

Anfänger-Schritt für Schritt Anleitung für Railroad & Co. TrainController

Diese Anleitung ist als Ergänzung zu der Programmbeschreibung von TrainController anzusehen und versucht mit bebildeter Darstellung in das Programm einzuführen. Voraussetzung ist aber das Studium der Schnellanleitung in der Programmanleitung. Tipp:

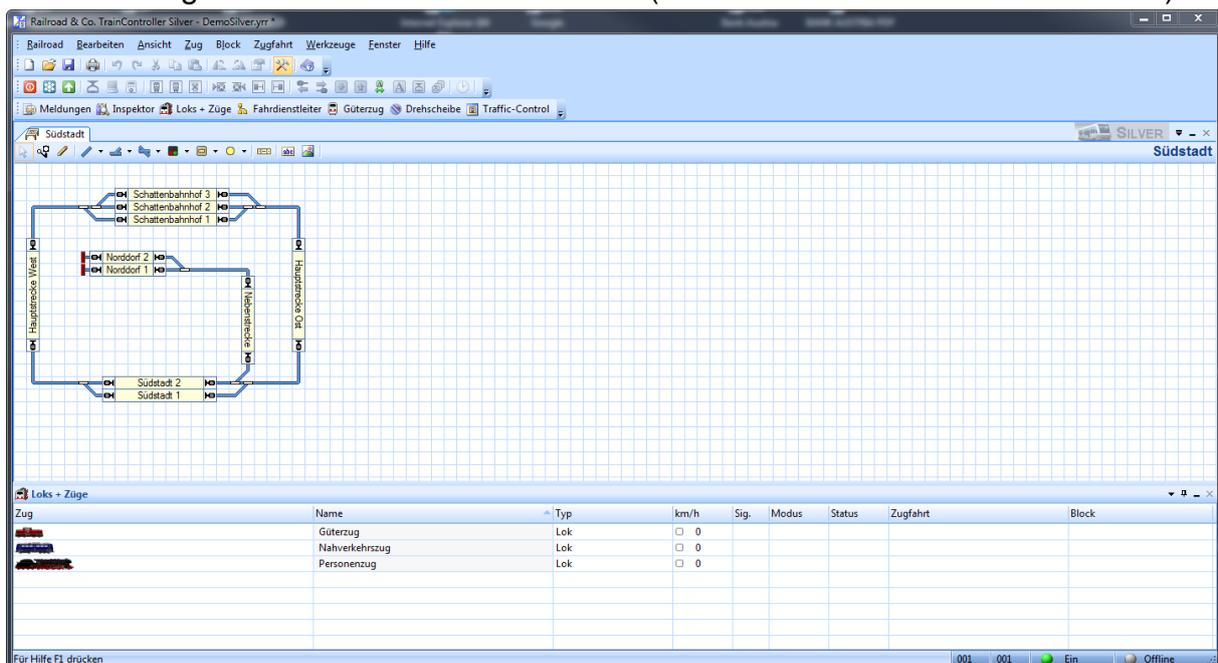
Bevor man mit dem Download der Setup.exe-Datei beginnt, ist es ratsam einen eigenen Ordner bzw. Unterordner für diese Dateien anzulegen. Im Laufe der Zeit hat sich bei mir einiges angesammelt.

- DOWNLOAD Version 4.5
- DOWNLOAD Version 4.7
- DOWNLOAD Version 5.0
- DOWNLOAD Version 5.5
- DOWNLOAD Version 5.8
- DOWNLOAD Version 7.0 GOLD
- DOWNLOAD Version 7.0 SILVER
- DOWNLOAD Version 8.0 GOLD

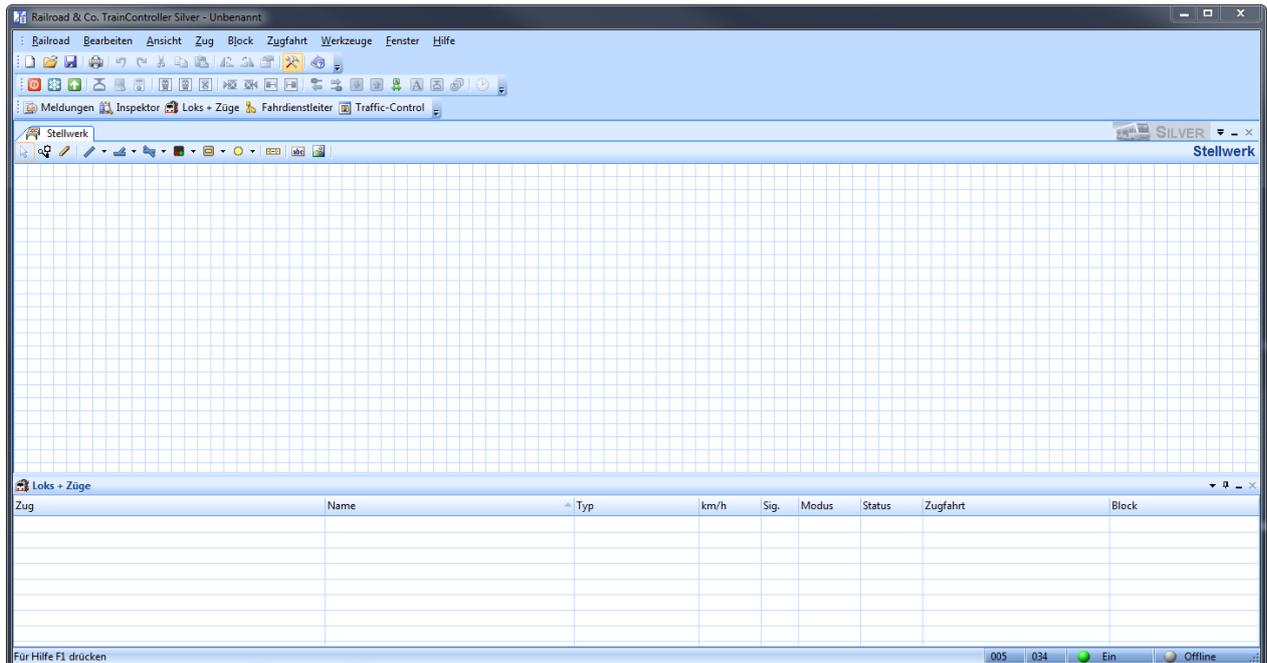
Ebenso habe ich mir gleich angewöhnt, die Dateien nach Version umzubenennen. setup.exe →

- setup SILVER 7.0 F6.exe
- setup SILVER 7.0 F7b.exe
- setup SILVER 7.0 F8.exe

Wenn man TrainController installiert (Demo oder lizenziert) und erstmalig aufruft erscheint folgendes Bild auf dem Bildschirm: (erstellt mit TC Silver Version 7.0 F8)



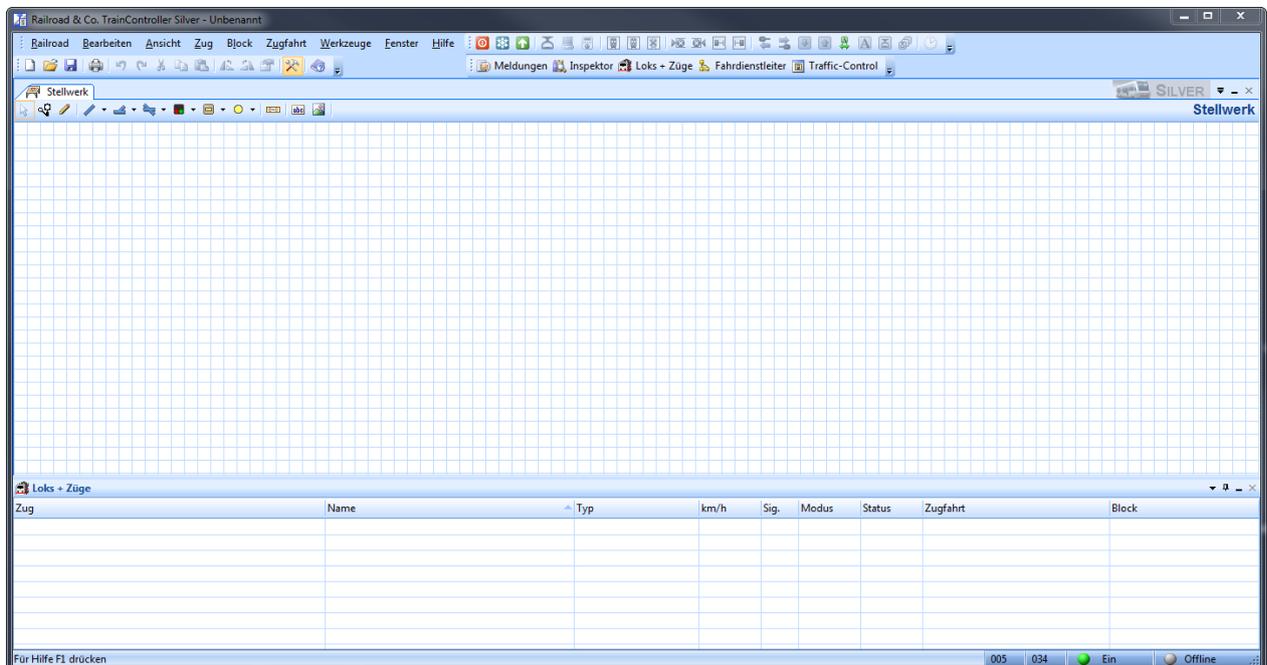
Ergebnis:



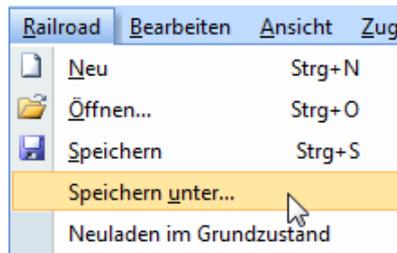
Bevor wir mit der eigentlichen Arbeit beginnen, ordnen wir noch die Symbolleisten an, um etwas mehr Platz im Stellwerksfenster zu bekommen.

Wir klicken die Betriebssymbolleiste am linken Rand an, und ziehen diese dann bei gedrückter linker Maustaste in das freie Menüfeld neben der Hauptleiste. Ebenso verfahren wir mit der Fensterleiste.

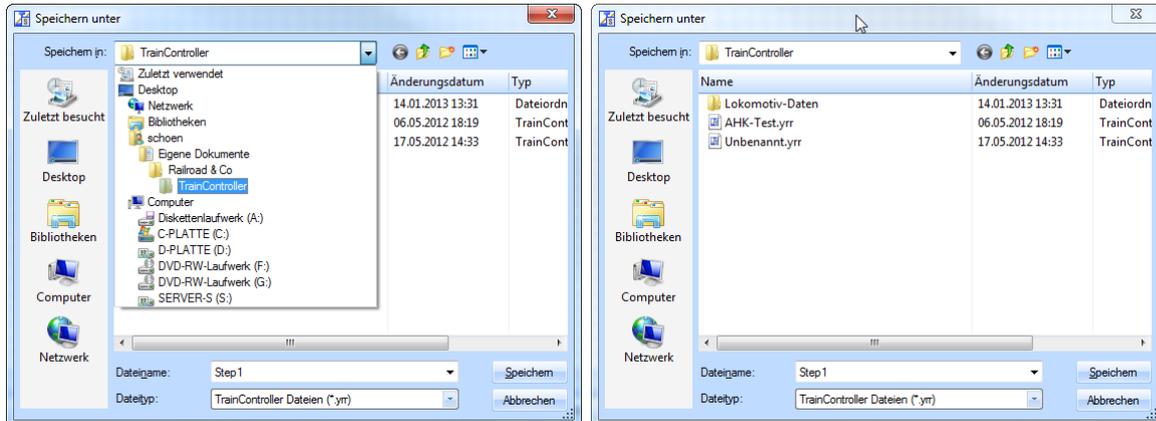
Das sieht dann so aus:



Da der Dateiname (erkennbar in der obersten Zeile) noch auf *Unbenannt* lautet, wollen wir gleich unsere Datei unter einem neuen Namen speichern.



Wir klicken auf das Menü Railroad und dann auf Speichern unter....

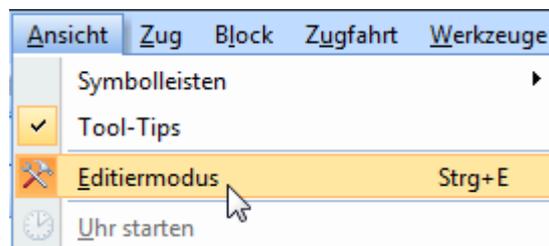


Im Feld Dateiname einen Namen eingeben und auf Speichern klicken. Das Standardverzeichnis für TC findet man in Win7 unter Eigene Dokumente | Railroad & Co | TrainController Die oberste Zeile hat sich nun geändert, man sieht den neuen Namen.



