

Dokumentation für die Ausbauanlage Erlwangen

Vielen Dank für den Kauf und viel Spaß beim Ausbau der Anlage

!Für die richtige Bedienung der Anlage bitte unbedingt die Dokumentation lesen!

Seite 2.....	Anlage Starten
Seite 4.....	Der Kopfbahnhof
Seite 5.....	Einsetzen von eigenen Zügen für den Kopfbahnhof
Seite 7.....	Der Bahnhof Erlwangen
Seite 9.....	Umschalten des Rangierbetriebs von Automatik- auf Handbetrieb
Seite 10.....	Die Rangierlok in Grundstellung bringen
Seite 11.....	Neue Güterzugverbände einsetzen
Seite 12.....	Aufsetzgleis für Zugverbände in Virt. Depots
Seite 14.....	Die Drehscheibe
Seite 16.....	Infos über Slots in Lua
Seite 19.....	WICHTIGE INFOS ZUM ZUG- UND LOKTAUSCH
Seite 21.....	Noch ein paar Tipps zum Schluss



Die Idee für den Bau der Anlage war es, eine Anlage anzubieten, die eine komplette und erweiterungsfähige Lua-Steuerung für den Ablauf des Zugverkehrs auf der Strecke und im Bahnhof, sowie einem Ablaufberg-Betrieb und einen Rangierbetrieb enthält. Integriert ist auch eine Drehscheibensteuerung mit Lua. Der Kopfbahnhof wird von Zügen mit der Route "**Wendezug**" und der Route "**Kopfbahnhof**" befahren. Die Züge der Route "**Wendezug**" sind vollkommen in die Automatische Steuerung eingebunden. Die Züge mit der Route "**Kopfbahnhof**" werden nur zur Einfahrt von der Automatik gesteuert, die Ausfahrt und den dazu nötigen Lokwechsel muss der Fahrdienstleiter (User) selbst übernehmen. Wichtige Hinweise hierzu im Kapitel "Der Kopfbahnhof auf Seite 4 der Dokumentation". Um das alles für den User interessanter zu gestalten, ist es möglich die Anlage komplett im automatischen Betrieb oder in einer Kombination zwischen Automatik- und Handbetrieb, sowie komplett im Handbetrieb zu betreiben.



Es gibt im Bereich der Kamera "**01 Anlagenstart**" 3 Trafos

Der **linke Trafo** schaltet die, vor jeder der 3 möglichen Bahnhofseinfahrten stehenden unsichtbaren Signale auf Rot. Es fahren dann keine Züge in den Bahnhof ein. Dadurch wird ein schnelleres Leerfahren des Bahnhofes ermöglicht.

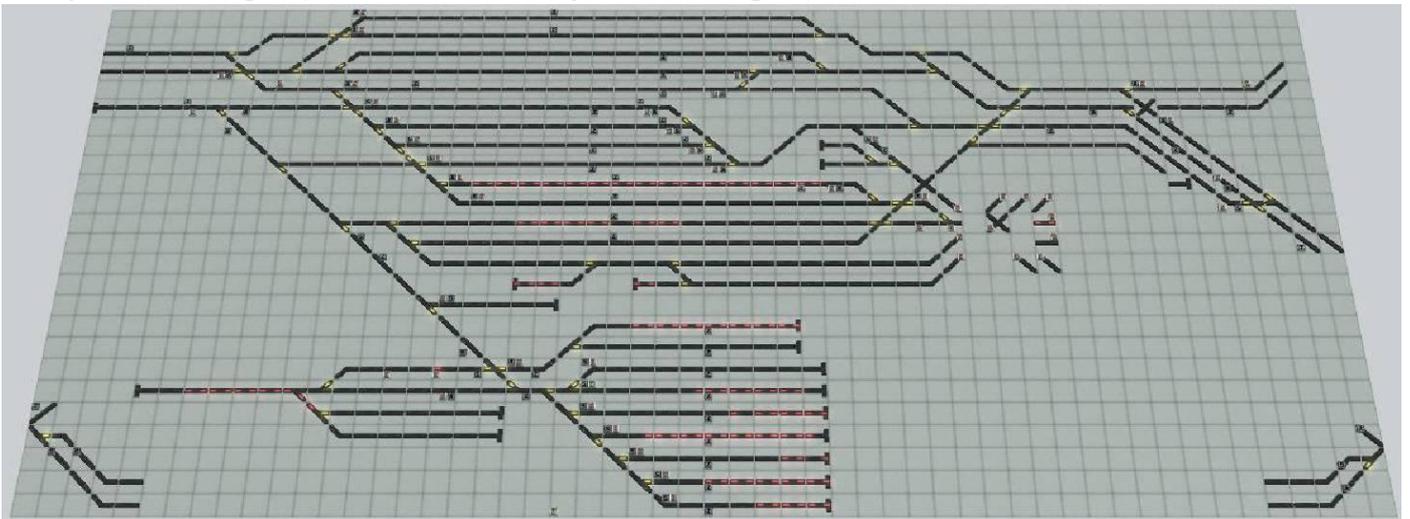
Mit dem **mittleren Trafo** wird der Betrieb gestartet, (Stellung Grün) oder angehalten, (Stellung Rot). Beim Umschalten von (Rot) auf (Grün) fährt aus jedem der 6 Depot's ein Zug auf die Strecke. Bei Stellung Rot fahren keine Züge aus den Depots auf die Strecke

Mit dem **rechten Trafo** wird umgeschaltet zwischen Automatik, (Grün) und Handbetrieb, (Rot). Hier nur für den Streckenverkehr.

Die Umschaltung auf Handbetrieb, (Rot), kann jederzeit erfolgen. Es ist nur der Betrieb auf der Strecke und im Bahnhof betroffen. Der Rangierbetrieb läuft weiter im Automatikbetrieb. Im Ereignisfenster wird wiederholt eine Meldung angezeigt.

Fahrende Züge im Bereich des Bahnhofes und der Bahnhofseinfahrten bleiben dann vor dem nächsten, auf Rot stehenden Signal stehen. Züge die aus dem Bahnhof ausgefahren sind, fahren in die Depots ein.

Um wieder vom Handbetrieb in den Automatikbetrieb den **rechten Trafo** auf (Grün) stellen. Eventuell Züge, die im Bahnhofsbereich oder an den 3 möglichen Bahnhofseinfahrten vor Rot zeigenden Signalen länger stehenbleiben, durch die Schaltung der gewünschten **Fahrstraßen(bitte nur mit diesen)** im Stellpult Erlwangen(**Kamera "02 Stellpult Erlwangen"**) weiterfahren lassen.

