

## **Sehr geehrte Damen und Herren, Lieber Modellbahnfreund,**

herzlich willkommen bei der Modellbahn-Planungssoftware WinTrack.

WinTrack wurde vom IBS Ing.-Büro Schneider in Eislingen entwickelt. Die INFOLINE des IBS steht jedem Anwender auch gerne bei programmtechnischen Fragen bzw. Problemen zur Verfügung.

INFOLINE:

Montag, Mittwoch, Freitag von 16-17 Uhr  
unter 01520/8553209

oder [www.wintrack.de](http://www.wintrack.de)

Wir möchten Sie an dieser Stelle aber darauf hinweisen, dass dieses Handbuch einen ausführlichen Einführungsteil mit vier Übungen enthält, die eigentlich alle grundlegenden Fragen lösen. Außerdem gibt es im Anhang „Häufig gestellte Fragen“ (und deren Lösung) und ein Stichwortverzeichnis.

Sie sollten daher erst zum Telefonhörer greifen, wenn Ihre Fragen auch dadurch nicht beantwortet werden.

Natürlich können Sie Ihre Fragen sowie Anregungen und Wünsche an uns oder unsere Vertriebspartner senden:

**modellplan, Reussensteinweg 4, 73037 Göppingen, Deutschland**

**Viessmann Modelltechnik GmbH, Bahnhofstr. 2a, 35116 Hatzfeld, Deutschland**

**IBS Ing.-Büro Schneider, Kolpingstr. 21, 73054 Eislingen, Deutschland**

Mit freundlichen Grüßen

Ihr  
Ing.-Büro Schneider

## **Wichtiger Hinweis**

Die Original-CD der Gleisplanungssoftware WinTrack ist mit einem Kopierschutz versehen. Daher wird sich jede Kopie vom Original unterscheiden.

Um festzustellen, ob der Anwender der Software WinTrack sich im Besitz des Originals befindet, verlangt das Programm in bestimmten Zeitabständen beim Start die Original-CD in einem Laufwerk. Kann dann die Original-CD nicht identifiziert werden, sind nur die Funktionen der Demo-Version verfügbar.

Daher ist es sehr wichtig, die Original-CD niemals zu verleihen, sondern sie an einem jederzeit greifbaren, sauberen und sicheren Ort aufzubewahren.

Stand dieses Handbuchs: 05.09.2024

Die Hilfetexte, welche in der Software hinterlegt sind, sind evtl. aktueller. Im Zweifelsfall sollten daher diese Texte bevorzugt werden.

In der Software erreichen Sie die Hilfe über die F1-Taste oder das Menü ?. Auch in jedem Dialog können Sie die Hilfe mit der entsprechenden Schaltfläche oder der F1-Taste aufrufen.

Wenn Sie sich durch die Menüs bewegen, erhalten Sie die Hilfe zum jeweiligen Befehl ebenfalls über die F1-Taste.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Teil 1: Einleitung und Installation</b>	<b>1</b>
Was kann WinTrack?	1
Installation	3
Anforderungen an das Computersystem	3
Installation starten	3
Installation von der Update-CD	4
WinTrack entfernen	4
<b>Teil 2: Erste Schritte - Tutorial</b>	<b>5</b>
Einführung in die Anlagenplanung mit WinTrack	5
Übung 1: Der erste Gleisplan	7
Übung 2: Weichen und mehr ...	11
Übung 3: Planung auf vorgegebener Grundfläche	16
Übung 4: Gleisplan für die 3D-Ansicht vorbereiten	24
Hinweise und Tipps für eine optimale 3D-Ansicht	32
Arbeiten mit Spanten	35
<b>Teil 3: Einführung in die Oberleitungsplanung</b>	<b>37</b>
Vorbereitung	37
Planung	39
Der Befehl Fahrdraht (mit Masten)	40
Der Befehl Masten/Ausleger	45
Ergänzende Hinweise	59
<b>Teil 4: Kabelverlegung und Elektrische Prüfung</b>	<b>61</b>
Grundlagen	61
Vorgehensweise	62
<b>Teil 5: Der Editor für 3D-Modelle: TEdit3D</b>	<b>63</b>
<b>Teil 6: Referenz</b>	<b>64</b>
Gleisplan bearbeiten/ Grundlegende Arbeitsweise von WinTrack	65
Übersicht über Tastatur- und Maus-Befehle	68
Datei Menü	70
Neu/Öffnen/Schließen	71
Speichern	71
Speichern unter	71
Löschen	71
Makro laden	72
Makro speichern	72

Export	72
Drucken	73
Druck Ausschnitt	74
Seitenansicht	74
Seite einrichten	74
Stückliste	76
Profile	80
Datensicherung	81
Beenden	81
Bearbeiten Menü	82
Rückgängig	84
Wiederherstellen	84
Entfernen	84
Entfernen & Nachrücken	84
Ausschneiden	85
Kopieren	85
Einfügen/Einfügen mit Ebenenübernahme	85
Alles löschen	86
Markieren	87
Suchen	88
Eigenschaften/Darstellung	89
Eigenschaften übertragen	107
Z-Position   In der Vordergrund bzw. Hintergrund	107
Gleis/Weiche drehen	107
Bogenrichtung   Links/Rechts	107
Flexsymbol/-weiche	108
Isolierung	110
Komplexe Steigung erzeugen	111
Symbole andocken	112
Angedockte Symbole lösen	112
Andocksymbol markieren	112
Gleis verbiegen	113
Spiegeln	113
Gleise/Symbole verschieben	114
Gleise automatisch verbinden	118
Gleisenden ver-/entknüpfen	120
Gleisplan verschieben	120
Ansicht Menü	121
Symbolleisten   Funktionsleiste 1/2	123
Symbolleisten   Funktionsleiste 1/2 anpassen	123
Symbolleisten   Ebenenleiste	124
Statuszeile	125
Gleisauwahlfenster	126

Lineale	135
Artikelnummern	135
Zusatzinformationen	135
Isolierungen/Anschlüsse	136
3D-Höhen	136
Seiteneinteilung	136
Elektrische Prüfung	137
Ebenen/Symbole	139
Planansicht   Ansicht 1-5 anzeigen	142
Planansicht   Ansicht speichern als Nr. 1-5	142
Alle Ebenen sichtbar	142
Nur angewählte Ebene	142
Ebene unsichtbar	142
Neu zeichnen	143
Zoom ein/aus	143
Zoom ein (Ausschnitt)	143
Zoom aus (Ausschnitt)	143
Zoom bildschirmfüllend	143
3D-Ansicht	144
Nachführen	145
Automatisches Nachführen	145
Einfügen Menü	146
Flexsymbol	147
Parallelgleis	152
Gleiswendel	153
Plattenkante	155
Grundplatte	157
Bemaßung	158
Beschriftung	159
Höhenangabe	159
Gebäude/Rechteck	159
Bahn-/Bürgersteig	160
Simulation Startpunkt	161
Freihandlinie/Höhenlinie	162
Anschluss	163
Kabel	164
Spante	168
Bild/Skizze	169
Kameraposition	169
Oberleitung   Fahrdrabt (mit Masten)	170
Oberleitung   Masten/Ausleger	170
Extras Menü	173
Gleis erzeugen	174

Symbol erzeugen	175
Symbol auflösen	177
3D-Model importieren	178
Symbol im Gleisauswahlfenster	178
Nötige Artikelnummern	179
Alle Artikelnummern	179
Länge des Gleisabschnitts	179
Abstand	180
Abstand zu Plattenkante	180
Gleisplan umwandeln	180
Stromkreis zeigen	181
Alle Kabel neu berechnen	181
Steigungen prüfen	182
Steigung berechnen	182
Module Menü	183
Hinweise zur Planung mit Modulen	184
Modulübergänge/Modul erstellen	184
Modul einfügen   1.Modul	188
Modul einfügen   Modul ansetzen	188
Modul markieren	188
Markiertes Modul entfernen	189
Markiertes Modul aktualisieren	189
Optionen Menü	190
Symboldateien	190
Bildschirm	193
Einstellungen	201
Hilfe Menü	207
Hilfethemen	207
Tutorial	207
Tipp des Tages	207
Über WinTrack	207

## **Teil 7: Anhang** **208**

Hinweise zu den Dateien	208
FAQ (Häufig gestellte Fragen)	209
Gleise	209
Ausdruck	209
Sonstiges	210
3D-Modelle/3D-Editor	211
Zum Lieferumfang gehörende Makros	212

## **Index** **215**

# Teil 1: Einleitung und Installation

## Was kann WinTrack?

Die Gleisplanungssoftware **WinTrack** ist dafür gedacht, unter der leicht zu bedienenden Oberfläche von Windows 7/8.x/10/11 auf einfache Weise einen Gleisplan bzw. Anlagenplan zu entwerfen.

**WinTrack V17.0** bietet dazu folgende Funktionen:

- Entwurf eines beliebigen Gleisplanes auf einer Fläche von maximal 50m x 50m mit den Gleissystemen von Märklin (Spur H0, Z, 1), Hübner (Spur 1), Fleischmann (Spur H0, N), Trix (Spur H0, N), Roco (Spur H0, H0e, N), Arnold (Spur N), Peco (Spur H0, H0m, H0e, N, 0), Lima (Spur H0), Bemo (Spur H0m, H0e), Tillig (Spur H0, H0m, H0e, Luna-Tram, TT), PIKO (Spur H0, G), Hornby (Spur N), Kato (H0, N), Tomix (Spur N), Rokuhan (Spur Z), Kühn (Spur TT), Ferro-Flex (Spur 0m), Lenz (Spur 0), Busch (Spur H0f), Weinert (Spur H0), KM1 (Spur 1, 1e) und LGB.  
Außerdem können Gleisbildstellpulte mit den Symbolen von HEKI und mit neutralen Symbolen entworfen werden.
- Die Anzahl der verwendbaren Gleise und Symbole ist nur von der Größe des Hauptspeichers abhängig.
- Zusätzliche Gestaltungsmöglichkeiten durch Signale, Bahnbauten, Tunnelportale, Gebäuden, Bäumen, Freihandlinien, Höhenangaben oder z.B. Textangaben.
- Oberleitungsplanung.
- Stücklistengenerierung, Bestandsverwaltung und Bedarfsermittlung.
- Erweiterung der Symbolbibliothek mit eigenen Symbolen (2D und 3D).
- Berechnung von Steigungen.
- Berechnung von Spanten.
- Unterstützung beim Planen von Modulanlagen.
- 3D-Ansicht zur Betrachtung der geplanten Anlage.
- Anzeige von Hintergrundkulissen in der 3D-Ansicht.
- Erstellen eines Videos in der 3D-Ansicht.
- Fahrt durch die geplante Anlage mit PKW oder aus der Lokführerperspektive.
- Drohnenflug über die Anlage.
- Komfortable Kabelverlegung mit Elektrischer Prüfung. Die elektrischen Komponenten zahlreicher Hersteller stehen für die Planung zur Verfügung.
- Zur Erstellung bietet die Gleisplanungssoftware zahlreiche Funktionen, welche die Planungsarbeit zu einem Kinderspiel werden lassen.

Dies sind zum Beispiel:

- Schnelle Auswahl der Gleisstücke aus einer überall am Bildschirm platzierbaren übersichtlichen Gleisliste.
- Präzise Zeichnungsgenauigkeit, die von konventionellen Planungshilfen nicht erreicht wird.
- Vielfältige Editierfunktionen.
- Verkleinerung/ Vergrößerung des Gleisplanes.
- Automatisches Verbinden von zwei Gleisenden mit passenden geraden und

gebogenen Gleisen.

- Komfortable Verarbeitung von komplexen Gleisverbindungen (Makros).
- Gleisplanerstellung und Planung in bis zu 99 Ebenen.
- Einfache Flexgleiseinplanung durch Vorgabe des Gleisverlaufes oder Direkteingabe des gewünschten Winkels und Radius.
- Anzeige und Ausrichtung der Bestellnummern.
- Bemaßung der Anlagengrundfläche, wobei jede beliebige Form möglich ist.
- Gleichzeitige Bearbeitung mehrerer Pläne in mehreren Fenstern.
- Variable Druckmöglichkeiten, inkl. Druckvorschau.
- Speicherbare Kamerapositionen in der 3D-Ansicht.
- Kontextsensitive Hilfefunktion.

## **Für wen ist die Planungssoftware WinTrack gedacht?**

Für jeden, der auf leichte, preiswerte und einfache Art sich selbst seine Traumanlage am PC erstellen will.



# Installation

## Anforderungen an das Computersystem

Damit die Gleisplanungssoftware **WinTrack** auf Ihrem Computersystem lauffähig ist, sollte es folgendermaßen ausgestattet sein:

- Windows 7/8.x/10/11,
- ggf. CD-Laufwerk,
- Festplatte mit ca. 200MB freiem Speicher,
- Hauptspeicher mit min. 4GB, generell empfohlen werden min. 8GB,
- VGA- Grafikkarte und entsprechender Monitor, Auflösung von min. 1200x800 empfohlen,
- Microsoft- kompatible Maus (Mausrad empfehlenswert).

## Installation starten

Wenn Sie die Autostart-Option auf Ihrem Rechner nicht deaktiviert haben, wird nach dem Einlegen des **WinTrack**-Datenträgers automatisch dessen Inhalt angezeigt. Mit einem Doppelklick auf die Datei **setup.exe** wird die Installation gestartet. Folgenden Sie dann den Anweisungen auf dem Bildschirm.

Wird der Inhalt nicht automatisch angezeigt, so klicken Sie im Windows-Desktop links unten auf **Start** und wählen dann **Ausführen**. In dem dann erscheinenden Dialog geben Sie bitte entsprechend der Bezeichnung Ihres Laufwerkes folgendes ein:

**[laufwerkskennung:]setup**

z.B.: **d:setup**

Nach Abschluß der Installation müsste die Programmgruppe **WinTrack** neu hinzugekommen sein. Sie können nun, wie von anderen Windows Programmen gewohnt, **WinTrack** oder seine Hilfedatei aufrufen. Die Hilfedatei enthält im wesentlichen dieses Handbuch, ist aber aktueller. Sollten daher Differenzen zwischen der Online-Hilfedatei und dem gedruckten Handbuch bestehen, ist die Dokumentation in der Hilfedatei dem Handbuch vorzuziehen.

Während der Arbeit mit **WinTrack** können Sie sich aber auch jederzeit durch Drücken der F1- Taste den passenden Hilfetext anzeigen lassen. Besonders hilfreich ist dies, während Sie sich mit den Cursortasten durch die zahlreichen Menüs bewegen. Hier können Sie durch Drücken der F1- Taste eine Erklärung des gerade angewählten Befehls erhalten.

## Installation von der Update-CD

Anwender einer älteren Version können auch durch den Kauf eines Updates (auch Upgrade genannt) die jeweils neueste Version benutzen. Sie erhalten dann eine **Update-CD**. Das Wort **Update** ist auf dieser CD deutlich vermerkt.

Die Installation der Software von dieser CD ist nur möglich, wenn das Installationsprogramm erkennt, dass auf Ihrem Rechner bereits eine ältere Version von **WinTrack** installiert ist. Wird dies nicht erkannt, werden Sie darauf hingewiesen und die Installation ist nicht möglich. In diesem Fall müssen Sie zunächst die ältere (Voll-)Version installieren. Anschließend sollte dann die Update-Installation problemlos möglich sein.

Demzufolge muss auf einem **neuen** Rechner immer zunächst eine (Voll-)Version wie beschrieben installiert werden. Erst dann kann die Installation der aktuellen Version von einer Update-CD gestartet werden.

## WinTrack entfernen

Wenn Sie **WinTrack** sauber von Ihrer Festplatte entfernen möchten, so sollten Sie dazu die Systemsteuerung von Windows aufrufen.

Dort können Sie **WinTrack** unter "Software" wieder entfernen lassen.

## Teil 2: Erste Schritte - Tutorial

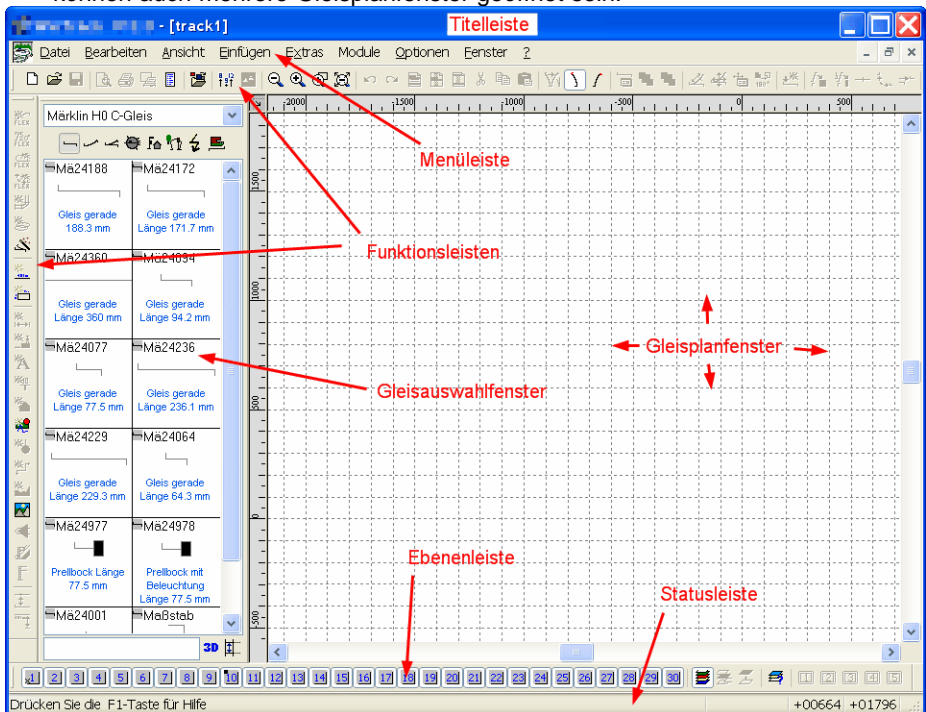
### Einführung in die Anlagenplanung mit WinTrack

**Hinweis:** Damit der Einstieg in **WinTrack** gelingt, sollten Sie mit der Bedienung von Windows sowie seiner Elemente vertraut sein. Es folgt **keine** Einführung in die grundlegende Bedienung von Programmen unter Windows.

#### Erster Aufruf von WinTrack

Sie starten **WinTrack**, wie von anderen Windows-Programmen gewohnt, aus dem Start-Menü oder dem Desktop. Nach dem Start lassen sich fünf wichtige Bereiche auf dem Bildschirm erkennen:

1. Ganz oben die Titelleiste, in welcher der Namen der Software (also **WinTrack**) und der Namen des aktuellen Gleisplanes steht. Darunter folgt die Menüleiste, von welcher aus Sie alle Befehle aufrufen können, die Ihnen für die Gleisplanbearbeitung zur Verfügung stehen.
2. Darunter folgt die **Funktionsleiste**, von wo aus Sie die wichtigsten und häufigsten Befehle direkt aufrufen können.
3. In der Mitte wird beim Programmstart ein leeres Gleisplanfenster angezeigt. Hier können auch mehrere Gleisplanfenster geöffnet sein.



4. Am unteren Ende des Bildschirms zeigt **WinTrack** die [Ebenenleiste](#)<sup>[124]</sup> und die [Statuszeile](#)<sup>[125]</sup> an. In der [Ebenenleiste](#)<sup>[124]</sup> können Sie Ebenen ein- und ausblenden bzw. auf den Ebenendialog zugreifen, während in der **Statuszeile** verschiedene Informationen angezeigt werden.
5. Auf der linken Seite zeigt **WinTrack** das Gleisauwahlfenster an. Dessen Aussehen und seine Platzierung kann in verschiedener Weise angepasst werden und wird unter [Gleisauwahlfenster](#)<sup>[126]</sup> beschrieben. Vom Gleisauwahlfenster aus können Gleise/Symbole in den Plan eingefügt werden.

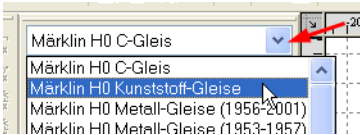
Damit Sie schnell selbständig mit **WinTrack** arbeiten können, werden in den folgenden Übungen schrittweise die Funktionen und Möglichkeiten von **WinTrack** erläutert. Anschließend wird es Ihnen möglich sein, ohne alle Möglichkeiten des Programms zu kennen, Ihre ersten Gleispläne selbst zu erstellen. Die noch fehlenden, weiterreichenden Funktionen können Sie dann im Laufe der Zeit durch gezieltes Nachschlagen im Referenzteil oder über die Online-Hilfe kennen lernen.

**Alle Übungen und Hinweise zu verschiedenen Themen finden Sie übrigens auch im WinTrack YouTube-Kanal:  
[www.youtube.com/wintrackde](http://www.youtube.com/wintrackde) sowie auf unserer Webseite.**

# Übung 1: Der erste Gleisplan

## Das Gleissystem auswählen

Wenn Sie die Software zum ersten mal starten, werden im [Gleisauswahlfenster](#)<sup>[126]</sup> die Märklin C-Gleise angezeigt. Da wir unseren ersten Gleisplan mit dem K-Gleis erstellen möchten, muss das Gleissystem gewechselt werden. Klappen Sie dazu oben im Gleisauswahlfenster die Liste zur Auswahl des Gleissystems aus und wählen *Märklin H0 Kunststoff-Gleise*.

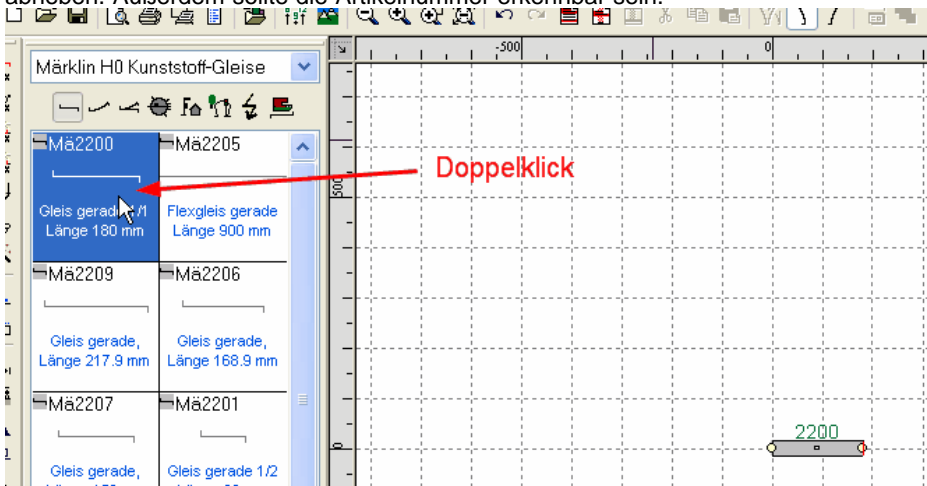


**Hinweis:** In der aufgeklappten Liste werden nur die Gleissysteme angezeigt, die im aktuellen Plan verwendet werden können. In diesem Fall alle H0-Systeme. Wenn Sie zu einem anderen Gleissystem wechseln möchten, ist dies über das Menü [Optionen | Symboldateien](#)<sup>[190]</sup> möglich.

Nach der Auswahl werden die K-Gleise geladen und im mittleren Bereich des Gleisauswahlfensters angezeigt.

## Das erste Gleis

Um das erste Gleis einzufügen, machen Sie einen Doppelklick auf den Listeneintrag für Mä2200. Das Gleis Mä2200 müsste nun in der Mitte des Gleisplanfensters erscheinen. Der rechte Gleisverbinder muss sich vom Gleis und dem Hintergrund rot abheben. Außerdem sollte die Artikelnummer erkennbar sein.




**Hinweis:** Gleise können auch nach einfacher Auswahl mit der Maus oder den Cursortasten mittels der Eingabe/Enter-Taste (Tastatur) in den Plan eingefügt werden.

## Weitere Gleise


Um noch zwei weitere Gleise Mä2200 anzufügen, können Sie zweimal die Eingabe-Taste drücken oder weitere zweimal einen Doppelklick auf dem Listeneintrag durchführen. Die Gleise werden immer am aktuellen Gleisverbinder bzw. am aktuellen Gleisende angefügt.


## Ein Fehler?

Haben Sie ein falsches Gleis angefügt, gibt es mehrere Möglichkeiten, dies wieder zu entfernen:

1. Durch Drücken der *Entf*-Taste wird das Gleis wieder entfernt, das zum aktuell markierten Gleisverbinder gehört. Dazu muss das Gleisplanfenster aktiv sein, was direkt nach dem Anfügen immer der Fall ist.
2. Mit dem Menü [Bearbeiten | Entfernen](#)<sup>[84]</sup> oder der Schaltfläche  in der **Funktionsleiste 1**.
3. Generell kann jeder Befehl zur Gleisplanbearbeitung über das Menü [Bearbeiten | Rückgängig](#)<sup>[84]</sup> wieder rückgängig gemacht werden.


## Gebogene Gleise


Als nächstes sollen zwei gebogene Gleise Mä2221 angefügt werden. Wir drücken dazu die Schaltfläche *Gebogenes Gleis*  oben im Gleisauswahlfenster, damit die gebogenen Gleise angezeigt werden. Durch einen Doppelklick auf den Eintrag "Mä2221" wird jeweils ein solches Gleis angefügt. Wie gewünscht macht dieses Gleis einen Bogen nach links. Der zweite Bogen sollte allerdings nach rechts gehen. Dazu muss das Gleis nach dem Anfügen gedreht werden.