Die am Anfang wohl wichtigste Schaltfläche ist jene des Editiermodus. Will man in der Stellwerksfläche Elemente einfügen, ändern oder löschen ist es in TC7 notwendig in den Editiermodus zu wechseln. Das kann auf drei Arten erfolgen:

Durch Tasteneingabe **Strg+E** (beide Tasten gleichzeitig drücken)



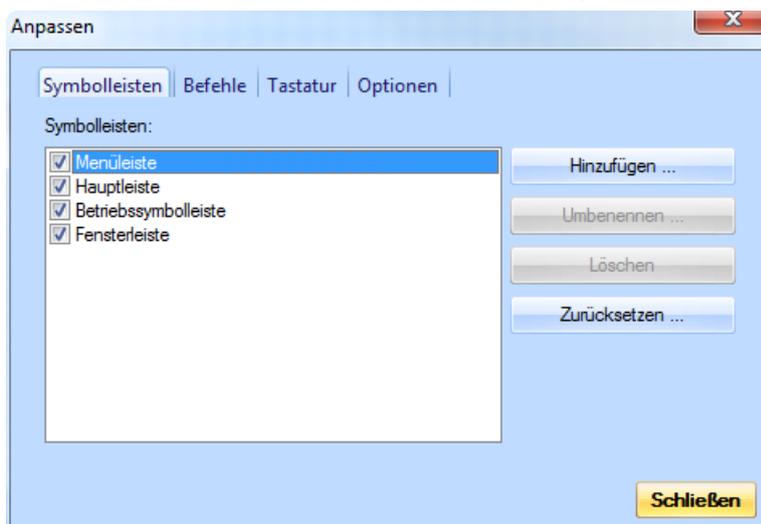
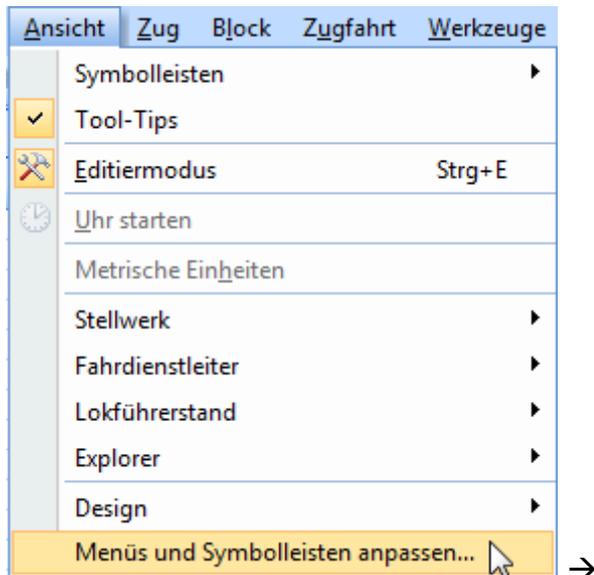
Im Menü Ansicht auf Editiermodus klicken oder das Symbol in der Hauptleiste anklicken



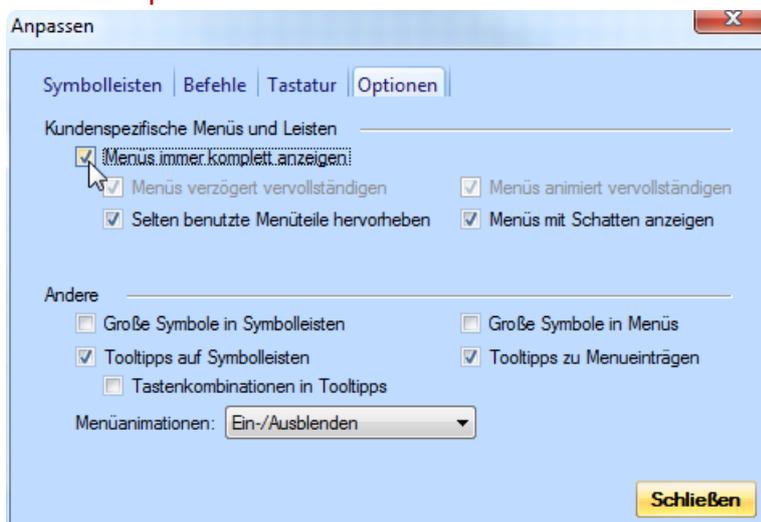
In unserem Beispiel wäre derzeit der Editiermodus eingeschaltet, das ist erkennbar an der farblich unterlegten Schaltfläche.

Um diese wichtige Schaltfläche noch hervorzuheben, gibt es in TC die Möglichkeit Menüs und Symbolleisten anzupassen.

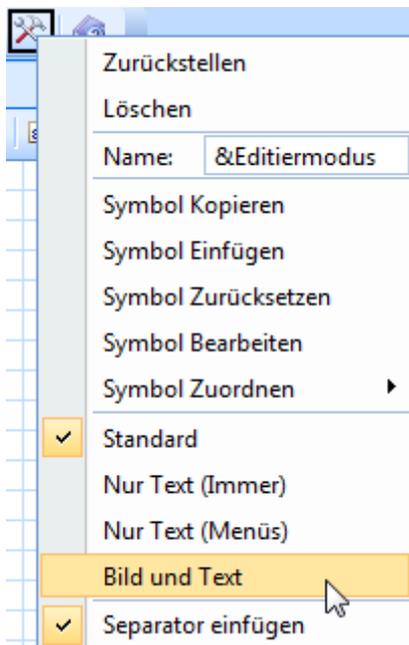
Dazu klicken wir im **Menü Ansicht** auf die entsprechende Schaltfläche.



nun auf **Optionen** und dann den Haken setzen bei **Menüs immer komplett anzeigen**



Jetzt klicken wir noch mit der **rechten** Maustaste auf die Schaltfläche Editiermodus



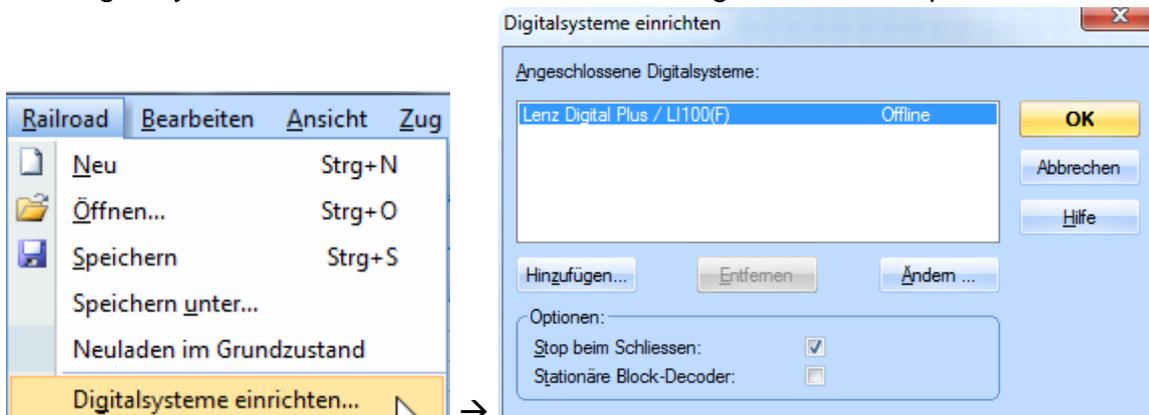
Ergebnis:



Wir haben jetzt eine vergrößerte Schaltfläche erhalten, was ein bequemereditieren zulässt.

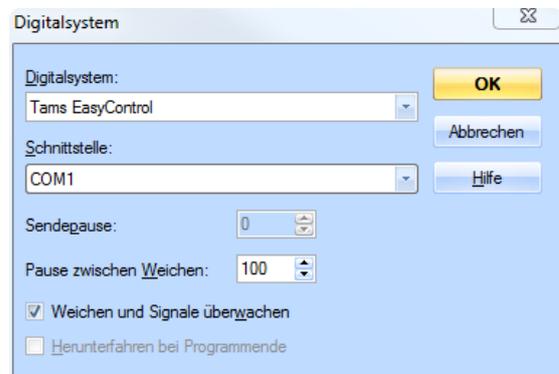
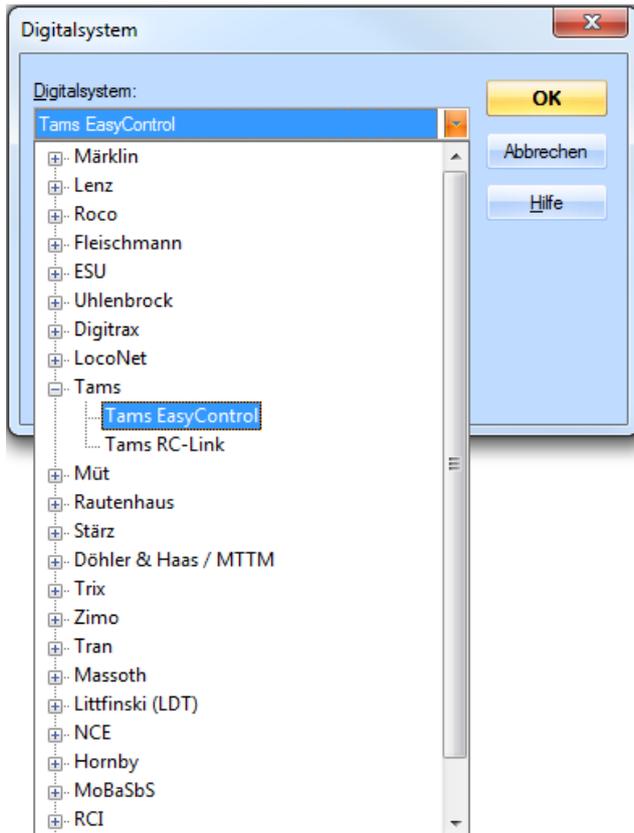
Mit diesem Ergebnis speichere ich die Datei unter Step2 ab.

Wenn man jetzt ein kleines Testoval aufgebaut hat, wäre der nächste Schritt das Digitalsystem einzurichten und die Verbindung mit dem Computer herzustellen.



Hier bietet sich eine reichliche Auswahl. Vorgabe ist Lenz.

Um das eigene System einzutragen auf **Ändern** klicken →

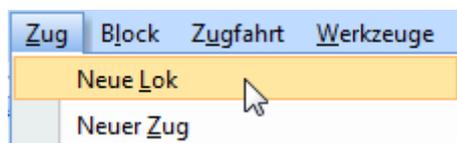


die Auswahl treffen, und die richtige Schnittstelle eintragen.

Wenn alles richtig konfiguriert wurde stellt TC die Verbindung zur Zentrale her.

Wir können uns jetzt daran machen, die erste Lok in TC anzulegen.

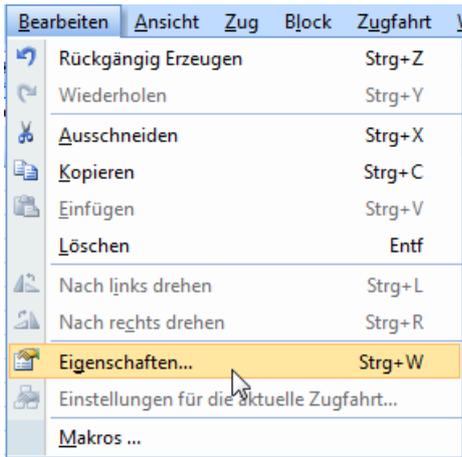
Dazu wechseln wir in den Editiermodus  **Editiermodus** danach im **Menü Zug** auf



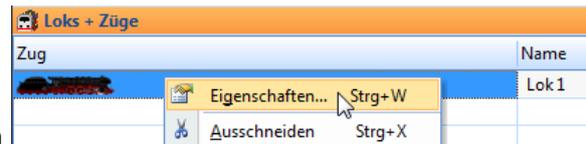
Neue Lok → Im Fenster Loks + Züge erscheint jetzt eine neue Lok.



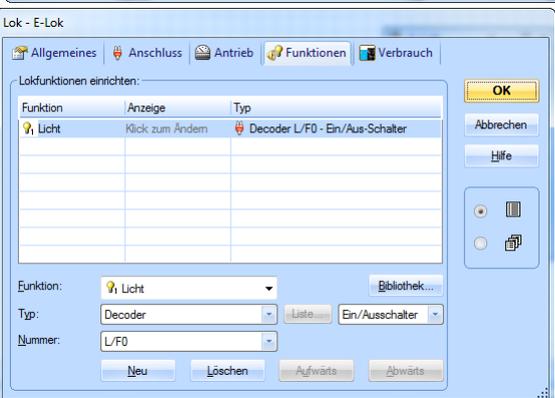
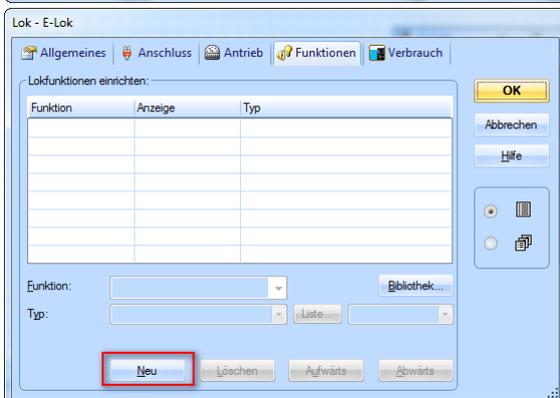
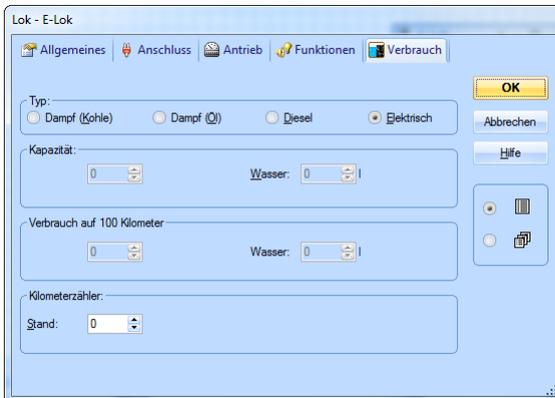
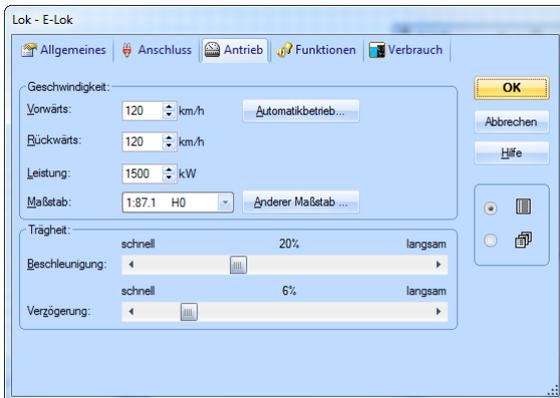
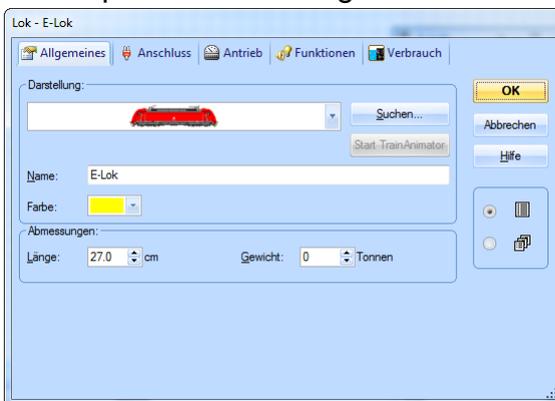
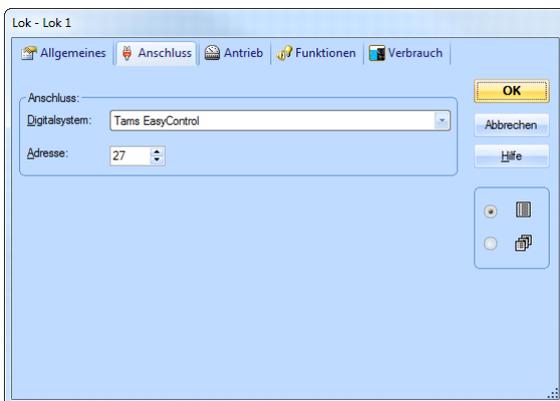
Entweder im Menü Bearbeiten