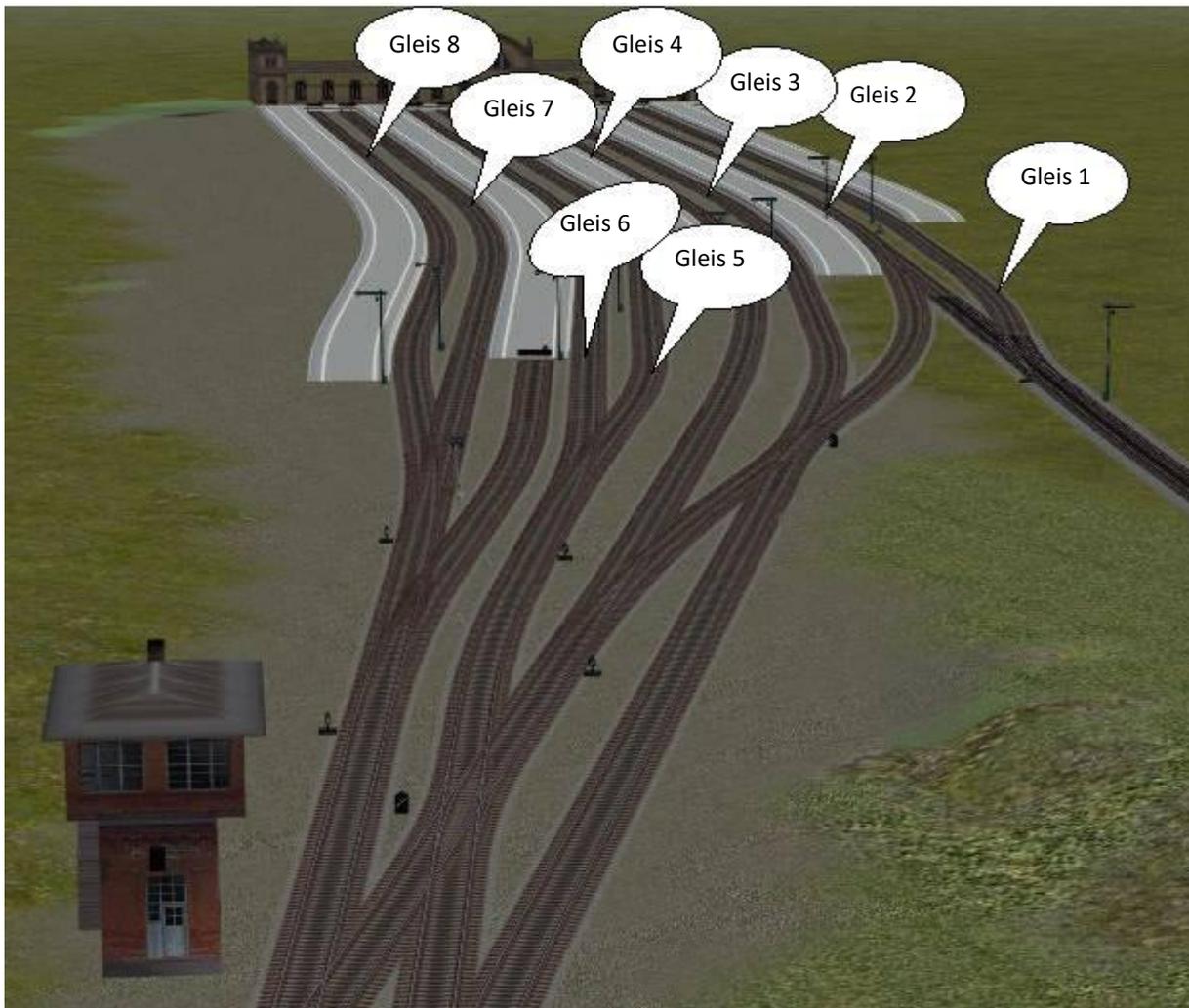


Der 8 gleisige Kopfbahnhof bietet die Möglichkeiten zum weiteren Ausbau nach eigenen Vorstellungen und des manuellen Rangierbetriebes.

Zudem hat der Kopfbahnhof 2 eigene, herkömmliche Schattenbahnhöfe, Kamera "**Schattenbahnhof Kopfbhf Züge**", in diese fahren nur Züge mit der Route "**Wendezug**" und "**Kopfbahnhof**" ein.

Hierzu einige Erläuterungen.

Der Kopfbahnhof besteht aus 8 Gleisen



In Gleis 1 fährt der Triebwagen vom Bergbhf. ein und aus, konventionell über Kontaktpunkte gesteuert.

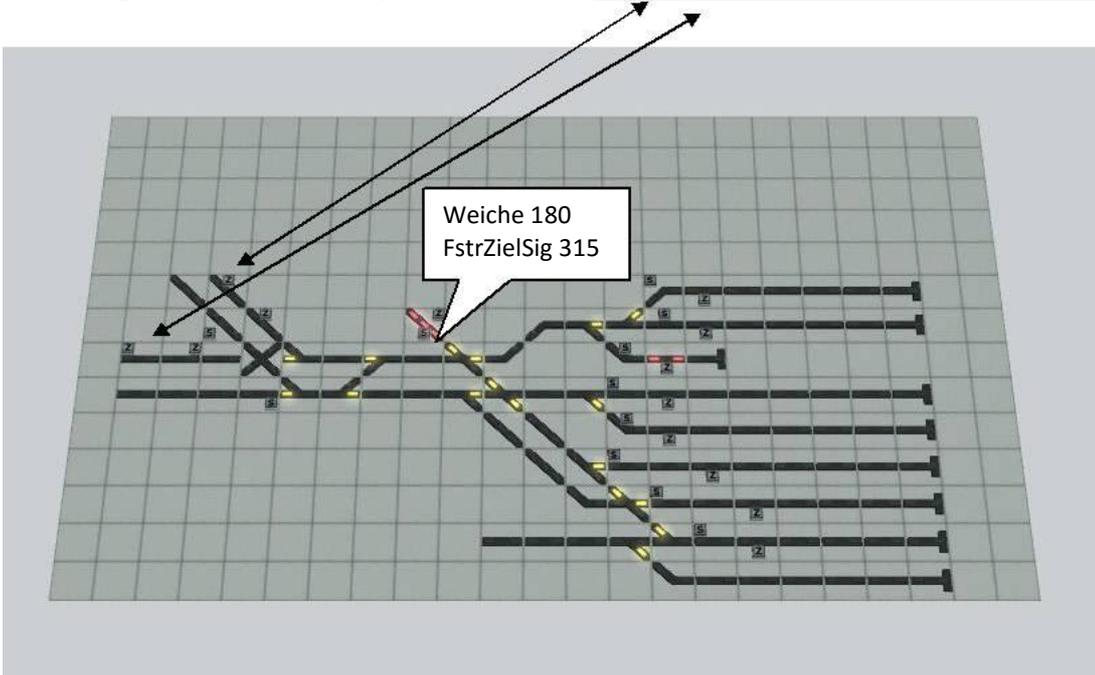
Die Gleise 2 bis 4 sind in die automatische Steuerung mit Lua integriert und werden nur von Zügen mit der Route "**Wendezug**" befahren. **Ein und Ausfahrt komplett automatisch**

Die Gleise 5 bis 8 werden nur von Zügen mit der Route "**Kopfbahnhof**" angefahren. Die Einfahrt von der Strecke in diese Gleise wird auch automatisch von Lua gesteuert, **allerdings nur die Einfahrt.**

Ist ein Zug von der Strecke in eines der **Gleise 5 bis 8** eingefahren, wird die Lok nach ca 10 Sek abgekuppelt und es wird gemeldet das der Fahrdienstleiter bitte eine neue Lok am anderen Ende des Zuges ankuppeln und den Zug über das Stellpult (**Kamera Stellpult Kopfbahnhof**) ausfahren lassen soll.

