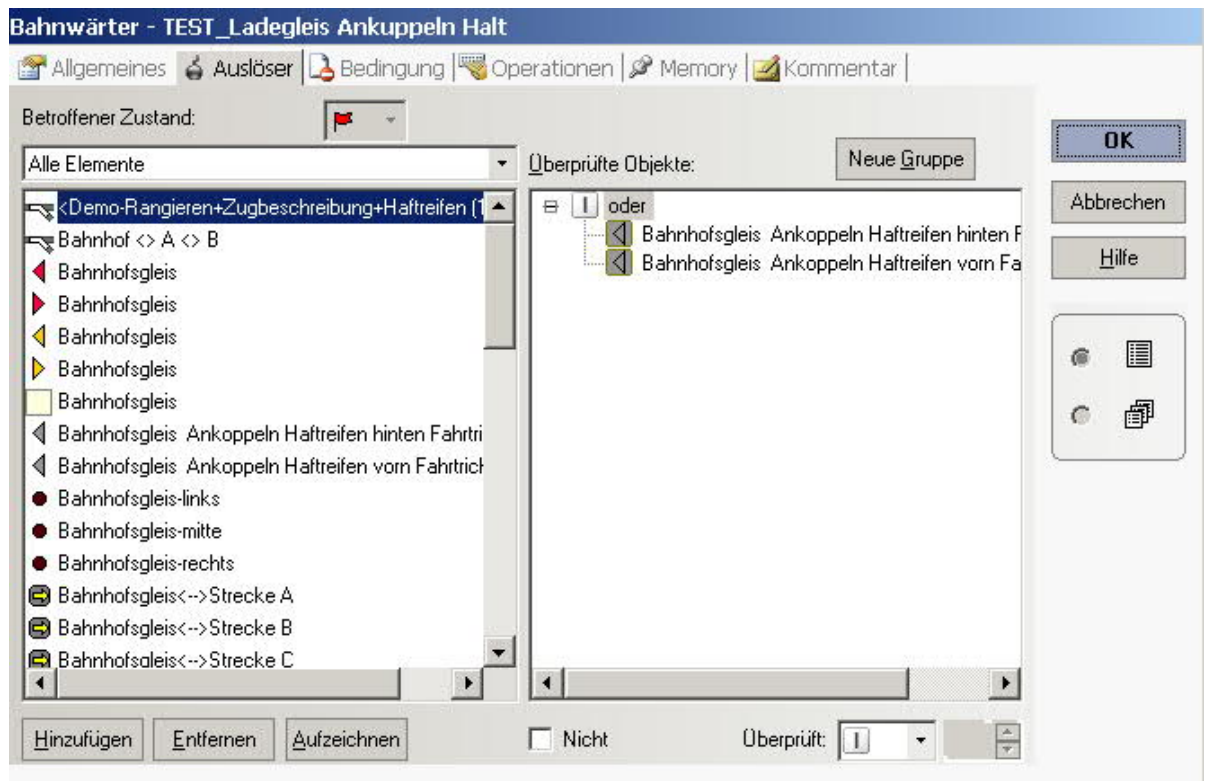
Konfiguration des Blocks "Ladegleis -- Bahnwärter Ankuppeln"



Die Angaben in den Formeln sind jeweils der Anlagensituation anzupassen.
Informationen zur Formeleingabe findet man in der Änderungsdokumentation von TC Ver. 8.0



Konfiguration des Blocks "Ladegleis -- Bahnwärter Ankuppeln"



Rangieren mit nur 1 Melder im Block (Abkuppeln, Ankuppeln) , TC - Version 8.0 / GOLD -- Stand 6.2013

Konfiguration des Blocks "Ladegleis -- Ankuppeln Brems und Haltemarkierungen"

Bremsmarkierung - Ladegleis-1

Allgemeines | Bedingung | Operationen | Memory | **Züge** | Zugfahrten | Kommentar

- Lok 1 mit Haftreifen-Drehgestell
- Lok 2 mit Haftreifen-Drehgestell
- TESTLOK o Rangieren
- TESTWAGEN 1
- TESTWAGEN 2
- TESTWAGEN 3

Gruppen: Fahrzeuge | Beschreibungen |

Test	Züge
▲	
▲	
▲	
▲	
▲	
▼	
▼	

Lok 1 mit Haftreifen-Drehgestell
Lok 2 mit Haftreifen-Drehgestell

OK
Abbrechen
Hilfe

6. Lösungsansatz -- Zugbewegungen / Zugfahrten

6.1 allgemeines

Grundsätzlich kann der Modellbahner Zugfahrten im Fahrdienstleiter anlegen und diese zur Ausführung bringen.