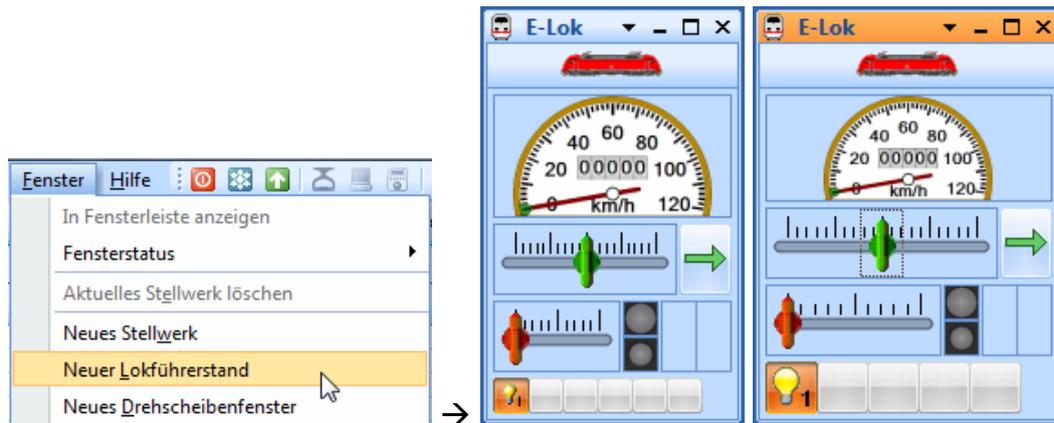
oder durch



Rechtsklick auf die Lok kommt man in das entsprechende Dialogfeld



Die Lok ist jetzt in TC angelegt, und wir rufen jetzt einen neuen Lokführerstand auf. Dazu öffnen wir das **Menü Fenster**



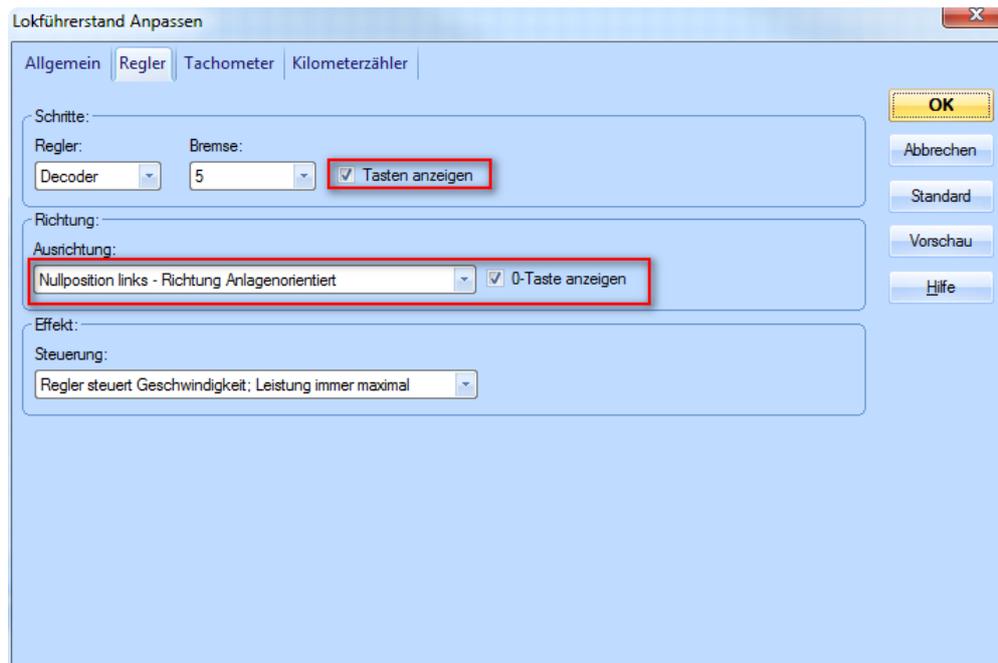
Durch Ziehen am Rand des Lokfensters kann man, wie das bei Windows-Fenstern üblich ist, die Fenstergröße anpassen.

Wir gleisen jetzt besagte Lok auf unser Testoval, und ziehen den grünen Geschwindigkeitsregler nach rechts. Die Lok sollte jetzt fahren und das Licht geschaltet werden können. 🚦

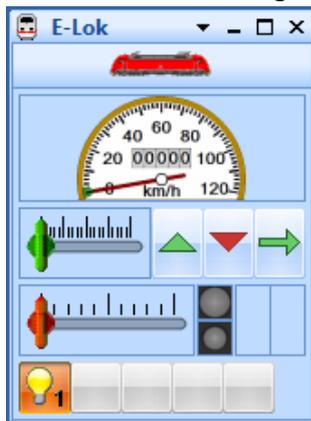
Um die Lok wieder zu stoppen, entweder den Regler mit der Maus wieder in die Mitte ziehen, oder mit den Pfeiltasten die Geschwindigkeit verringern. Eine weitere Möglichkeit die Lok zu stoppen, ist an der Tastatur die Leer-Taste zu drücken. Durch Anklicken des grünen Pfeils kehrt man die Fahrtrichtung der Lok um.

TrainController bietet auch hier wieder die Möglichkeit den Lokführerstand individuell anzupassen. Wir wechseln wieder in den Editiermodus **Editiermodus** klicken den Lokführerstand an,

und rufen im **Menü Ansicht** das Untermenü **Lokführerstand** → **Einstellungen** auf.



Wenn man im Reiter Regler die entsprechenden Haken setzt, die Ausrichtung ändert und mit OK bestätigt, erhält man folgenden Lokführerstand:

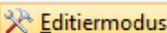


Das ist meine favorisierte Einstellung.

Der derzeitige Stand der Datei wird mit Step 3 abgespeichert.

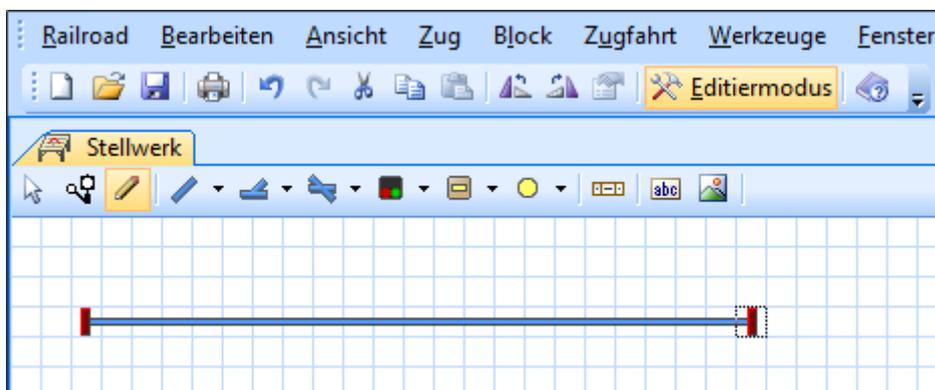
Stellwerk

Nun wollen wir uns daran machen, das erste Gleisbild im Stellwerksfenster zu zeichnen und die leere Fläche im Stellwerksfenster mit Leben füllen.

Wir wechseln wieder in den Editiermodus  und klicken in der Lokalen Symbolleiste den Zeichenstift an.



Bei gedrückter linker Maustaste ziehen wir eine horizontale Linie im Stellwerksfenster. Nach loslassen der Maustaste sollte so oder ähnlich folgendes Bild erscheinen.



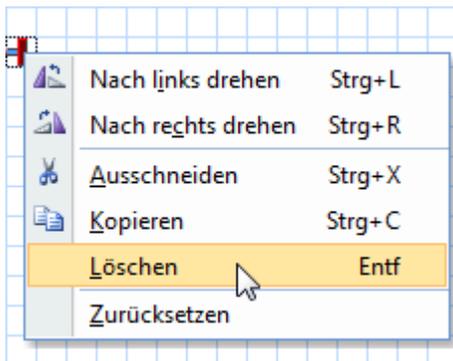
Falls wir uns verzeichnet haben, gibt es wieder mehrere Möglichkeiten Gleiselemente zu löschen.

Möglichkeit 1

Das Gleiselement mit der linken Maustaste anklicken und auf der Tastatur die Taste **Entfernen** drücken.

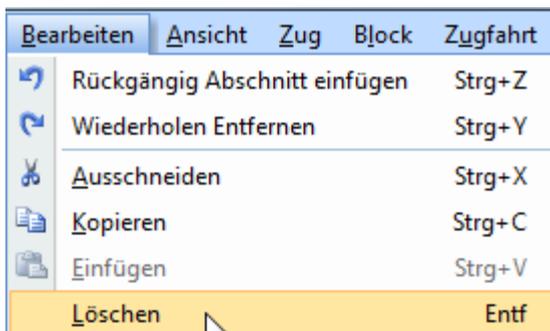
Möglichkeit 2

Das Gleiselement mit der rechten Maustaste anklicken und aus dem Kontextmenü **Löschen** auswählen.



Möglichkeit 3

Das Gleiselement mit der linken Maustaste anklicken und aus dem **Menü Bearbeiten** → **Löschen** auswählen.



Möglichkeit 4

In der Lokalen Symbolleiste wählen wir die Schaltfläche **Auswahl**



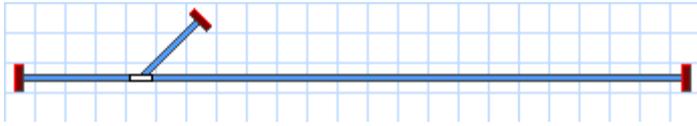
danach auf das Gleisende klicken



und bei gedrückter linker Maustaste einen Rahmen aufziehen und anschließend auf der Tastatur die **Taste Entfernen** drücken.

Der Rahmen lässt sich auch aufziehen indem man bei **gedrückter Umschalttaste** die **Pfeiltasten** bedient.

Nun klicken wir auf den geraden Gleisabschnitt und ziehen eine Linie schräg nach oben.

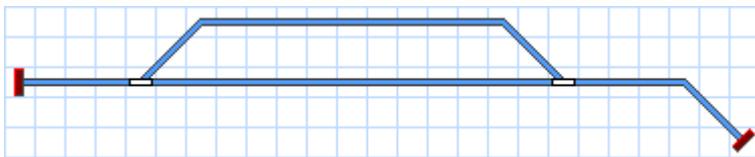


TrainController hat automatisch eine Weiche eingefügt.

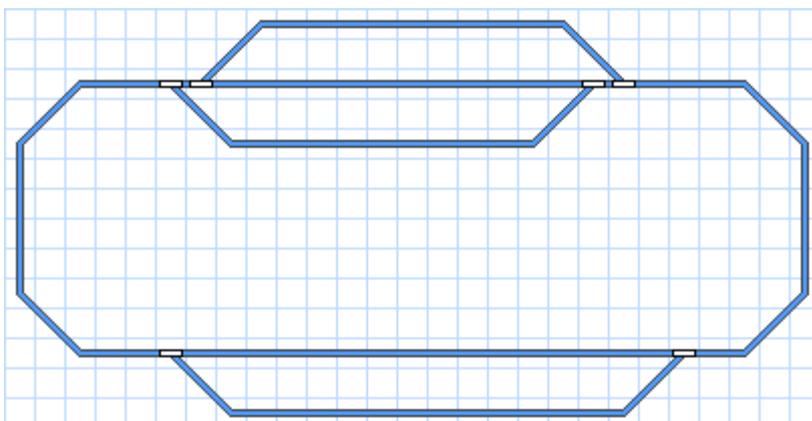


Wir können das Gleisbild jetzt so zeichnen.

Eine weitere Möglichkeit das Gleisbild zu zeichnen, besteht über die Tastatur. Wir navigieren mit den Pfeiltasten den quadratischen Rahmen auf den rechten Prellbock  und drücken dann zweimal die Taste 3 auf dem Ziffernblock. Das soll dann so aussehen.



Jetzt können wir ein einfaches Oval mit ein paar Ausweichgleisen zeichnen.

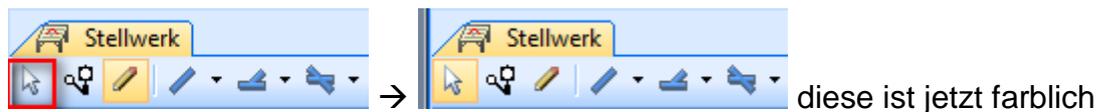


Digitaladresse einer Weiche zuordnen

Falls wir uns nicht im Editiermodus  befinden klicken wir die entsprechende Schaltfläche in der Hauptleiste an.

Es gibt jetzt wieder verschiedene Möglichkeiten die **Registerkarte Eigenschaften** aufzurufen.

In der Lokalen Symbolleiste wählen wir die Schaltfläche Auswahl

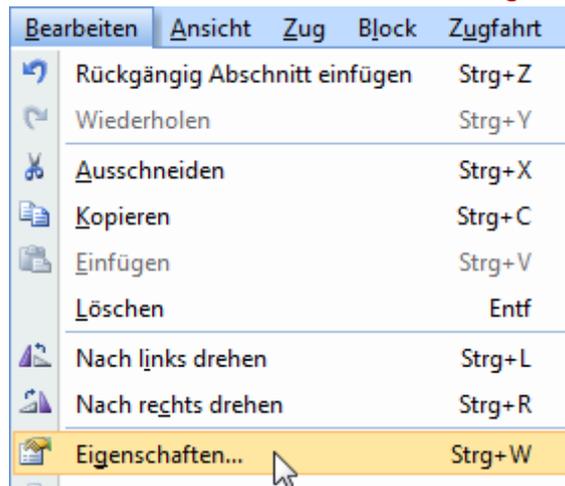


unterlegt und aktiv. Danach Klick auf die Weiche



der Auswahlrahmen erscheint.