Wird die Fahrstraße zur Ausfahrt des Zuges geschaltet, fährt dieser aus dem Bahnhof aus und wird wieder, mit der Route Kopfbahnhof versehen, in die automatische Steuerung übernommen.

Für die Ausfahrt aus den Bhf-Gleisen 5 bis 8 in Richtung Strecke bitte den entsprechenden Fahrweg mit dem Steuerpult schalten. **Als Ziel nur die beiden äußeren Ziel Signale wählen**



Nun noch die abgekuppelte Lok in den Bw Bereich (beginnt ab Weiche 180, nach FstrZielSignal315) fahren. **Züge von der Strecke fahren nur in ein leeres Gleis ein.**

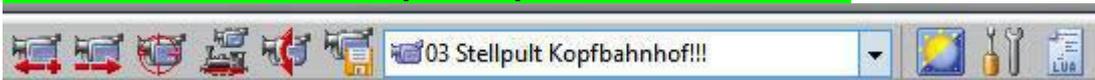
Der komplette Rangierbetrieb von den Bahnhofsgleisen 5 bis 8 zum BW Bereich ist von der automatischen Steuerung ausgenommen und soll manuell erfolgen.

Der Bw Bereich kann ab **FstrZielSignal315, Weiche 180** völlig neu gestaltet werden, wobei die **Weiche und das FstrZielSig erhalten bleiben müssen.**

Das hat keine Auswirkungen auf die Steuerung.

Die H-Tafel neben dem Stellpult verhindert, wenn auf Rot gestellt (H oben), das Züge mit der " Route Kopfbahnhof" in den Kopfbahnhof einfahren (damit der Fahrdienstleiter mal entspannen kann :-)) oder zum

Einsetzen von eigenen Zügen für den Kopfbahnhof kommen kann Die Kamera "03 Stellpult Kopfbahnhof" anwählen





und die H-Tafel (ID 432) auf Halt schalten (wird im Ereignisfenster angezeigt) dadurch wird verhindert dass Züge von der Strecke nach Kbhf Gleis 5 bis 8 fahren. Den neuen Zugverband in eines der Gleise 5 bis 8 einsetzen und über das Stellpult auf die Strecke schicken.

Zügen die als Wendezug auf der Anlage fahren sollen unbedingt die Route "**Wendezug**" zuordnen.

Allen anderen Zügen wird bei der Ausfahrt automatisch die Route "**Kopfbahnhof**" zugeordnet.

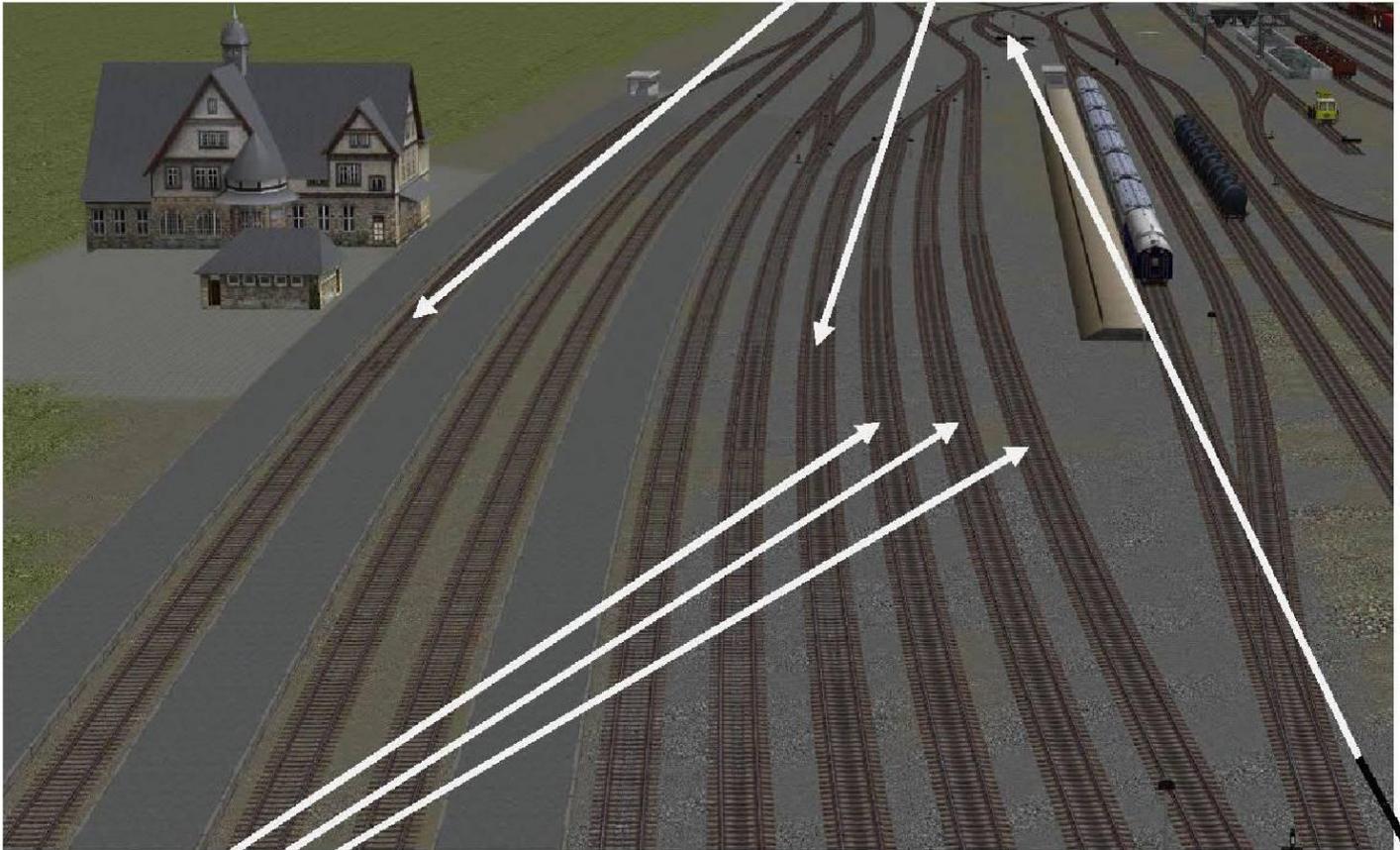
Die ausfahrenden Züge fahren in die Schattenbahnhöfe Kopfbahnhof ein, also bitte darauf achten dass dort genügend Gleise frei sind. Sie können Züge, die Sie nicht auf der Anlage haben wollen in diesen Schattenbahnhöfen vom Gleis löschen. Anschließend bitte das Ausfahrt Signal des geleerten Gleises auf Grün stellen, da sonst der nächste Zug nicht einfährt.