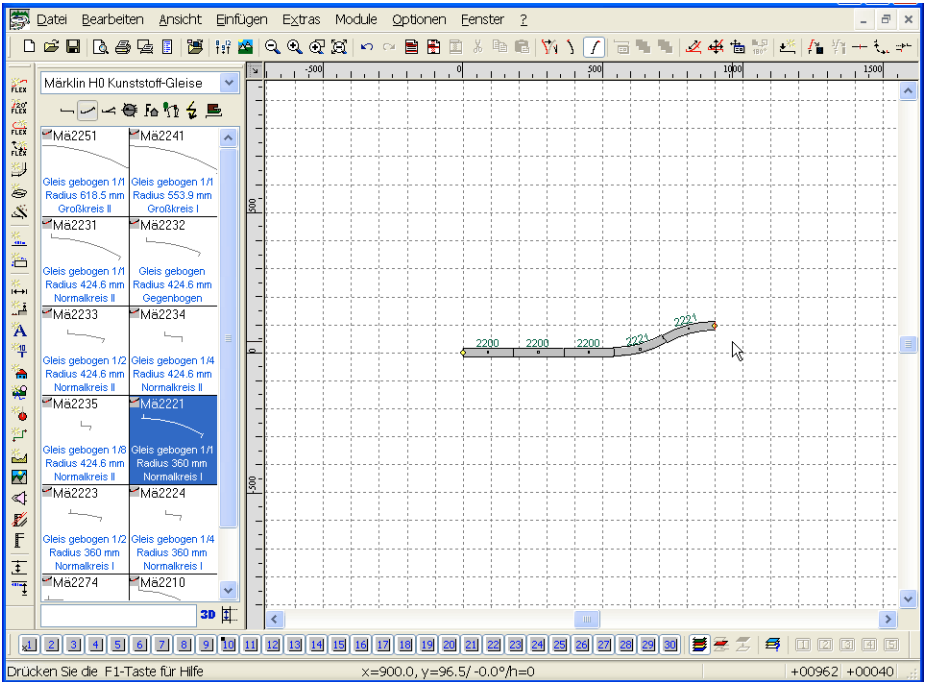
Dazu wird der Menüpunkt [Bearbeiten | Gleis/Weiche drehen](#)<sup>[107]</sup> ( in **Funktionsleiste 1**) verwendet. Zu beachten ist hierbei, dass dieser Befehl nur anwählbar ist, wenn am zuletzt eingefügten Gleis der offene Gleisverbinder ausgewählt ist.

## Andere Darstellung

Um besser arbeiten zu können, soll der Gleisplan vergrößert dargestellt werden.

Dies ist mit Menü [Ansicht | Zoom ein](#)<sup>[143]</sup> (oder  oder der Taste +) möglich.

Analog ist eine Verkleinerung mit Menü [Ansicht | Zoom aus](#)<sup>[143]</sup> (oder  oder der Taste -) möglich.



Sollte der Gleisplan nun nicht mehr komplett angezeigt werden, kann der Bildschirmausschnitt mit den **Bildlaufleisten** am rechten und unten Rand des Gleisplanfensters verschoben werden.

Alternativ wäre auch Menü [Ansicht | Nachführen](#)<sup>145</sup> möglich. Dadurch wird der aktuelle Gleisverbinder in die Mitte verschoben.

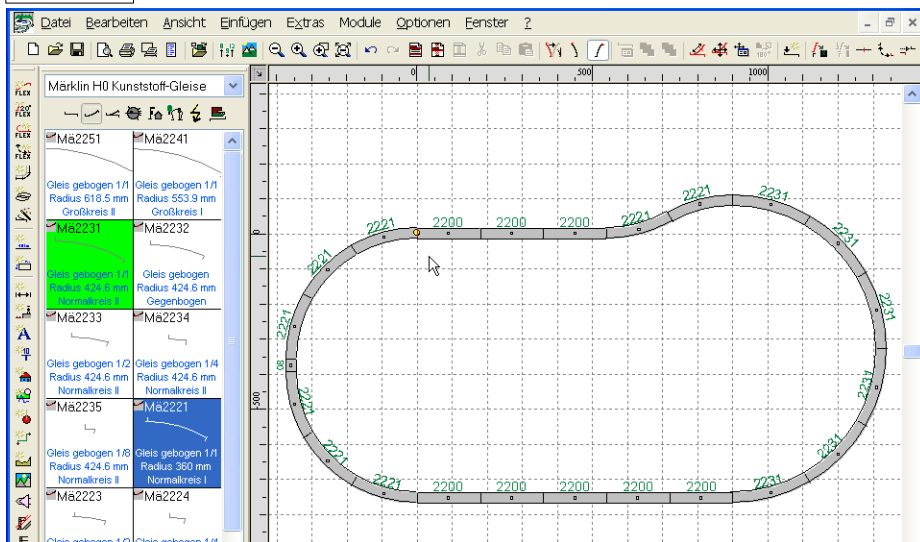
Sie können die genannten Möglichkeiten ausprobieren, doch wird im Normalfall jetzt keine der Funktionen benötigt (abhängig von Auflösung und Grafikkarte).

## Wir bauen weiter

Die bisher verlegten Gleise sollen nun durch einen Halbkreis ergänzt werden. Dazu müssen sechs gebogene Gleise Mä2231 als Rechtsbogen angefügt werden.

## Vollendung des ersten Gleisplanes

Um den ersten einfachen Gleisplan abzuschließen, sollten noch folgende Gleise angefügt werden: 5x Mä2200, 3x Mä2221 nach rechts, 1x Mä2208, 3x Mä2221 nach rechts.



Damit sind alle Gleise optisch zu einem ausgebeulten Oval zusammengefügt, und der Gleisplan wäre eigentlich fertig.

Doch für die Software besteht keine Verbindung zwischen dem ersten Gleis und dem zuletzt angefügten Gleis, so dass an diesen Gleisen weitere Gleise angefügt werden könnten, was aber nicht gewollt ist. Diese offene Verbindung (offenes Gleisende) wird durch den gelben Punkt gekennzeichnet.

Um auch der Software mitzuteilen, dass dort eigentlich eine feste Verbindung besteht, sollte dies über Menü **Bearbeiten | Gleisenden ver-/entknüpfen**<sup>[120]</sup> geschehen.

Hinweis: Sie sollten immer dafür sorgen, dass Gleise, die beim praktischen Aufbau miteinander verbunden wären, auch bei der Gleisplanung mit **WinTrack** eine Verbindung aufweisen. Wenn dies nicht der Fall ist, können beim Einfügen oder Entfernen von Gleisen verbundene Gleise, bei denen diese Verbindung fehlt, nicht korrekt verschoben werden.

Sie erkennen offene Gleisenden immer an einem dicken farbigen Punkt (gelb, wenn nicht unter Menü/ Dialog **Optionen | Bildschirm | Divers**<sup>[199]</sup> geändert).

## Gleisplan speichern

Zur späteren Weiterbearbeitung (u.a. in Übung 2) kann der Gleisplan nun mittels Menü **Datei | Speichern unter**<sup>[71]</sup> gespeichert werden.

## Gleisplan drucken

Nun könnte der Gleisplan unter Zuhilfenahme der Befehle **Drucken**, **Seitenansicht** und **Seite einrichten** im **Datei Menü** ausgedruckt werden.



## Übung 2: Weichen und mehr ...


### Gleisplan laden

Die 2. Übung setzt auf dem in Übung 1 erstellten Gleisplan auf. Daher sollte dieser -falls noch nicht geschehen- mit dem Befehl **Öffnen** aus dem **Datei Menü** geladen werden, so dass er nun im Gleisplanfenster angezeigt wird.

### Einfügen einer Weiche

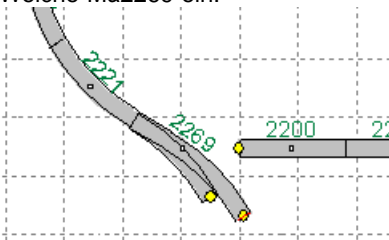
Da ein Oval alleine relativ langweilig ist, soll eine Weiche eingefügt werden. Und zwar an Stelle des ersten Bogengleises unten links. Dieses Gleis Mä2221 soll durch eine Bogenweiche Mä2269 ersetzt werden.

Um das Bogengleis zu entfernen, muss es zuerst durch einen Mausklick angewählt werden (das komplette Gleis sollte sich jetzt durch eine andere Farbe von den

restlichen Gleisen abheben). Nun kann es z.B. mit der Schaltfläche  in der **Funktionsleiste 1** entfernt werden (vgl. Übung 1).

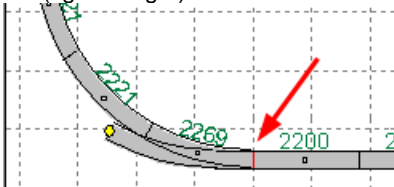
Jetzt kann die gewünschte Weiche eingefügt werden. Um eine Weiche auszuwählen, müssen die Weichen im [Gleisauswahlfenster](#)<sup>[126]</sup> angezeigt werden. Dies geschieht

mittels Mausklick auf die Schaltfläche *Weichen, Kreuzungen* . Fügen Sie nun die Weiche Mä2269 ein.



Da wir die Weiche gerne in einer anderen Lage hätten, müssen wir sie drehen mit Hilfe von Menü [Bearbeiten | Gleis/Weiche drehen](#)<sup>[107]</sup> (vgl. Übung 1).

Nachdem nun das Ergebnis optisch gelungen aussieht, darf nicht vergessen werden, dass die Weiche nicht nur optisch mit den anderen Gleisen verbunden sein sollte. Die korrekte "Verknüpfung" geschieht über Menü [Bearbeiten | Gleisenden ver-/entknüpfen](#)<sup>[120]</sup> (vgl. Übung 1).



### Markieren, Kopieren und Einfügen




Außer dem Aufbau Ihres Gleisplanes mit einzelnen Gleisen können natürlich auch ganze Gleisverbindungen innerhalb eines Gleisplanes kopiert oder aus einem Gleisplan herauskopiert und in einen anderen eingefügt werden. Dadurch müssen zum Beispiel einmal aufgebaute komplexe Gleisanlagen (z.B. Schattenbahnhöfe, Bahnbetriebswerke) nicht in jedem Gleisplanentwurf erneut aufgebaut werden, sondern können über die Zwischenablage eingefügt werden (siehe auch [Makro laden](#)<sup>[72]</sup> und [Makro speichern](#)<sup>[72]</sup> aus dem **Datei Menü**).

In unserem einfachen Beispiel soll allerdings nur ein Halbkreis kopiert werden.

Dabei ist folgendermaßen vorzugehen:

### 1. Markieren der Gleise:

Zum Markieren der Gleise gibt es verschiedene Möglichkeiten. Sie haben vielleicht während Ihrer bisherigen Arbeit bemerkt, dass der Mauszeiger verschiedene Formen

annehmen kann (  ,  ,  ). Je nachdem ob Sie sich mit dem Mauszeiger in der Nähe eines (offenen) Gleisendes oder am Anfasser eines Gleises befinden, nimmt der Mauszeiger eine bestimmte Form an und durch einen Mausklick würde ein Gleisende oder ein Gleis markiert. Hat der Mauszeiger keine dieser Formen (sondern die Standardform), so kann ein Markierungsrechteck aufgespannt werden: dazu muss die Maus gedrückt werden und bei gedrückter Maustaste verschoben werden, so dass ein Rechteck gezeichnet wird. Nach dem Loslassen der Maus werden alle Gleise markiert, deren Anfasser sich im Rechteck befindet (probieren Sie es aus!). Doch oftmals lassen sich Gleisbereiche nicht durch ein einfaches Rechteck markieren. Zur Übung markieren wir hier die Gleise mit Hilfe von [Markieren | Gleise markieren](#)<sup>[87]</sup> aus dem **Bearbeiten Menü**.

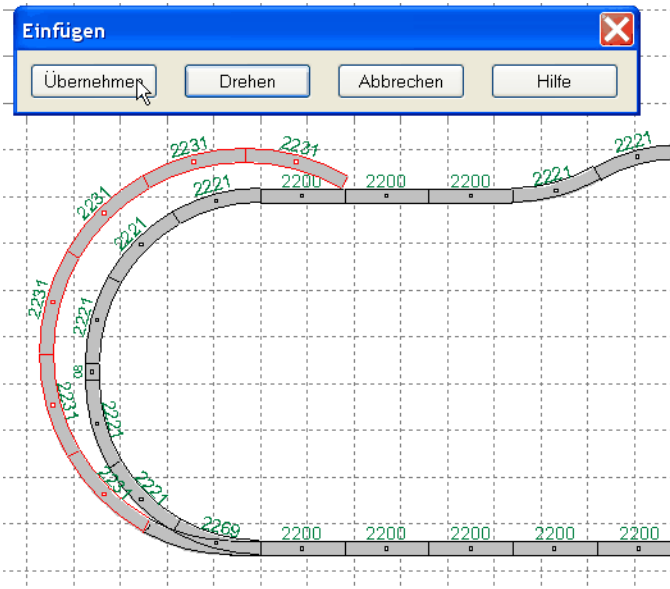
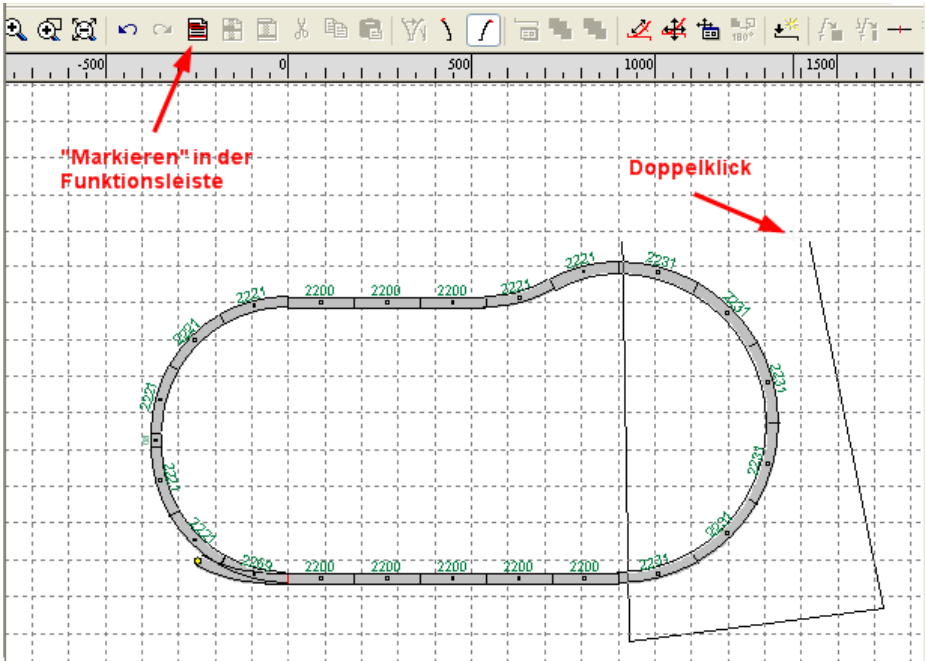
Nachdem Sie diesen Befehl angewählt haben, können Sie durch Drücken der linken Maustaste Punkte eines Polygons setzen, das die Gleise umschließen muss, die kopiert werden sollen. Sind alle gewünschten Gleise und Symbole vom Polygon umschlossen, müssen Sie den Befehl mit einem Doppelklick auf die linke Maustaste abschließen.

### 2. Kopieren der Gleise:

Die markierten Gleise können nun mit Menü [Bearbeiten | Kopieren](#)<sup>[85]</sup> (oder der entsprechenden Schaltfläche in der **Funktionsleiste 1**) in die Zwischenablage kopiert werden.


### 3. Einfügen der Gleise:

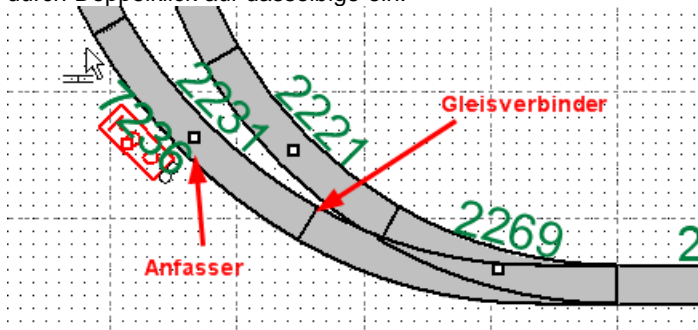
Zum Einfügen der sich nun in der Zwischenablage befindenden Gleise muss das Gleisende aktuell sein, an welches die Gleise angefügt werden sollen. Daher sollten Sie jetzt das noch offene Gleisende der Bogenweiche mit der Maus anklicken. Nun können die Gleise mit Menü [Bearbeiten | Einfügen](#)<sup>[85]</sup> in den Gleisplan eingefügt werden. Die Gleise aus der Zwischenablage werden dann mit in den Gleisplan eingezeichnet und der **Dialog Einfügen** wird angezeigt. Stimmt die Position, bestätigen Sie bitte das Einfügen mit **Übernehmen**.





## Signal einfügen

Um zusätzliche Gestaltungselemente, wie z.B. Signale oder Bäume einzufügen und gleich auszurichten, müssen wir das Gleis (am *Anfaser*) oder einen Gleisverbinder (Gleisende) anwählen, an dem dieses Element ausgerichtet werden soll. Bitte klicken Sie das Gleis Mä2231 (neben der Bogenweiche) am Anfasser an. Klicken Sie nun

oben im **Gleis auswahlfenster** auf  (Elektrik) und wählen in der aufklappbaren Liste direkt darunter **Märklin/Trix Signale H0**. Fügen Sie das Signal Mä7236 (o.ä.) durch Doppelklick auf dasselbe ein.



Nach dem Einfügen ist es möglich, das Signal mit der Maus zu verschieben oder mit Menü [Bearbeiten | Eigenschaften](#)<sup>[89]</sup> u.a. die Artikelnummer auszublenden.

Hinweis: weitere Symbole für Signale finden Sie unter  (Symbole allgemein) oder je nach gewähltem Gleissystem auch unter  (Zubehör).

## Abstellgleise und Tunnel einplanen

Ohne große Probleme dürfte es anhand des bis jetzt erlangten Wissens nun möglich sein, am freien Ende nach einem zusätzlichen Gleis Mä2200 eine Weiche und zwei Abstellgleise anzubringen (Bild siehe weiter unten).

Danach sollen die Gleise, die das Oval unterqueren, als Tunnelstrecke dargestellt werden.

Dazu müssen Sie jedes Gleis anklicken, das zur Tunnelstrecke gehören soll, und Menü/ Dialog [Bearbeiten | Eigenschaften](#)<sup>[89]</sup> aufrufen (der Dialog kann auch durch Doppelklick auf das Gleis aufgerufen werden). Hier können Sie die gewünschte Darstellung mit Hilfe der Option *Tunnelstrecke* einstellen.

Hinweis: Anstatt jedes Gleis einzeln zu bearbeiten, können Sie auch zunächst alle für die Tunnelstrecke vorgesehenen Gleise markieren und dann mit [Eigenschaften/Darstellung](#)<sup>[89]</sup> gemeinsam ändern.

Zum Markieren ist hier [Bearbeiten | Markieren | Gleise markieren](#)<sup>[87]</sup> weniger gut geeignet. Wenige Gleise können Sie auch ganz einfach markieren, indem Sie nacheinander die gewünschten Gleise bei gedrückter Umschalt-Taste anklicken.



## Übung 3: Planung auf vorgegebener Grundfläche

### Die Grundplatte

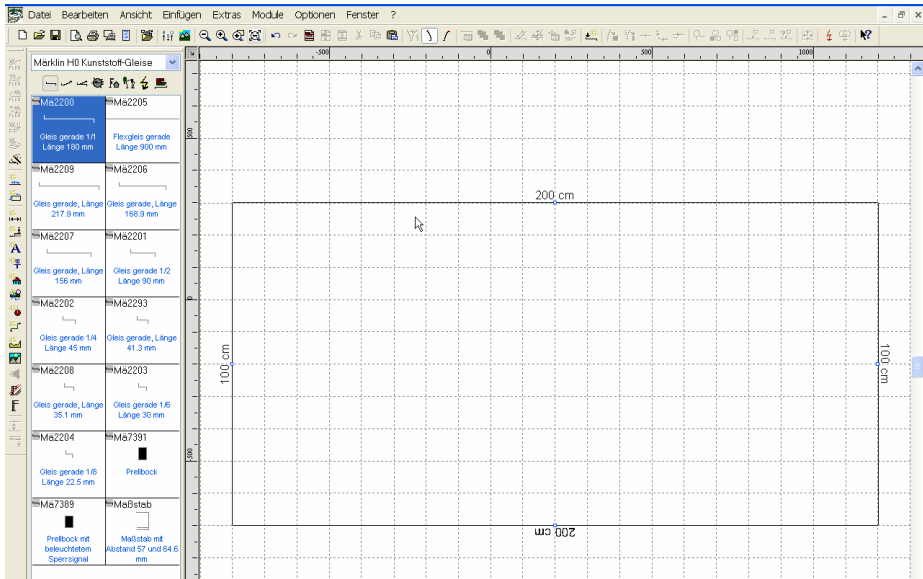
Diese Übung baut auf keinem schon erstellten Gleisplan auf, weshalb Sie ein leeres Gleisplanfenster benötigen.

Dies kann durch den Befehl **Neu** aus dem **Datei Menü** erzeugt werden.

Nun soll eine Grundplatte mit den Maßen 2,0m x 1,0m eingezeichnet werden. Dazu gibt es zwei Möglichkeiten:

1. Menü **Einfügen | Grundplatte**<sup>[157]</sup>. Damit kann sehr schnell eine einfache rechteckige Grundplatte mit den gewünschten Maßen erzeugt werden.
2. Menü **Einfügen | Plattenkante**<sup>[155]</sup>. Damit können einzelne Plattenkanten erzeugt werden, wodurch spezielle Plattenformen erzeugt werden können.

Auch wenn die erstgenannte Möglichkeit für unseren Fall die eindeutig schnellere und einfachere ist, wählen wird den letztgenannten Befehl, um diese Art des Plattenaufbaus kennen zu lernen. Der Mauszeiger nimmt nun beim Bewegen über den Arbeitsbereich die Form eines Kreuzes an. Durch Drücken der linken Maustaste können Sie den Anfangspunkt der ersten Plattenkante bestimmen (dieser sollte irgendwo links oben liegen). Bewegen Sie dann die Maus nach rechts. In der **Statuszeile** wird dabei die Ausdehnung der Plattenkante angezeigt. Bewegen Sie den Mauszeiger so weit, bis die Anzeige auf **X:200 cm Y:0 cm** steht. Drücken Sie dann erneut die Maustaste. Bewegen Sie nun die Maus nach unten bis **X:0 cm Y:100 cm** und drücken die Maustaste. Dann nach links bis **X:200 cm Y:0 cm** und schließlich bis zum Anfangspunkt, wo Sie durch einen Doppelklick das Einzeichnen der Plattenkante beenden können.



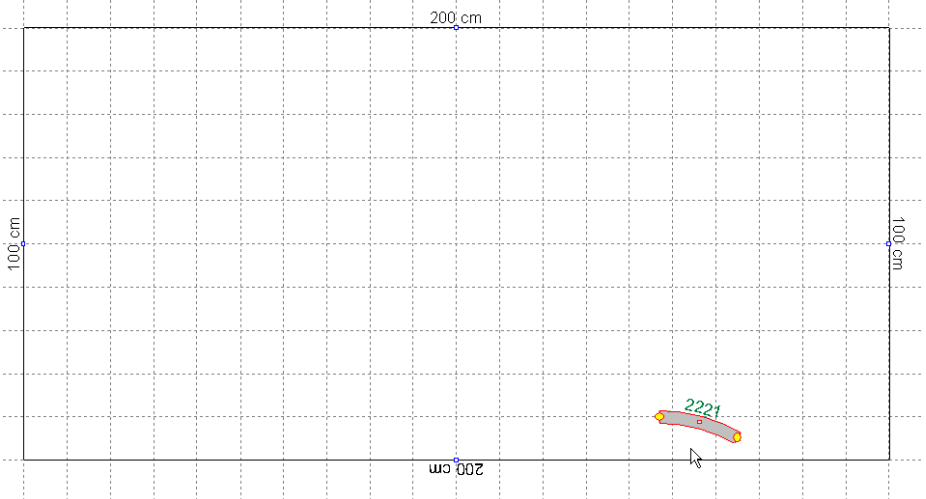
Hinweis: wenn Sie während der Mausbewegung die Umschalt-Taste drücken, werden

exakt waagrechte oder senkrechte Plattenkanten erzeugt.

## Positionierung des ersten Gleises

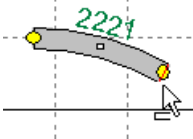
Wurde bei einem leeren Gleisplan das erste Gleis noch automatisch in der Mitte platziert, ist dies bei einem nicht leeren Gleisplan nicht möglich. Sie können das Gleis aber einfach aus dem Gleisauswahlfenster in den Gleisplan ziehen.

Drücken Sie dazu im Gleisauswahlfenster beim gewünschten Gleis (hier: Mä2221) die Maustaste und halten diese gedrückt. Bewegen Sie dann den Mauszeiger mit dem nun dort anhaftenden Gleis nach rechts in den Plan. Lassen die Maustaste mit dem Gleis Mä2221 unten rechts innerhalb der Plattenkanten los. Den sich öffnenden Dialog Neuer Anfang bestätigen Sie bitte mit OK.



Da wir aber einen Bogen nach oben einplanen möchten, muss das Gleis gedreht werden. Wählen Sie dazu zunächst den rechten Gleisverbinder und wählen dann

Menü [Bearbeiten | Gleis/Weiche drehen](#) <sup>[107]</sup> ( ).



Fügen Sie nun noch zwei weitere Bogengleise Mä2221 an (z.B. über Doppelklick auf das Gleis im [Gleisauswahlfenster](#) <sup>[126]</sup>).

## Optimale Platzausnutzung

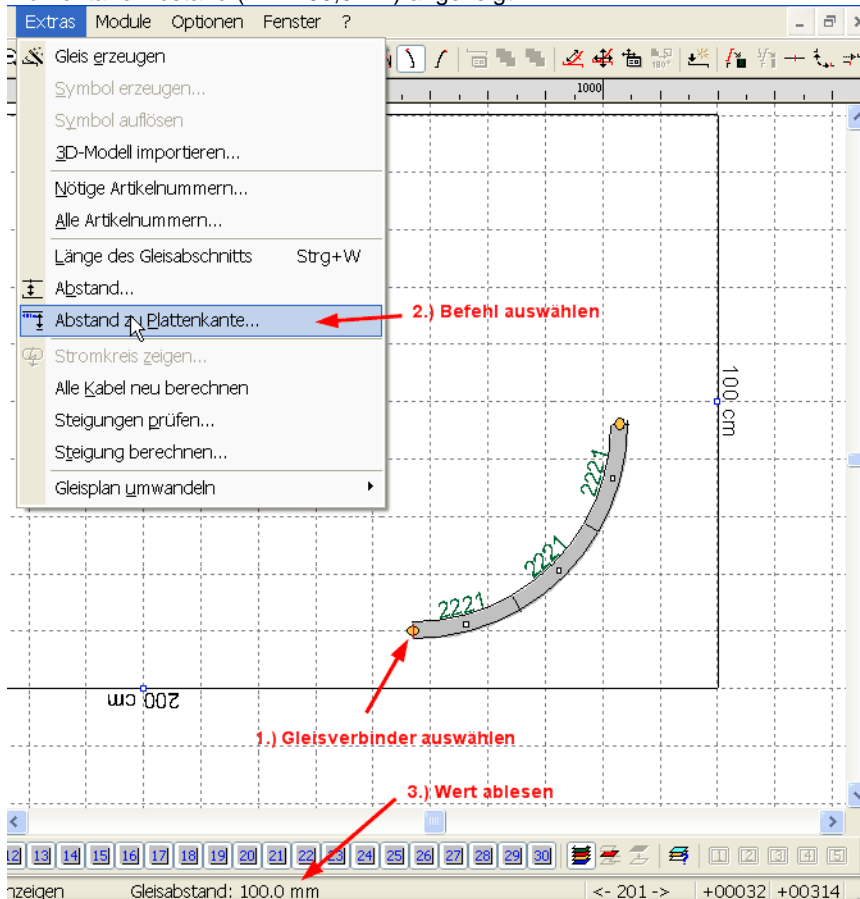
Im Normalfall ist es unmöglich, dass nun die Gleise so platziert sind, dass der verfügbare Platz optimal ausgenutzt wurde. Daher sollen im Nachhinein die Gleise optimal in die rechte untere Plattenecke verschoben werden.