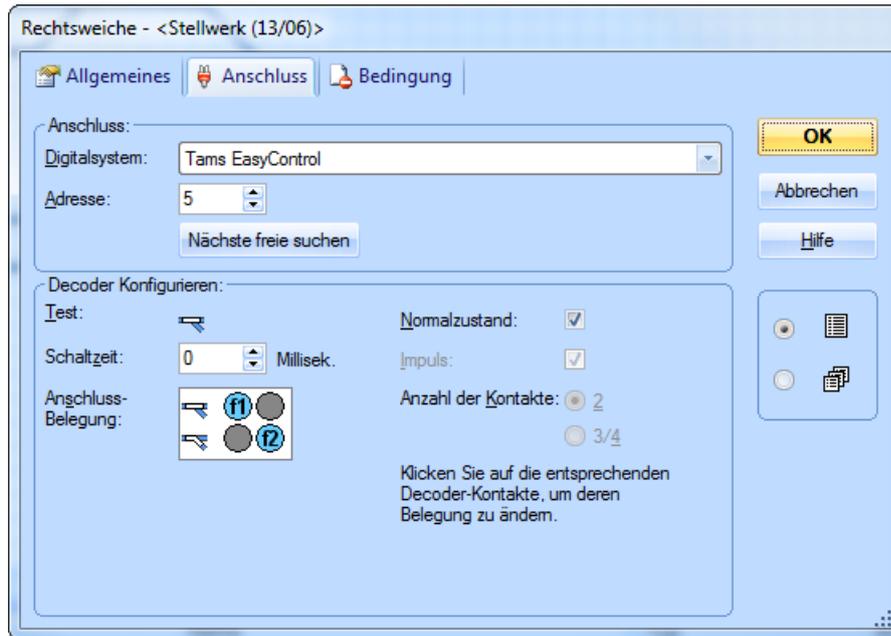
Danach ins **Menü Bearbeiten** → **Eigenschaften**



oder über Tastenkombination **Strg+W**

oder **Doppelklick** auf die Weiche, das ist am schnellsten.

Im Register **Anschluss** wird das Digitalsystem und die Adresse eingetragen.



Bei Unklarheiten ist man immer gut beraten zuerst den **Hilfe-Button** zu betätigen.

Im Forum tauchte wiederholt die Frage auf, was es mit dieser Auswahl auf sich hat.
(ab TrainController Silver)



(Forumsbeitrag Uli Schlabertz|Florian Strobl)

Dieses Symbol bezeichnet die Einfach- bzw. Mehrfachauswahl.

Wenn man die Einfachauswahl angeklickt hat (wie auf dem Bild), dann kann man jede Registerkarte "Eigenschaften" bearbeiten

und am Ende durch OK die Eingaben bestätigen.

Erst danach kann man eine weitere Registerkarte aufrufen und bearbeiten.

Bei der Mehrfachauswahl kann man die Registerkarten nacheinander bearbeiten ohne vorher OK drücken zu müssen.

Dies erleichtert und beschleunigt die Arbeit, wenn man z.B. bei allen Meldern etwas ändern möchte.

Man muss nicht erst durch OK bestätigen sondern kann direkt zum nächsten Melder wechseln.

Erst wenn man nach der Bearbeitung von mehreren Registerkarten OK drückt, werden die Einstellungen für alle bis dahin bearbeiteten Karten gespeichert.

⚠️ ACHTUNG:

Ändert man 10 Objekte und irrt sich beim Letzten und drückt ABBRECHEN sind die Änderungen ALLER vorher bearbeiteten Objekte weg!!

Blöcke und Rückmelder

Rückmelder sind sozusagen das Auge des Steuerungsprogramms, und dienen dem Computer, die Standortänderungen fahrender Züge mitzuteilen. Rückmelder werden in der Regel, in sogenannte Blöcke eingetragen.

Beispiele für Blöcke sind

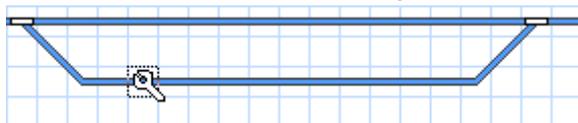
- Bahnhofsgleise
- Abstellgleise
- Blockabschnitte auf freier Strecke zwischen zwei Bahnhöfen

Wir wollen nun unseren ersten Block in den Gleisplan einfügen.

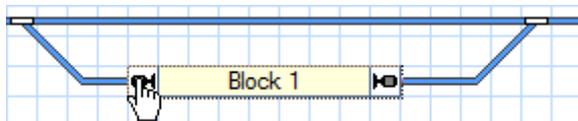
Falls wir uns nicht im Editiermodus  befinden, klicken wir die entsprechende Schaltfläche in der Hauptleiste an, und wählen dann aus der lokalen Symbolleiste die **Schaltfläche Block** aus.



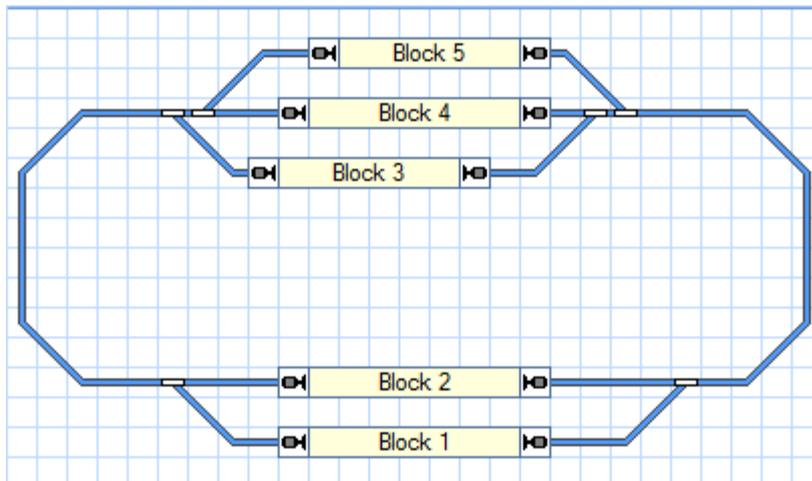
Der Cursor wechselt sein Symbol →



und wir setzen unseren ersten Block in einem geraden Gleisstück ein.



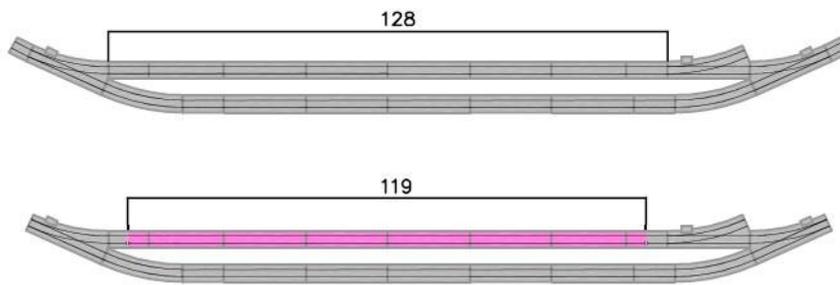
In den anderen Gleisabschnitten setzen wir ebenfalls Blöcke ein.



Hardwareseitig sind nun die Rückmelder an der Anlage anzuschließen.

Wie das zu erfolgen hat, steht in der jeweiligen Beschreibung des Herstellers.

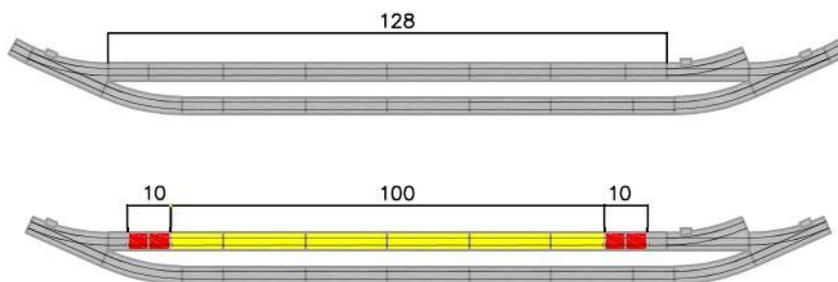
Die Anzahl der Melder pro Block hängt von den eigenen Bedürfnissen ab.
Im Prinzip reicht TrainController ein Melder pro Block.



Will man ein sicheres Anhalten für **eine Fahrrichtung** erreichen verwendet man 2 Melder.



Wenn der Block in 2 Fahrrichtungen verwendet wird, kann man 3 Melder einsetzen.
Für höhere Aufgaben wie zum Beispiel „automatisches Umsetzen“ einer Lok, oder gezieltes Ankuppeln empfiehlt es sich drei Melder pro Block zu verwenden.



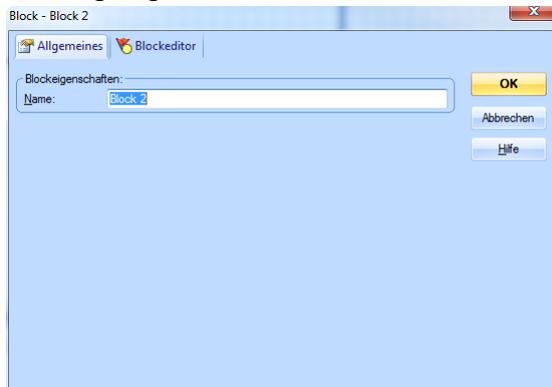
Das Farbschema für obige Abbildungen:

- HALTMELDER
- BREMS & BELEGTMELDER
- BREMS- BELEGT- & HALTMELDER

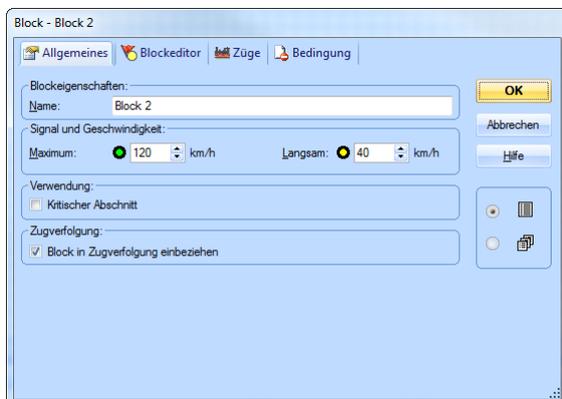
Wir wollen nun den ersten Melder in einen Block eintragen.

Dazu wechseln wir in den Editiermodus  **Editiermodus**.

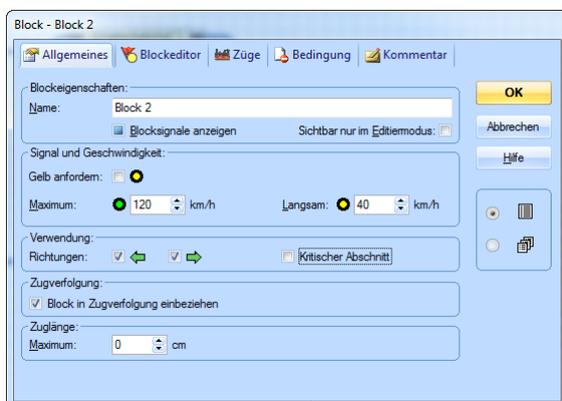
Durch **Doppelklick** auf den Block öffnet sich die Registerkarte, wo wir unsere Eintragungen machen können.



Registerkarte Block Bronze



Registerkarte Block Silver



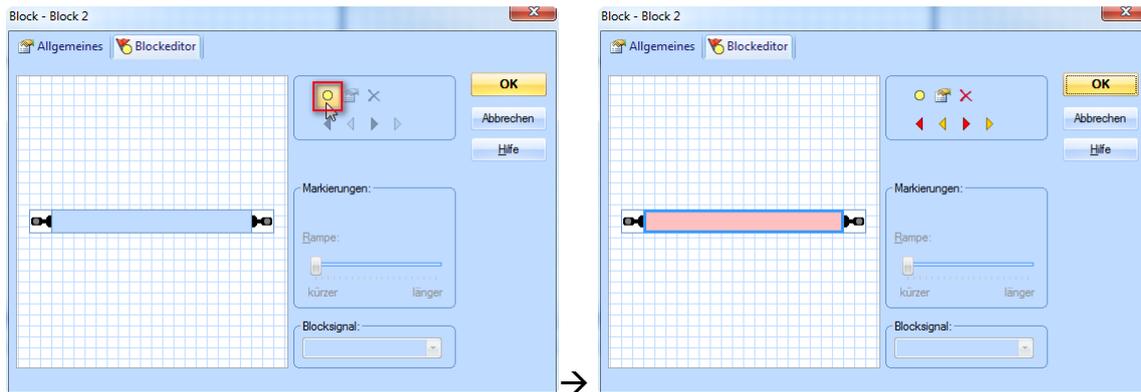
Registerkarte Block Gold

Man sieht, je höher die Version, umso mehr Eingabemöglichkeiten sind vorhanden.

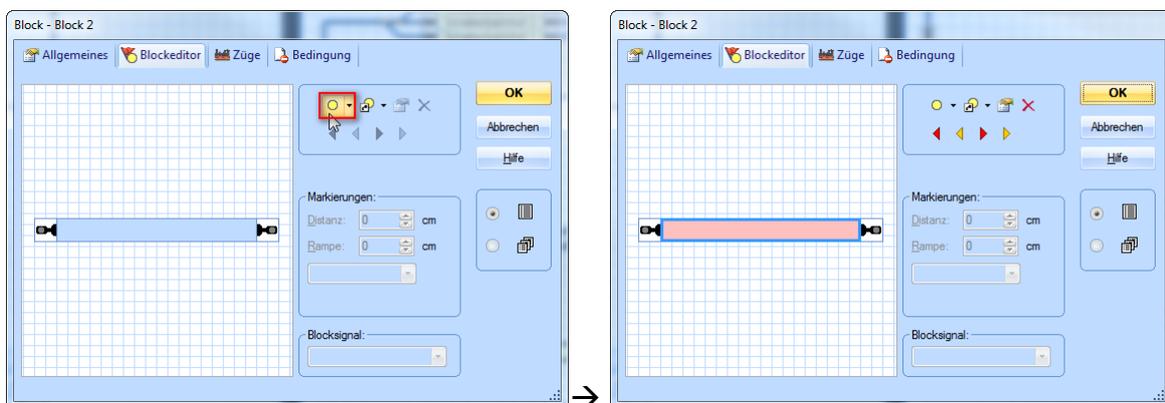
Wir klicken jetzt auf das Register **Blockeditor**

Und dann auf die Schaltfläche **neuer Kontaktmelder**.