Der Bahnhof Erlwangen

Die Züge fahren in den Gleisen 1 bis 6 automatisch, mit unterschiedlichen Haltezeiten im Bahnhof, ein und aus.

Zum Streckenbetrieb/Bahnhofsbetrieb gehören die Gleise **1 bis 6** (vom Bhf-Gebäude ausgehend gezählt)



Die Gleise **7, 8, 9** sind für die Route **Güterzug Anlieferung** reserviert.

Im Automatikbetrieb für den Rangierbetrieb wird bei den hier einfahrenden Zügen, nach dem Zufallsprinzip, wenn bestimmte Bedingungen zutreffen, die Lok abgekuppelt, der Zug wird von der Rangierlok zum Ablaufberg gezogen und dort verteilt.

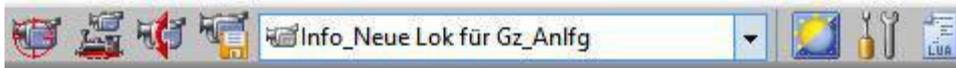
Ist ein Zug in den Abstellgleisen des Ablaufberges fertig zusammengestellt und in einem der beiden Abstellgleise im Wartebereich bei der Drehscheibe steht eine Lok zum Ankuppeln bereit, wird der Wagenverbund von der Rangierlok in eines der Gleise 7, 8, 9, je nachdem welches Gleis frei ist, gezogen. Dort kuppelt dann eine, in den Abstellgleisen wartende Lok an den Zug an und fährt, wenn der Verkehr es zulässt auf die Strecke.



Sollte einmal kein Wagenverbund aus den Abstellgleis Ablaufberg zum Rbf gezogen werden, obwohl in den Abstellgleisen bei der Drehscheibe 2 Loks oder auch nur eine Lok bereitstehen, liegt es wahrscheinlich daran das keines der AbstGl. Ablbg. voll ist. Bitte dann wie auf Seite 11, Neue Güterzugverbände einsetzen, beschrieben vorgehen. Dadurch werden die AbstGl. gefüllt und der Betrieb sollte weiterlaufen.

Hier können Sie auch eigene Loks für den Güterzugbetrieb aufsetzen

Hierzu bitte die Kamera



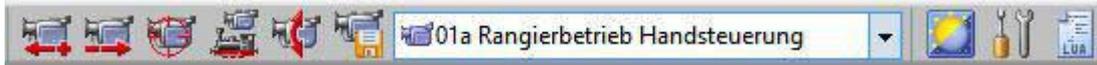
auswählen, hier werden weitere Infos zum Lokwechsel angezeigt.

Eine neue Lok für GzAnfg auf der Drehscheibe aufsetzen, Route "Neue Lok Gz Anl" zuteilen und in Richtg. unsichtbares SigID237 zu den Berst-Gleisen fahren lassen. Den weiteren Verlauf übernimmt die Automatik, wenn gewünscht. Es ist nicht zwingend notwendig die neue Lok auf der Drehscheibe aufzusetzen. Wichtig ist nur das die Lok über die Drehscheibe zum Bereitstellungsgleis fährt, da auf dem Weg dorthin wichtige Infos für Lua gespeichert werden, damit die Lok in die automatische Steuerung integriert wird.



Umschalten des Rangierbetriebs von Automatik- auf Handbetrieb und umgekehrt

Um den Rangierbetrieb umzuschalten wählen Sie die Kamera



und stellen die H-Tafel auf Stellung (Rot). H oben



Nun können Sie den Rangierbetrieb unabhängig vom Streckenbetrieb manuell, am einfachsten über das Stellpult, steuern.

Wenn Sie während des manuellen Ablaufbetriebs wieder in den automatischen Rangierbetrieb wechseln möchten, empfiehlt sich folgende Vorgehensweise.

Wenn ein Waggon das Abdrücksignal passiert hat und in Richtung der Abstellgleise rollt, die H-Tafel wieder auf (Grün)H unten, Automatik, stellen

Wenn der rollende Wagen die nächste Weiche passiert hat geht es im Automatikbetrieb weiter.



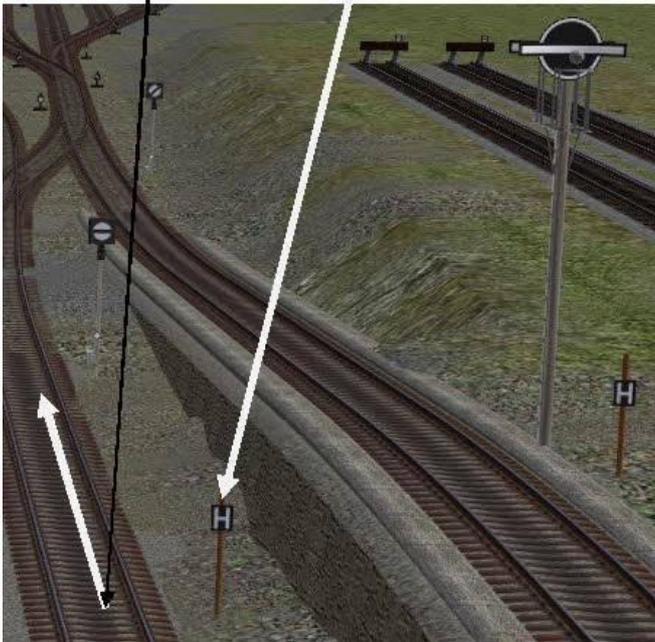
!!! Die Rangierlok in Grundstellung bringen !!!

Wenn Sie die Rangierlok im Handbetrieb (Route "Handsteuerung Abl_Bg") gesteuert haben ist es

WICHTIG,

diese wieder in die Grundstellung zu bringen.

Dies geht am einfachsten wenn Sie die Lok im Handbetrieb bis vor dieses Signal fahren, dann die Lok anhalten, die Route auf "**Bereitstellung**" stellen und die Lok in dieser Richtung ~~im~~ im Automatikbetrieb weiterfahren lassen.