Dies kann durch Verschieben mit der Maus und optischer Kontrolle erfolgen (Menü [Bearbeiten | Gleise/Symbole verschieben | Verschieben mit der Maus](#)<sup>[115]</sup>) oder durch exakte Verschiebung unter Berücksichtigung der aktuellen Koordinaten.

Für die letztgenannte Möglichkeit werden folgende Maße benötigt:

1. Der gewünschte Abstand von Gleismitte zu Plattenkante (z.B. 50mm).
2. Der momentane Abstand der Gleismitte vom unteren Gleis zur Plattenkante.

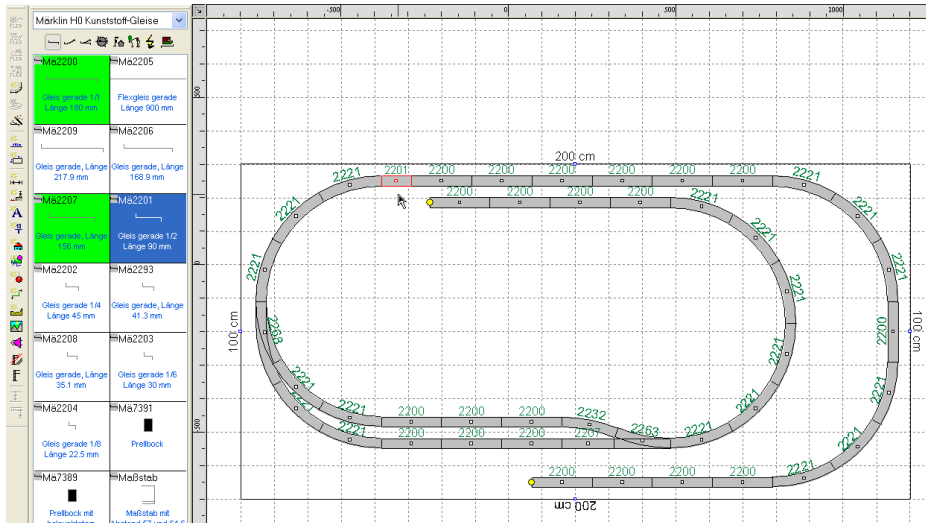
Klicken Sie dazu zuerst das linke offene Gleisende an. Wählen Sie dann den Menü [Extras | Abstand zu Plattenkante](#)<sup>[180]</sup>. Nun wird in der [Statuszeile](#)<sup>[125]</sup> der momentane Abstand (z.B. 100,0mm) angezeigt.







neue Gleis links vom Gleisverbinder eingefügt werden soll. Gehen Sie zunächst wie gewohnt vor: Doppelklick auf das Gleis Mä2201 im **Gleisauwahlfenster**. In einem Dialog werden Sie nun gefragt, was verschoben werden soll. Schauen Sie sich dazu den Plan an und wählen Sie die entsprechende Schaltfläche. Die Gleise werden dann entsprechend verschoben.



Ebenso könnten Sie (falls nötig) Gleise entfernen und dabei die verbundenen Gleise automatisch nachrücken lassen. Dazu muss das zu entfernende Gleis (nicht der Gleisverbinder!!) angewählt sein und Menü [Bearbeiten | Entfernen & Nachrücken](#)<sup>[84]</sup> ausgeführt werden.

## Planung in mehreren Ebenen

Da der Gleisplan zunehmend umfangreicher wird, sollten Sie sich evtl. jetzt überlegen, ob Sie die Gleise verschiedenen **Ebenen** zuordnen möchten. Ebenen müssen nicht zwingend Gleisabschnitte mit unterschiedlicher Höhe sein. Eine Ebene ist in erster Linie dazu da, bestimmte Gleise zusammenzufassen. Jedes Gleis/Symbol wird dazu beim Einfügen der *aktuellen* Ebene zugewiesen. Die einem Gleis/Symbol zugeordnete Ebene kann jederzeit geändert werden (Menü [Bearbeiten | Darstellung](#)<sup>[89]</sup>). Dies ist auch für mehrere markierte Gleise/Symbole gemeinsam möglich.

Auch wenn ein Gleis durch die Zuordnung zu einer Ebene keine Höheninformation erhält und es für die 3D-Ansicht keine Rolle spielt, welcher Ebene ein Gleis zugeordnet ist, sollte man übereinander liegende Gleisabschnitte unterschiedlichen Ebenen zuweisen.

Dazu gibt es folgende wichtige Gründe:

- Jede Ebene kann die Zustände *Sichtbar* und *Ausgeblendet* (sowie *Inaktiv*) haben. Übereinander liegende Gleisabschnitte (z.B. Schattenbahnhof und Hauptstrecke)

lassen sich leichter planen und bearbeiten, wenn nur ein Abschnitt angezeigt wird.

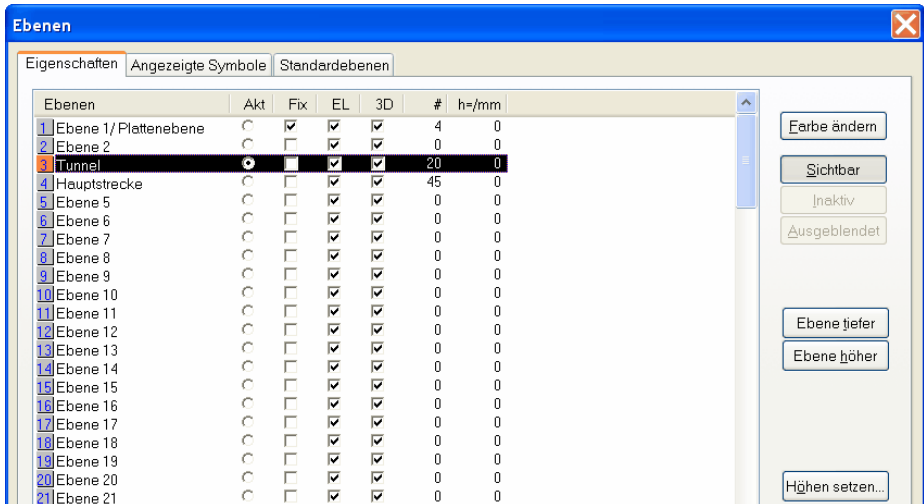
- Die Ebenen werden in aufsteigender Reihenfolge gezeichnet. Damit auch die sichtbaren Gleise zuletzt und somit z.B. über die Gleise im Schattenbahnhof gezeichnet werden, sollten diese sich in einer höheren Ebene befinden.
- Jede Ebene kann eine eigene Farbe haben.

Bei unserer Planung sollen die Gleise in eine andere Ebene gelegt werden, die unter dem Bahnhof durchgehen. Dadurch kann jede Ebene einzeln betrachtet und weiterbearbeitet werden, ohne dass sich die Gleise der jeweils anderen Ebene störend auf die Planungsarbeiten auswirken könnten. Dies ist zwar bei unserem einfachen Beispiel nicht so wichtig, soll aber Teil der Übung sein, um die Verwendung von Ebenen zu erlernen.

Rufen Sie dazu bitte über Menü [Ansicht | Ebenen/Symbole](#)<sup>[139]</sup> den Dialog [Ebenen/Symbole](#)<sup>[139]</sup> auf. Dort sollten Sie zuerst zur besseren Übersicht die Namen der Ebenen ändern (gewünschte Zeile in der Liste anwählen und nochmal anklicken, dann ist die Bezeichnung änderbar): Ebene 3 -> Tunnel, Ebene 4 -> Hauptstrecke.

Dann wählen Sie die Ebene **3** (Tunnel) aus und ändern die Farbe.

Bevor Sie abschließend den Dialog über **OK** wieder schließen, klicken Sie noch in der 3. Zeile (Ebene **Tunnel**) in die Spalte **Aktuell (Akt)**, um die Ebene **Tunnel** zur aktuellen Ebene zu machen.

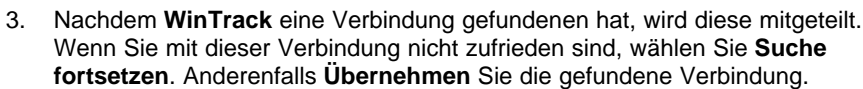


Wenn Sie nun das offene Gleisende am inneren Oval (oder auch jeden anderen Gleisverbinder) anklicken, wird in der [Statuszeile](#)<sup>[125]</sup> der Namen der aktuellen Gleisebene (hier: **Tunnel**) angezeigt. Dies bedeutet, dass alle im folgenden angebauten Gleise in die Ebene **Tunnel** gelegt werden. Wenn Sie dagegen ein Gleis anklicken, wird in der **Statuszeile** die Ebene dieses Gleises angezeigt. Fügen Sie nun am genannten Gleisende drei nach links gebogene Gleise Mä2221 an.

Hinweise zur **aktuellen** Ebene: Wie oben beschrieben kann man die aktuelle Ebene im Dialog [Ebenen/Symbole](#)<sup>[139]</sup> auswählen. Dies ist allerdings nur sinnvoll, wenn man

## Automatisch verbinden

1. Wahl von Menü [Bearbeiten | Gleise autom. verbinden](#) <sup>[118]</sup>. Der Mauszeiger verändert sich nun zu einem Pfeil mit zwei nicht verbundenen Gleisen.
2. Klicken Sie nun das noch offene Gleisende an der unteren Plattenkante an. In dem Dialog [Gleise automatisch verbinden](#) <sup>[118]</sup> wählen Sie dann am besten die Option *Keine S-Form erlaubt* und klicken dann auf **Suche fortsetzen**. **WinTrack** versucht nun eine Verbindung zu finden.



Mit Hilfe der [Ebenenleiste](#)<sup>124</sup> können Sie jetzt die Ebenen einzeln darstellen. Dazu wählen Sie dort die sichtbaren Ebenen aus. Beachten Sie aber bitte, dass die *aktuelle Ebene* immer sichtbar ist. Wollen Sie die *aktuelle Ebene* ausblenden, müssen Sie zunächst eine andere Ebene als *aktuelle Ebene* auswählen.

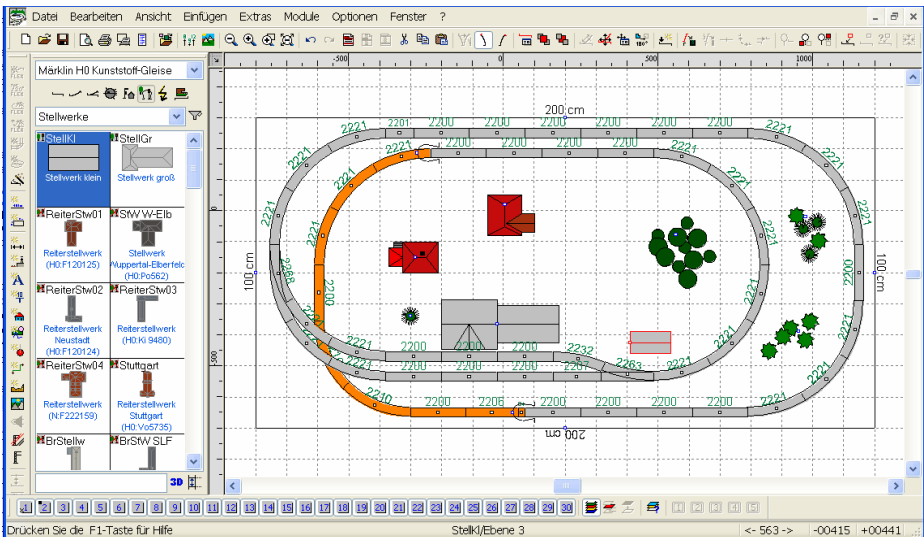
## Darstellung

Abschließend können Sie noch gestalterisch tätig werden und dem Gleisplan den letzten Schliff verpassen. Dazu könnten Sie Tunnelportale, Bäume und Gebäude (aus dem Gleis auswahlenfenster oder über Menü [Einfügen | Gebäude](#)<sup>159</sup>) einfügen.

Dazu gibt es zwei Möglichkeiten:

1) ziehen der gewünschten Symbole mit der Maus direkt an den gewünschten Platz. Während des Ziehens können die Symbole bei gedrückter Umschalt-Taste gedreht werden.

2) (vgl. Übung 2): wenn ein Gleis bzw. Gleisverbinder markiert ist, kann dort ein Symbol eingefügt und ausgerichtet werden. Das Einfügen erfolgt dann über Doppelklick auf das gewünschte Symbol im Gleis auswahlenfenster. Nach dem Einfügen kann das Symbol ggf. mit der Maus verschoben werden.



## Übung 4: Gleisplan für die 3D-Ansicht vorbereiten

In dieser Übung soll nun der in Übung 3 erstellte Gleisplan so bearbeitet werden, dass die 3D-Ansicht eine gute Vorstellung von der späteren Anlage gibt.

### Anforderungen an den Gleisplan

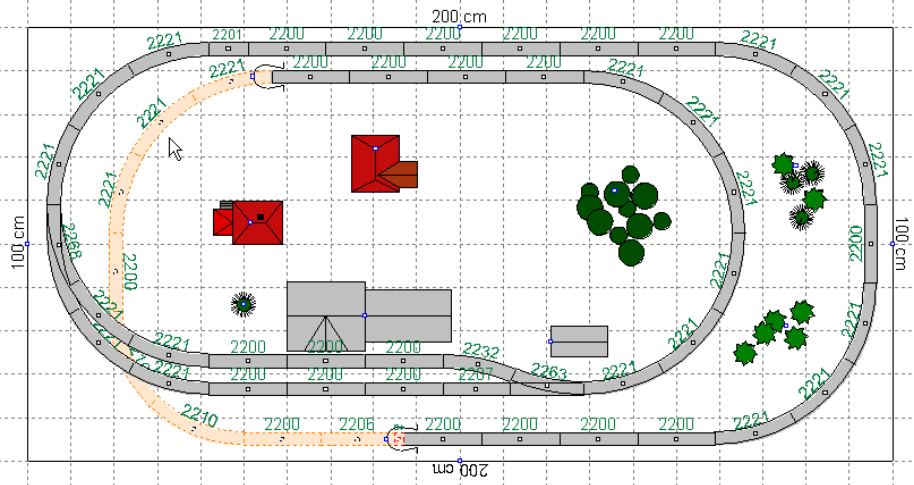
Die 3D-Ansicht kann grundsätzlich zu jedem Plan ohne eine spezielle Bearbeitung aufgerufen werden. Hat der Plan allerdings Gleistrassen, die teilweise übereinander liegen, ist eine spezielle Bearbeitung unumgänglich, um eine korrekte 3D-Ansicht zu bekommen. Gleispläne ohne übereinanderliegende Gleistrassen bieten auch ohne spezielle Bearbeitung eine akzeptable 3D-Ansicht.

Auch für unseren Gleisplan (oval2.tra) kann die 3D-Ansicht aufgerufen werden (probieren Sie es einfach mal aus, wenn Sie es nicht schon getan haben). Allerdings werden Sie nun feststellen, dass alle Gleise auf einer Höhe liegen und somit Überschneidungen auftauchen, die so nicht sein dürfen.

Um eine korrekte 3D-Ansicht zu erhalten, muss zumindest die Höhe (3D-Profil) aller Gleise festgelegt werden. Dazu dienen die Registerkarten **3D** und **3D-Profil** im Menü/Dialog [Bearbeiten | Eigenschaften](#)<sup>[89]</sup>, deren Anwendung gleich erklärt wird. Um eine optimale 3D-Ansicht zu erhalten, können zudem noch Höhenlinien eingefügt werden, welche die Form der Landschaft zwischen den Gleistrassen festlegen.

### Eingabe des 3D-Profiles

War es bei der 2-dimensionalen Planung noch egal, wie eine Tunnelstrecke gekennzeichnet wurde, ist es für die 3D-Ansicht unumgänglich, Gleise von Tunnelstrecken auch mit der entsprechenden Eigenschaft zu versehen. Für unseren Plan bedeutet dies, dass die Gleise der Tunnelstrecke, die bisher in einer extra Ebene (mit der Ebenenfarbe Orange) verlegt wurden, mit der Eigenschaft *Tunnel* belegt werden müssen. Dazu markieren Sie sämtliche davon betroffenen Gleise (Gleise zwischen den beiden Tunnelportalen) und wählen dann Menü [Bearbeiten | Eigenschaften/Darstellung](#)<sup>[89]</sup>. In dem Dialog [Eigenschaften | Allgemein](#)<sup>[89]</sup> wählen Sie die Option *Tunnel* und schließen den Dialog wieder.



Nun muss die Höhe aller Gleise eingegeben werden. Am einfachsten geht das mit der Registerkarte [3D-Profil](#) <sup>96</sup> in dem Dialog **Eigenschaften/Darstellung**. Mit dieser Registerkarte lässt sich jeweils der Höhenverlauf der Gleise zwischen zwei Weichen (oder Drehscheibe bzw. Schiebebühne) oder eines vorgegebenen Abschnitts festlegen. Weichen bzw. alle Gleiselemente, die nicht genau zwei Gleisenden haben (Drehscheiben, etc.), erhalten ihre Höhe von den mit ihnen verbundenen Gleistrassen oder können separat eingegeben werden.

Doch nun genug der Theorie, schreiten wir zur Tat: wir beginnen mit den beiden Gleistrassen im Bahnhof. Mit einem Doppelklick auf irgendein Gleis (Anfasser des Gleises) dieser Gleistrasse wird der Dialog **Eigenschaften/Darstellung** geöffnet. Wählen Sie bitte das Gleis Mä2232 links von der Weiche Mä2263. Wie erwartet wird in dem Dialog zunächst die Registerkarte **Allgemein** angezeigt (dort könnten Sie Änderungen für das angeklickte Gleis vornehmen). Wechseln Sie nun auf die Registerkarte **3D-Profil**. Dort werden nun alle Gleise zwischen den Weichen Mä2268 und Mä2263 sowie die momentane Höhe aller Gleisverbinder angezeigt (im Gleisplan sind diese Gleise nun markiert). Die Höhe ist natürlich bislang 0. Das in der 2D-Ansicht angeklickte Gleis wird mit einem Kreis gekennzeichnet. Um nun alle Gleise auf eine Höhe von 110mm zu setzen, geben Sie diesen Wert in das Eingabefeld **Höhe** ein. Wenn die Eingabe mit der Tastatur erfolgt ist, betätigen Sie nun noch die Schaltfläche **Setzen**, um die Eingabe zu übernehmen.

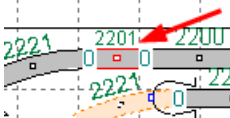


Somit ist das Profil für diesen Gleisabschnitt festgelegt und der Dialog kann mit OK geschlossen werden. Im Gleisplan ist nun zunächst keine Änderung zu erkennen. Um die festgelegten Höhen im Gleisplan sichtbar zu machen, wählen Sie bitte Menü [Ansicht | 3D-Höhen](#)<sup>[136]</sup>. An jedem Gleisverbinder wird nun die festgelegte Höhe angezeigt (wie die Höhen dargestellt werden, kann auf der Registerkarte [3D-Höhen](#)<sup>[196]</sup> in dem **Dialog Bildschirm** festgelegt werden).

Wie Sie feststellen werden, steht an den Gleisverbindern der Gleise dieser Trasse und der damit verbundenen Weichen die Höhe 110 (mm). Legen Sie nun auf die gleiche Weise die Höhen für das andere Bahnhofsgleis fest (Doppelklick auf ein Gleis, **Setzen** auf der Registerkarte **3D-Profil**).

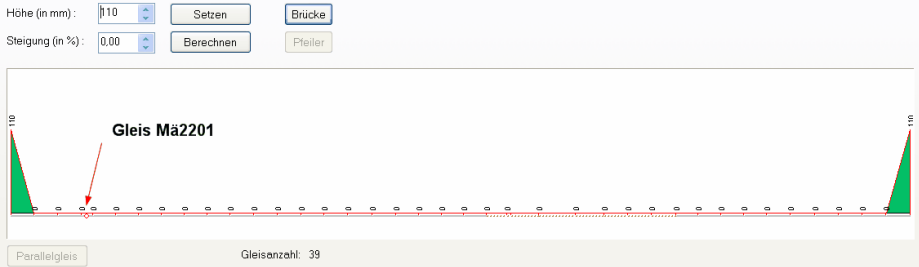
Etwas schwieriger wird es nun, die Höhen der verbleibenden Gleistrasse festzulegen. Schwieriger deshalb, weil zum einen die Gleistrasse sehr lang ist und zum anderen, weil die Höhe der Gleise verschieden ist.

Als Gleis zum Öffnen des **Dialog Eigenschaften/Darstellung** wählen Sie bitte das Gleis **Mä2201** oben im linken Bereich (Doppelklick).





Die Registerkarte **3D-Profil** sieht dann folgendermaßen aus:

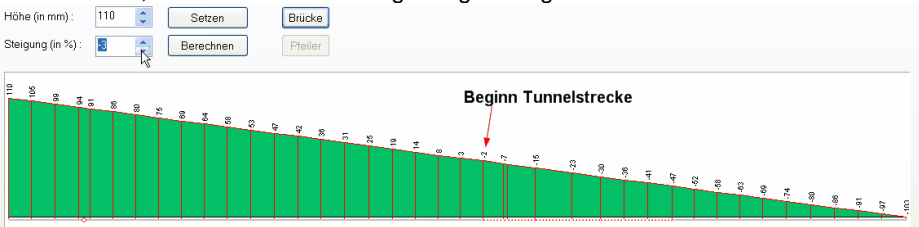


Die Höhen sind nun bis auf den Anfang (110 bei Weiche Mä2268) und das Ende (110 bei Weiche Mä2263) auf 0.

Zugegebenermaßen ist es nicht immer einfach, sich den Verlauf des Gleisplans im 3D-Profil vorzustellen. Doch folgende Maßnahmen sollen dies erleichtern:

- Das angeklickte Gleis ist mit einem Kreis gekennzeichnet (im 3D-Profil und während der Anzeige des 3D-Profiles auch im Gleisplan; Verschieben des Dialogs ist jederzeit möglich!),
- Das Gleisende, das im Gleisplan weiter links ist, ist auch im 3D-Profil links,
- Tunnelstrecken sind gepunktet gekennzeichnet,
- Alle Gleise werden mit Ihrer jeweiligen Ebenenfarbe gezeichnet.

Das Profil wird nun abschnittsweise festgelegt: nach der Weiche 2268 soll die Höhe bis zum Beginn der Tunnelstrecke gleichmäßig auf ca. Höhe 0mm fallen. Am einfachsten geht dies, indem Sie im Eingabefeld **Steigung** 3x auf den Pfeil nach unten klicken, so dass dann im dazugehörigen Eingabefeld **-3** steht.



Da das gesamte 3D-Profil markiert war (dies ist nach dem Öffnen des Dialog autom. der Fall), erhält die gesamte Trasse ein Gefälle von -3%. Wir wollen dies aber nur bis zum Beginn der Tunnelstrecke. Die Tunnelstrecke soll dann gleichbleibend auf Höhe 0 bleiben.

Um dies zu erreichen, wählen wir zunächst im **3D-Profil** die Tunnelstrecke gezielt aus:

Drücken Sie dazu die Maustaste am Gleisverbinder mit der Höhe **-2** (die Maustaste nicht sofort wieder loslassen!). Bewegen Sie nun die Maus mit gedrückter Maustaste zum Gleisverbinder mit der Höhe **-50** (=Ende der Tunnelstrecke). Lassen Sie exakt dort die Maustaste los.

A diagram showing a trapezoidal area divided into 10 vertical strips. The top boundary is a curve with values 0, 0, 0, -52, -58, -63, -68, -74, -80, -86, -91, -97, -103. The bottom boundary is a horizontal line at 0. A mouse cursor is pointing at the curve.

Steigung (in %):

Diagram illustrating a roof slope calculation. The roof is divided into 100 vertical sections, each 1m wide. The height of each section is labeled in meters (m) on the left and right sides. The left side labels are 100, 99, 98, 97, 96, 95, 94, 93, 92, 91, 90, 89, 88, 87, 86, 85, 84, 83, 82, 81, 80, 79, 78, 77, 76, 75, 74, 73, 72, 71, 70, 69, 68, 67, 66, 65, 64, 63, 62, 61, 60, 59, 58, 57, 56, 55, 54, 53, 52, 51, 50, 49, 48, 47, 46, 45, 44, 43, 42, 41, 40, 39, 38, 37, 36, 35, 34, 33, 32, 31, 30, 29, 28, 27, 26, 25, 24, 23, 22, 21, 20, 19, 18, 17, 16, 15, 14, 13, 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0. The right side labels are 100, 99, 98, 97, 96, 95, 94, 93, 92, 91, 90, 89, 88, 87, 86, 85, 84, 83, 82, 81, 80, 79, 78, 77, 76, 75, 74, 73, 72, 71, 70, 69, 68, 67, 66, 65, 64, 63, 62, 61, 60, 59, 58, 57, 56, 55, 54, 53, 52, 51, 50, 49, 48, 47, 46, 45, 44, 43, 42, 41, 40, 39, 38, 37, 36, 35, 34, 33, 32, 31, 30, 29, 28, 27, 26, 25, 24, 23, 22, 21, 20, 19, 18, 17, 16, 15, 14, 13, 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0. The roof is green, and the slope is indicated by a red line. The total height is 100m, and the total width is 100m.