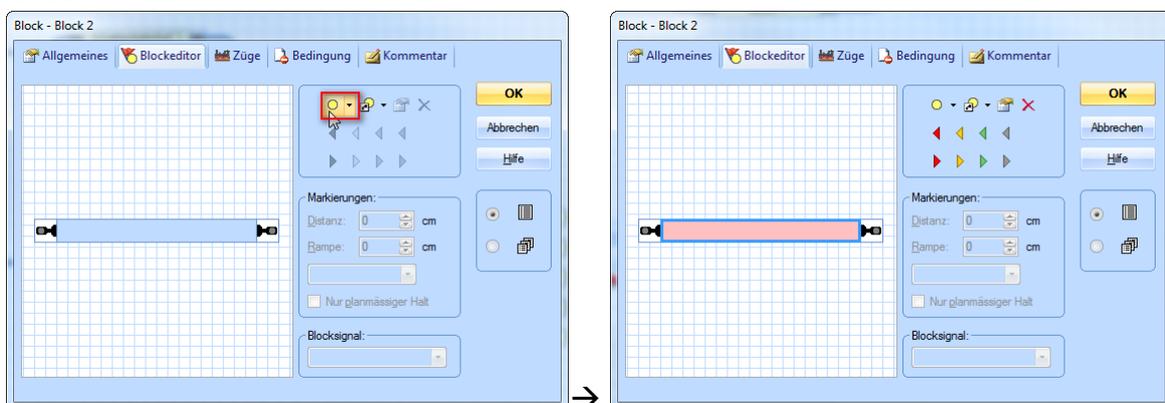
Bronze



Silver



Gold



Als nächstes einen Doppelklick in das rosa Feld oder auf die Schaltfläche

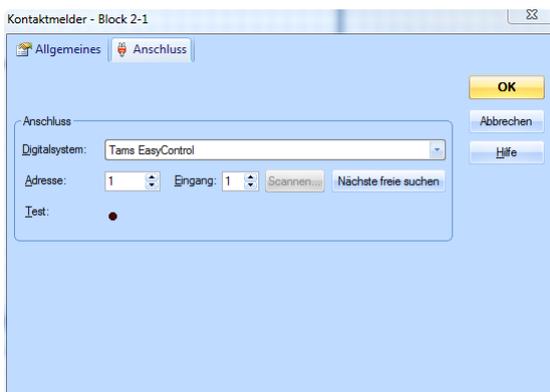


Eigenschaften

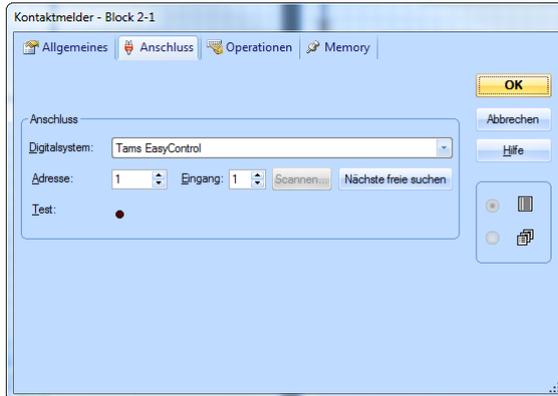
Die Registerkarte für den Kontaktmelder wird aufgerufen.

Im Register **Anschluss** werden das Digitalssystem und die Adresse eingetragen.

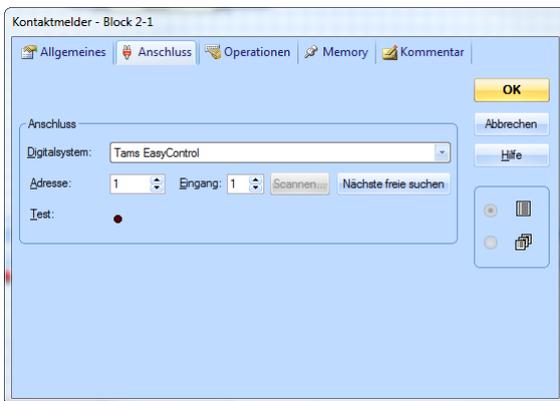
Bronze



Silver

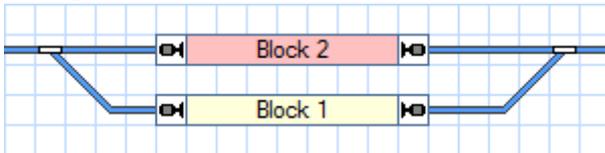


Gold



Die Eingaben mit **OK** bestätigen.

Fährt man jetzt mit einer Lok auf diesen Meldeabschnitt sollte eine Besetztmeldung erfolgen.



Ist das der Fall, haben wir erfolgreich unseren ersten Melder eingerichtet.

Damit der Computer die Loks aber vernünftig steuern kann, bedarf es noch sogenannter Halt- und Bremsmarkierungen.

Dazu wechseln wir in den Editiermodus **Editiermodus**.

Durch einen Doppelklick auf den Block, wo wir obengenannten Markierungen eintragen wollen, öffnen wir wieder die Registerkarte Block.

Dann ein Klick auf das rosa Feld .

rotes Dreieck → Haltmarkierung

gelbes Dreieck → Bremsmarkierung

TrainController Bronze: 1 Melder mit Brems- und Haltmarkierung

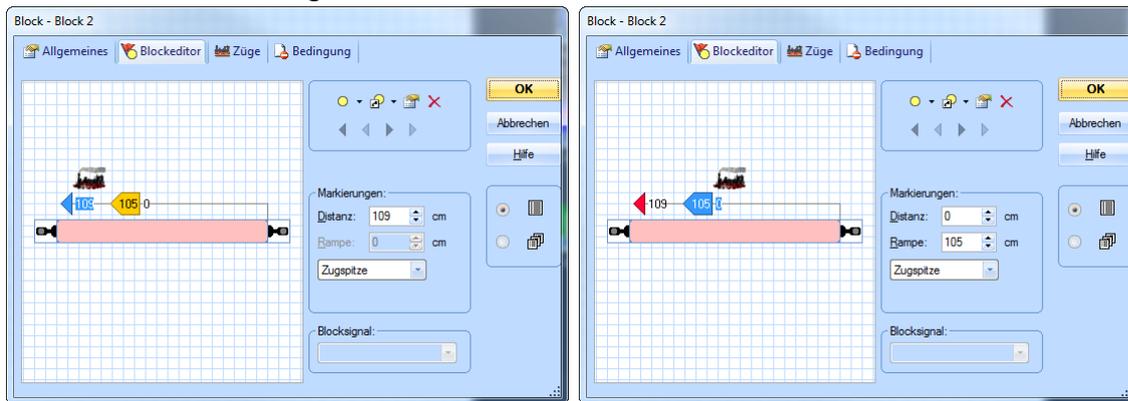


Auszug aus der Hilfe

Rampe:

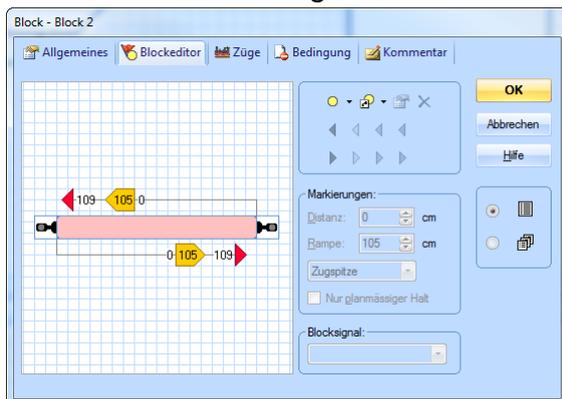
Legt die Bremsrampe der ausgewählten Bremsmarkierung fest. Die Rampe beschreibt, innerhalb welcher Entfernung nach Erreichen der Bremsmarkierung ein vorbeifahrender Zug bei einem fälligen Halt in diesem Block seine Geschwindigkeit auf Kriechgeschwindigkeit verringern soll. Diese Option ist nur verfügbar, wenn eine Bremsmarkierung im Arbeitsbereich ausgewählt ist.

TrainController Silver: 1 Melder mit Brems- und Haltmarkierung Für eine Fahrtrichtung



Die Lok soll nach Einschalten des Melders nach 109 cm stoppen.
Der Bremsweg beträgt 105 cm
Der Haltepunkt ist nach weiteren 4 cm erreicht.

TrainController Gold: 1 Melder mit Brems- und Haltmarkierung Für zwei Fahrtrichtungen



Um in TrainController Bronze ein punktgenaues Anhalten zu erreichen ist es empfehlenswert, in Gleisen die in beiden Richtungen befahren werden, drei Rückmelder anzubringen.

Bei den Meldern unterscheiden wir folgende Begriffe:

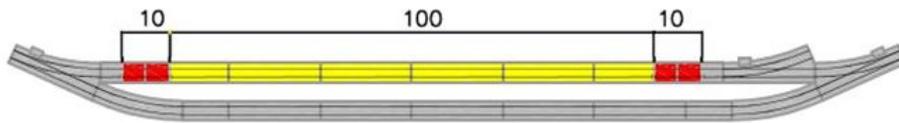
➔ Dauerkontakt (Melder auf Stromfühlerbasis oder bei Märklin mit Stromkreis über Achse)

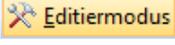
➔ Momentkontakt (z.B. Reedkontakt & Magnet, Lichtschranke usw.)

Das Gleis unterteilt man in Abschnitte wie Brems-, Halte- und Belegabschnitt und rüstet es mit den entsprechenden Rückmeldekontakten aus. Diese werden dann dem Block zugeordnet.

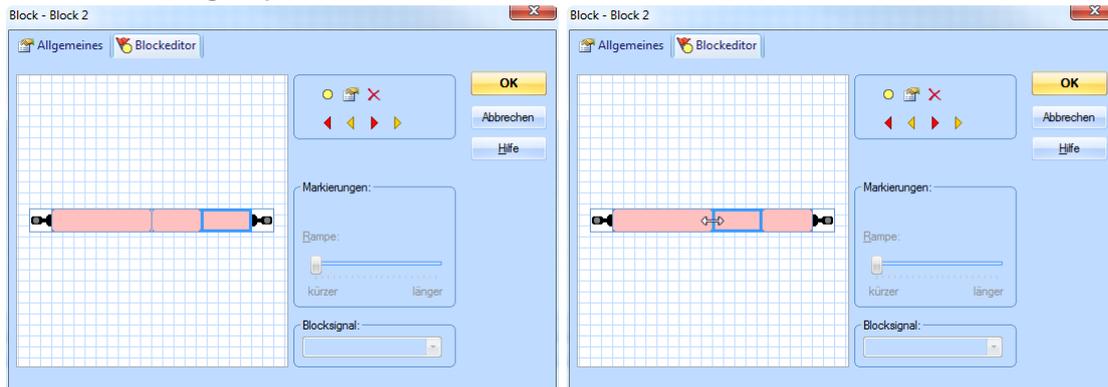
(Forumsbeitrag Horst Lange [UP4001])

Hier noch einmal die Grafik für die Meldereinteilung
Die Längenaufteilung am Gleis kann in etwa so aussehen.



Wir wechseln in den Editiermodus .

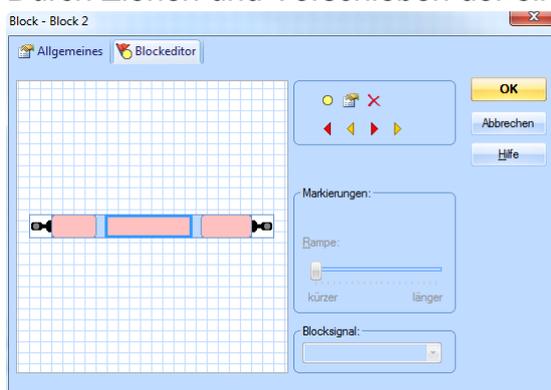
Durch einen Doppelklick auf den Block, gelangen wir wieder in die Registerkarte des Blocks. Wir fügen jetzt 3 Melder ein.



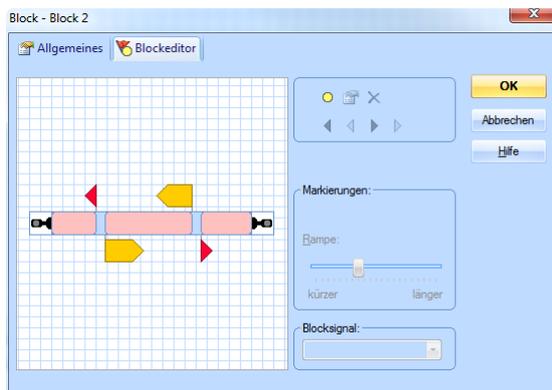
TrainController Hilfe:

Jedes rötliche Rechteck stellt den zum Melder gehörenden Belegabschnitt (bei Dauerkontakten) oder die Stelle innerhalb des Blocks dar, an welcher der Kontakt ausgelöst wird (bei Momentkontakten wie Reedensensoren oder mechanischen Gleiskontakten, usw.). Damit wird also jeder Rückmelder auf der Anlage durch ein solches Rechteck dargestellt. Die dargestellte Position und Ausdehnung dieser Rechtecke haben keinen Einfluss auf die Steuerung der Anlage. Sie dienen lediglich zur Visualisierung und als Gedächtnisstütze, wo welcher Rückmelder im Block liegt. Durch Ziehen mit der Maus können Sie Position und Größe jedes Rechtecks anpassen, um eine sinnvolle Darstellung des Abschnitts zu erzielen, der durch den entsprechenden Rückmelder überwacht wird.

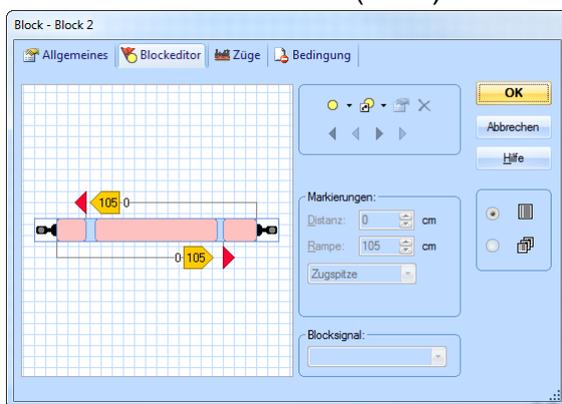
Durch Ziehen und Verschieben der einzelnen Rechtecke erhalten wir folgendes Bild.