Neben diesen Zugfahrten steht dann noch die Zugfahrt "AutoTrain" zur Verfügung.

Jede Zugfahrt besitzt einen Satz von Zugfahrtsregeln, die je nach Bedarf und Einrichtung der Zugfahrt einzustellen sind.

Zum Ankoppeln müssen ganz bestimmte Regeln gesetzt werden, die es erlauben in einen belegten Block einfahren zu dürfen.

Da diese Regeln dem Wunsch nach Sicherheit bei allen anderen Zugfahrten entgegenstehen und wenn man nicht ständig Zugfahrtsregeln ändern will, ist es zweckmäßig für das Ankoppeln eine eigene Zugfahrt einzurichten.

6.2 Zugfahrten im Beispiel

Im Beispiel habe ich "eine" Zugfahrt zum Ankoppeln eingerichtet und nutze die "AutoTrain" Funktion für alle anderen Zugbewegungen.

Um in meinem Beispiel gezielt einen Zug / eine Lok aus einem Gleis ins Ladegleis zum Ankoppeln fahren lassen zu können, habe ich 3 solcher (gleichen) Zugfahrten eingerichtet.

Anmerkung:

Wenn nur eine Zugfahrt verwendet wird, dann müssen die jeweils anderen 2 Gleise in Bezug auf die Ausfahrt gesperrt werden; was natürlich eine alternative Lösung wäre.

Die Zugfahrt ist mit einer Bedingung ausgestattet, daß nur Züge / Loks mit der "Rangier - Lok" diese Zugfahrt nutzen können. Somit ist gewährleistet, das die Dampflok nicht ankoppeln kann.

Konfiguration einer Zugfahrt (Fahrdienstleiter)

Zugfahrt - TEST-ANKOPPELN von Strecke A

Allgemeines | Regeln | Nachfolger | Züge | Bedingung | Start-Ziel | Kommentar

Eigenschaften

Name: TEST-ANKOPPELN von Strecke A

Typ: Normal Anzahl: 1

Versuchen: 0 Sekunden Sichtbar nur im Editiermodus:

Operationen

Start: keine Liste...

Ziel: Liste... Liste...

Fahrtmodus

Modus:

OK

Abbrechen

Hilfe

Ausschnitt aus den Regeln, hier speziell für das Ankoppeln

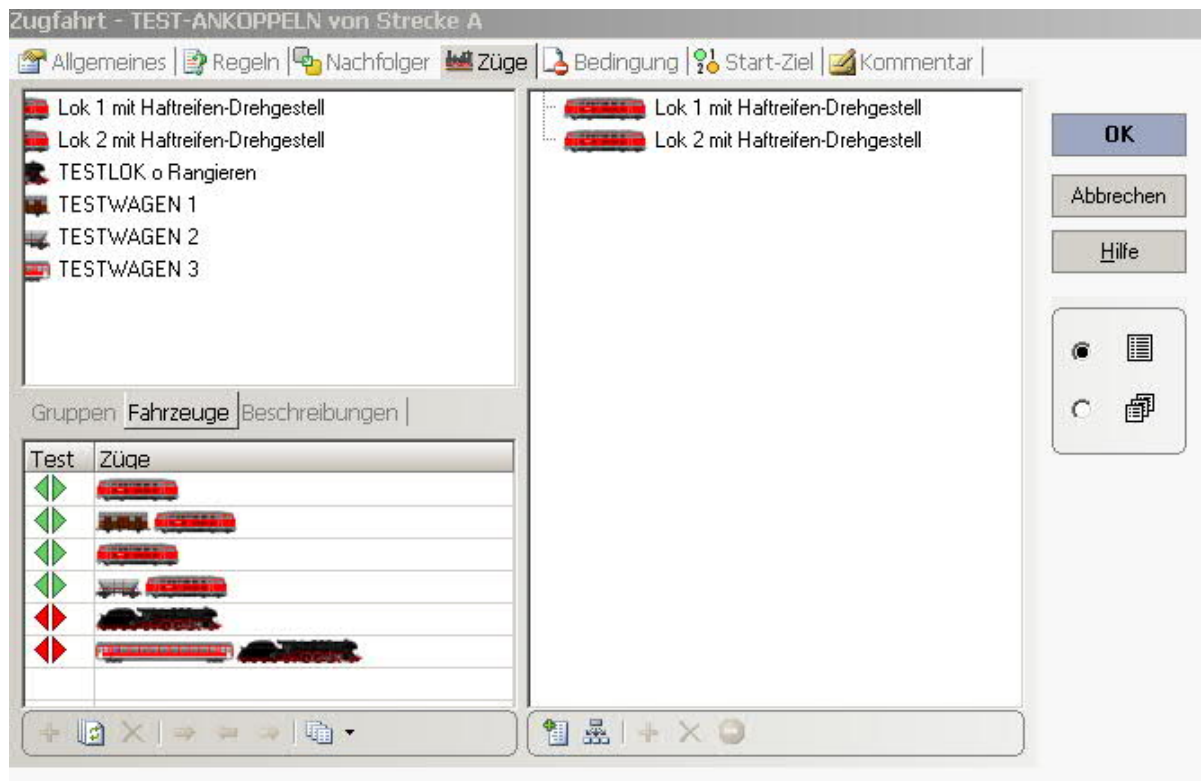
keine Freigabe unter überlappenden Zügen

Zugverband

Ankoppeln in Zielblöcken

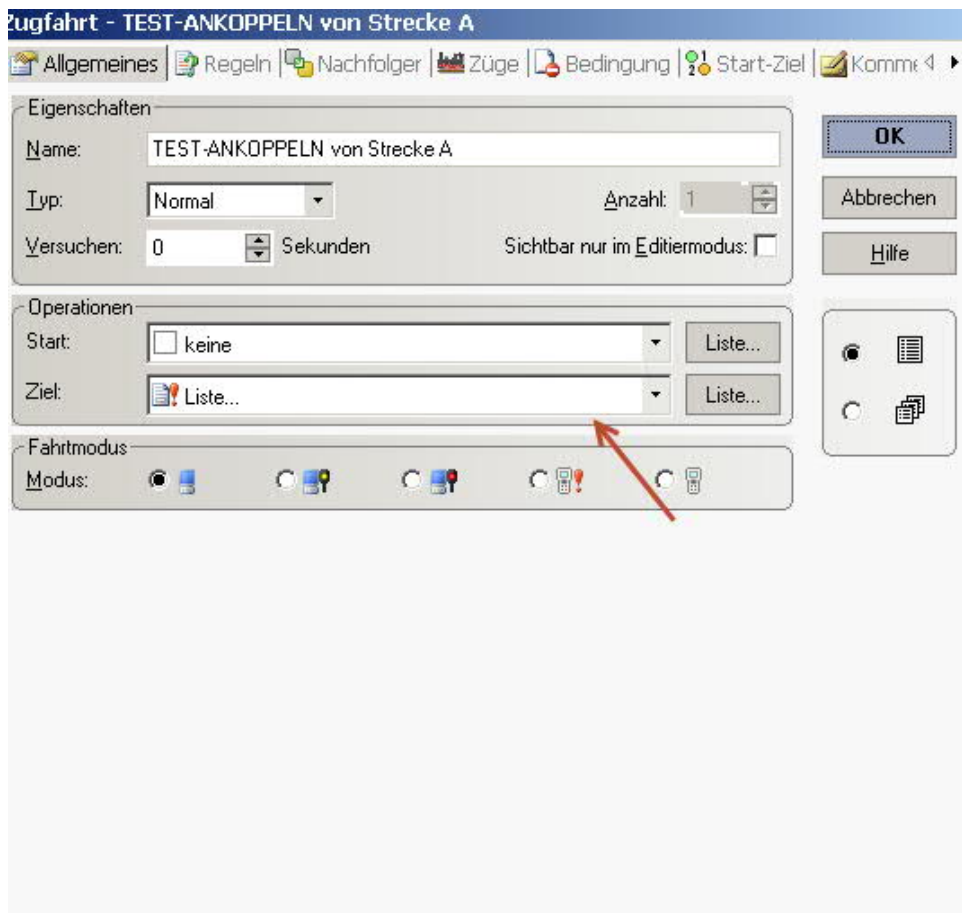
Einfahrt in reservierte Zielblöcke zum Ankoppeln erlaubt	<input checked="" type="checkbox"/>
Ankoppeln im Zielblock	<input checked="" type="checkbox"/>
Einfahrt nur in reservierte Zielblöcke	<input type="checkbox"/>
Ankoppeln nur an Wagen	<input type="checkbox"/>
Start ohne Lok	<input type="checkbox"/>