Damit sind alle Höhen festgelegt, so dass die 3D-Ansicht aufgerufen werden kann.

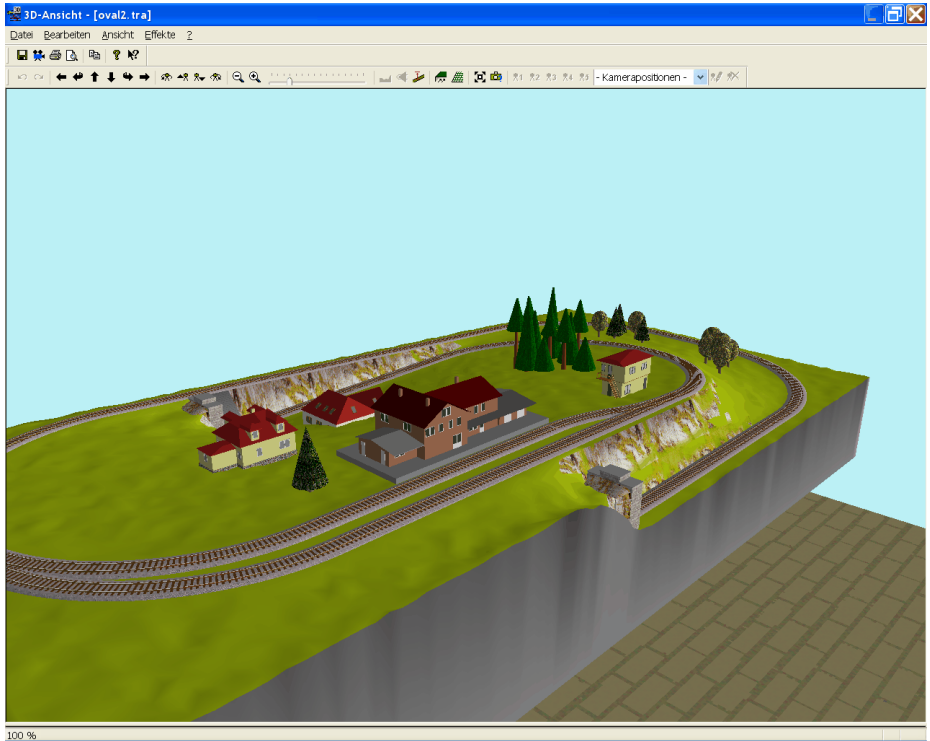
## Die erste 3D-Ansicht

Um die 3D-Ansicht zu erhalten, wählen Sie Menü [Ansicht | 3D-Ansicht anzeigen](#) <sup>144</sup>



oder das entsprechende Symbol aus der Funktionsleiste

Die 3D-Ansicht sollte nach dem Öffnen folgendermaßen aussehen:



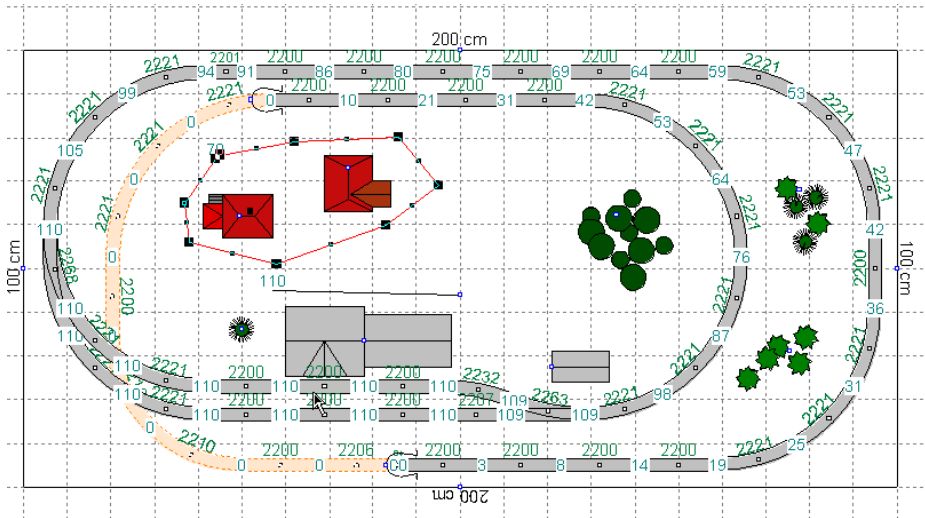
Die Arbeitsweise mit der 3D-Ansicht entnehmen Sie bitte der Online-Hilfe der 3D-Ansicht.

## Optimieren der 3D-Ansicht

Nachdem Sie sich in der 3D-Ansicht bewegt haben und deren Funktionsweise ein wenig kennen gelernt haben, möchte ich Sie auf verschiedene Dinge aufmerksam machen.

Sie haben sicher sehr bald bemerkt, dass die Häuser teilweise in der Landschaft „versinken“. Dies liegt daran, dass die Landschaft durch Ihre natürliche Form nicht auf allen Seiten eines Hauses die gleiche Höhe aufweist. Um das „Versinken“ zu verhindern, muss dafür gesorgt werden, dass der Höhenunterschied rund um ein Haus nicht zu groß ist (optimal ist es natürlich, wenn kein Höhenunterschied

Dazu kann eine Freihandlinie eingefügt werden, der dann eine bestimmte Höhe zugewiesen wird. Dadurch wird die Freihandlinie zur „Höhenlinie“. Die „Höhenlinie“ wird im Gleisplan eingefügt (in der 3D-Ansicht können keine Änderungen vorgenommen werden). Wählen Sie dazu den Befehl [Freihandlinie](#)<sup>[62]</sup> aus dem **Einfügen Menü** und fügen damit oberhalb des Bahnhofgebäudes eine gerade Linie ein. In dem **Dialog Eigenschaften/Darstellung** wählen Sie dann die Registerkarte [3D](#)<sup>[95]</sup>. Dort wählen Sie die Option *Freihandlinie als Höhenlinie* an und setzen die Höhe auf 110mm. Nach dem Schließen des Dialogs wird nun eine Höhenangabe mit der Höhe 110 gezeichnet.



Durch das Einfügen von weiteren Höhenangaben kann die Darstellung der anderen Gebäude optimiert oder Berge bzw. weitere Erhebungen eingezeichnet werden.

Hinweis zu den Tunnelportalen: damit die Tunnelportale in korrekte Höhe platziert werden, muss der Tunnelfuss des Tunnelsymbols sich bei einem Gleis befinden, das nicht die Option *Tunnel* hat. Ggf. ist das Tunnelportal mit der Maus leicht zu verschieben.

## Brücken einfügen

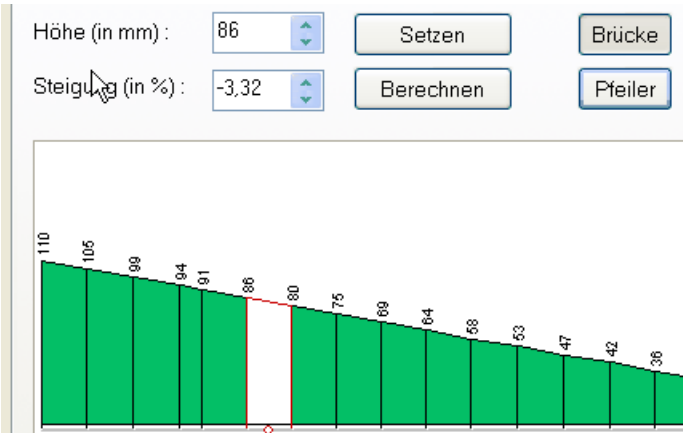
Über das zweite Gleis Mä2200 rechts neben Mä2201 an der oberen Plattenkante soll noch ein Brücke führen. **WinTrack** bietet dazu zwei Arten von Brücken:

1) Doppelklicken Sie auf das Gleis und im **Dialog Eigenschaften/Darstellung** wählen Sie dann die Registerkarte **3D-Profil**<sup>96)</sup>. Markieren Sie im 3D-Profil genau dieses Gleis (gekennzeichnet durch den Kreis).

Wie geht noch mal die Markierung im 3D-Profil?


Drücken Sie die Maustaste am Gleisverbinder mit der Höhe **86** und halten die Maustaste gedrückt. Bewegen Sie nun die Maus mit gedrückter Maustaste zum Gleisverbinder mit der Höhe **80**. Lassen Sie exakt dort die Maustaste los.


Klicken Sie nun die Schaltfläche **Brücke**. Wenn Sie eine längere Brücke definieren, können Sie auch Brückenpfeiler hinzufügen (Schaltfläche **Pfeiler**).



Mit Hilfe der Option **Brücke** kann also aus jedem Gleis ein entsprechend langes Brückengleis gemacht werden.

oder

2) Alternativ kann auch ein Brückensymbol aus dem Gleisauswahlfenster eingefügt werden. Man kann dabei auf die Brücken des Gleisherstellers zurückgreifen (  )

(anklicken) oder aus den zahlreichen Brücken der Zubehörhersteller auswählen (  ) (anklicken). Die 3D-Ansicht ist bei letzterem aber nur vorhanden, wenn die entsprechende 3D-Modell Ergänzungs-CD installiert ist. Ist ein Gleis markiert, kann die Brücke mit Doppelklick direkt am Gleis eingefügt und ausgerichtet werden. Alternativ kann die Brücke aus dem Gleisauswahlfenster auf das Gleis gezogen werden.

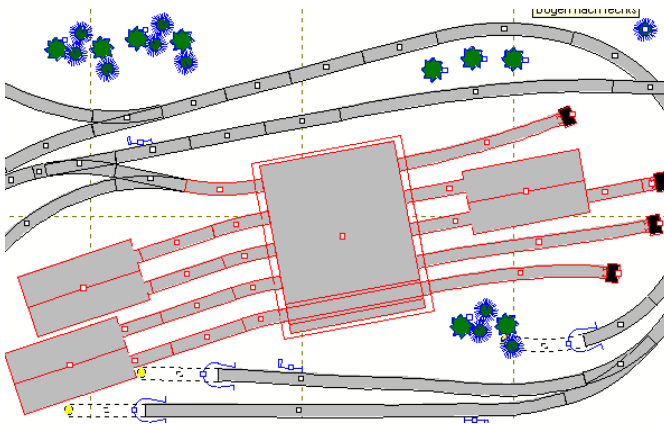
Die Brückensymbole sind nicht an Gleisgrenzen gebunden, sondern können frei auf der Gleistrasse verschoben werden. Es steht auch ein Pfeilersymbol zur Verfügung, das ebenfalls eingefügt und frei verschoben werden kann.

Schauen Sie sich abschließend die 3D-Ansicht an!

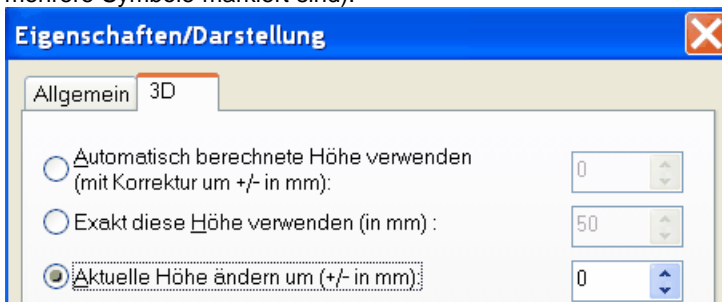
## Hinweise und Tipps für eine optimale 3D-Ansicht

Obwohl die meiste Arbeit von der Software erledigt wird, müssen auch Sie verschiedene Eingaben vornehmen, damit aus dem Gleisplan die gewünschte 3D-Ansicht wird. Die grundlegenden Dinge wurden bereits in der Übung 4 erläutert. Darüber hinaus sollen nachfolgend noch weitere Hinweise und Tipps zu einer optimalen 3D-Ansicht gegeben werden:

- Neben dem Festlegen der Gleishöhen mit Hilfe der Registerkarte [3D-Profil](#)<sup>[96]</sup> in dem **Dialog Eigenschaften/Darstellung** gibt es eine weitere Möglichkeit, die vor allem für das Festlegen der Höhe von Weichenfeldern in Bahnhöfen und Betriebswerken zu empfehlen ist, wenn alle Gleise auf der gleichen Höhe liegen sollen. Denn werden kurze Gleisabschnitte immer wieder durch Weichen (bzw. Drehscheiben, etc.) unterbrochen, so kann das Festlegen des Profils für die vielen kurzen Gleisabschnitte recht mühsam sein. Sie markieren dazu alle Gleise, die auf die gleiche Höhe gesetzt werden sollen (z.B. mit Befehl [Gleise markieren](#)<sup>[87]</sup>).



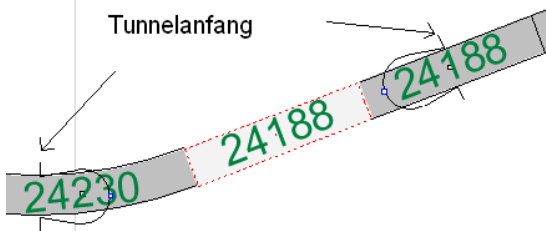
Nun rufen Sie auf Menü/ Dialog [Bearbeiten | Eigenschaften/Darstellung](#)<sup>[89]</sup>. Statt der Registerkarte **3D-Profil** ist nun die Karte **3D** vorhanden (vorhanden, wenn mehrere Symbole markiert sind).



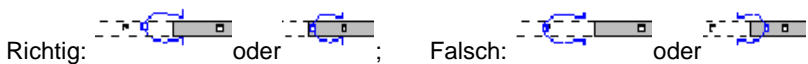
Dort können Sie die für diese Gleise gewünschte Höhe eingeben und den Dialog

wieder schließen.

- Tunnelstrecken beginnen und enden idealerweise mit einem Tunnelportal. Der Tunnel beginnt am „Fuß“ des Portals (siehe folgendes Bild).

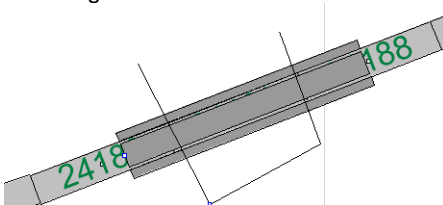


Das Tunnelportal muss vor den Gleisen platziert werden, die mit der Option *Tunnel* versehen wurden, und richtig ausgerichtet werden (evtl. Drehung um 180°).



Wichtig bzw. zu beachten:

- Grundsätzlich sollten alle Gleise, die sich komplett im Tunnel befinden, die Option *Tunnel* erhalten.
  - In einer Tunnelstrecke muß mindestens ein Gleis die Option *Tunnel* haben.
  - Der „Fuß“ des Portals muß außerhalb des ersten Gleises sein, das mit der Option *Tunnel* versehen ist.
  - Tunnelstrecken, die nicht mit einem Tunnelportal beginnen bzw. enden oder bei denen das Tunnelportal falsch platziert wurde, werden durch eine Felswand abgeschlossen.
- Wenn Brückensymbole eingesetzt werden, erhält der entsprechende Gleisabschnitt automatisch die Option *Brücke*. Die Gleise müssen nicht zwingend die Option *Brücke* erhalten (Menü/ Dialog [Bearbeiten | Darstellung](#)<sup>[89]</sup>). Falls keine Gleistrasse unter der Brücke verläuft, muss aber eine Geländehöhe unter der Brücke definiert werden (Höhenlinie), um den Landschaftseinschnitt festzulegen.



Vereinzelte kann es bei Verwendung von 2-gleisigen Brücken vorkommen, dass die Landschaft unter der Brücke „Fehler“ aufweist. Hier sollte für eine korrekte Darstellung zusätzlich die Option *Brücke* an den Gleisen gesetzt werden.

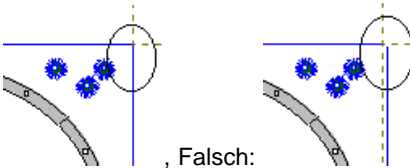
- Felsstrukturen werden an steilen Stellen automatisch eingefügt.

- Stützmauern können explizit eingeplant werden (siehe Menü [Einfügen | Freihandlinie](#)<sup>[162]</sup>).



Oder autom. abhängig von der Option *Keine Stützmauern autom. anzeigen (nur Felsen)* (Menü/ Dialog [Optionen | Bildschirm | 3D-Ansicht](#)<sup>[196]</sup>).

- Plattenkanten sind für die 3D-Ansicht nicht zwingend notwendig. Weist eine Anlage Plattenkanten auf, so wird die Anlage „verkleidet“. Die Plattenkanten sollten genau aneinander anschließen, um Fehler in der 3D-Ansicht zu vermeiden.



Die Anlage ist ohne Plattenkanten immer rechteckig.

Plattenkanten, die zweckentfremdet wurden, können sich störend auf die 3D-Ansicht auswirken. Ebenso wird die 3D-Ansicht fehlerhaft, wenn Gleise oder Symbole über die Plattenkanten hinausgehen.

- Wenn Sie auf Ihrer Grundplatte bislang nur einen Teil des Gleisplanes gezeichnet haben und dann die 3D-Ansicht aufrufen, wird die Landschaft nur in der Umgebung der bereits gezeichneten Gleise berechnet. Der restliche Teil wird erst korrekt dargestellt, wenn dort auch Gleise „verlegt“ wurden. Enthält Ihr fertiger Gleisplan viel Landschaft, so sind an den freien Stellen ggf. Höhenlinien einzuzeichnen, damit die Landschaft berechnet werden kann.
- Nicht alle Symbole des Gleisplanes werden in der 3D-Ansicht gezeichnet. Grundsätzlich nicht gezeichnet werden beispielsweise Transformatoren, Steuergeräte, Stellpulte, Decoder, Kabel und Beschriftungen.
- Nur für die Gleise muss eine Höhe festgesetzt werden. Für alle anderen Symbole ergibt sich deren Höhe aus der Landschaft. Passt das mal nicht, kann die Höhe aber auch explizit festgesetzt werden (Menü/ Dialog [Bearbeiten | Eigenschaften | 3D](#)<sup>[96]</sup>).



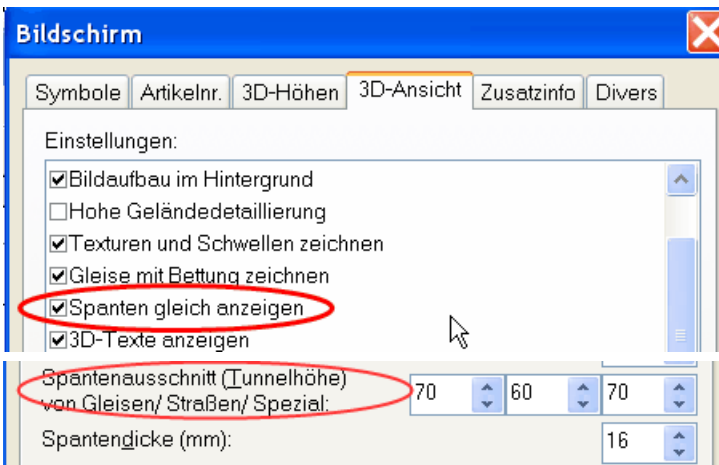
## Arbeiten mit Spanten

Der Aufbau einer Modellbahnanlage in Spantenbauweise wird heutzutage von den meisten Modellbahnern favorisiert. Die Art des Aufbaus erfordert zwar eine bessere und aufwändigere Planung, vereinfacht aber den Aufbau entscheidend.

Um dem Modellbahner einen großen Teil dieser Planungs- und Vorarbeiten abzunehmen, werden von **WinTrack** die Spanten nun automatisch berechnet und auf Wunsch 1:1 ausgedruckt.

### Spanten mit WinTrack

Spanten können in den Gleisplan eingefügt (Menü [Einfügen | Spante](#)<sup>[168]</sup>) und in der 3D-Ansicht berechnet und 1:1 ausgedruckt werden. Im Menü **Optionen | Bildschirm** gibt es auf der Registerkarte [3D-Ansicht](#)<sup>[196]</sup> weitere Optionen dazu.



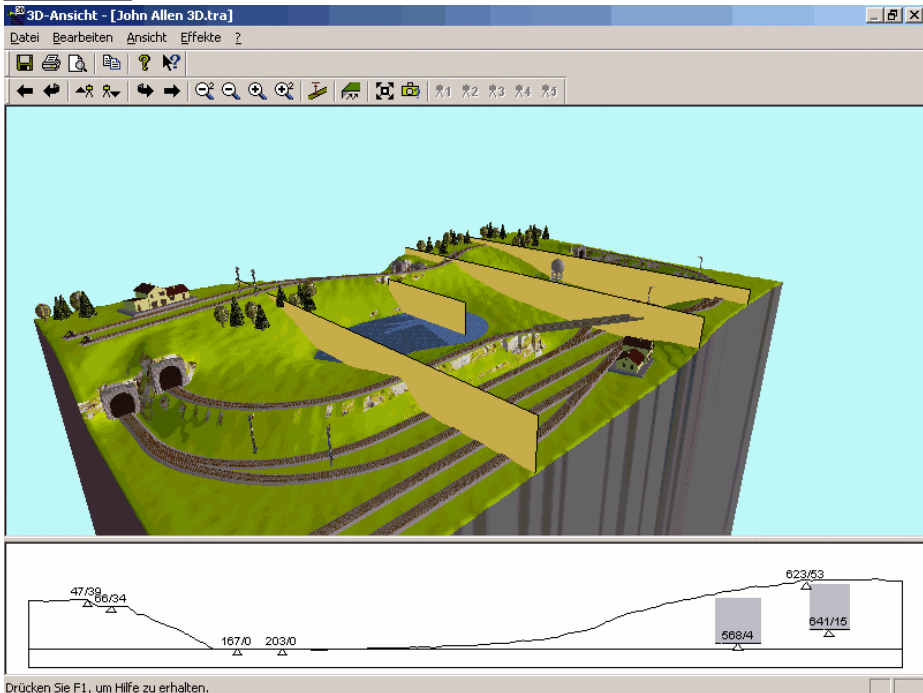
Die Option *Spanten gleich anzeigen* legt fest, ob die Spanten beim Öffnen der 3D-Ansicht gleich angezeigt werden.

Das Eingabefeld *Spantenausschnitt (Tunnelhöhe)* dient außer zur Berechnung des Spantenausschnitts auch zur Berechnung der Landschaft über Tunnelstrecken. Der Wert sollte daher niedriger sein als der minimale vertikale Abstand zwischen den Gleistrassen.

In der 3D-Ansicht wird die Spantenform nicht exakt wiedergegeben, sondern nur deren Position eingezeichnet.

Die Spanten können in der 3D-Ansicht mit dem Menü **Ansicht | Spanten** ein- bzw. ausgeblendet werden.

Interessant wird es nun: durch Anklicken einer Spante in der 3D-Ansicht wird das Fenster gesplittet, und die exakte Form der Spante berechnet und angezeigt.



Durch Anklicken weiterer Spanten werden diese jeweils berechnet und angezeigt. Das Spantenfenster kann durch Ziehen mit der Maus oder durch ein Klick auf keine Spante im 3D-Fenster wieder geschlossen werden.

Die aktuell berechnete Spante kann gedruckt oder als DXF exportiert werden. Siehe dazu Menü **Datei**. Verschiedene Einstellungen sind unter Menü **Ansicht | Optionen | Spanten** möglich.

Der geplante Landschaftsverlauf kann somit einfach auf Spanten übertragen werden, was den Landschaftsbau stark vereinfacht. Auch das Höhenprofil der Gleistrassen wird übernommen und erleichtert den Aufbau der Trassen erheblich.

## Teil 3: Einführung in die Oberleitungsplanung

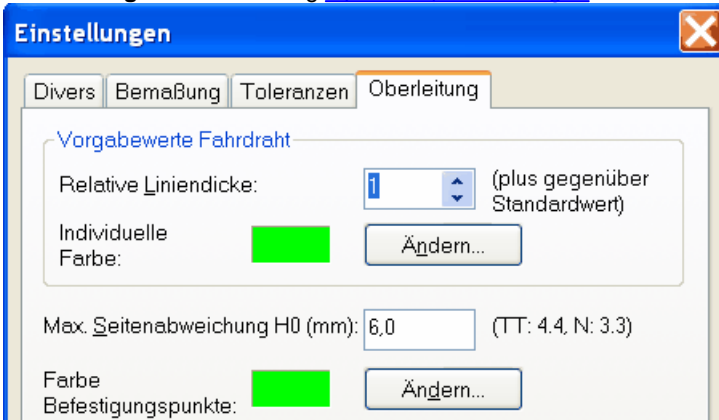
### Vorbereitung

Die Planung der Oberleitung unterscheidet sich grundlegend von der bisherigen Planung mit **WinTrack**. Aus diesem Grund gibt es für die Oberleitungsplanung auch spezielle neue Befehle/Funktionen, die ausschließlich dafür gedacht sind.

Obwohl die meisten Oberleitungssysteme sehr komplex sind, wurden die Befehle und Oberleitungssymbole in **WinTrack** so gestaltet, dass mit **WinTrack** so gut wie alles geplant werden kann, was der jeweilige Oberleitungshersteller für sein System vorgesehen hat. Und zwar, ohne dass Sie selbst noch an den Bibliotheken herumbasteln müssen. Das alles natürlich inkl. einer perfekten 3D-Darstellung. Die Eigenarten und Besonderheiten der Oberleitungssysteme und ggf. deren Einschränkungen werden weiter unten beschrieben. Auch sei hier ausdrücklich auf die entsprechenden Handbücher und Anleitungen der Hersteller verwiesen, die zumeist sehr detailliert beschrieben, wie ihre Oberleitung zu verlegen bzw. zu planen ist. Denn **WinTrack** bietet nur seine Hilfe an, überwacht aber nicht die Vorgaben der Hersteller.

Grundsätzlich werden die einzelnen Fahrdrabtstücke in **WinTrack** gerade verlegt – eben dem Vorbild entsprechend. Die noch vor Jahren oft gebräuchliche Praxis, dass die Fahrleitungen dem Gleisverlauf/-bogen entsprechend gebogen werden, ist heute nicht mehr zeitgemäß.