Nach Eintragen der Brems- und Haltmarkierungen sieht das in TrainController Bronze so aus:



In TrainController Silver (Gold) erhalten wir folgendes Bild.



Der Bremsweg beträgt 105 cm

Der Zug fährt noch 5 cm in Kriechgeschwindigkeit bis zum Haltmelder.

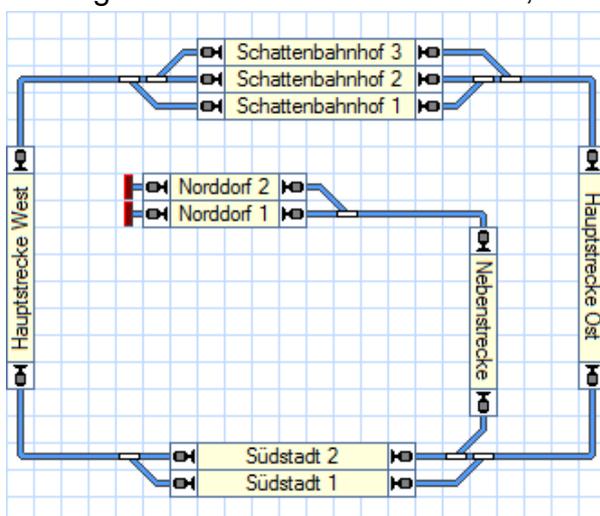
Nicht vergessen:

Den Rückmeldern noch das Digitalsystem und die Adresse zuordnen.

(Doppelklick in das rosa Feld)

Im Reiter Allgemeines können wir jedem Block einen Namen geben.

Wir ergänzen nun unser Gleisbild so, dass es der Demo-Datei entspricht.



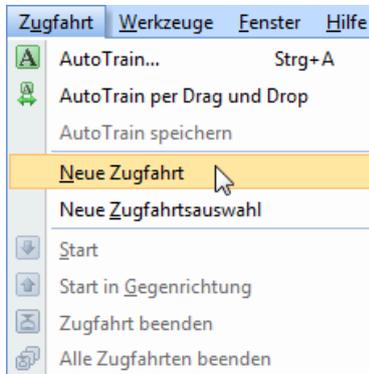
Anlegen einer neuen Zugfahrt

Wir wechseln in den Editiermodus  Editiermodus.

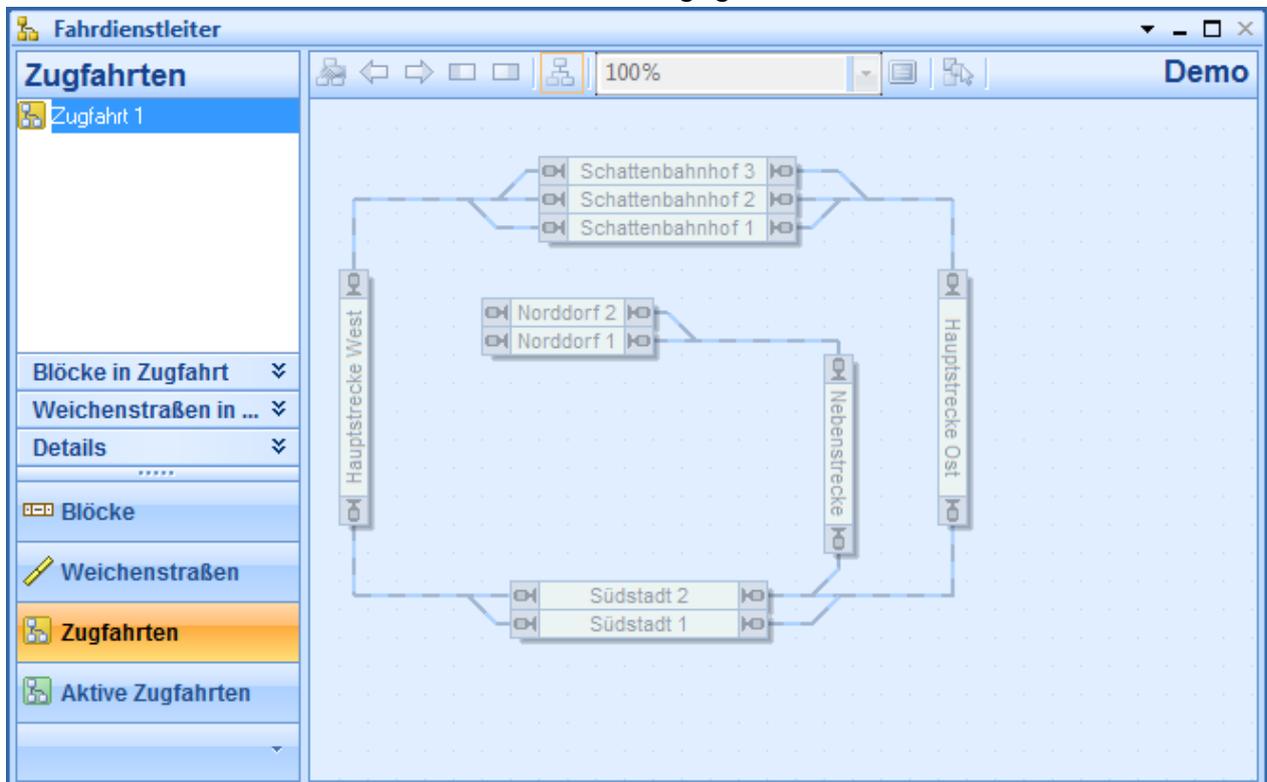


Im Menü Fenster rufen wir den Fahrdienstleiter auf.

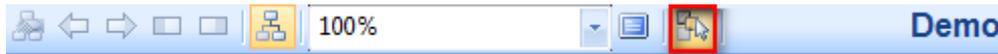
Danach im Menü Zugfahrt auf Neue Zugfahrt klicken.



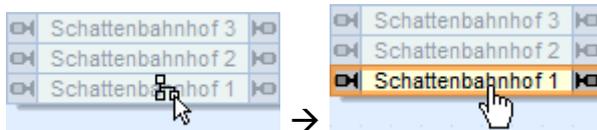
Wir erhalten ein ausgegrautes Fahrdienstleiterfenster.



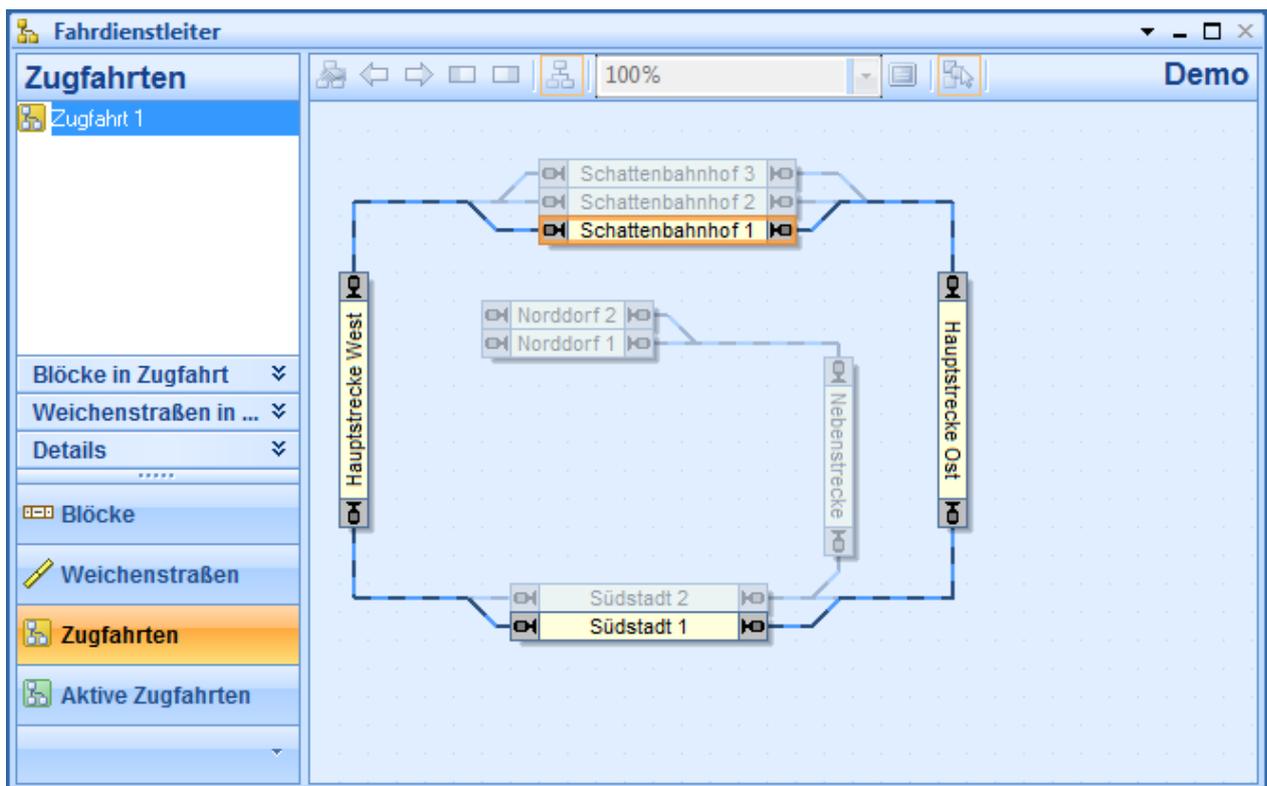
Wir klicken auf die Schaltfläche **Auswahl aus Blockplan**.



Dann auf den Block Schattenbahnhof 1,



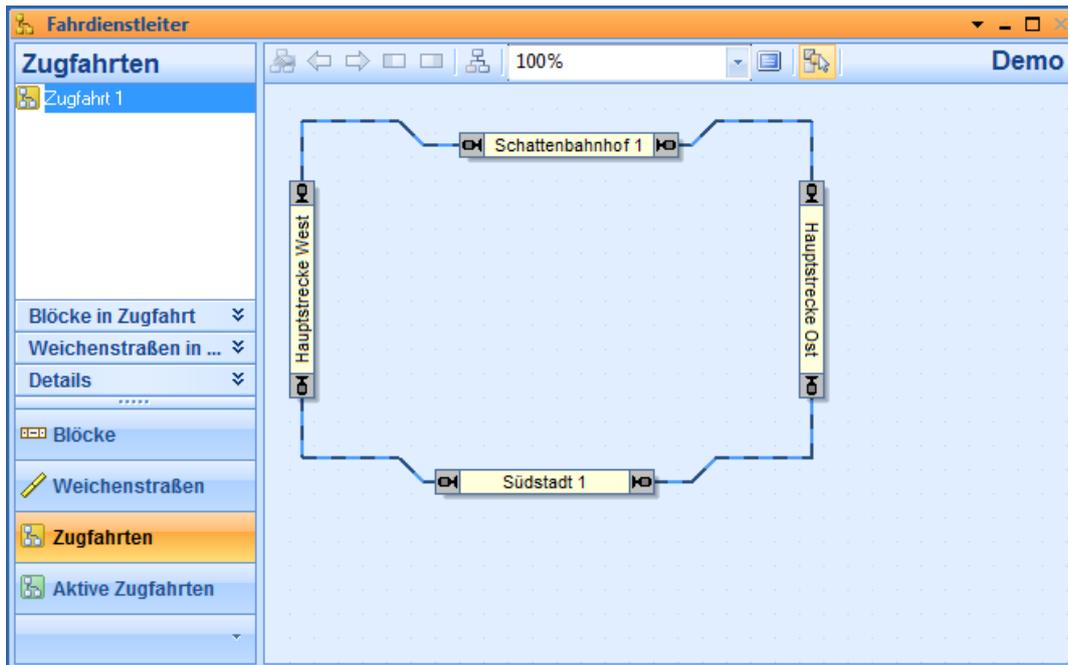
Hauptstrecke Ost, Südstadt1, Hauptstrecke West und wieder auf **Schattenbahnhof 1**



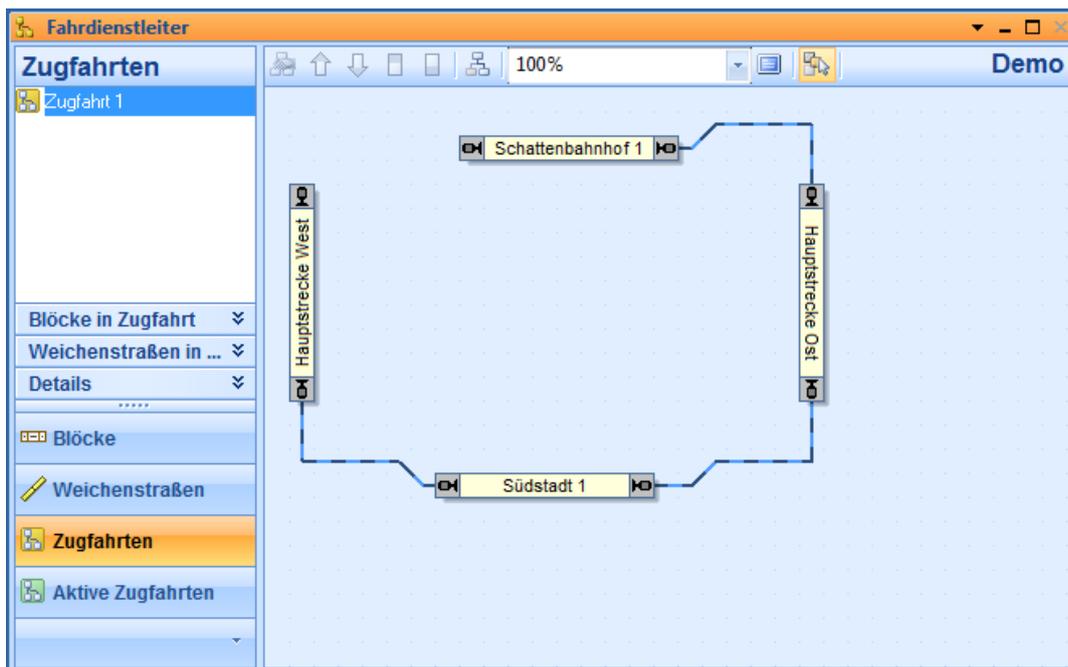
Wenn wir nun die Schaltfläche **Blockplan einblenden** anklicken



werden nur die Blöcke und Weichenstraßen für unsere Zugfahrt angezeigt.
(eigentlich blenden wir die nicht verwendeten Blöcke und Weichenstraßen jetzt aus)



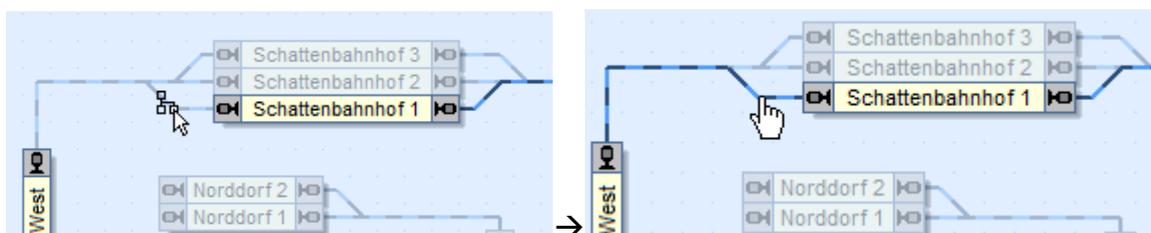
Hätten wir vergessen, den Block Schattenbahnhof 1 nocheinmal anzuklicken, würden wir dieses Bild erhalten.