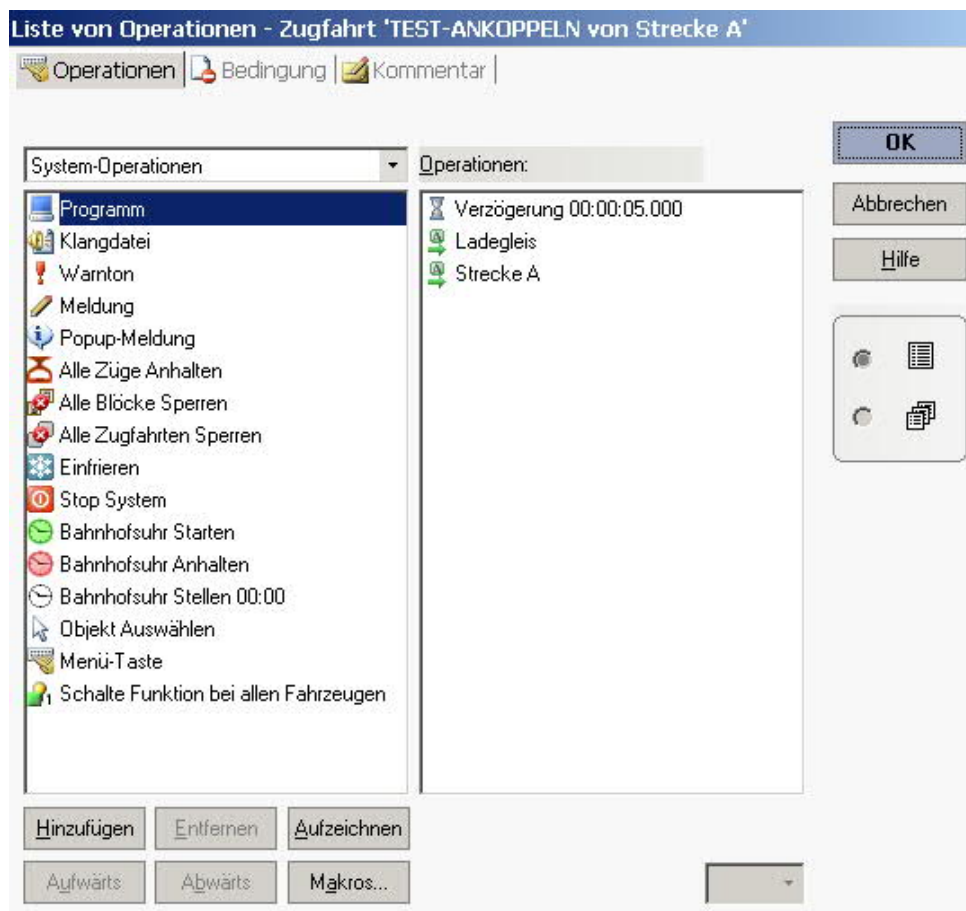
Setzen der Zug - Filter (Bedingungen)



Setzen der Kriterien für die Rückfahrt des Zuges zum Ausgangspunkt (oder einem anderen Ziel)

Im Register "allgemein" sind alle Aktionen die am Ende der Zugfahrt notwendig sind um eine Rückfahrt zu veranlassen ist in Form einer Liste zu deklarieren.





Nach einer Wartezeit wird eine "AutoTrain" Zugfahrt zum Ausgangspunkt generiert.