Bevor auf die Planung selbst eingegangen wird, sollten Sie die neue Registerkarte **Oberleitung** im Menü/ Dialog [Optionen](#) | [Einstellungen](#)<sup>[205]</sup> anschauen:



Obwohl der Dialog eigentlich selbsterklärend ist, sollten doch ein paar Punkte dazu gesagt werden:

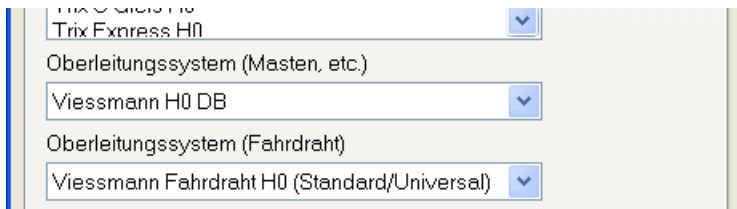
Die *Max. Seitenabweichung* legt fest, wie weit die Fahrleitung bei der Verlegung von der Gleismitte abweichen darf. Für H0 wird hier von den Herstellern 6,0mm empfohlen. Dies ist daher auch der voreingestellte Wert in **WinTrack**. Ein größerer

Wert ist kaum sinnvoll, ein kleinerer schon eher, falls Sie Ihre Stromabnehmer mit schmaleren Schleifstücken ausgerüstet haben oder auf der sicheren Seite sein möchten.

Die *Befestigungspunkte* bezeichnen die Stellen an Masten und Auslegern, an denen ein Fahrdraht befestigt werden kann. Sie sollten eine Farbe haben, die sich von den verwendeten Gleisfüllfarben/Ebenenfarben abhebt. Falls der Kontrast nicht stimmt, können Sie diesen Wert jederzeit ändern und die Farbe wird angepasst.

Auch die *Farbe* der Fahrleitungen sollte sich von den Gleisfüllfarben/Ebenenfarben abheben. Während die Farbe der Befestigungspunkte für alle Punkte identisch ist, können Sie die Fahrdrahtfarbe individuell wählen. Dies hat einen Vor- und einen Nachteil. Der Vorteil: bestimmte Abschnitte können durch Änderung der Farbe im Dialog [Eigenschaften/Darstellung](#)<sup>[89]</sup> hervorgehoben werden. Der Nachteil: da die Farbe nicht für alle Fahrdrähte identisch ist, wirkt sich eine Farbänderung in diesem Dialog nur auf die folgenden Fahrdrähte aus. Die Farbe von bereits verlegten Fahrdrähten müssen Sie im bereits erwähnten Dialog [Eigenschaften/Darstellung](#)<sup>[89]</sup> ändern. Sie sollten daher die Farbe und Liniendicke mit Bedacht wählen.

Bevor es nun los geht, müssen Sie noch das Oberleitungssystem einstellen, mit dem Sie planen möchten. Dies geschieht im Menü [Optionen | Symboldateien](#)<sup>[190]</sup>:



Sie wählen zum einen das Oberleitungssystem für Masten, Quertragwerke etc. und zum anderen die gewünschten Fahrdrähte aus. Es muss also nicht beides von demselben Hersteller sein.

Hinweis: Im Menü/ Dialog [Optionen | Bildschirm | 3D-Ansicht](#)<sup>[196]</sup> gibt es noch die Option *Oberleitungsdraht in realistischer Dicke*. Damit können Sie bestimmen, wie die Fahrleitungen in der 3D-Ansicht angezeigt werden.

Ist diese Option aktiviert, werden die Fahrleitung annähernd in „Modelldicke“ dargestellt. Dies wirkt realistischer. Doch hat den Nachteil, dass je nach Grafikkartenauflösung und Entfernung des Betrachters die Fahrleitung nicht mehr oder nur bruchstückhaft gezeichnet wird.

Ist diese Option deaktiviert, wird die Fahrleitung immer als dünne Linie dargestellt. Und zwar unabhängig vom Betrachterstandpunkt. Dadurch ist die Fahrleitung immer sichtbar, was aber bei größerer Entfernung unrealistisch wirkt. Außerdem benötigt diese Option weniger Rechenzeit und Speicherplatz.

## Planung

Nachdem die Einstellungen in der genannten Dialogen gemacht wurden, kann mit der Oberleitungsplanung begonnen werden. Voraussetzung dafür ist natürlich, dass die Strecke „steht“. Sie sollten also mit der „Gleisplanung“ fertig sein, denn es macht wenig Sinn, für einen noch nicht ganz ausgegorenen Plan die Oberleitung zu planen. Denn eine kleine Gleisplan-Änderung in einem bereits mit Oberleitung überspannten Bereich kann weitreichende Änderungen an der bereits geplanten Oberleitung nach sich ziehen. Daher lieber zweimal drüber schlafen, bevor Sie ernsthaft mit der Oberleitung beginnen. WinTrack bietet zwar die Möglichkeit, auch während der Oberleitungsplanung schnell mal etwas am Gleisverlauf zu ändern, da dazu die Bibliotheken nicht gewechselt werden müssen. Doch dies sollte nicht die Regel sein.

Wenn Sie nachfolgende Abschnitte und Seiten zum ersten mal lesen, so werden Sie wahrscheinlich denken: „das ist ja kompliziert“ oder „oh Gott, oh Gott“ oder „so ein Mist“. Doch verzweifeln Sie nicht. Es ist sehr viel auf einmal, doch wenn Sie das Prinzip erst einmal verstanden haben, werden Sie ganz anders denken und entdecken, dass es doch relativ einfach ist. Nicht „einfach“ sondern „relativ einfach“, denn die Oberleitungsplanung ist nie einfach und die Schwierigkeit richtet sich nach Ihren Ansprüchen an Realitätsnähe. **WinTrack** kann es Ihnen daher nur so einfach „wie nur möglich“ machen.

Zum Einfügen der Oberleitungselemente stehen nun zwei neue Befehle im Menü [Einfügen](#)<sup>[146]</sup> bzw. dessen Untermenü *Oberleitung* zur Verfügung:



Beide Befehle sind auch über die Funktionsleiste 2 erreichbar. Sollte dies bei Ihnen nicht der Fall sein, so können Sie diese Befehle über Menü Ansicht | Symbolleisten | Funktionsleiste 2 anpassen der Funktionsleiste zufügen.

Hinweis: Die Befehle können nicht ausgewählt werden, wenn im Menü/ Dialog [Ansicht | Ebenen | Angezeigte Symbole](#)<sup>[147]</sup> die *Oberleitung* deaktiviert ist.

Hinweis: Wenn nachfolgend von der „Maustaste“ gesprochen wird, ist immer die „Linke Maustaste“ gemeint.

## Der Befehl Fahrdraht (mit Masten)

Wenden wir uns nun dem ersten Befehl zu. Er bietet relativ viele Möglichkeiten. Auf freier Strecke können damit Fahrdrähte und Masten ohne großen Aufwand gemeinsam verlegt werden.

Sind schon Masten mit Ausleger oder Quertragwerke vorhanden, werden mit diesem Befehl lediglich die Fahrdrähte eingefügt.

Für diesen Befehl ist eine Maus mit Scrollrad empfehlenswert. Ist dies nicht der Fall, so kann die Scrollrad-Funktion mit den Cursor-Tasten (auf/ab) erreicht werden.

Die Arbeit mit dem Befehl soll an folgendem Beispiel erklärt werden. Wählen Sie dazu zunächst einmal das Oberleitungssystem von Viessmann aus (Masten „H0 DB/DRG“ und Fahrdrähte „H0 Standard mit Universal“; wie oben beschrieben).

### Beispiel 1:

Fügen Sie mit einem beliebigen Gleissystem (H0) eine gerade Strecke ein.

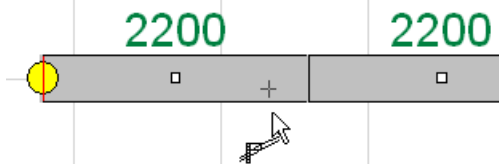


Die Artikelnummern der Gleise werden bei der Oberleitungsplanung eher nicht benötigt, und können daher im Menü [Ansicht | Artikelnummern](#)<sup>[135]</sup> aus bzw. so eingestellt werden, dass statt der Artikelnummern der Gleise jetzt nur die Artikelnummern der Oberleitungssymbole angezeigt werden.

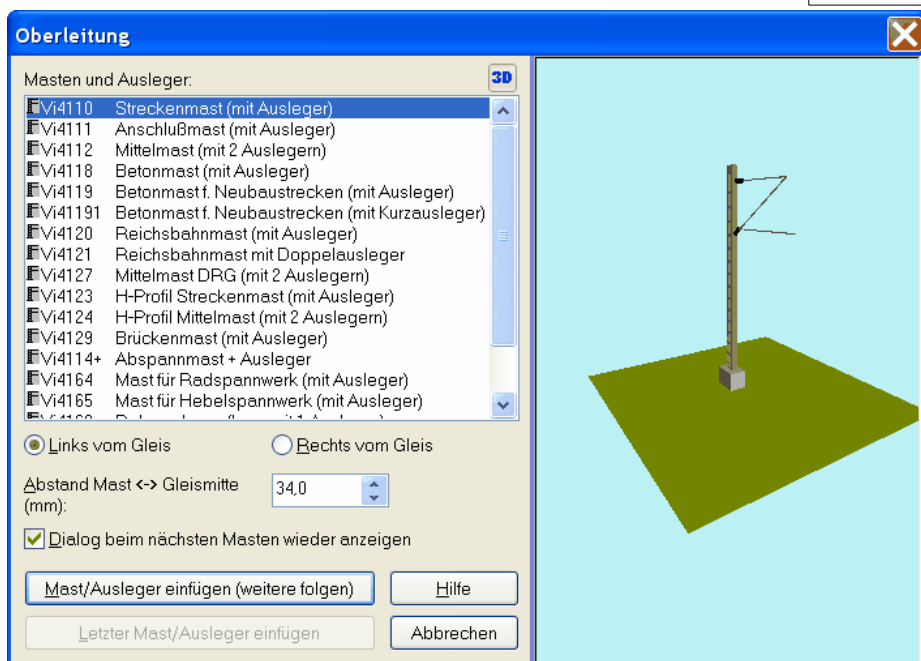
Stellen Sie nun eine relativ große Vergrößerung (evtl. die max. Vergrößerung/Zoom) ein. Wählen Sie dann den Menü [Einfügen | Oberleitung | Fahrdraht \(mit Masten\)](#)<sup>[170]</sup>.

Der Mauszeiger symbolisiert jetzt einen Masten mit angehängter Oberleitung.

Außerdem lässt sich mit dem Mauszeiger ein kleines Kreuz bewegen, wenn Sie sich über einer Gleistrasse befinden. Dieses Kreuz kennzeichnet die **Anfangsposition eines Fahrdrahtes**. Es befindet sich normalerweise in dem Korridor, den Sie mit der max. Seitenabweichung festgelegt haben (Ausnahme siehe weiter unten).

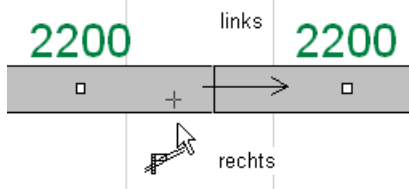


Nach einem Klick auf die linke Maustaste zeigt sich der Dialog [Oberleitung](#)<sup>[171]</sup>. Durch einen weiteren Klick auf die Schaltfläche **3D** wird rechts die 3D-Vorschau des ausgewählten Mastes angezeigt (die Vorschau kann auch gedreht und gezoomt werden; siehe Dialog [Oberleitung](#)<sup>[171]</sup>):



In diesem Dialog wählen Sie den Masten aus, an dem der Fahrdrat eingehängt wird. Es werden daher nur die Oberleitungssymbole angezeigt, bei denen dies möglich ist. Masten mit Doppelausleger sind hier nicht aufgeführt, da diese keine eindeutige Position haben. Diese müssen daher mit Menü [Einfügen | Oberleitung | Masten/Ausleger](#)<sup>[170]</sup> eingefügt werden (siehe weiter unten). Dennoch werden noch sehr viele Masten aufgeführt, was nicht gerade zur Übersichtlichkeit beiträgt. Wenn Sie bestimmte Masten nicht verwenden möchten (und das ist sicher der Fall), können und sollten Sie diese im Menü/ Dialog [Optionen | Symboldateien | Gleisauwahlfenster](#)<sup>[191]</sup> über die Schaltfläche *Auswahlfilter* von der Liste ausschließen.

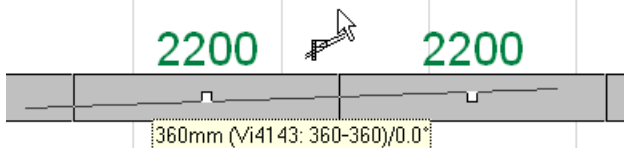
Unterhalb der Liste legen Sie fest, auf welcher Seite vom Gleis der Mast stehen soll (und zwar entsprechend der Verlegerichtung):



Darunter wird der gewünschte *Abstand von Mast zu Gleismitte* angezeigt. Es wird jeweils der vom Hersteller für den gewählten Mast vorgesehene Abstand angezeigt. Sie können dies ändern, ist aber nur in Sonderfällen sinnvoll (z.B. Turmmasten: unterschiedliche Abstände mit Ausleger oder Quertragwerk).

Die Option *Dialog beim nächsten Masten wieder anzeigen* versteht sich wohl von selbst und kann deaktiviert werden, wenn eine Strecke mit gleichen Masten mit Fahrdrähten überspannt werden soll (der Dialog lässt sich aber trotzdem wieder anzeigen, wenn beim Mausklick an der Mastposition gleichzeitig die Umschalt-Taste gedrückt wird). Somit müssten Sie nicht jedes mal den gleichen Masten erneut über den Dialog bestätigen.

Nachdem Sie nun den Streckenmast Vi4110 und *Links vom Gleis* ausgewählt haben, klicken Sie auf *Mast/Ausleger einfügen (weitere folgen)*. Der Bildschirm sieht nun in etwa folgendermaßen aus:



Sie haben den ersten Mast gesetzt und nun wird die Position des nächsten Masten gesucht. Im gelben Kästchen wird der mögliche Fahrdraht angezeigt, der Ihrer Mausposition entspricht. Bewegen Sie die Maus entlang der Trasse, wird jeweils der entsprechende Fahrdraht angezeigt (bitte ausprobieren!).

Dabei besagen die gelb hinterlegten Werte folgendes:

360mm: aktuell verwendete Länge des ausgewählten Fahrdrahtes (gerundet auf ganze Millimeter).

(Vi4143: 360-360): Fahrdraht und dessen mögliche Längen (laut Hersteller).

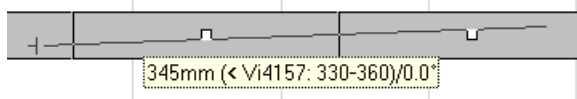
Dieser Wert ist auf ganze Millimeter gerundet (bei 163,5mm wird also „164“ angezeigt).

0.0°: dieser Wert ist beim Verlegen in Bögen interessant; er besagt, welchen Gleiswinkel der Fahrdraht abdeckt. Damit könnte man z.B. in einem Bogen alle 22,5° einen Masten setzen.

Wenn Sie Ihre Maus entlang der Trasse bewegen, sollte Ihnen auffallen, dass sich die Länge eines Fahrdrahtes auch bei Fahrdrähten mit variabler Länge (z.B. Vi4159: 400-500mm) nicht verändern lässt. Es wird immer die maximale Länge eines Fahrdrahtes verwendet. Dies ist deshalb der Fall, weil beim ersten Einfügen eines Fahrdrahtes der *Auto-Fahrdraht-Modus 1* eingestellt ist.

Im Auto-Fahrdraht-Modus 1 werden jeweils nur die maximalen Längen der Fahrdrähte verwendet, die von den Herstellern vorgesehen sind. Dieser Modus ist dann sinnvoll, wenn die Länge des Fahrdrahtes voll ausgenutzt werden soll. Damit sparen Sie sich zudem bei vielen Systemen das Kürzen und Biegen mit der Zange.

Dagegen können mit dem *Auto-Fahrdraht-Modus 2* alle möglichen Längen von Fahrdrähten erzeugt werden. Und zwar nicht nur solche, die vom Hersteller für einen Fahrdraht zugedacht wurden, sondern der Fahrdraht kann auch noch weiter gekürzt werden. Auf diesen Modus schalten Sie um, indem Sie das Mausexplorer um eine Einheit nach vorne drehen (oder die Cursor-Auf-Taste drücken):





Dass dieser Modus ausgewählt ist, zeigt sich darin, dass vor der Fahrdrachtnummer entweder das Zeichen '<' oder die Zeichen '<<<' stehen (wenn die Zeichen '->' erscheinen, haben Sie zu weit gedreht; siehe nächster Absatz).

Diese Zeichen symbolisieren, dass der Fahrdracht beim Aufbau gekürzt werden muss. '<': kürzen im vom Hersteller vorgesehenen Bereich.

'<<<': stärker kürzen als vom Hersteller vorgesehen wurde.

In diesem Modus werden verständlicherweise keine Fahrdrähte verwendet, die eine feste Länge haben.

Wenn Sie das Mausrad weiter drehen, wird kein Auto-Fahrdracht-Modus mehr verwendet, sondern Sie können ganz gezielt einen bestimmten Fahrdracht auswählen. Dies wird durch die Zeichen „->“ vor der Fahrdrachtnummer gekennzeichnet und ist dann sinnvoll, wenn Sie mehrmals den gleichen Draht (z.B. im Bogen) verwenden möchten. Sie müssen dann nicht immer darauf achten, dass der Auto-Modus den „richtigen“ Fahrdracht ausgewählt hat.

Wie Sie sehen, bietet **WinTrack** beim Verlegen der Fahrdrähte viele Möglichkeiten. Was Sie verwenden, bleibt letztlich Ihnen überlassen.

Nach dem kleinen Exkurs zum Thema Fahrdrähte, soll nun endlich der zweite Mast gesetzt werden. Bewegen Sie dazu das Fahrdracht-Ende auf die gewünschte Position (im Zick-Zack verlegen!) und drücken dann die linke Maustaste. Jetzt erscheint wieder der Dialog [Oberleitung](#)<sup>[171]</sup> zur Auswahl des Masten. Hier gibt es nichts Neues zu sagen. Klicken Sie diesmal zum Schließen des Dialogs die Schaltfläche *Letzter Mast/Ausleger einfügen*. Damit wird zunächst die Fahrdrachtverlegung beendet.



Der Bildschirm zeigt jetzt die beiden Masten und den Fahrdracht. Falls Sie wie oben beschrieben die Anzeige der Artikelnummern der Oberleitungselemente aktiviert haben, werden diese ebenfalls angezeigt.

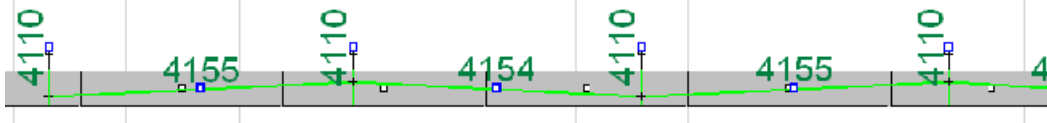
Der Fahrdracht wird hier grün gezeichnet. Ebenfalls grün die *Befestigungspunkte* an den Auslegern (entsprechend den ausgewählten Farben). Turmmasten und Abspannmasten haben außerdem Befestigungspunkte direkt am Mast, so dass dort Fahrdrähte abgespannt werden können. Mehr dazu beim Befehl [Masten/Ausleger](#)<sup>[170]</sup>.

Nun soll die Fahrdrachtverlegung fortgesetzt werden. Nachdem zuvor an beiden Fahrdrachtenden ein Mast eingefügt wurde, muss jetzt der Fahrdracht zunächst am bereits vorhandenen Mast eingehängt und kein „Anfangsmast“ eingefügt werden. Wählen Sie dazu wieder [Fahrdracht \(mit Masten\)](#)<sup>[170]</sup> aus.

Wenn Sie nun den Mauszeiger bzw. das Kreuz an die Befestigungspunkte der Ausleger bewegen, wird das Kreuz vom Ausleger angezogen und rastet gewissermaßen ein. Die gewünschte Position am Ausleger müssen Sie selbst festlegen. Wenn Sie nun die Maustaste drücken, wird kein Dialog geöffnet, sondern Sie können den Fahrdracht sofort spannen (der zuletzt verwendete Fahrdracht bzw. Auto-Fahrdracht-Modus ist voreingestellt) und am Fahrdrachtende bzw. gewünschten Maststandort die Maustaste drücken. Dort wird wieder der Dialog [Oberleitung](#)<sup>[171]</sup> angezeigt. Die Vorgehensweise ist wie zuvor schon beschrieben. Durch Klicken auf

*Mast/Ausleger einfügen (weitere folgen)* kann die Verlegung fortgesetzt werden. Die Verlegung kann nicht nur durch die Schaltfläche *Letzter Mast/Ausleger einfügen* im Dialog [Oberleitung](#)<sup>[17]</sup> abgebrochen werden, sondern auch während des Spanns des Drahtes mit der ESC-Taste. Ein Löschen des zuvor verlegten Drahtes (inkl. evtl. Masten) kann während der Verlegung mit der Entf-Taste erfolgen.

Das Ergebnis kann dann wie folgt aussehen:



Die Verlegung der Fahrdrähte an gebogenen Gleisen erfolgt identisch. Nur haben Sie hier nicht so viele Auswahlmöglichkeiten hinsichtlich des Fahrdrahtes, da WinTrack immer versucht, den Fahrdraht innerhalb der eingestellten Seitenabweichung zu halten (Längere Drähte scheiden daher zumeist aus).

### Hinweise zum Verschieben/Löschen

Die Fahrdrähte werden nicht nur optisch an den Ausleger/Masten befestigt, sondern das „Befestigen“ ist weitreichender: wird ein Mast gelöscht, so werden auch die daran befestigten Fahrdrähte gelöscht. Denn was soll ein Draht ohne Mast?!

Ebenso sind die Masten mit den Gleisen verbunden. Wird also ein Gleis gelöscht, wird auch der daran angedockte Mast gelöscht (evtl. auch ein dort befestigter einzelner Ausleger) und demzufolge auch ein Fahrdraht, der an dem Mast/Ausleger befestigt ist.

Die Oberleitungselemente können nicht mit der Maus verschoben werden, so dass ein unbeabsichtigtes Verschieben ausgeschlossen ist. Das Verschieben ist nur nach Auswahl der entsprechenden Befehle oder mit den Cursor-Tasten möglich.

Fahrdrähte und Ausleger können selbstverständlich nicht einzeln verschoben werden.

Wird ein Mast zum Verschieben markiert, werden alle daran befestigten Symbole (Ausleger, Fahrdrähte) mit verschoben. Werden beim Verschieben nicht beide Masten/Ausleger verschoben, an denen ein Fahrdraht aufgehängt ist, so wird der Fahrdraht automatisch gelöscht.

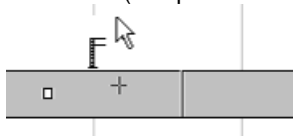
Werden Gleise zum Verschieben markiert, so werden alle daran angedockte Masten und somit auch alle daran befestigte Ausleger und Fahrdrähte mit verschoben.

## Der Befehl Masten/Ausleger

Mit diesem Befehl werden Masten, Ausleger, Quertragwerke und an Masten zu befestigendes Zubehör eingefügt, jedoch keine Fahrdrähte gespannt. Die Fahrdrähte werden anschließend wie oben beschrieben zwischen den Befestigungspunkten gespannt.

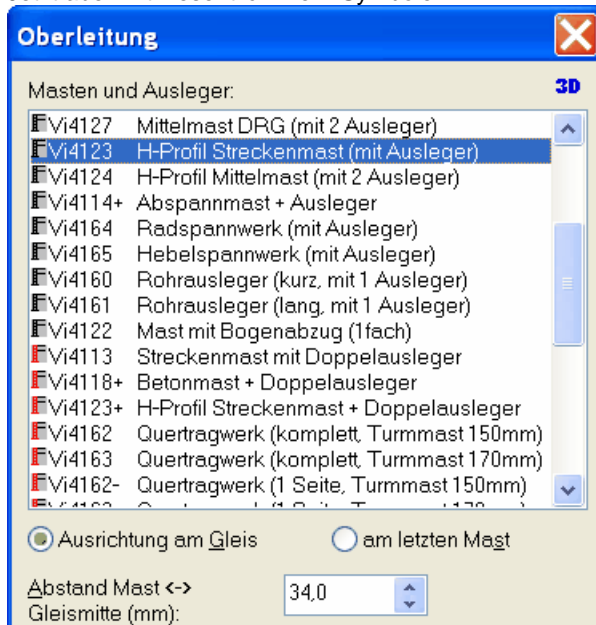
### Beispiel 2:

Für das erste Beispiel für diesen Befehl zeichnen Sie wieder eine gerade Strecke. Wählen Sie nun bitte Menü [Einfügen | Oberleitung | Mast/Ausleger](#)<sup>[170]</sup>. Der Mauszeiger symbolisiert jetzt einen Mast. Es kann nun wieder ein Kreuz innerhalb der Gleise (entsprechend max. Seitenabweichung) bewegt werden:



Bewegen Sie nun das Kreuz ungefähr dorthin, wo ein Mast eingefügt werden soll. Sie müssen dabei auch festlegen, auf welcher Seite vom Gleis der Mast platziert werden soll. Sie legen dies fest, je nachdem auf welcher Seite des Gleises sich das Kreuz befinden, wenn Sie die Maustaste drücken.

Wenn Sie nun die Maustaste drücken, erscheint wieder der Dialog [Oberleitung](#)<sup>[171]</sup>. Jetzt aber mit wesentlich mehr Symbolen.



Wurden bei Menü [Einfügen | Oberleitung | Fahrdraht \(mit Mast\)](#)<sup>[170]</sup> nur die Symbole angezeigt, die zusammen mit dem Fahrdraht eingefügt werden können, werden jetzt alle Masten aufgeführt. Auch hier soll noch einmal erwähnt werden, dass nicht benötigte Elemente von der Anzeige ausgeschlossen werden können (Menü/ Dialog [Optionen | Symboldateien | Gleisauwahlfenster](#)<sup>[191]</sup> -> [Auswahlfilter](#)).

Da jetzt alle Mastsymbole angezeigt werden, soll auf die Symbolik in diesem Dialog eingegangen werden. Die Grafik vor der Artikelnummer zeigt an, um welche Art von Symbol es sich handelt.

☐: Mast mit einem Ausleger. Diese Symbole können zusammen mit Fahrdrähten eingefügt werden.

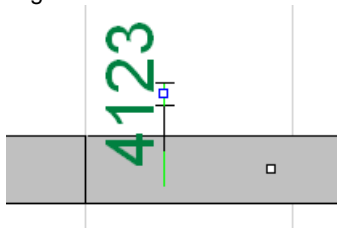
☐: Mast ohne Ausleger/ mit Doppelausleger/ mit Quertragwerk.