Wir blenden den Blockplan wieder ein



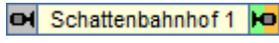
Und klicken auf die fehlende Weichenstraße



Unsere Zugfahrt soll im Block Schattenbahnhof 1 starten und enden.
Dazu benötigen wir jetzt die **Schaltflächen Start und Zielblock**.



Klick auf Block Schattenbahnhof 1,
dann auf Startblock nach rechts
danach Zielblock nach rechts

 Der Block erhielt eine grüne und orange Markierung.

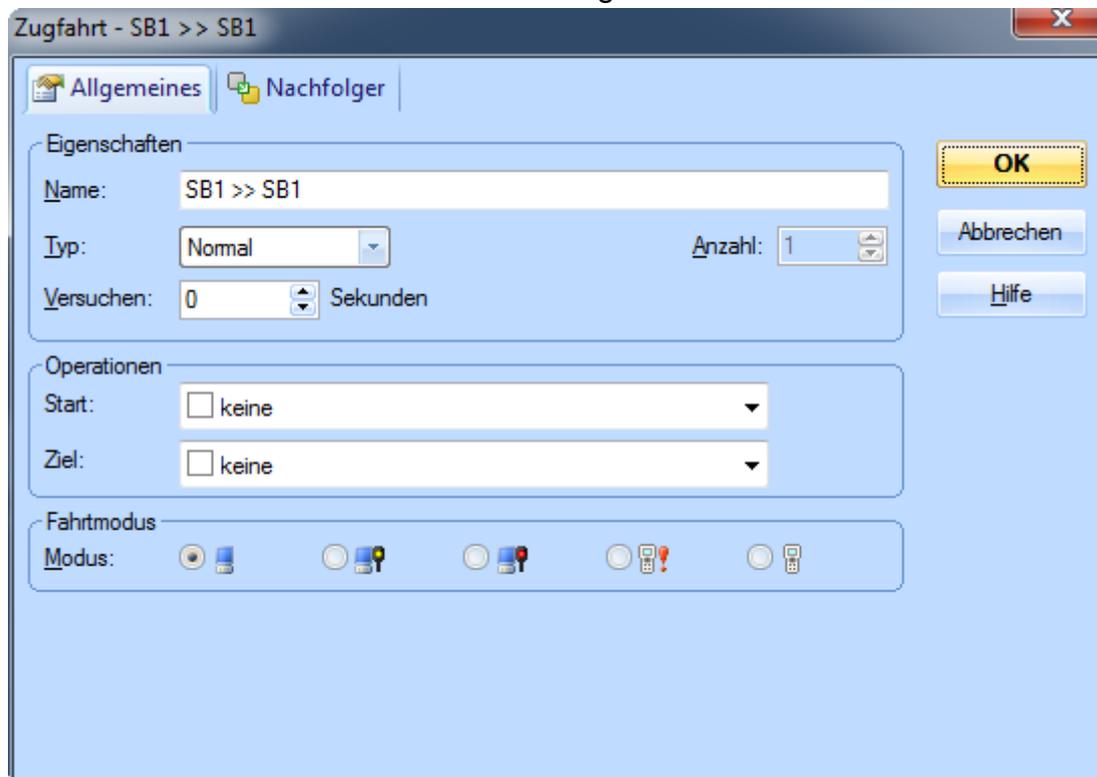
Unsere Zugfahrt ist jetzt fast fertig angelegt.

Durch Doppelklick auf das Feld Zugfahrt 1



gelangen wir in die Registerkarte dieser Zugfahrt

Und können hier einen neuen Namen vergeben.



Mit OK bestätigen. →

Wir verlassen jetzt den Editiermodus.

Nun ziehen wir bei gedrückter linker Maustaste, aus dem Fenster **Loks+Züge**,
eine Lok in den Block Schattenbahnhof 1. Dabei ist es egal ob man die Lok in den
Block des Fahrdienstleiters oder des Stellwerks zieht.

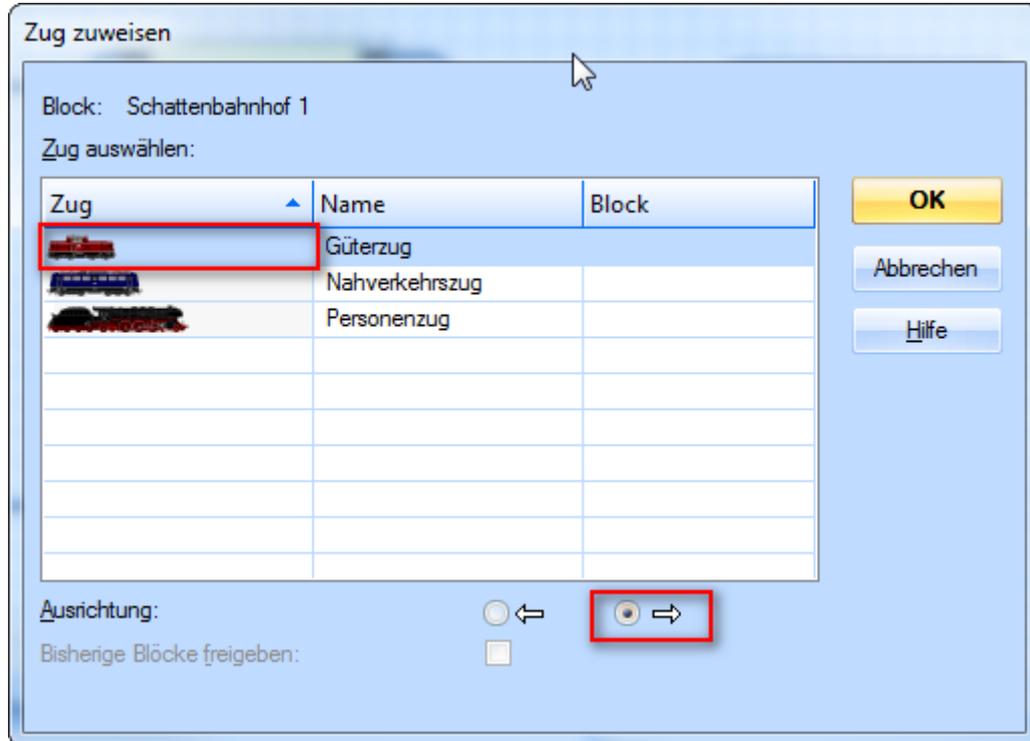
Eine weitere Möglichkeit dem Block eine Lok zuzuordnen wäre ein Rechtsklick auf



den Block und wählen.

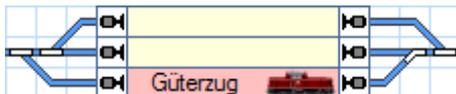
Das Dialogfenster **Zug zuweisen** erscheint.

Lok und Ausrichtung angeben und mit OK bestätigen.

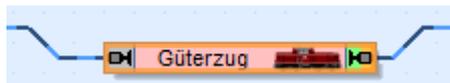


Die Lok ist eingesetzt.

Stellwerk



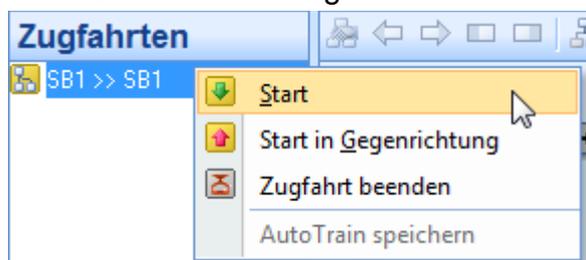
Fahrdienstleiter



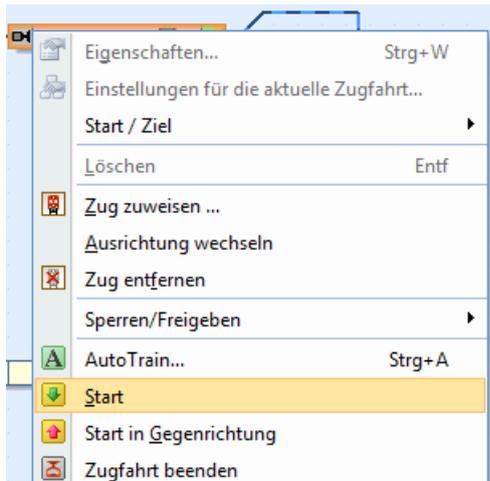
Nun wollen wir diese Zugfahrt starten !

Im Fahrdienstleiter bestehen hier 2 Möglichkeiten.

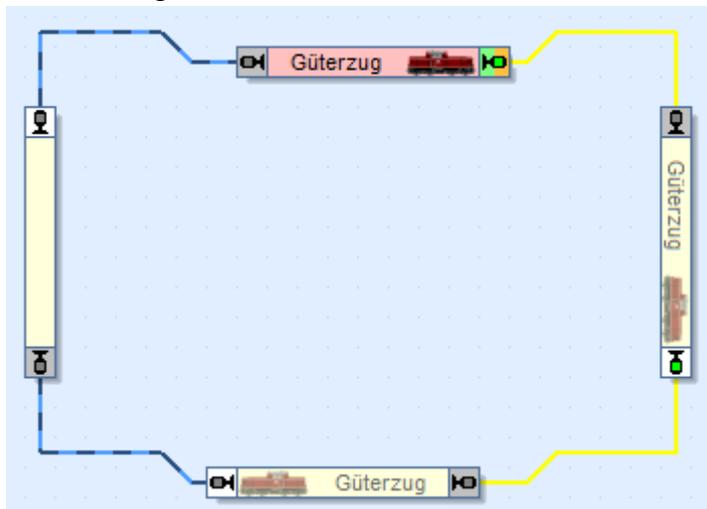
Rechtsklick auf die Zugfahrt.



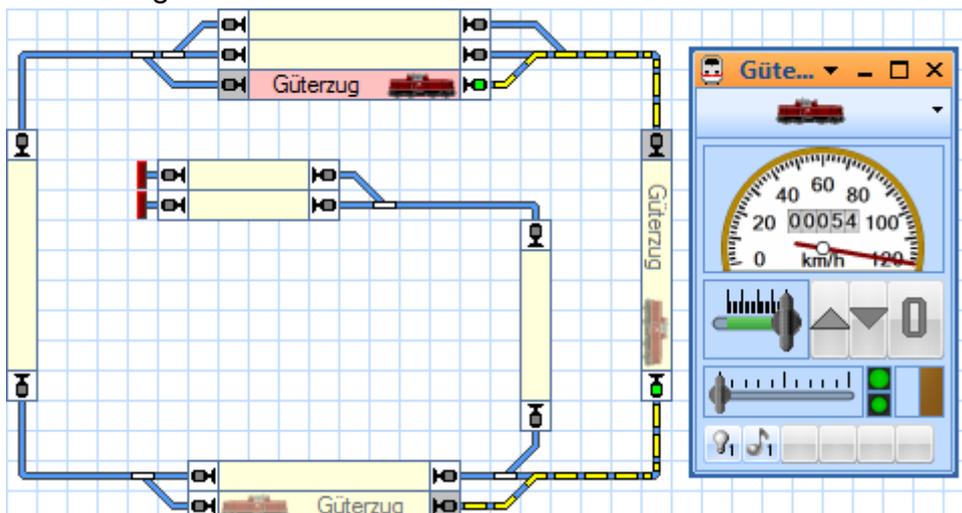
Rechtsklick auf den Block



Darstellung im Fahrdienstleiter

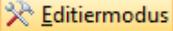


Darstellung im Stellwerk

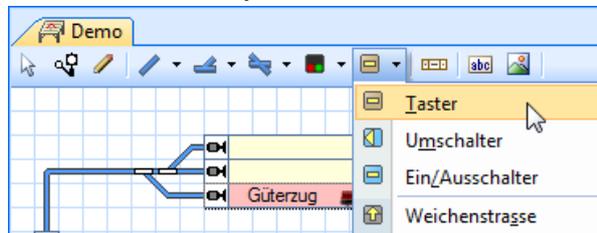


Die Weichen werden gestellt, und unsere Lok dreht die erste Runde mit einer angelegten Zugfahrt.

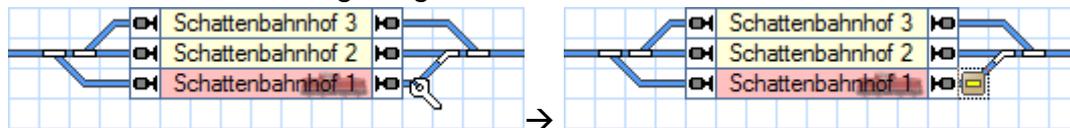
Da es aber umständlich ist, jedesmal in den Fahrdienstleiter zu wechseln um eine Zugfahrt zu starten, bietet TrainController **ab der Version Silver** die Möglichkeit, das auch auf Stellwerksebene zu bewerkstelligen.