Die Grundstellung ist für den automatischen Rangierbetrieb wichtig, da die Luasteuerung sonst nicht richtig Arbeiten kann

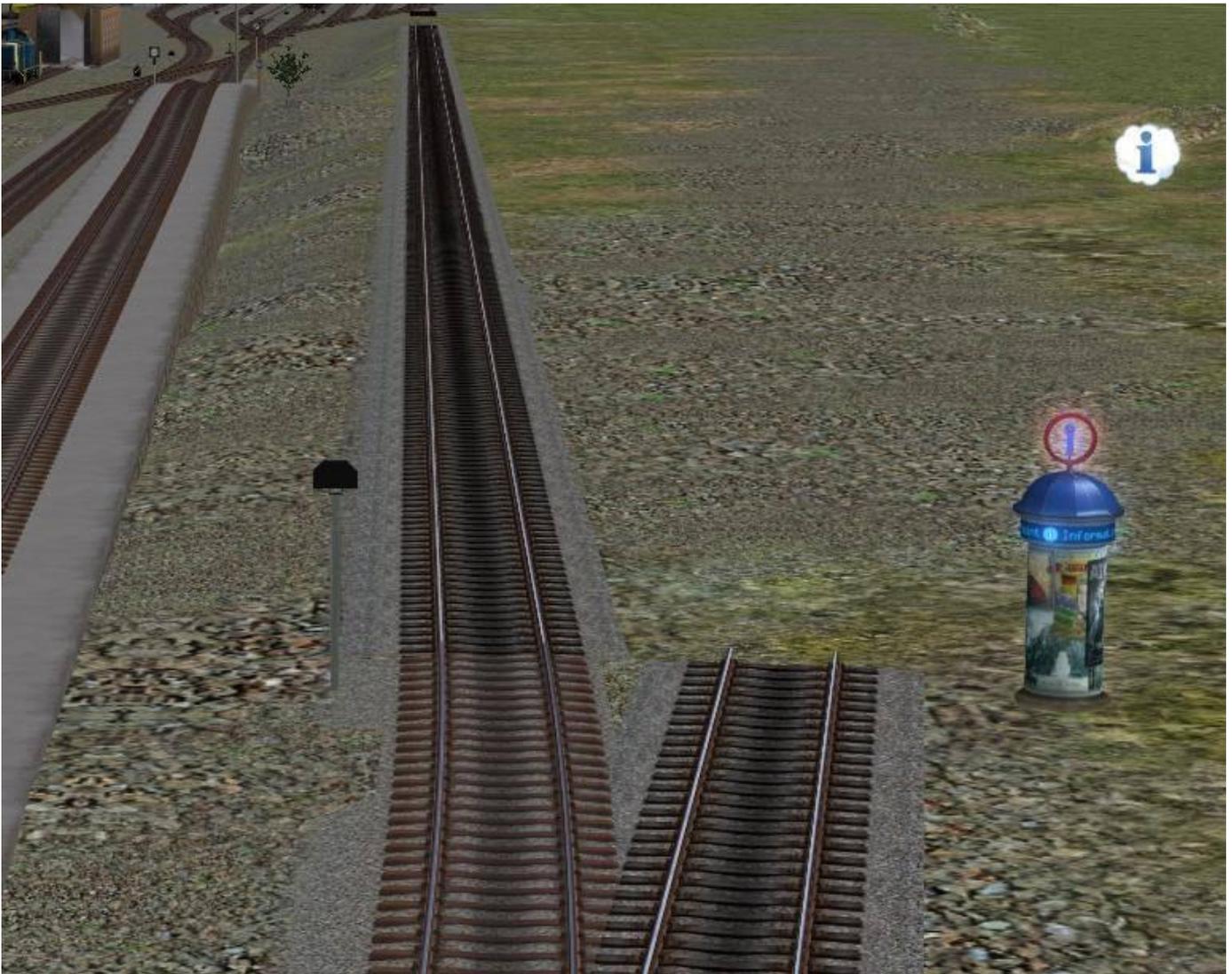
Neue Zugverbände im Bereich Ablaufberg einsetzen

Um neue Güterzüge auf die Anlage zu stellen können Sie das Abstellgleis rechts, (Blickrichtung Ablaufberg -->>Drehscheibe), neben dem Ablaufberg nutzen
Einfach die gewünschten Waggons aufsetzen und dann die Rangierlok, mit der Route Handsteuerung versehen, anhängen.

!!!Es empfiehlt sich immer, bevor die Rangierlok von Hand gefahren wird, dieser die Route Handsteuerung zuzuweisen !!!

!!! Bitte darauf achten, das nach dem Ankuppeln des neuen Zugverbandes, vor der Ausfahrt aus dem jeweiligen Gleis, die Rangierlok im Steuerdialog auf Automatikbetrieb steht und wieder der Route **Ablaufberg zugeordnet ist.**

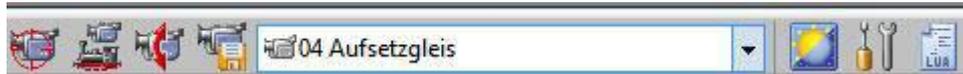
Der Zugverband wird dann automatisch über den Ablaufberg verteilt und bekommt die richtige Route für den weiteren Ablauf zugeteilt.



Aufsetzgleis für komplette Zugverbände

Um eigene komplette Zugverbände in die virtuellen Depots einzufügen gehen Sie bitte wie im Folgenden beschrieben vor.

Wählen Sie die Kamera



Setzen Sie einen Zugverband ihre Wahl auf das Gleis auf.

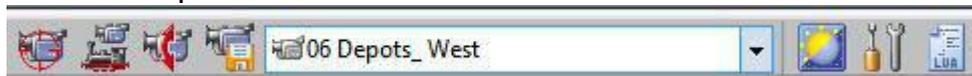
Dem Zug ausschließlich eine der folgenden Routen zuweisen:

"Güterzug_Anlieferung", "Güterzug Global", "D_Zug", " Eil_Zug", "Regio_Zug"

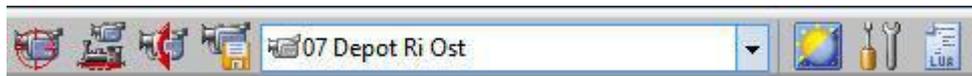
Die Route "Güterzug_Anlieferung" keinem Zug mit Schlepptenderlok zuweisen

und anschließend einem der 4 Depots zuweisen.