☐: Ausleger, Quertragwerke oder Hängejoch: diese Symbole müssen an einem Masten oder Rohrausleger befestigt werden und werden daher im Moment nicht angezeigt.

„+“ hinter der Artikelnummer: dies besagt, dass es sich um ein zusammengesetztes Symbol handelt. Dies ist meistens ein Mast mit einem Ausleger. Zusammengesetzte Symbole stehen zur Verfügung, damit die Planung einfacher ist, da ein Zusammensetzen durch den Anwender nicht mehr nötig ist.

„-“ hinter der Artikelnummer: dies besagt, dass bei diesem Symbol bezogen auf die Artikelnummer etwas weggelassen wurde. Z.B. ein Abspannmast ohne Ausleger.

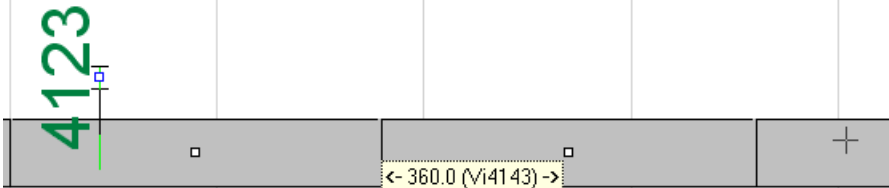
Wählen Sie nun Vi4123 und Ausrichtung am Gleis. Der Abstand Mast zu Gleismitte sollte so belassen werden, sonst wird der Ausleger nicht exakt über dem Gleis platziert. Nach dem Einfügen mit *Mast/Ausleger einfügen (weitere folgen)* sollte es wie folgt aussehen:



Bemerken Sie nach dem Einfügen, dass der Mast falsch platziert wurde oder gar der falsche Mast eingesetzt wurde, so drücken Sie am einfachsten die Entf-Taste auf Ihrer Tastatur. Dadurch wird der Mast wieder gelöscht und Sie können neu platzieren. Fügen Sie nun einen weiteren Masten ein, indem Sie einfach das Kreuz an die gewünschte Position bewegen. Beim Bewegen wird im gelben Kästchen die Parallelverschiebung des Kreuzes zum eingefügten Masten angezeigt. Dabei „rastet“ das Kreuz nun in allen Positionen ein, für dessen Abstand es entweder ein Fahrdraststück mit fester Länge findet oder an der max. Länge von variablen Fahrdraststücken. Die Artikelnummer des gefundenen Fahrdrastes wird dann auch angezeigt. Beachten Sie, dass die Abstände der „Einrastposition“ evtl. sehr „krumme“ Werte annehmen können, da ein Fahrdraststück mit 360mm-Länge nun mal im Zick-Zack verlegt keinen Abstand von 360mm zulässt. Sondern etwas weniger. Dass aber oftmals doch bei einem „geraden“ Wert „eingerastet“ wird, liegt an der Toleranz der Fahrdraststücke. Dies ist je nach System unterschiedlich. Sollten Sie aus einem Grund nicht „einrasten“ wollen, so drücken Sie beim Bewegen

des Kreuzes die Umschalt-Taste.

Falls Sie das Setzen von Masten beendet haben, aber ein neuer Mast einen genauen Abstand zu einem bestehenden Mast haben soll, auch kein Problem: einfach zunächst den Mast anklicken, dann [Mast/Ausleger](#)<sup>[170]</sup> auswählen. Jetzt wird im gelben Kästchen der Abstand zum markierten Mast angezeigt. So könnten Sie auch in dieser Übung das Setzen von Masten jederzeit unterbrechen und später wieder fortsetzen.



Setzen Sie nun bitte den nächsten Mast im Abstand von 360mm auf die gleiche Gleisseite wie den Vorgängermast. Wählen Sie nun das Radspannwerk Vi4164 und fügen es ein mit *Mast/Ausleger einfügen* (weitere folgen).

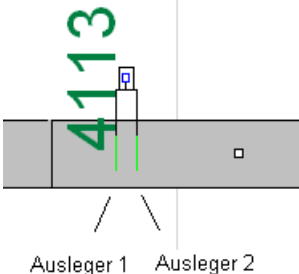
Als nächstes soll nun ein DB-Mast mit Doppelausleger folgen. Hier den Mast im optimalen Abstand zu setzen, ist etwas kniffliger, da der Mast bei einem bestimmten Fahrdrabt zwei mögliche Standorte hat - je nachdem an welchem Auslegerarm der Draht befestigt werden soll. Hierbei hilft Ihnen WinTrack wieder mit Hilfe des Scrollrades (alternativ Cursor-Tasten; siehe oben). Durch das Drehen des Rades um eine Einheit nach oben (Cursor auf) werden die „Einrastpositionen“ so verschoben, dass der optimale Fahrdrabt zur Befestigung am Auslegerarm 1 (in Verlegerichtung gesehen) des Doppelauslegers gefunden werden kann. Gekennzeichnet wird dies durch „>1:“ vor der Fahrdrabtnummer im gelben Kästchen:

<- 365.0 (>1:Vi4143) ->

Der Mast hat dann einen Abstand von 365mm zum vorigen Mast. Jetzt passt der 360mm-Draht Vi4143 genau in die Gabel des ersten Auslegers.

Falls Sie das Mausexplorer weiter drehen, wird die „Einrastposition“ zugunsten von Auslegerarm 2 verschoben und es wird „>2:“ angezeigt.

Wählen Sie nun aber Arm 1, drücken die Maustaste und fügen –wie geplant- den Streckenmast mit Doppelausleger Vi4113 ein.



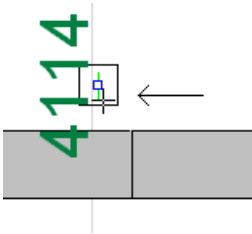
Als nächstes soll ein ganz normaler Streckenmast folgen. Doch auch nach einem Mast mit Doppelausleger muss aufgepasst werden. Der Mastabstand muss nun ebenfalls angepasst werden, um einen Fahrdrabt in der Standardlänge verwenden zu können. Dies hängt davon ab, welcher Auslegerarm (vom bereits eingefügten Mast mit Doppelausleger) den Draht zum nächsten Mast aufnehmen soll. Führt der Draht

von Auslegerarm 1 zum nächsten Mast, wird ein Mastabstand von 355mm (für 360mm-Draht) benötigt. Somit wird dazu „Einrastposition 2“ benötigt. Drücken Sie an dieser Position die Maustaste und wählen den Abspannmast Vi4114.



An diesem Mast ist noch kein Ausleger befestigt. Dies soll dazu genutzt werden zu erläutern, wie an Masten ein Ausleger bzw. weitere Ausleger angebracht werden. In der Liste gibt es zwar auch den Abspannmast mit Ausleger (Vi4114+), jedoch wollen wir diesen bewusst mal außer acht lassen.

Fügen Sie nun den Abspannmast (ohne Ausleger) ein mit *Mast/Ausleger einfügen (weitere folgen)*. Bewegen Sie dann die Maus an den Mast. Das Kreuz springt dann ebenfalls an den Mast.



Sie können das Kreuz um den Mastmittelpunkt herum bewegen (gehen Sie zu weit weg, springt es wieder auf die Gleistrasse).

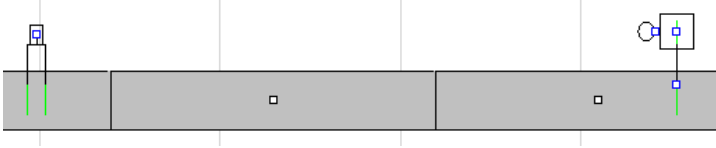
Durch die Platzierung des Kreuzes können Sie festlegen, auf welcher Seite des Mastes ein Symbol befestigt werden soll. Da Sie zunächst einen Ausleger anfügen möchten, bewegen Sie die Maus auf die dem Gleis zugewandte Seite und drücken dann die Maustaste. Der Dialog [Oberleitung](#)<sup>[17]</sup> zeigt nun keine Masten mehr, sondern Symbole, die am Masten befestigt werden können:



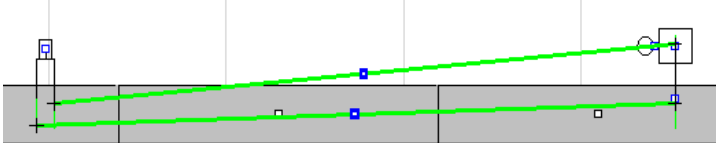
Fügen Sie nun den Ausleger Vi4171 ein mit *Mast/Ausleger einfügen (weitere folgen)*. Bewegen Sie die Maus nun wieder zum Mast, und zwar auf die dem Mast mit Doppelausleger zugewandte Seite. Dort soll jetzt nämlich noch ein Spannwerk

angebracht werden. Klicken Sie die Maustaste, wählen dann Vi4173 (Radspannwerk) und klicken auf *Letzter Mast/Ausleger einfügen*.

Das Ergebnis sollte wie folgt aussehen:

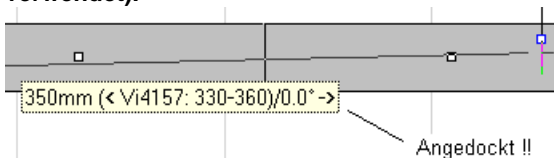


Nun sollen die Fahrdrähte zwischen dem Doppelausleger und dem Abspannmast wie nachfolgend gezeigt gespannt werden:



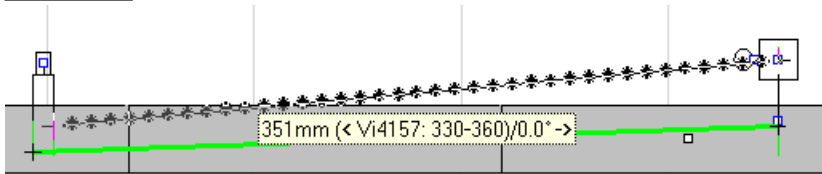
Dies geschieht mit Menü [Einfügen | Oberleitung | Fahrdraht \(mit Mast\)](#)<sup>[170]</sup>. Wir beginnen mit dem Draht, der über der Gleisstrasse liegt. Nach Auswahl des Befehls bewegen Sie das Kreuz mit der Maus zum linken Ausleger des Doppelauslegers. Nachdem Sie dort mit Hilfe der Andockfunktion die richtige Position gefunden haben, drücken Sie auf die Maustaste und bewegen das Kreuz zum Ausleger des Abspannmastes. Falls der Abstand der Masten stimmt, müsste mit dem 360mm-Fahrdraht andockt werden können. Ein andockter Fahrdraht wird durch die Zeichen „->“ im gelben Kästchen angezeigt.

**Hinweis: Falls mit dem ausgewählten Fahrdraht oder mit den im Auto-Fahrdraht-Modus 1 verwendeten Fahrdrahtlängen nicht andockt werden kann, wird ein Mast eingefügt! Achten Sie auf die Anzeige der Zeichen „->“, die das Andocken anzeigen. Falls das Andocken nicht klappt, ist Auto-Fahrdraht-Modus 2 zu verwenden (dort werden variable Drahtlängen verwendet).**



Drücken Sie nun erneut die Maustaste, wodurch der Draht eingefügt wird. Brechen Sie nun das Verlegen mit der ESC-Taste ab.

Anschließend folgt der Draht zum Spannwerk. Das Auswählen des Befehls und das Befestigen am rechten Auslegerarm des Doppelauslegers sollte keine Probleme bereiten. Doch danach muss der Fahrdraht den Korridor verlassen, der durch die max. Seitenabweichung festgelegt ist. Dies ist möglich, indem Sie bei der Verlegung die Umschalt-Taste drücken und gedrückt halten. Solange sich der Fahrdraht nun außerhalb des Korridors befindet, wird er durch Punkte gekennzeichnet. Dies kann von großem Nutzen sein, falls sich ein Teil des Fahrdrahtes zwingend im Korridor befinden muss. Dort dürfen dann keine Punkte eingezeichnet sein.



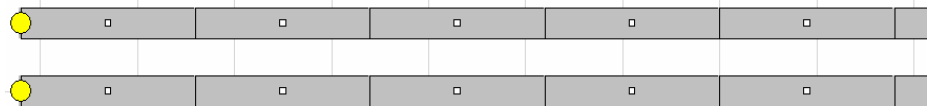
Achten Sie auch in diesem Fall darauf, dass der Fahrdraht am Mast einrastet, da sonst fälschlicherweise ein Mast eingefügt wird.  
Wählen Sie ggf. *Auto-Fahrdraht-Modus 2* aus.

Hinweis: Das Fahrdrahtende muss außerhalb der Gleistrasse nicht zwingend zu einem Befestigungspunkt (am Mast) bewegt werden. Die Maustaste kann auch an einer beliebigen Stelle gedrückt werden. Es öffnet sich dann der Dialog [Oberleitung](#) <sup>[171]</sup> und ein Mast kann eingefügt werden. Dieser Mast steht dann senkrecht zum Fahrdraht. Diese Möglichkeit ist allerdings nur in seltenen Fällen sinnvoll (evtl. zum Einfügen eines Bogenabzugs, damit der Draht am Ende eines Abstellgleises zu einem Abspannmast geführt werden kann).

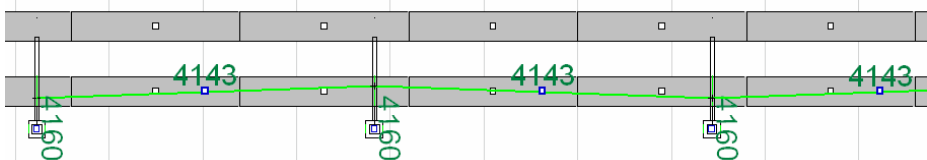
Hinweis: Die Verlegung der Abspannleitung könnte auch am Abspannmast beginnen. Damit das Kreuz die Gleistrasse verlassen kann, muss die Umschalt-Taste gedrückt werden. Nun kann das Kreuz auch auf die Befestigungspunkte am Mast bewegt werden und die Leitungsverlegung dort begonnen werden. Beachten Sie bitte, dass Sie auch nach dem Mausklick die Umschalt-Taste gedrückt halten müssen, denn Sie befinden sich ja weiterhin außerhalb der Gleistrasse.

### Beispiel 3:

Sie möchten eine zweigleisige Strecke mit Hilfe eines Turmmasten mit Rohrausleger überspannen. Erzeugen Sie zunächst eine zweigleisige Strecke:



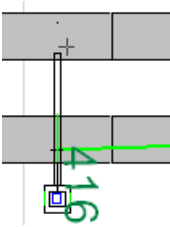
Die Überspannung der einen Trasse kann mit dem Befehl [Fahrdraht \(mit Masten\)](#) <sup>[170]</sup> erfolgen, da ein entsprechender Mast zusammen mit dem Draht eingefügt werden kann. Wählen Sie dazu diesen Befehl aus und nehmen dann im Dialog [Oberleitung](#) den Mast Vi4160. Beachten Sie bitte auch die Ausrichtung (links/ rechts vom Gleis). Das Ergebnis sollte wie folgt sein:



Jetzt soll an die Rohrausleger jeweils ein zweiter Ausleger angebracht werden, damit dort der Fahrdraht für das Parallelgleis eingefügt werden kann.

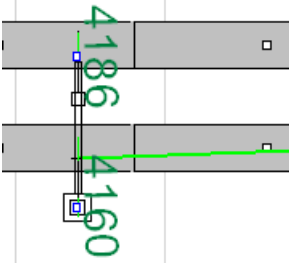
Wählen Sie dazu bitte den Befehl [Mast/Ausleger](#) <sup>[170]</sup>.





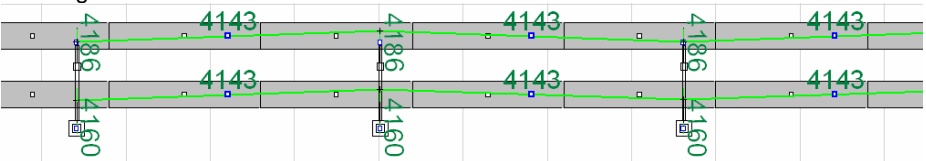
Bewegen Sie nun das Kreuz ungefähr dorthin, wo der Ausleger (mit Hängejoch) eingefügt werden soll. Wichtig ist nicht, dass sich das Kreuz genau in der Verlängerung des Mastes befindet. Die Ausrichtung erfolgt autom. anhand des Mastes. Sie müssen allerdings festlegen, von welcher Seite der Ausleger in das Gleis ragen soll. Sie legen dies fest, je nachdem auf welcher Seite des Gleises sich das Kreuz befinden, wenn Sie die Maustaste drücken. Für Ihre Planung spielt dies zwar keine wesentlich Rolle, jedoch ist dann die 3D-Ansicht fehlerhaft. Sie werden sich vielleicht auch fragen, wieso Sie den Ausleger erst einfügen müssen und er nicht schon am Rohausleger dran ist. Dies hat zwei Gründe: zum einen ist die Position je nach Gleisabstand unterschiedlich (beim Einfügen erfolgt eine exakte Ausrichtung am Gleis und am Mast) und zum anderen könnte ja auch ein Doppelausleger sowie andere Auslegertypen gewünscht sein.

Drücken Sie nun die Maustaste und wählen den Artikel Vi4186 (Hängejoch mit Ausleger). Nach dem Einfügen sollte es wie folgt aussehen:



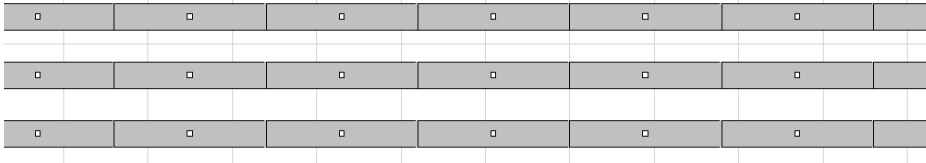
Sie können nun die Ausleger für alle Masten nacheinander einfügen und mit dem Befehl [Fahrdrabt \(mit Mast\)](#)<sup>[170]</sup> die Fahrdrähte spannen.

Das Ergebnis:



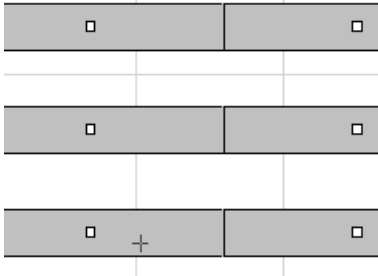
**Beispiel 4:**

Eine dreigleisige Strecke soll mit Turmmasten und Quertragwerken überspannt werden:

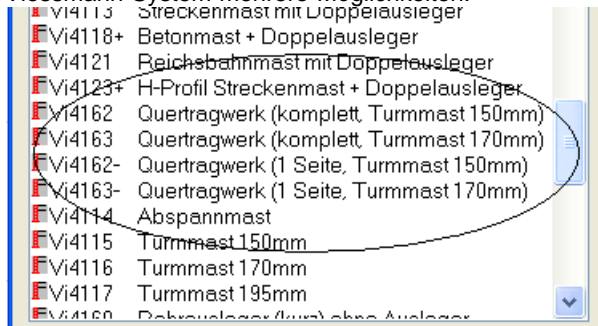


Hier können nicht Mast und Leitung gleichzeitig verlegt werden. Es müssen zunächst die Masten mit den Quertragwerken gesetzt werden und anschließend können die Fahrdrähte verlegt werden.

Wählen Sie zunächst den Befehl [Mast/Ausleger](#)<sup>[170]</sup>. Bewegen Sie mit dem Mauszeiger das Kreuz auf die Seite eines Gleises, an welcher der Mast des ersten Quertragwerkes stehen soll:



Drücken Sie nun die Maustaste. Der Dialog [Oberleitung](#)<sup>[171]</sup> bietet nun beim Viessmann-System mehrere Möglichkeiten:

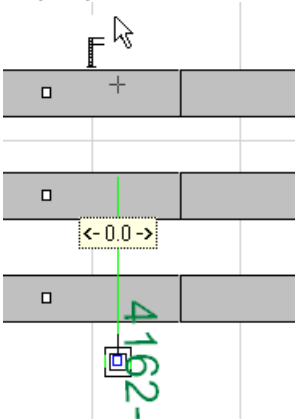


Die Quertragwerke Vi4162 und Vi4163 gibt es einmal komplett und einmal in der Ausführung „1 Seite“. Komplett bedeutet: Quertragwerk und 2 Turmmasten, die im max. möglichen Abstand stehen. Dieser max. Abstand ist bei Quertragwerk Vi4162 zur Überspannung von 3 Gleisen mit Abstand von jeweils 77,5mm gedacht. Wollen Sie aber 3 Gleise überspannen, die einen geringeren Abstand haben, oder gar nur 2 Gleise, dann sieht das spätestens in der 3D-Ansicht nicht besonders gut aus. Aber möglich wäre es.

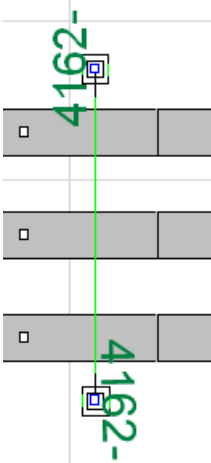
Da es vom Hersteller vorgesehen ist, dieses Quertragwerk den jeweiligen

Bedürfnissen nach zu kürzen, bietet auch WinTrack diese Möglichkeit. Setzen Sie dazu einfach das Quertragwerk aus zwei Teilen zusammen (Vi4162- und Vi4163-). Das Ergebnis ist dann ein genau passendes Quertragwerk mit 2 Turmmasten.

Wählen Sie dazu für unser Beispiel das Element Vi4162- aus und klicken Sie auf *Mast/Ausleger einfügen (weitere folgen)*. Als Resultat wird ein halbes Quertragwerk eingefügt:



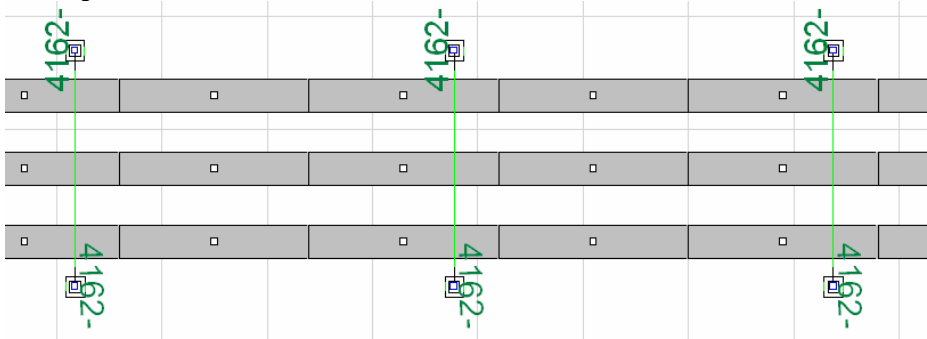
Wenn Sie jetzt die Maus bewegen, wird im gelben Kästchen die Parallelverschiebung des Kreuzes zum eingefügten Masten angezeigt. Da die andere Hälfte des Tragwerkes genau gegenüberstehen soll, muss die Parallelverschiebung exakt 0,0mm sein. Da WinTrack bei 0,0mm „einrastet“, ist dies kein Problem. Achten Sie darauf, dass das Kreuz auf der Seite des gewünschten Maststandortes im Gleis ist, denn sonst wird das Tragwerk in die falsche Richtung eingefügt. Sollte dies passiert sein, auch kein Problem: einfach die Entf-Taste drücken und den Mast neu platzieren. So sollte es sein:



Bewegen Sie nun das Kreuz nach rechts. Das Kreuz „rastet“ nun in allen Positionen ein, für dessen Abstand es entweder ein Fahrdraststück mit fester Länge findet oder an der max. Länge von variablen Fahrdraststücken

Im Beispiel verlegen Sie bitte die Masten im Abstand von 360mm. Setzen Sie zunächst wieder „1 Seite“ vom Quertragwerk und dann wieder die gegenüberliegende Seite mit Abstand 0,0mm.

Damit nicht bei jedem Mausklick der Dialog angezeigt wird, können Sie dies auch durch Deaktivierung der Option *Dialog beim nächsten mal wieder anzeigen* unterbinden. Das Setzen der Masten geht dann deutlich flotter (der Dialog kann durch gleichzeitiges Drücken der Umschalt-Taste beim Mausklick wieder angezeigt werden). Das Ergebnis:



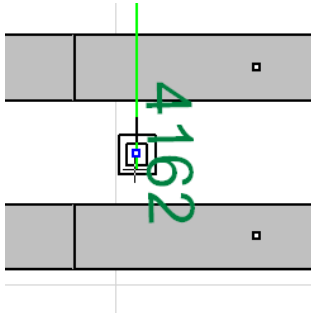
Die Fahrdräste können Sie nun mit dem Befehl [Fahrdrast \(mit Mast\)](#)<sup>[170]</sup> spannen.

#### Beispiel 5:

Dieses Beispiel soll zur Ergänzung von Beispiel 4 dienen.

Quertragwerke können auch einzeln eingefügt werden. Entweder an einen einzelnen Mast (kann ebenfalls separat eingefügt werden) oder zur Verlängerung eines Quertragwerkes. Letzteres soll hier noch ansatzweise gemacht werden.

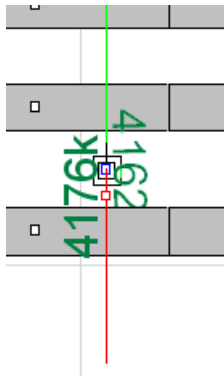
Fügen Sie dazu in den Plan aus Beispiel 4 noch ein weiteres Parallelgleis ein (unten oder oben). Wählen Sie nun den Befehl [Mast/Ausleger](#)<sup>[170]</sup> und bewegen das Kreuz an den Mast. Und zwar auf die dem zu überspannenden Gleis zugewandte Seite.



Im Dialog [Oberleitung](#)<sup>[171]</sup> wählen Sie nun wie folgt ...

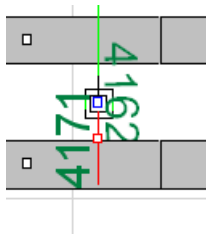
- Vi4172 Doppel-Ausleger
- Vi4185 Einzel-Ausleger DRG
- Vi4176k Quertragwerk 250mm f. Mast 4115 (1 Seite)
- Vi4176m Quertragwerk 360mm f. Mast 4116 (1 Seite)
- Vi4176l Quertragwerk 500mm f. Mast 4117 (1 Seite)

...und fügen dann das Quertragwerk ein. Der Bildschirm sollte dann wie folgt aussehen (nachdem die Artikelnummer im Dialog [Eigenschaften/Darstellung](#)<sup>89)</sup> von unten nach oben versetzt wurde):



Auf das vollständige Einfügen des kompletten Quertragwerkes soll hier verzichtet werden.