Dazu wechseln wir in den Editiermodus 

In der Lokalen Symbolleiste wählen wir Taster.



und setzen diesen wie gezeigt ein.



Wenn wir das jetzt so betrachten, stellen wir fest, dass die Platzverhältnisse sehr bescheiden sind.

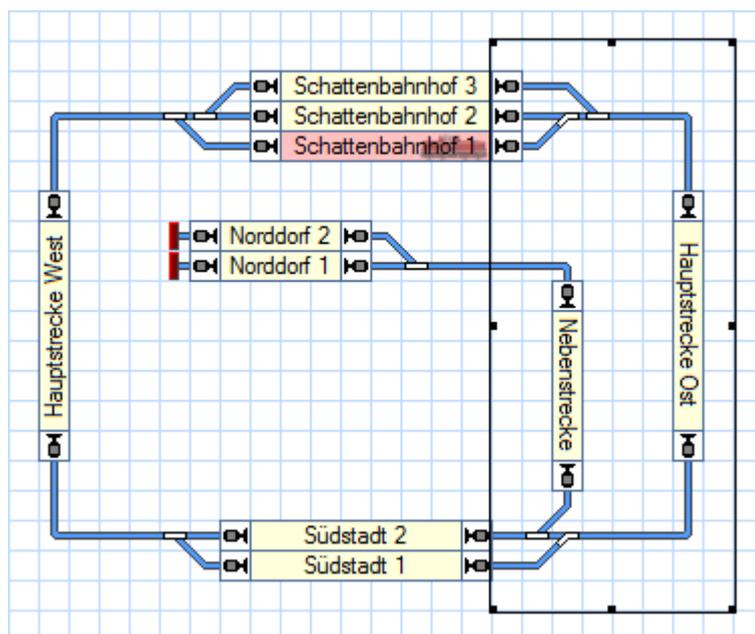


Das wollen wir ändern. Wir klicken auf Auswahl  und ziehen den Taster bei gedrückter linker Maustaste in ein freies Feld.

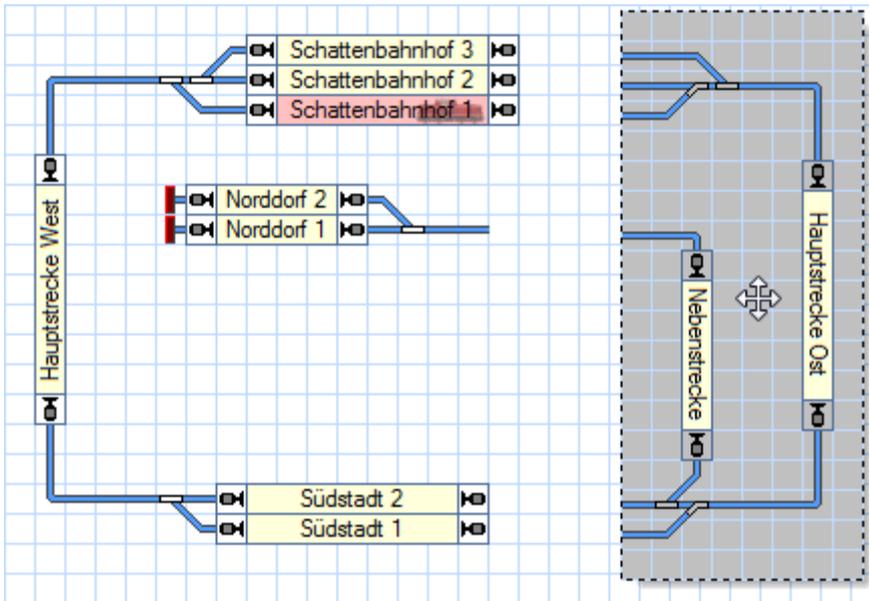


Dann löschen wir den Taster wieder, indem wir auf der Tastatur die Entfernen-Taste drücken. Das Wegziehen macht insofern Sinn, denn hätten wir den Taster, wie er auf dem Gleis plaziert war, gelöscht wäre auch das darunterliegende Gleis verschwunden.

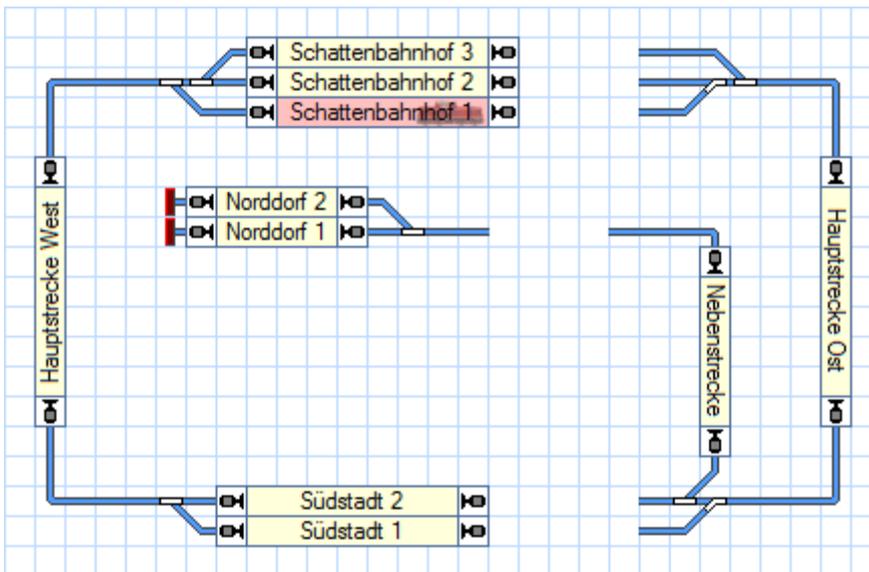
Nun klicken wir in ein freies Feld unterhalb von Block Südstadt 1, und ziehen mit den **Pfeiltasten** der **Tastatur** einen Auswahlrahmen auf.



Danach wird der ganze markierte Bereich bei gedrückter linker Maustaste um einige Felder nach rechts verschoben.



Wenn die Position stimmt Maustaste loslassen.

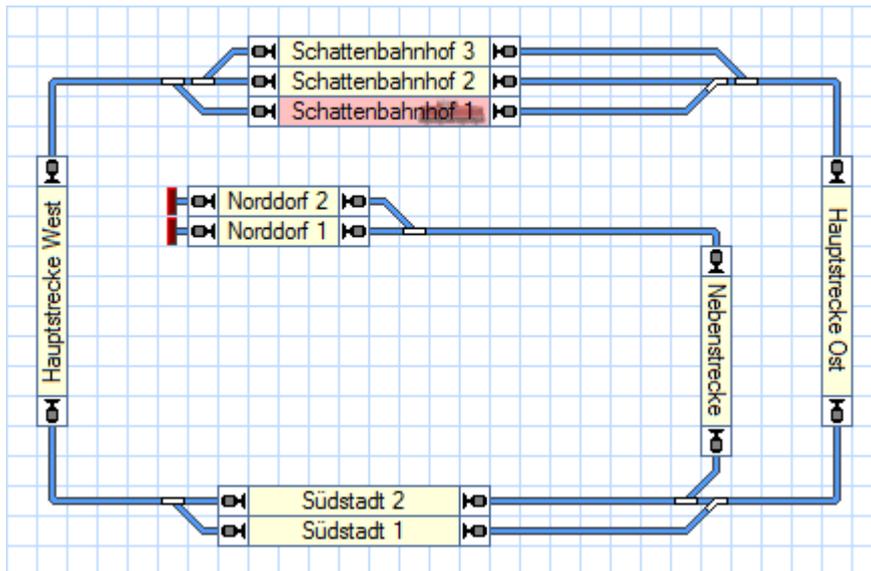


Den Zeichenstift wählen.

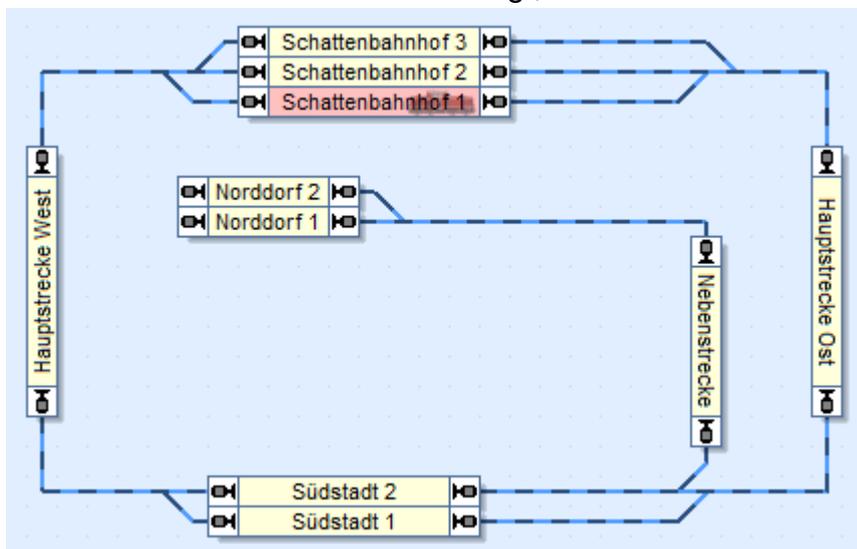


und die fehlenden

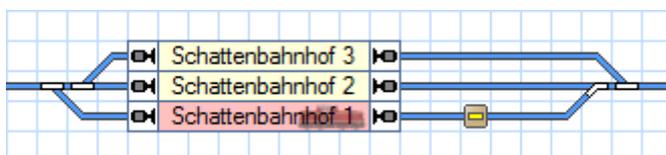
Gleisverbindungen nachzeichnen.



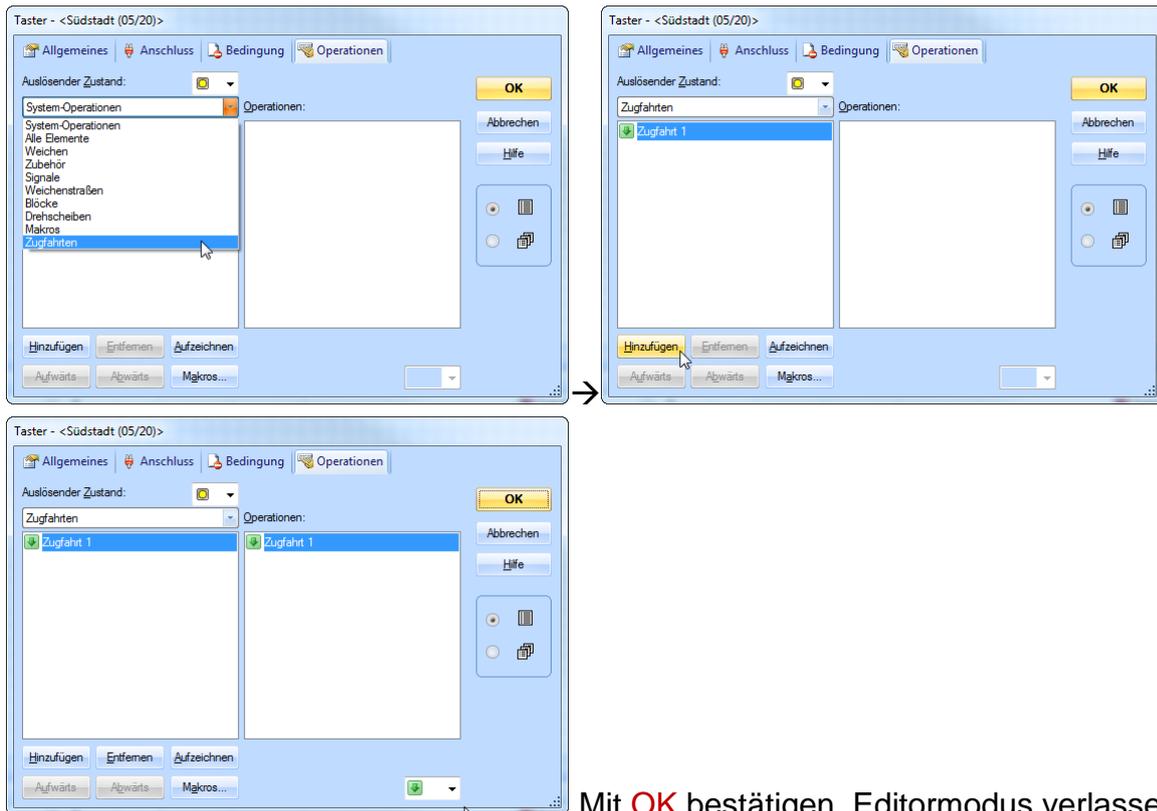
Ein Blick in den Fahrdienstleiter zeigt, dass alle Weichenstraßen vorhanden sind.



Da wir nun Platz geschaffen haben, können wir jetzt den Taster wie oben beschrieben einsetzen.

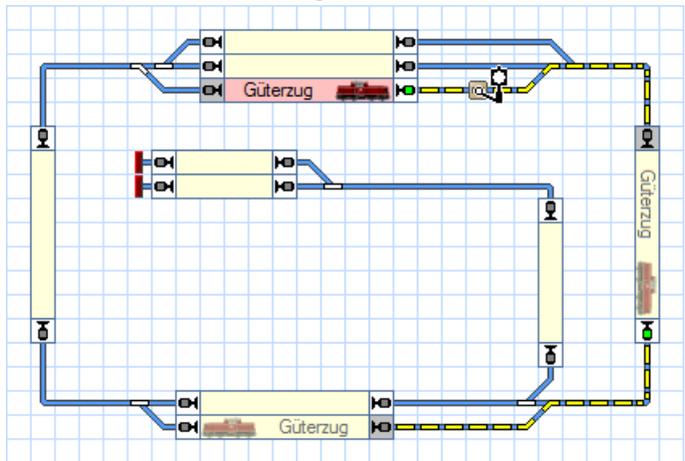


Doppelklick auf den Taster.
 Die Registerkarte für diesen Taster wird geöffnet.
 Wir wechseln in das Register Operationen.
 Aus der Listenauswahl wählen wir Zugfahrten.
 Dann Zugfahrt 1.



Mit **OK** bestätigen, Editormodus verlassen

und den Taster betätigen.



Die Zugfahrt läuft !!

Weitere Informationen findet man im [TC-Wiki](#)

Videos zu TrainController auf [Olli's Modellbahn Seite](#)