Die virt. Depots finden Sie mit Kamera



oder

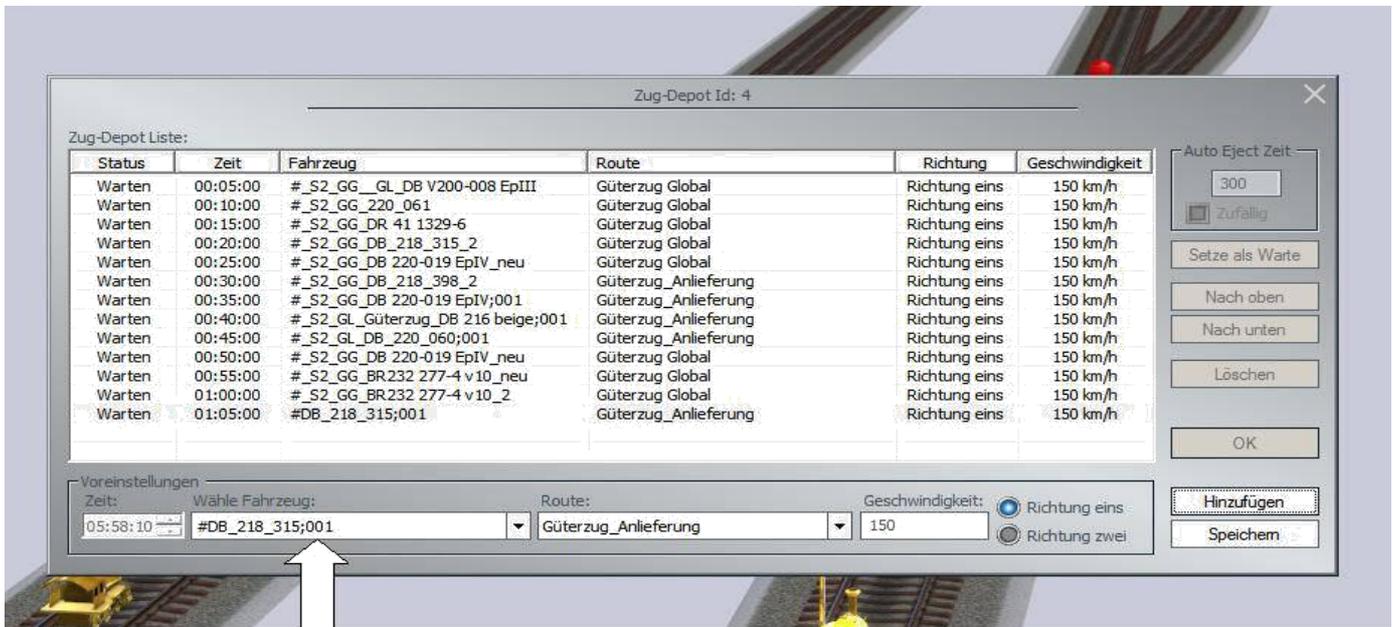


Um die Depots im 3D Modus zu sehen und zu Editieren, schalten Sie im Steuerdialog auf den Editor "Signalssystem" um.

Wählen Sie ein Depot an und gehen wie folgt vor.

Status	Zeit	Fahrzeug	Route	Richtung	Geschwindigkeit
Warten	00:05:00	#_S2_GG_GL_DB V200-008 EpIII	Güterzug Global	Richtung eins	150 km/h
Warten	00:10:00	#_S2_GG_220_061	Güterzug Global	Richtung eins	150 km/h
Warten	00:15:00	#_S2_GG_DR 41 1329-6	Güterzug Global	Richtung eins	150 km/h
Warten	00:20:00	#_S2_GG_DB_218_315_2	Güterzug Global	Richtung eins	150 km/h
Warten	00:25:00	#_S2_GG_DB 220-019 EpIV_neu	Güterzug Global	Richtung eins	150 km/h
Warten	00:30:00	#_S2_GG_DB_218_398_2	Güterzug_Anlieferung	Richtung eins	150 km/h
Warten	00:35:00	#_S2_GG_DB 220-019 EpIV;001	Güterzug_Anlieferung	Richtung eins	150 km/h
Warten	00:40:00	#_S2_GL_Güterzug_DB 216 beige;001	Güterzug_Anlieferung	Richtung eins	150 km/h
Warten	00:45:00	#_S2_GL_DB_220_060;001	Güterzug_Anlieferung	Richtung eins	150 km/h
Warten	00:50:00	#_S2_GG_DB 220-019 EpIV_neu	Güterzug Global	Richtung eins	150 km/h
Warten	00:55:00	#_S2_GG_BR232 277-4 v10_neu	Güterzug Global	Richtung eins	150 km/h
Warten	01:00:00	#_S2_GG_BR232 277-4 v10_2	Güterzug Global	Richtung eins	150 km/h

Den Butten bearbeiten anwählen, das Dialogfenster ändert sich



Im Feld "**Wähle ein Fahrzeug**" den neuen Zug anwählen, im Feld "**Route**" die gewünschte Route eintragen, !!! nur eine der folgenden Routen verwenden !!!

"Güterzug_Anlieferung" !!! Dieser Route keinen Zug mit Schlepptenderlokomotive zuweisen!

"Güterzug_Global" "D-Zug" "Eil-Zug" "Regio-Zug"

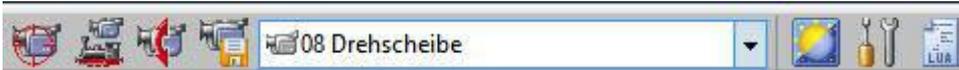
Im Feld "**Geschwindigkeit**" die gewünschte Ausfahrsgeschwindigkeit eintragen.

Dann den Button "**Hinzufügen**" drücken und

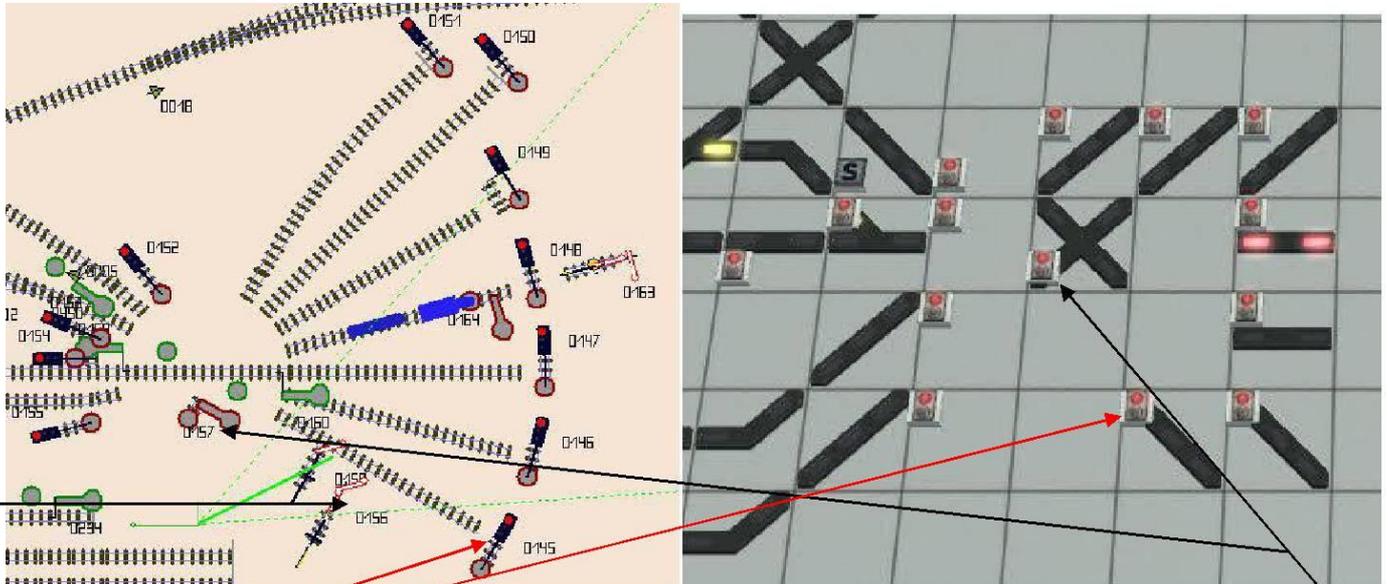
zum Abschluss den Button "**Speichern**" und anschließend mit Button "**OK**" bestätigen