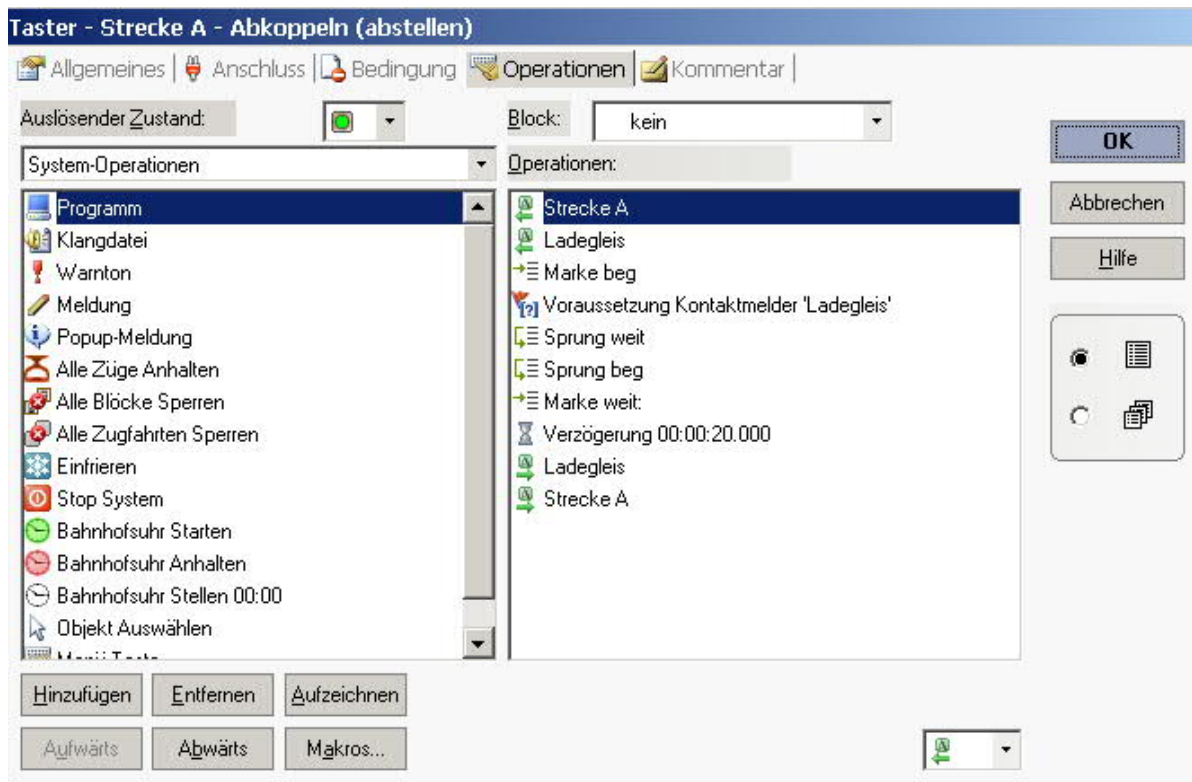
An dieser Stelle lassen sich durch Abfragen / Bedingungen auch komplexere und flexiblere Rückfahrten gestalten.

Auch Zugfahrten, die im Fahrdienstleiter deklariert wurden, lassen sich von hier starten.

Starten der Zugfahrten

Hier im Beispiel ist jedem Gleis eine Taste Abstellen - Abkoppeln und Abholen -- Ankoppeln zugeordnet.

Taste Abstellen -- Abkoppeln



Hier wird die "AutoTrain" Zugfahrt zum Ladegleis von TC eingerichtet und gestartet. Im Ablauf wird über die Schleifenfunktion mit der Abfrage gewartet, bis der Melder im Ladegleis angesprochen hat.