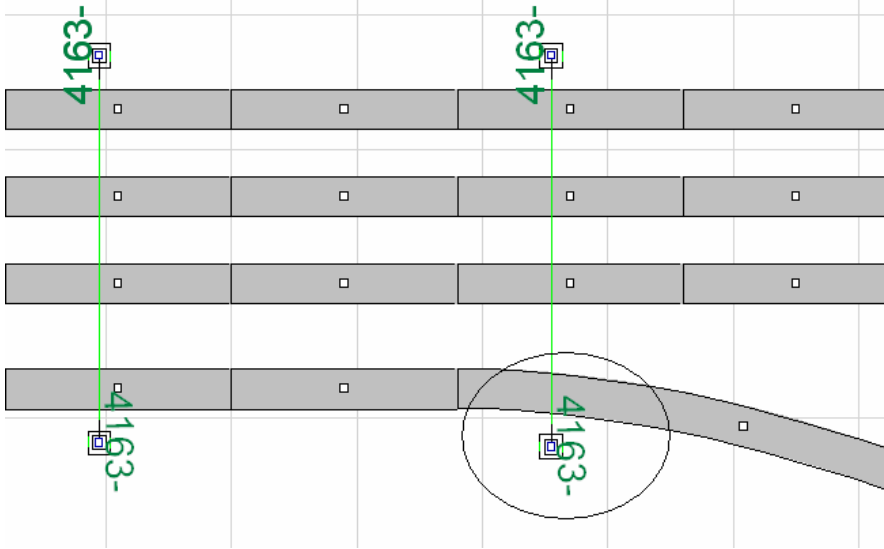
Falls es sich nur um ein weiteres Gleis handelt, könnte hier auf die gleiche Weise nur ein einzelner Ausleger eingefügt werden:



Beispiel 6:

Dieses Beispiel erklärt den Sinn der Option *Ausrichtung am letzten Mast* im Dialog [Oberleitung](#)<sup>[171]</sup>.

Diese Option wird dann benötigt, wenn Sie einen Abschnitt mit Quertragwerken überspannen wollen, sich aber ein oder mehrere Masten bereits im Bogen befinden:

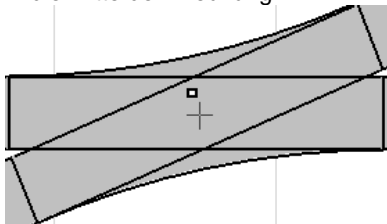


Wenn Sie den eingekreisten Mast am Gleis ausrichten, wird dieser senkrecht zum Gleis eingefügt. Dies wäre natürlich nicht besonders sinnvoll. Die oben genannte Option richtet ihn am zuletzt eingefügten (bzw. zuvor markierten) Mast aus.

Beispiel 7:

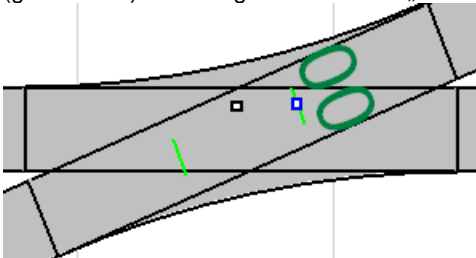
Zur Überspannung von Kreuzungen bzw. Doppel-Kreuzungsweichen bieten viele Hersteller besondere Fahrdraststücke an. Alternativ kann man sich sogenannte „Reiter“ zurechtbiegen, womit das selbe erreicht werden kann.

Beiden gemein ist, dass diese Elemente in WinTrack vorhanden sind und vor dem Spannen des Fahrdrasts eingefügt werden müssen. Die entsprechenden Symbole haben Befestigungspunkte und werden daher ähnlich wie Masten behandelt. Wählen Sie zum Einfügen deshalb den Befehl [Mast/Ausleger](#)<sup>[170]</sup>. Bewegen Sie nun das Kreuz in die Mitte der Kreuzung:

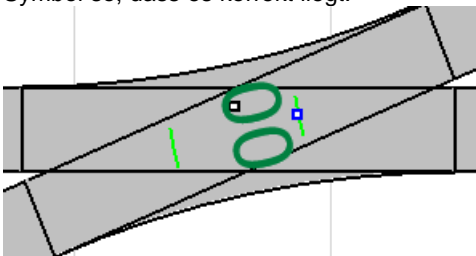


Drücken Sie dort die Maustaste und wählen das betreffende Symbol aus der Liste aus

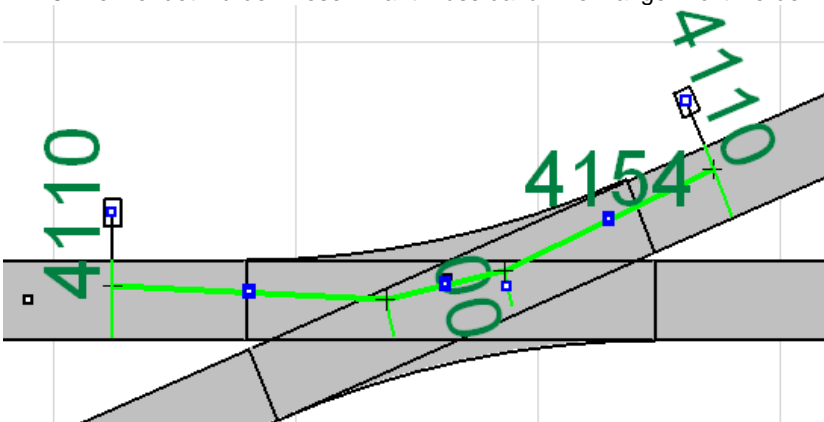
(ganz unten). Nachfolgend wurde der „Reiter“ verwendet:



Da das Symbol selten korrekt liegt, klicken Sie den „Reiter“ (oder das Kreuzungsstück) nun an und wählen Menü [Bearbeiten | Verschieben mit Dialog](#)<sup>[114]</sup> (am besten über die rechte Maustaste oder die Funktionsleiste). Drehen Sie nun das Symbol so, dass es korrekt liegt:



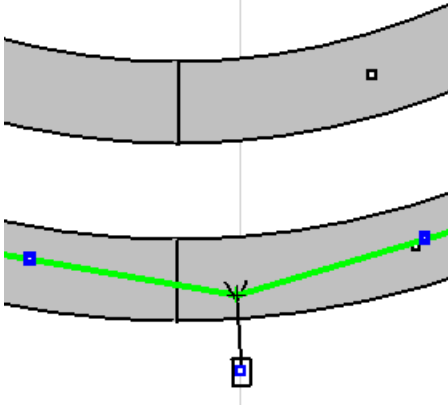
Nun kann der Fahrdraht gespannt werden. Beachten Sie bitte, dass der Fahrdraht durch den „Reiter“ nicht unterbrochen wird, sondern ein entsprechend langes Stück verwendet werden muss (in der Anzeige der Fahrdrahtlänge im gelben Kästchen wird dies berücksichtigt!). Zum Einfügen des Fahrdrahtes muss daher zwingend der *Auto-Fahrdraht-Modus 2* verwendet werden. Nachfolgend sehen Sie, dass der Draht Vi4154 verwendet wurde. Dieser Draht muss dazu zweimal geknickt werden.



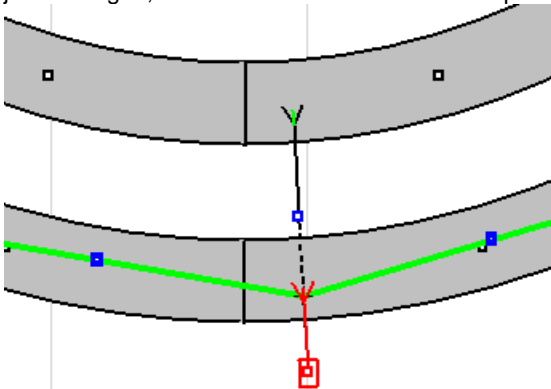
Ebenso verhält es sich mit dem **Bogenabzug**. Auch alle Fahrdrähte, die dort befestigt werden, enden dort nicht, sondern werden nur geknickt.

**Beispiel 8:**

Hier soll noch auf den Bogenabzug eingegangen werden. Der Bogenabzug besteht aus einem Mast und einem sogenannten V-Halter, der den Fahrdrabt zum Mast hin abzieht. Allerdings kann an einem Mast auch mehr als ein V-Halter befestigt werden. WinTrack bietet daher ebenfalls diese Möglichkeiten an: Bogenabzug mit V-Halter sowie separater V-Halter zur Ergänzung oder zur Anbringung direkt an einen Mast. Der Bogenabzug (mit V-Halter) wird wie jeder andere Mast mit Ausleger eingefügt. Der Fahrdrabt wird allerdings beim Einhängen nicht unterbrochen (vgl. Beispiel 7).



Soll nun der Bogenabzug durch einen weiteren V-Halter ergänzt werden, um den Fahrdrabt am Parallelgleis abzuziehen, ist zunächst der bereits gesetzte Mast anzuklicken, damit daran der nächste V-Halter ausgerichtet werden kann. Wählen Sie dann den Befehl [Mast/Ausleger](#)<sup>[170]</sup>. Bewegen Sie sich dann mit dem Kreuz auf das Parallelgleis (Einrastposition 0,0mm) und drücken dann die Maus auf der dem gesetzten Mast zugewandten Gleisseite. Wählen Sie dann im Dialog [Oberleitung](#)<sup>[171]</sup> „V-Halter für Bogenabzug“ (ganz unten) und Ausrichtung *am letzten Mast*. Wenn Sie jetzt einfügen, wird der zweite V-Halter korrekt platziert:



Ebenso kann ein weiterer V-Halter oder ein V-Halter an einen „leeren“ Mast eingefügt werden.



## Ergänzende Hinweise

### Hinweis zur freien Platzierung von Masten

Masten werden immer an einem Gleis „angedockt“. Falls es einmal nötig ist, einen Masten (z.B. Abspannmast) nicht direkt an einem Gleis aufzustellen, so muss der Mast trotzdem zunächst an ein Gleis „angedockt“ werden. Anschließend kann er dann mit den Verschiebebefehlen an die gewünschte Position verschoben werden. Hierbei ist aber zu beachten, dass er immer noch an dem „Einfügleis“ andockt bleibt. So dass er gemeinsam mit diesem verschoben und gelöscht wird (siehe oben).

### Fahrdraht kürzer einplanen

Im Auto-Fahrdraht-Modus 2 lässt die Software automatisch gekürzte Fahrdrähte zu. Wenn Sie einen bestimmten Fahrdraht ausgewählt haben, kann dieser verkürzt eingeplant werden, wenn beim Verlegen die Umschalttaste gedrückt ist. Dies kann z.B. bei Kreuzungsstücken nötig sein.

Achtung: durch das Drücken der Umschalttaste wird die eingestellte max. Seitenabweichung nicht mehr beachtet.

### Oberleitung im Tunnel

Damit die Oberleitung im Tunnel in der 3D-Ansicht korrekt dargestellt wird, werden Masten, die an Tunnelgleise andockt werden, automatisch mit der Eigenschaft „Tunnel“ versehen. Sollten Sie diese Eigenschaft ändern oder Masten ohne diese Eigenschaft „in einen Tunnel“ verschieben, werden diese Masten nicht an die Gleistrasse, sondern „auf den Berg“ gesetzt.

### Hinweis zu den Abspannmasten mit Spannwerken oder separaten Spannwerken

Bei Abspannmasten mit Spannwerken wird in der 2D-Ansicht das Spannwerk auf beiden Seiten vom Mast gestrichelt angedeutet. Damit soll deutlich gemacht werden, dass am Mast bereits vom Hersteller ein Spannwerk angebracht wird. Doch dessen Position ist variabel. Aus diesem Grund wird in der 3D-Ansicht der Mast zunächst ohne Spannwerk gezeichnet. Falls dies gewünscht wird, so muss das Spannwerk als separates Symbol an den Mast angefügt werden (Befehl [Mast/Ausleger<sup>\(170\)</sup>](#)). Dieser Kompromiss wurde eingegangen, um nicht durch die vielen Variationsmöglichkeiten eine noch einmal erhöhte Anzahl von Masten zu erhalten und damit für weniger Übersicht zu sorgen.

### Hinweis zu Viessmann-Fahrleitungen

Standard mit Universal:

Im Auto-Fahrdraht-Modus 1 (und bei der Einrastfunktion des Befehls [Mast/Ausleger<sup>\(170\)</sup>](#)) werden zunächst die Standardfahrdrähte verwendet. Diese reichen allerdings nur bis 360mm. Wenn längere Fahrleitungen benötigt werden, wird ein Draht aus dem Universal-Sortiment verwendet.

Im Auto-Fahrdraht-Modus 2 werden nur die Universalfahrdrähte verwendet.

Standard mit Ausgleichsstück:

Im Auto-Fahrdraht-Modus 1 (und bei der Einrastfunktion des Befehls [Mast/Ausleger](#)

<sup>[170]</sup>) werden grundsätzlich die Standardfahrdrähte verwendet. Diese reichen bis 360mm. Falls eine geringfügig längere Fahrleitung benötigt wird, bietet die Software die 360mm-Fahrleitung mit einer Ergänzung durch das Ausgleichsstück an. Allerdings macht es wenig Sinn, diese zu verwenden. Im Auto-Fahrdraht-Modus 2 werden die durch das Ausgleichsstück 4139 verkürzten bzw. verlängerten Standardfahrdrähte verwendet.

Falls Sie auch im Auto-Fahrdraht-Modus 1 (und bei der Einrastfunktion des Befehls [Mast/Ausleger](#)<sup>[170]</sup>) immer mit den Universalfahrdrähten arbeiten möchten, dann sollten Sie den Fahrdraht *Viessmann H0 (Universal)* auswählen.

Der spezielle Fahrdraht zum Abspannen (4144) ist in keinem Auto-Fahrdraht-Modus erreichbar. Er muss gezielt angewählt werden (Mausrad drehen).

### Hinweis zu Märklin Spur H0 (alte Oberleitung) und Spur Z

**WinTrack** geht bei seinen Berechnungen davon aus, dass die Oberleitung gerade verlegt wird (siehe [Einführung](#)<sup>[37]</sup>).

Falls die Oberleitung nicht gerade verlegt wird, sind natürlich Korrekturen beim Aufbau unvermeidlich.

### Hinweise zu Telegraphenmasten

Telegraphenmasten können auch mit den Oberleitungsbefehlen eingefügt und verdrahtet werden. Dazu gibt es bei der Auswahl des Oberleitungssystems (Menü [Optionen | Symboldateien](#)<sup>[190]</sup>) die Systeme *Telegraphenmasten H0/ Draht*.

Wenn diese ausgewählt sind, stehen über den Befehl [Mast/Ausleger](#)<sup>[170]</sup> verschiedene Telegraphenmasten (o.ä.) und ein *Befestigungspunkt* zur Verfügung. Dabei gibt es folgende Besonderheiten:

- Mit dem Befehl [Mast/Ausleger](#)<sup>[170]</sup> können Masten auch an allen Gebäuden eingefügt werden. Das Einfügen erfolgt zunächst in der Nähe des Anfasser. Anschließend können die Masten mit der Maus verschoben werden.
- Beim Bespannen der Masten (Menü [Einfügen | Oberleitung | Fahrdraht](#)<sup>[170]</sup>) wird immer Auto-Fahrdraht-Modus 2 verwendet (Drahtlänge wird autom. ausgewählt).
- Das Drücken der Umschalt-Taste zum Andocken an den 1.Befestigungspunkt (falls dieser außerhalb der Seitenabweichung) ist nicht nötig.
- Der "Mast" *Befestigungspunkt* ist ein Hilfssymbol zum Spannen von beliebigen Seilen, Leitungen, etc. (z.B. Seilbahn).

### Hinweis zur Stückliste

Werden Fahrleitungen durch einen Bogenabzug oder Reiter (bei Kreuzungen) unterbrochen, wird von WinTrack ein „Hilfsdraht“ verwendet. Diese als Hilfsdrähte bezeichnete Fahrleitungen brauchen in der Stückliste nicht beachtet zu werden.

## Teil 4: Kabelverlegung und Elektrische Prüfung

### Grundlagen

**WinTrack** bietet umfassende Möglichkeiten zur Verkabelung der einzelnen Komponenten. Außerdem kann geprüft werden, ob Kurzschlüsse vorhanden sind oder andere Probleme auftreten können.

Grundsätzlich haben alle elektrischen Komponenten Anschlusspunkte (im folgenden einfach *Anschluss/Anschlüsse* genannt), an denen die Kabel angeschlossen werden. Auch beim Verschieben von Symbolen, bleiben die Kabelverbindungen erhalten. Jedes Gleis hat drei Anschlüsse (Schiene links/rechts, Mittelleiter), welche mit einem Trafo oder anderen Komponenten verbunden werden können. Wenn möglich, erfolgt eine elektrische Prüfung und falsche Kabelverbindungen werden angezeigt.

*Wichtig: die Prüfung der Verbindungen kann aufgrund der Komplexität mancher Systeme nicht in vollem Umfang erfolgen. Es ist daher möglich, dass Verbindungen als fehlerhaft angesehen werden, obwohl diese durchaus möglich sind. Andererseits kann es auch sein, dass fehlerhafte Verbindungen von der Software nicht bemängelt werden.*

*Daher ist auf jeden Fall zu beachten, dass die Software nur eine Unterstützung für die Verkabelung sein, jedoch in keiner Weise die Dokumentationen der jeweiligen Hersteller ersetzt. Die Dokumentationen der Hersteller sind daher im Zweifel zu Rate zu ziehen und unbedingt zu beachten.*

*Es wird daher ausdrücklich darauf hingewiesen, dass wir keine Haftung für Defekte aufgrund fehlerhafter Verkabelung übernehmen können.*

## Vorgehensweise

Zunächst einmal müssen natürlich Gleise verlegt und elektrische Komponenten eingefügt werden.

Elektrische und digitale Komponenten sind zumeist vielfältig einsetzbar. Daher sind die meisten Komponenten im [Gleisauwahlfenster](#)<sup>[126]</sup> nicht unter den Symbolen des jeweiligen Herstellers zu finden, sondern unter der Schaltfläche **Elektrik/Digital**:

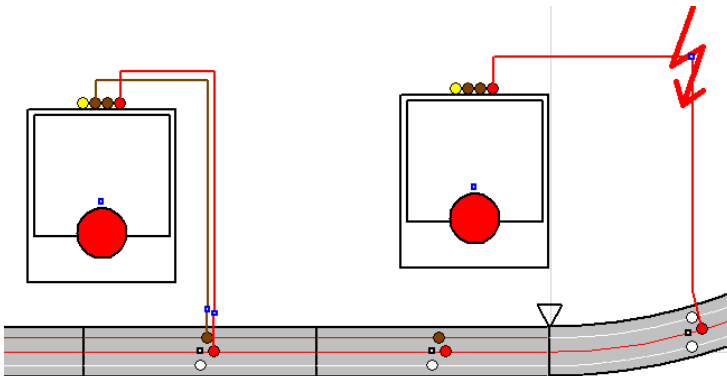


Anschließend können Sie mit dem Menü [Einfügen | Kabel](#)<sup>[164]</sup> Kabel einfügen bzw. verlegen.

Kabel können nur zwischen den Anschlüssen von elektrischen Komponenten und Gleisen verlegt werden. Bei elektrischen Komponenten vorhandene Anschlüsse sind gleich nach dem Einfügen des Symbols sichtbar. Anschlüsse von Gleisen werden zunächst nicht angezeigt, sondern müssen erst sichtbar gemacht werden. Dies ist möglich während der Kabelverlegung oder über die Option *Anschlüsse anzeigen* im Dialog [Eigenschaften | Elektrik](#)<sup>[105]</sup>.

Weiter können [Isolierungen](#)<sup>[110]</sup> (Menü **Bearbeiten**) eingefügt werden. Diese sind meistens auch nötig, damit die [Elektrische Prüfung](#)<sup>[137]</sup> korrekt arbeitet und Sie bei der Planung bzw. Verkabelung unterstützen kann.

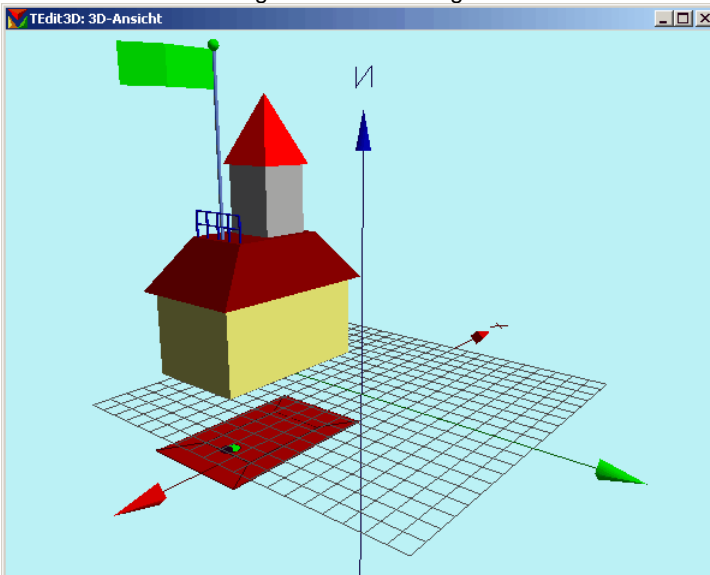
Die [Elektrische Prüfung](#)<sup>[137]</sup> erfolgt bei jeder Änderung im Gleisplan und das Ergebnis wird sofort angezeigt.



## Teil 5: Der Editor für 3D-Modelle: TEdit3D

Der Editor **TEdit3D** wurde speziell dafür geschaffen, um 3D- oder auch nur 2D-Modelle für **WinTrack** zu entwerfen. Diese Modelle können dann in **WinTrack** importiert werden (im Menü **Extras** von WinTrack), so dass sie dann wie jedes andere Symbol über das Gleisauswahlfenster in den Gleisplan eingefügt werden können.

**TEdit3D** ist zunächst einmal ein einfacher Texteditor, in dem die Befehle zur Erzeugung der Modelle eingegeben werden. Darüber hinaus können aber komplexe Befehlssequenzen – z.B. für Fenster und Treppen – automatisch generiert werden. Was aber **TEdit3D** besonders auszeichnet, ist die integrierte 3D-Ansicht. Während Sie die Befehle eingeben, können Sie jederzeit die 3D-Ansicht aufrufen, so dass Sie sofort eine Rückmeldung über Ihre bisherige Arbeit erhalten.



Dabei zeigt die 3D-Ansicht sowohl das Modell, das sich aus den eingegebenen 3D-Befehlen ergibt, als auch (unterhalb der 0-Ebene) das 2D-Symbol, das sich aus den 2D-Befehlen ergibt und in der 2D-Ansicht von **WinTrack** angezeigt wird.

Sie starten den 3D-Editor über das Start-Menü von Windows (*Start | Programme | WinTrack | TEdit3D*).

**Alles weitere zum 3D-Editor können Sie seiner Online-Hilfe entnehmen.**

## Teil 6: Referenz

Dieser Teil ist als Nachschlagewerk für den Anwender gedacht, der schon mit den Grundfunktionen und der Arbeitsweise der Gleisplanungssoftware **WinTrack** vertraut ist bzw. der schon einmal mit **WinTrack** gearbeitet hat, jedoch Einzelheiten noch einmal nachschlagen möchte. Um die Ausführungen in diesem Teil zu verstehen, ist es sinnvoll zuvor das Kapitel **Erste Schritte - Tutorial** durchgearbeitet zu haben.

# Gleisplan bearbeiten/ Grundlegende Arbeitsweise von WinTrack

Die Arbeit mit **WinTrack** ist geprägt durch zwei Fenster: da ist zum einen das Fenster mit dem aktuellen Gleisplan und zum anderen das [Gleisauswahlfenster](#)<sup>[126]</sup>, das die in der geladenen Symboldatei vorhandenen Gleise und Symbole anzeigt.

Im Gleisplanfenster markieren Sie die Stelle, an der Sie weiterbauen möchten und über das [Gleisauswahlfenster](#)<sup>[126]</sup> fügen Sie das Gleis (Symbol) in den Plan ein.

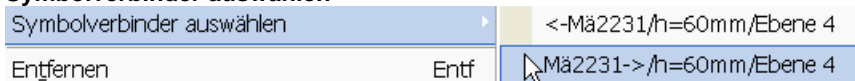
## Im Gleisplan(fenster) können folgende Stellen angewählt werden:

1) Ein Gleisende (auch Symbolverbinder genannt). Dies kann ein offenes Gleisende sein, aber auch ein Gleisende, das schon mit einem anderen Gleis verbunden ist. Das angewählte Gleisende wird zum aktuellen Gleisende und in entsprechender Farbe dargestellt (Menü/ Dialog [Optionen | Bildschirm](#)<sup>[193]</sup>). Der Mauszeiger darf beim Klicken einen bestimmten Abstand zum Gleisende nicht überschreiten (siehe Menü/ Dialog [Optionen | Einstellungen | Toleranzen](#)<sup>[203]</sup>).

2.) Ein Gleis bzw. ein Zubehörsymbol (Elemente, die nicht zusammengesteckt werden können). Die Stelle, die Sie dafür anklicken müssen, wird durch ein kleines Rechteck gekennzeichnet (Anfasser). Das angewählte Gleis wird dann zum aktuellen Gleis und in entsprechender Farbe dargestellt (Menü/ Dialog [Optionen | Bildschirm](#)<sup>[193]</sup>). Der Mauszeiger darf beim Klicken einen bestimmten Abstand zum Anfasser nicht überschreiten (siehe Menü/ Dialog [Optionen | Einstellungen | Toleranzen](#)<sup>[203]</sup>). Falls sich kein Anfasser eines Gleis/Symbols innerhalb des festgelegten Abstandes befindet, wird geprüft, ob sich der Mauszeiger innerhalb eines gedachten Rechtecks befindet, welches jedes Symbol umschließt. Wenn ja, wird ein passendes Symbol ausgewählt.