Die Drehscheibe.

Wählen Sie die Kamera



Um die Drehscheibe in eine gewünschte Position zu bewegen, bitte wie folgt vorgehen.

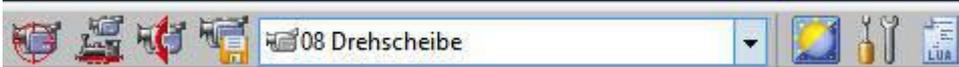


Eine der Ampeln (entweder im Radarfenster oder mit dem Stellpult) schalten und die Drehscheibe bewegt sich zur gewünschten Stellung. Das Signal (ID 157), in der Mitte der Drehscheibe führt eine 180 Grad Drehung aus.

Das Signal (ID 156) liest beim Umschalten die aktuelle Stellung der Drehscheibe aus. Der Wert wird im Ereignisfenster angezeigt.

Um die korrekte Steuerung der Drehscheibe mit Lua zu gewährleisten, ist es ratsam die Drehscheibe nur auf diese Weise zu bewegen. Diese Vorgehensweise ist unabhängig von der gewählten Betriebsart der Anlage immer möglich.

!!! WICHTIG !!!

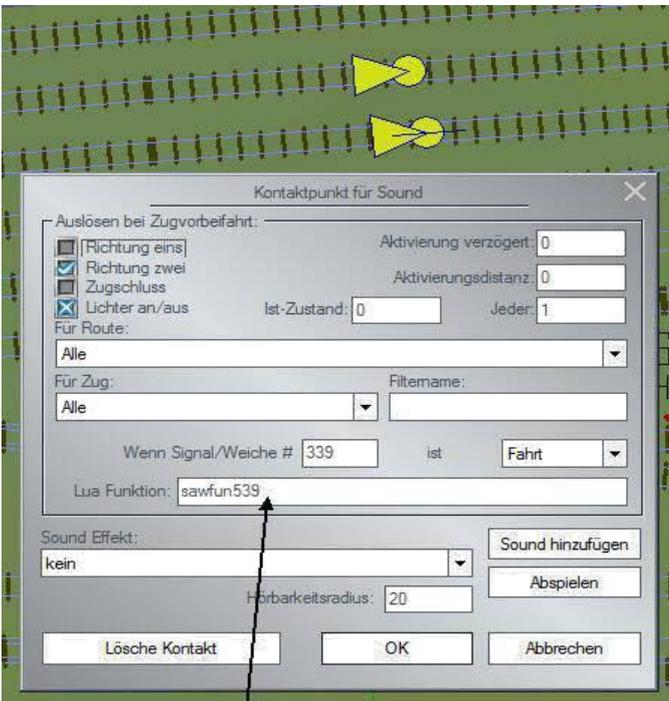


Sollten Sie die Drehscheibe einmal versehentlich oder auch gewollt, nur durch das übliche Anklicken der Drehscheibe selbst bewegt haben, **UNBEDINGT** anschließend den Restkasten

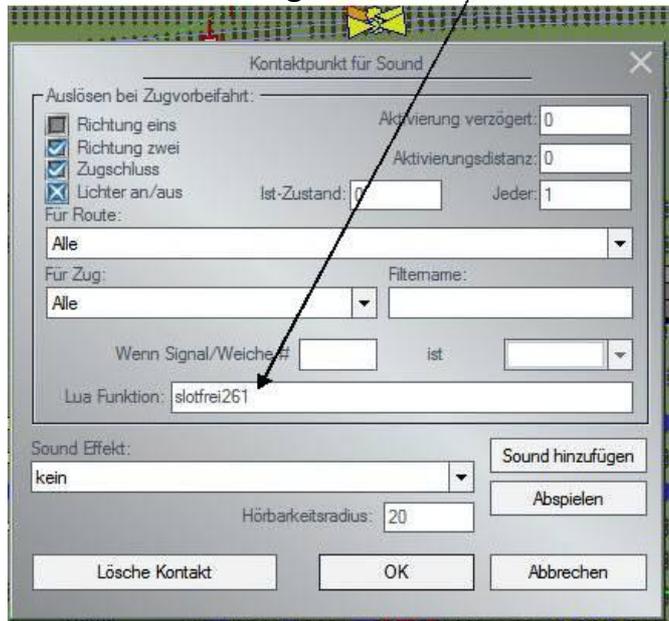


öffnen (Signal ID 158) Die Drehscheibe fährt dann auf den definierten Nullpunkt. Wenn dieser erreicht ist schließt der Restkasten. Das ist nötig, da die Steuerung der Drehscheibe über Lua diesen Nullpunkt für den korrekten Betrieb benötigt.

In der Anlage werden die Werte der Slots über Lua Funktionen gelesen oder gespeichert. Diese Funktionen werden durch Überfahren der Soundkontaktpunkte auf der Anlage ausgeführt.



Funktionsaufruf
oder Slot-schaltung z.B Gleisbesetzmelder



Die Lua Funktionen hierzu finden Sie im Skript



Wichtige Infos zum Zug und Loktausch

Sie können, wenn Sie einige Dinge beachten, alle Züge und Loks auf der Anlage problemlos austauschen.

1. Wenn Sie Züge oder Loks austauschen möchten bitte auf jeden Fall die zugeteilten Routen eins zu eins übernehmen. Das ist sehr wichtig für die Steuerung.

Wichtig ist auch der Ort wo Sie die Züge tauschen. Bitte nicht irgendwo im Bahnhof oder auf der Strecke, da hier sehr wahrscheinlich schon Schaltvorgänge durchgeführt worden sind.