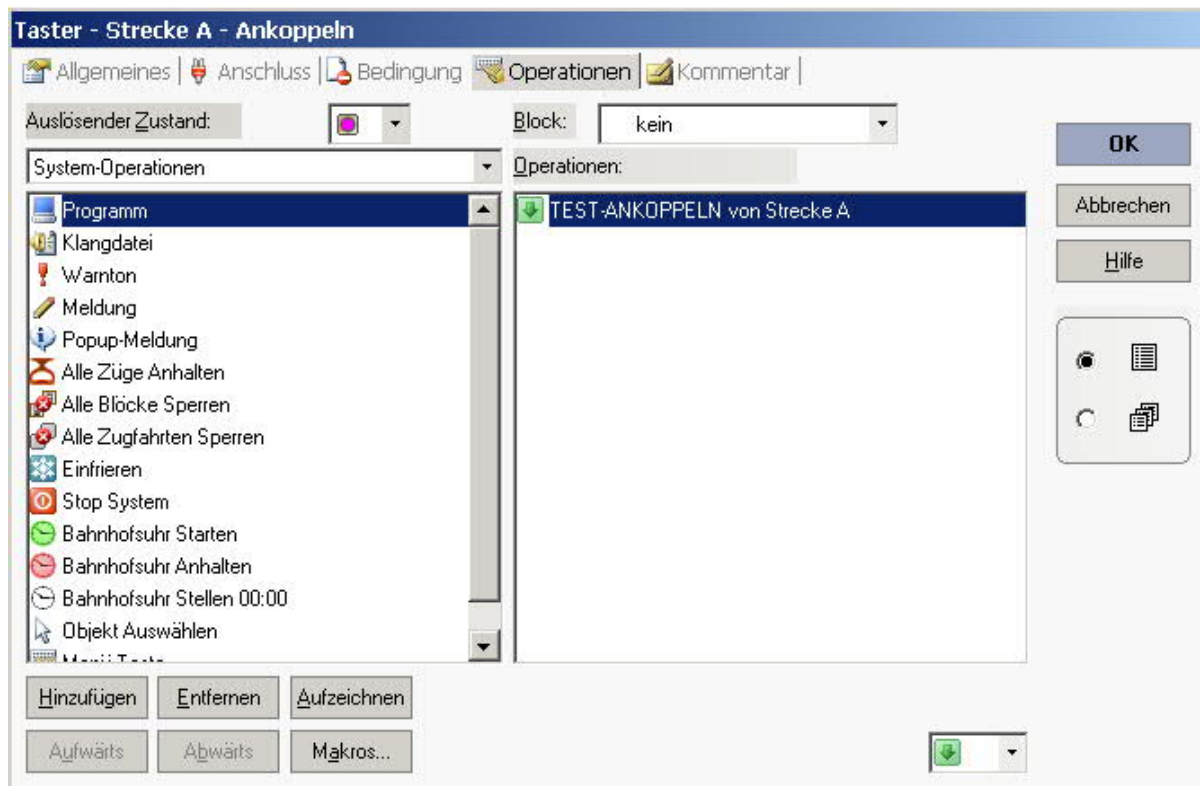
Lässt man diese Schleife aus, dann wird die "AutoTrain" Zugfahrt vom Ladegleis zum Ausgangspunkt zu früh gestartet, damit könnte der Abkupplungsvorgang gestört werden.

Nach der Schleife folgt eine Wartezeit, die so zu bemessen ist, das der Zug zum Halten kommt und dann Zeit bleibt den / die Wagen abzukoppeln.

Es ist nicht Gegenstand dieses Beitrags die verschiedenen Möglichkeiten zum Abkoppeln näher zu betrachten.

Danach folgt die Rückfahrt mittels einer neuen "AutoTrain" Zugfahrt.

Taste Abholen -- Ankoppeln



Hinweis:

*Im Beispiel ist in dieser Zugfahrt auch die Rückfahrt definiert worden.
Die Rückfahrt könnte genauso auch an dieser Stelle, wie zuvor dargestellt, aktiviert werden.*

7. Schlußbemerkung

Diese Beispiele wurden in der Simulation getestet, nicht jedoch auf einer realen Anlage. Von daher ist damit zu rechnen, daß noch "Feinjustierungen" vorgenommen werden müssen.

Ferner sind dies Beispiele, dies bedeutet, jeder Modellbahner sollte diese nicht "blind" übernehmen, sondern schauen, ob diese Konfigurationen seinen Wünschen entsprechen. Ist dies nicht der Fall, so müssen die Objekte angepaßt werden.

Jeder Modellbahner ist für den Einsatz der Beispiele auf seiner Anlage eigenverantwortlich, das bedeutet, daß ich keinerlei Garantien auf Funktion und oder entstehende Probleme übernehmen kann.