Sie sollten, bevor Sie Züge tauschen oder neue Einsetzen, unbedingt speichern unter neuem Name.

Als erstes unbedingt das rechte Signal neben dem Anlagenstartsignal und das Anlagenstartsignal auf Rot stellen !

Einfach ist das bei den Depots.

Kamera 04 Aufsetzgleis anwählen

Die Depots aus denen Sie Züge entfernen wollen anwählen und in den Depoteigenschaften den gewünschten Zug löschen. Dieser erscheint auf der Strecke beim Depot und kann nun gelöscht werden. Das war´s auch schon.

Neue Züge in die Depots einfügen wie auf Seite 12 beschrieben.

2. Züge mit der Route **Kopfbahnhof** oder **Wendezug** fahren nur in den herkömmlichen Schattenbahnhof ein und sollten hier oder im Kopfbahnhof Gleis 5, wie auf Seite 5 beschrieben, gewechselt werden.

3. Die Lok vom Museumszug nur wechseln wenn diese im Lokschuppen steht und auf jeden Fall die Route richtig übernehmen. Die Wagen können sie einfach im Gleis wo sie stehen austauschen.

4. Wenn Sie die Rangierlok tauschen wollen bitte mit der vorhandenen Rangierlok, wenn Sie deren Route auf Handsteuerung gestellt haben in das Aufsetzgleis neben dem Ablaufberg fahren. dort können sie diesen dann tauschen. Der neuen Lok bitte vor der Ausfahrt die Route **Ablaufberg** zuweisen. Siehe auch Seite 11 und Seite 10.

5. Güterzugverbände für den Ablaufbetrieb können Sie auch in dem Aufsetzgleis neben dem Ablaufberg einsetzen. Siehe Seite 11

6. Die Länge der eingesetzten Züge ist nur nach oben begrenzt.

Das Aufsetzgleis neben dem Ablaufberg ist gerade so lang wie der längste Zug sein sollte wenn sie beim Aufsetzen etwas Platz zwischen den Wagen lassen und die Länge der Lok mit einbeziehen.

bei den Gleisen im Kopfbahnhof ist es ähnlich, nur sollten hier die Züge nur so lang sein das diese in Gleis 5 passen, also am besten dort neue Züge für den Kopfbahnhof einsetzen.

Die Aufsetzgleise für die Depots

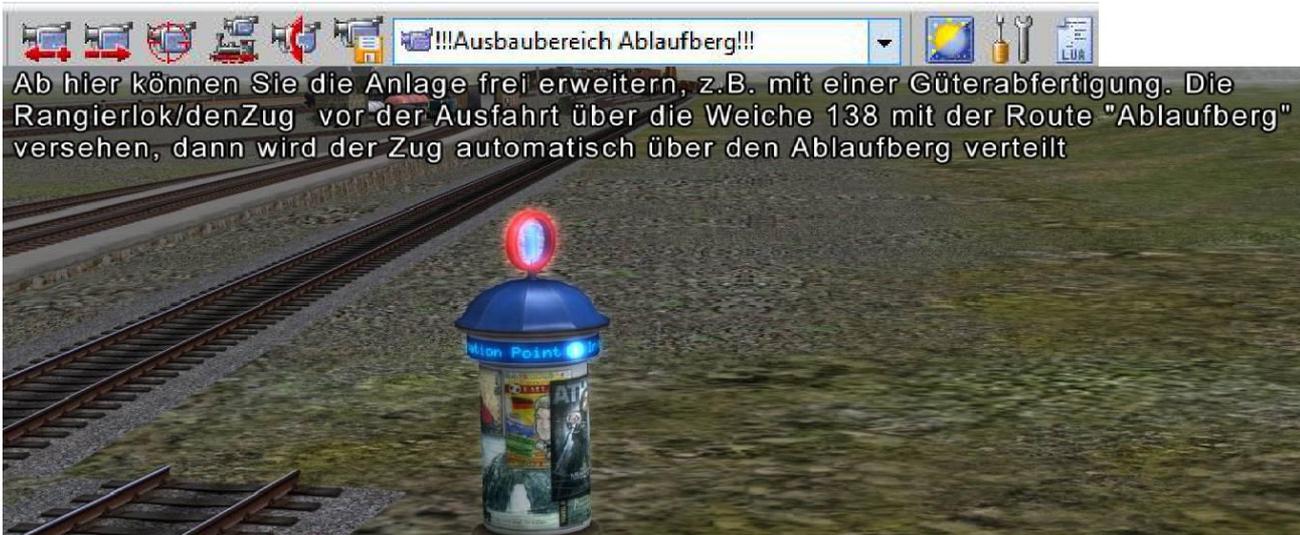
7. Sollten Sie einmal vergessen einem Zug die richtige Route zuzuweisen, bleibt dieser irgendwann vor einem Einfahrtsignal stehen und Sie bekommen eine Meldung im Ereignisfenster.

Bitte keine Kontaktpunkte auf der Anlage verändern, das würde die Steuerung beeinflussen.

Noch ein paar Tipps zum Schluss.

Sie sollten auf keinen Fall Veränderungen am bestehenden Gleisbild vornehmen, da dies die Lua Steuerung negativ beeinflussen würde.

Ausnahmen hierzu sind die beiden Bereiche



Ab hier können Sie das Gleisbild nach Ihren Wünschen erweitern.
Sollten einmal Züge die im Automatikbetrieb integriert sind nicht weiterfahren, können Sie diese über die Fahrstraßen der beiden Stellpulte weiterfahren lassen ohne in den Handbetrieb umzuschalten. Bitte die Züge nicht durch schalten der Signale an denen sie stehen weiterfahren lassen. Das würde Lua nicht gefallen.

**!!! Immer vor dem Speichern die Pausentaste "P" drücken !!!
dann können Sie die Anlage problemlos während des laufenden Betriebs speichern**

**Wenn Sie umschalten wollen in einen anderen Editor oder ein anderes
Windowsprogramm
!!! Immer vorher die Pausentaste "P" drücken !!!**

Der Ordner EEP12\LUA\Erlwangen muss immer in diesem Pfad verfügbar sein, da hier die einzelnen Skripte von Lua nachgeladen werden.

An dieser Stelle möchte ich mich noch einmal bei Dieter Hirn (DH1) bedanken, für die Beratung und Hilfe bei der Erstellung der Lua Steuerung und die Bereitstellung des Drehscheiben_Reset_Signal's

Sollten Sie noch Fragen zu der Lua Steuerung oder dem Ausbau der Anlage haben schreiben Sie mich bitte per E-Mail an

mahetzel@web.de.
oder via Skype
[manfred.hetzel1955](https://www.skype.com/user/manfred.hetzel1955)

Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Ausbau der Anlage