Befinden sich sehr viele Gleise/Symbole auf engem Raum, kann die gewünschte Auswahl schwierig werden. In diesen Fall können Sie beim Symbol die rechte Maustaste drücken. Es wird dann ein Menü angezeigt, das folgende Menüpunkte enthalten kann.

### Symbolverbinder auswählen



Hier kann ein Symbolverbinder ausgewählt werden. Es werden alle Symbolverbinder aufgeführt, die sich innerhalb vom max. Abstand für Kontextmenü-Liste (siehe Menü/ Dialog [Optionen | Einstellungen | Toleranzen](#)<sup>[203]</sup>) vom Mausklick befinden. Folgendes wird dabei angezeigt:

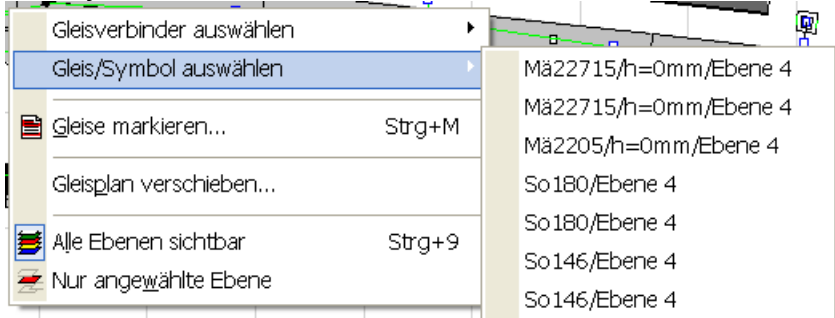
Mä2231: Gleisbezeichnung,

->: der Gleisverbinder befindet sich rechts vom Gleis,

h=60mm: die Höhe an dieser Stelle beträgt 60mm,

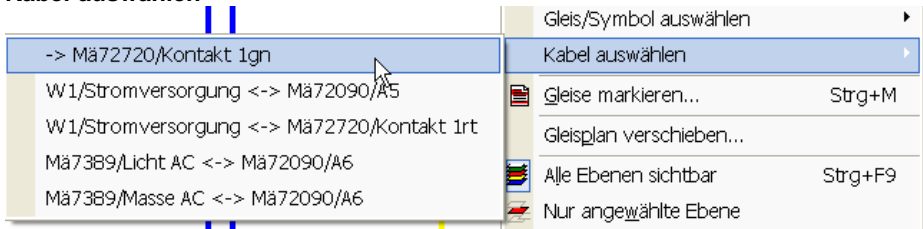
Ebene 4: Gleis liegt in Ebene 4.

### Gleis/Symbol auswählen



Hier kann das Gleis/Symbol ausgewählt werden. Es wird dabei die Bezeichnung, die Höhe (nur bei Gleisen), sowie die Ebene angezeigt.

### Kabel auswählen



Diese Möglichkeit zur Auswahl eines Kabels gibt es nur, wenn die [Elektrische Prüfung](#)<sup>[137]</sup> ausgeschaltet oder der Mausklick nicht direkt an einem Anschluss erfolgt. Es werden dann alle Kabel aufgelistet, die sich in der Nähe des Mausklicks befinden. Dabei werden die beiden Anschlüsse des Kabels getrennt durch die Zeichen "<->" angegeben (jeweils durch Geräte-ID falls vorhanden, sonst Kurzbezeichnung, gefolgt vom Anschlussnamen).

Eine Kabelauswahl ist noch einfacher, wenn die [Elektrische Prüfung](#)<sup>[137]</sup> eingeschaltet und der rechte Mausklick direkt an einem Anschluss erfolgt. In diesem Fall gibt es ein kurzes Menü, das nur die von diesem Anschluss abgehenden Kabel beginnend mit den Zeichen "->" direkt auflistet.

Hinweise:

- Geräte-ID siehe Menü/ Dialog [Bearbeiten | Eigenschaften](#)<sup>[89]</sup>.
- Ist die [Elektrische Prüfung](#)<sup>[137]</sup> ausgeschaltet, steht der Anschlussname nicht zur Verfügung und die Auflistung erfolgt in vereinfachter Form.

Während der Bewegung der Maus durch die drei genannten Menüs (Symbolverbinder, Gleis/Symbol, Kabel auswählen) wird im Plan das jeweilige Symbol besonders hervorgehoben. Dadurch kann die gewünschte Auswahl leicht erfolgen.



## Mögliche Befehle, wenn Symbolverbinder gewählt

Den wichtigsten Befehl, den Sie jetzt ausführen können, ist das Anfügen eines Gleises. Dies ist auf zwei Arten möglich: die am häufigsten verwendete ist wohl der Doppelklick auf das gewünschte Gleis im [Gleisauswahlfenster](#)<sup>[126]</sup>. Damit kann auch ein Gleis zwischen zwei bereits verbundenen Gleisen eingefügt werden.

Wollen Sie ein Gleis wiederholt anbauen, ist dies auch durch Doppelklick im Gleisplanfenster am entsprechenden Gleisende möglich.

Wollen Sie ein irgendwo im Plan verbautes Gleis erneut verwenden, so ist dies zunächst anzuklicken. Doppelklicken Sie nun bei gedrückter Umschalt-Taste das offene Gleisende, an welches dieses Gleis angefügt werden soll.

Sie können ein Gleis drehen (Menü [Bearbeiten | Gleis/Weiche drehen](#)<sup>[107]</sup>), sofern das angewählte Gleisende zu einer Weiche oder einem anderen Gleis gehört, das in verschiedenen Positionen angebaut werden kann.

Sie können dieses Gleis entfernen (Menü [Bearbeiten | Entfernen](#)<sup>[84]</sup>).

Sie können dieses Gleis und alle damit verbundenen Gleise verschieben (Menü Bearbeiten: [Gleise verschieben zu Gleis](#)<sup>[115]</sup> und [Gleise/Symbole verschieben](#)<sup>[115]</sup>).

## Mögliche Befehle, wenn Gleis/Symbol gewählt

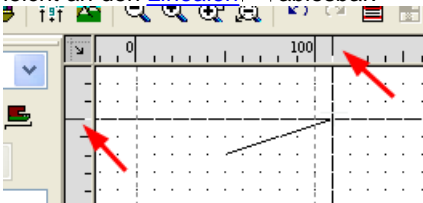
Sie können dieses Gleis entfernen (Befehle [Entfernen](#)<sup>[84]</sup> und [Entfernen & Nachrücken](#)<sup>[84]</sup> im [Bearbeiten](#)<sup>[82]</sup> Menü oder über die Funktionsleiste).

Sie können die Eigenschaften/Darstellung dieses Gleises ändern (Menü [Bearbeiten | Eigenschaften/Darstellung](#)<sup>[89]</sup> oder Doppelklick auf Gleis).

Sie können dieses Gleis und alle damit verbundenen Gleise verschieben (Menü [Bearbeiten | Gleise/Symbole verschieben](#)<sup>[115]</sup> oder über die Funktionsleiste). Ein einzelnes Symbol können Sie direkt mit der Maus verschieben und drehen.

Weitere Befehle werden im Kapitel *Einführung in die Gleisplanbearbeitung mit WinTrack* (Übungen 1-4) angesprochen bzw. können Sie der Referenz entnehmen.

Hinweis: Bei vielen Funktionen wird autom. ein Fadenkreuz eingeblendet (abschaltbar unter Menü/ Dialog [Optionen | Bildschirm | Divers](#)<sup>[199]</sup>). Dadurch ist die Mausposition leicht an den [Linealen](#)<sup>[135]</sup> ablesbar.



# Übersicht über Tastatur- und Maus-Befehle

## Popup-Menü

Die jeweils verfügbaren Befehle aus dem [Bearbeiten](#)<sup>[82]</sup> Menü sind auch jederzeit durch Drücken der rechten Maustaste über ein Popup-Menü erreichbar. Siehe dazu auch Menü/ Dialog [Optionen](#) | [Einstellungen](#) | [Divers](#)<sup>[201]</sup>.

## Gleisplanausschnitt mit Maus verschieben und Zoomen

Folgende Aktionen sind bei gedrückter Strg-Taste möglich:

Bei gleichzeitig gedrückter Maustaste lässt sich der Planausschnitt verschieben.

Mit dem Mausrad wird der Plan exakt an der Mausposition ein- oder ausgezoomt.

## Abstandsmessung

Sie können jederzeit eine Abstandsmessung zwischen zwei Punkten durchführen. Einfach im Plan zuerst auf den ersten Punkt klicken und dann auf den zweiten. Der Abstand der beiden Punkte wird in der Statuszeile angezeigt.

Darüber hinaus gibt es noch weitere Befehle zur Abstandsmessung im Menü [Extras](#)<sup>[173]</sup>.

## Gleiches Gleis einfügen

Wollen Sie ein Gleis wiederholt anbauen, ist dies auch durch Doppelklick im Gleisplanfenster am entsprechenden Gleisende möglich.

Wollen Sie ein irgendwo im Plan verbautes Gleis erneut verwenden, so ist dies zunächst anzuklicken. Doppelklicken Sie nun bei gedrückter Umschalt-Taste das offene Gleisende, an welches dieses Gleis angefügt werden soll.

## Gleis ersetzen

Ist ein gerades oder gebogenes Gleis (keine Weiche oder Sondergleise) ausgewählt, können Sie dies auch gegen ein anderes Gleis austauschen. Dies geschieht durch Doppelklick auf das neue Gleis im Gleisauswahlfenster. Wird dabei ein gerades Gleis durch ein gebogenes Gleis ersetzt, wird die eingestellte Bogenrichtung berücksichtigt.

## Aktionen mit der Tastatur

Der Wechsel des aktuellen Gleisverbinders eines Gleises ist außer mit der Maus auch mit der **TAB**-Taste möglich. Dies ist bei Drehscheiben nützlich, wo die gewünschte Position mit der Maus oft schwer zu treffen ist.

Ist kein Verbinder markiert, so können Sie mit der **TAB**-Taste das Symbol auswählen. Mit jedem Tastendruck wechselt die Markierung zum nächsten Symbol, dessen umschließendes Rechteck die aktuelle Mauszeiger-Position einschließt.

Ist ein einzelnes Symbol markiert, kann dies auch mit den Cursortasten verschoben werden. Wenn Sie die Umschalt-Taste gedrückt halten, können Sie es mit den Rechts-/Links-Tasten drehen.




Ist ein offener Gleisverbinder markiert und das Gleisplanfenster aktiv, fügt die Enter-Taste dieses Gleis noch einmal ein.

Hat die Liste im Gleisauswahlfenster den Focus, wird das dort ausgewählte Gleis/Symbol eingefügt.

## **Befehl abbrechen**

Sämtliche Befehle können mit der ESC-Taste oder der rechten Maustaste abgebrochen werden.

## Datei Menü

Neu	Neuen Gleisplan erzeugen.
Öffnen	Bestehenden Gleisplan öffnen.
Schließen	Gleisplan schließen.
<a href="#">Speichern</a> 	Gleisplan unter bisherigem Namen speichern.
<a href="#">Speichern unter</a> 	Gleisplan unter neuem Namen speichern.
<a href="#">Löschen</a> 	Gleisplan von Datenträger löschen.
<a href="#">Makro laden</a> 	Makro in Zwischenablage laden.
<a href="#">Makro speichern</a> 	Zwischenablage als Makro speichern.
<a href="#">Export</a> 	Gleisplan in anderem Format speichern.
<a href="#">Seitenansicht</a> 	Seitenvorschau zur Kontrolle der Druckausgabe.
<a href="#">Drucken</a> 	Gleisplan drucken.
<a href="#">Druck Ausschnitt</a> 	Mit der Maus festzulegender Ausschnitt drucken.
<a href="#">Seite einrichten</a> 	Seite und Druckoptionen einrichten.
<a href="#">Stückliste</a> 	Stückliste anschauen und ausgeben, Bestand und Preise eingeben.
<a href="#">Profil   Profil laden</a> 	Profil aus Datei laden.
<a href="#">Profil   Profil laden und zuweisen</a> 	Profil aus Datei laden und dem aktuellen Gleisplan zuweisen.
<a href="#">Profil   Profil speichern unter</a> 	Aktuelle Einstellungen als Profil unter einem Namen speichern.
<a href="#">Profil   Profil entfernen</a> 	Profil vom aktuellen Gleisplan entfernen.
<a href="#">Datensicherung</a> 	Sichern und wiederherstellen von Dateien.
<a href="#">Beenden</a> 	<b>WinTrack</b> beenden.

## Neu/Öffnen/Schließen

Diese Befehle entsprechen dem üblichen Windows Standard. Sie werden daher nur in der Online-Hilfe (Menü ? | **Hilfethemen**) beschrieben.

## Speichern

Verwenden Sie diesen Befehl, um den aktuellen Gleisplan unter seinem aktuellen Namen im aktuellen Verzeichnis zu speichern. Wenn Sie einen Gleisplan zum ersten mal speichern, zeigt **WinTrack** den **Dialog Speichern** unter an, in der Sie Ihrem Gleisplan einen Namen geben können. Wenn Sie den Namen oder das Verzeichnis eines bereits bestehenden Gleisplanes vor dem Speichern ändern möchten, wählen Sie [Speichern unter](#) <sup>[71]</sup>.

**Hinweis:** Gleispläne, die im Format von WinTrack V16.0 gespeichert werden, können mit den WinTrack-Versionen 1.0 bis 13.0 nicht mehr geöffnet werden.

## Speichern unter

Verwenden Sie diesen Befehl, um den aktuellen Gleisplan zu speichern und zu benennen. **WinTrack** zeigt den **Dialog Speichern unter** an, in der Sie Ihrem Gleisplan einen Namen geben können.

Um einen Gleisplan unter dem bisherigen Namen/ Verzeichnis zu speichern, wählen Sie den [Speichern](#) <sup>[71]</sup>.

**Hinweis:** Gleispläne, die im Format von WinTrack V16.0 gespeichert werden, können mit den WinTrack-Versionen 1.0 bis 13.0 nicht mehr geöffnet werden.

Mit der Option *Dateityp* können Sie festlegen, dass der Gleisplan im Format einer älteren Version gespeichert wird.

Dabei ist zu beachten, dass er in der älteren Version natürlich nur geöffnet werden kann, wenn alle Symbole (Gleise, Häuser, etc.) des Planes in der älteren Version schon vorhanden waren. Gleispläne, die sowohl H0 3L- als auch H0 2L-Gleise enthalten, werden sich in einer älteren Version als 9.0 auf keinen Fall öffnen lassen. Falls der Plan nur 2L-Gleise enthält, muss das entsprechende Format gewählt werden. Daher wird empfohlen, den Plan immer auch im aktuellen Format zu speichern.

## Löschen

Verwenden Sie diesen Befehl, um einen auf einem Datenträger gespeicherten Gleisplan zu löschen. **WinTrack** zeigt den **Dialog Löschen**. Dort können Sie den gewünschten Gleisplan auswählen, was durch ein Vorschauenfenster erleichtert wird.

## Makro laden

Verwenden Sie diesen Befehl, um komplexe Gleisverbindungen (sogenannte Makros) zu laden. **WinTrack** zeigt dazu den **Dialog Makro laden**. Dort können Sie das gewünschte Makro auswählen, was durch ein Vorschauenfenster (siehe Hinweise) erleichtert wird. Dieses Makro wird dann in die Zwischenablage geladen. Von dort kann es über Menü [Bearbeiten | Einfügen](#)<sup>[85]</sup> in den Gleisplan übernommen werden.

Hinweise:

- Jeder Gleisplan kann als Makro in die Zwischenablage geladen werden.
- Sich bereits in der Zwischenablage befindende Daten werden durch diesen Befehl überschrieben.
- Ein Makro kann wie jeder Gleisplan auch mit Öffnen geladen, dann bearbeitet und mit [Speichern](#)<sup>[71]</sup> bzw. [Speichern unter](#)<sup>[71]</sup> gesichert werden. Die Vorschau ist bei Makros nur verfügbar, wenn sie mit diesen Befehlen gesichert wurden.

## Makro speichern

Verwenden Sie diesen Befehl, um komplexe Gleisverbindungen (sogenannte Makros) aus einem Gleisplan heraus separat zu speichern. **WinTrack** zeigt dazu den **Dialog Makro speichern**, in der sie dem Makro einen Namen geben können.

Wenn Sie diesen Befehl anwählen, muss sich das zu speichernde Makro schon in der Zwischenablage befinden. Dies geschieht mit [Ausschneiden](#)<sup>[85]</sup> oder [Kopieren](#)<sup>[85]</sup> aus dem [Bearbeiten](#)<sup>[82]</sup> Menü.

## Export

Verwenden Sie diesen Befehl, wenn Sie Gleispläne in anderen Programmen weiterverarbeiten möchten. **WinTrack** zeigt dazu den **Dialog Gleisplan exportieren**. Dort können Sie den Namen der Datei eingeben, die Sie für den Export verwenden möchten. Zu beachten ist, dass im Normalfall der komplette Gleisplan exportiert wird. Haben Sie jedoch Gleise markiert ([Bearbeiten](#)<sup>[82]</sup> Menü), so werden nur diese Gleise exportiert.

Exportiert werden können die Gleispläne in den Formaten WMF, BMP, JPG und DXF.

Hinweis: Einfacher ist es evtl., den kompletten Gleisplan oder Teile davon über die Zwischenablage in andere Programme zu übergeben. Dazu kopieren Sie den Gleisplan (oder einen Teil davon) in die Zwischenablage (Menü [Bearbeiten | Kopieren](#)<sup>[85]</sup>) und fügen ihn im anderen Programm wieder ein.

Hinweis zum DXF-Format: es werden möglicherweise nicht alle Details ins DXF-Formats übertragen. Es kann daher zu Unterschieden zwischen der Darstellung der Gleispläne in WinTrack und der einlesenden Software kommen.

## Drucken

Verwenden Sie diesen Befehl, um den Gleisplan auszudrucken. Dieser Befehl zeigt den Dialog Drucken, wo noch einmal die aktuellen Druckereinstellungen angezeigt werden. Sie können nun noch diverse Einstellungen vornehmen und den Druckauftrag abschicken.

## Dialog Drucken

Dieser Dialog zeigt den aktuellen Drucker an und bietet Möglichkeiten, den Ausdruck zu steuern.

Folgende Einstellungen können vorgenommen werden:

### **Druckbereich - Alles**

Druckt den ganzen Gleisplan.

### **Druckbereich - Seiten**

Druckt die angegebenen Seiten bzw. Seitenbereiche des Gleisplanes aus. Siehe dazu auch Menü [Ansicht | Seiteneinteilung](#) <sup>[136]</sup>.

### **Druckbereich - Markierung**

Druckt nur die Bereiche des Gleisplanes, in dem die markierten Gleise liegen.

### **Ausgabe in Datei**

Ausdruck erfolgt in eine Datei, deren Name noch anzugeben ist. Damit ist es möglich, den Ausdruck an einem anderen Computer durchzuführen, ohne dass dort **WinTrack** installiert sein muss.

### **Sortieren**

Druckt Kopien in der Reihenfolge der Seitenzahlen.

### **Eigenschaften**

Zeigt einen weiteren Dialog, wo Sie zusätzliche Angaben machen können. Diese sind abhängig vom gewählten Drucker.

Hinweis: Maßstab, Rand und weitere Einstellungen können mit dem Dialog [Seite einrichten](#) <sup>[74]</sup> geändert werden.

## Druck Ausschnitt

Verwenden Sie diesen Befehl, um einen bestimmten Ausschnitt Ihres Planes auszudrucken.

Nach Auswahl des Befehls zeigt der Mauszeiger ein Druckersymbol und einen Rahmen. Klicken Sie die Maustaste an einem Eck des gewünschten Bereichs. Nun bewegen Sie bei gedrückter Maustaste die Maus zum gegenüberliegenden Eck. Dabei wird immer der Maßstab und die benötigte Seitenzahl angezeigt. Voreingestellt ist hierbei die Anpassung des Bereichs auf eine Seite, so dass sich die Seitenzahl nicht ändert, sondern nur der Maßstab.

Wenn Sie aber das Mausrad drehen (oder die Cursor-Tasten auf/ab drücken), während Sie die Maustaste gedrückt halten, können Sie einen Maßstab festlegen. Es werden dann die dafür benötigten Seiten angezeigt.

Das Rechteck zur Markierung des Ausschnitts kann auch verschoben werden. Dazu muss zusätzlich zur gedrückten Maustaste noch die Umschalt-Taste gedrückt werden. Es kann beliebig oft zwischen Vergrößerung/Verkleinerung und Verschieben gewechselt werden.

Wird die Maustaste losgelassen, öffnet sich der Dialog Drucken. Der Druck kann dann gestartet oder auch abgebrochen werden.

## Seitenansicht

Verwenden Sie diesen Befehl, um den aktuellen Gleisplan so anzuzeigen, wie er gedruckt erscheinen wurde. Wenn Sie diesen Befehl wählen, wird das Hauptfenster durch das Seitenansichtfenster ersetzt. In diesem werden dann ein oder zwei Druckseiten angezeigt. Die Seitenansicht- Funktionsleiste bietet hier weitere Möglichkeiten.

## Seite einrichten

Verwenden Sie diesen Befehl, um die Druckseiten entsprechend Ihren Wünschen einzustellen. **WinTrack** zeigt dazu den Dialog [Seite und Druckoptionen einrichten](#)<sup>[74]</sup>.

Hinweis: Die sich ergebende Seiteneinteilung kann mit Menü [Ansicht | Seiteneinteilung](#)<sup>[136]</sup> im Arbeitsbereich angezeigt werden.

## Dialog Seite und Druckoptionen einrichten

Dieser Dialog besteht aus zwei Registerkarten:

**Layout** Auf dieser Karte können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

### Maßstab

Hier kann der Maßstab eingestellt werden, in dem die Gleispläne auf dem Drucker ausgedruckt werden sollen.

Wenn Sie **Auto** auswählen, wird automatisch der Maßstab gewählt, der einen Ausdruck auf einer einzigen Seite ermöglicht.



**Seite - Drucker**

Anzeige des Dialogs Druckeinrichtung.

**Seite - Ränder**

Hier können Sie angeben, wie breit der Rand sein soll.

**Optionen** Auf dieser Karte können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

**Schrift A.-Nr.**

Anzeige des Dialogs Schriftart zur Auswahl der beim Ausdruck verwendeten Schrift für die Artikelnummern.

Beachten Sie bitte, dass Schriftart und Schriftstil für Ausdruck und Bildschirmdarstellung gilt. Nur die Schriftgröße wird hier explizit für den Ausdruck festgelegt.

**Markierung zum Zusammenkleben drucken**

Hiermit können Sie einstellen, ob an den Ecken der ausgedruckten Seiten ein Kreuz gezeichnet wird, um das exakte Zusammenkleben zu erleichtern.

Zum korrekten Zusammenkleben zweier zusammenhängender Seiten müssen die Kreuze dann übereinander liegen.

**Weitere Angaben drucken**

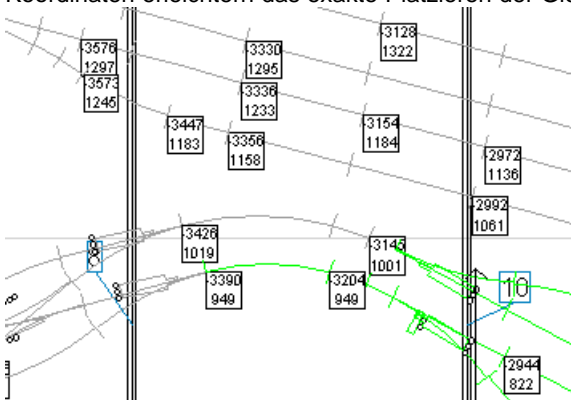
Hiermit können Sie einstellen, ob auf jeder Seite links unten der Dateiname, das Datum und die Uhrzeit, der Maßstab, die Randeinstellungen sowie die Seitennummer ausgedruckt werden.

Mit der zusätzlichen Option *oberhalb der Klebemarkierung* können sie die Position der Angaben beeinflussen und somit erreichen, dass die Angaben nach dem Zuschneiden und Kleben wegfallen und nicht stören.

**Koordinaten der Gleisverbinder drucken**

Hier können Sie einstellen, ob und ggf. wie die Koordinaten der Gleisverbinder gedruckt werden.

Die Schriftgröße orientiert sich an der Schriftgröße für die „3D-Höhen“ (einstellbar unter Menü/ Dialog [Optionen | Bildschirm | 3D-Höhen](#)<sup>196)</sup>). Die ausgedruckten Koordinaten erleichtern das exakte Platzieren der Gleise auf der Holzplatte o.ä.



## Stückliste

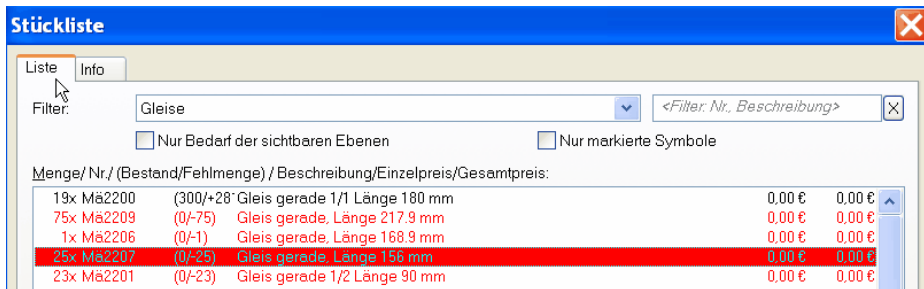
Verwenden Sie diesen Befehl, um die Stückliste Ihres Gleisplanes anzusehen.

**WinTrack** zeigt dazu den Dialog [Stückliste](#)<sup>76</sup>. Die Stückliste wird dort angezeigt und kann auch auf dem Drucker ausgegeben oder in eine Datei geschrieben werden. Außerdem können Sie dort Ihren aktuellen Bestand eingeben.

## Dialog Stückliste

Dieser Dialog besteht aus zwei Registerkarten:

**Liste** Auf dieser Karte wird die Stückliste des aktuellen Gleisplanes angezeigt:



Sie hat folgenden Aufbau:

...  
**21 x Mä2200 ( 20/ -1) Gleis gerade ...**  
 ...

Neben der Artikelnummer und der Artikelbezeichnung haben die drei anderen Zahlen folgende Bedeutung:

- 21** Anzahl dieses Artikels im aktuellen Gleisplan,
- 20** Eigener Bestand dieses Artikels (Eingabe dieses Wertes siehe weiter unten),
- 1** Eigener Bestand abzüglich der verbauten Menge. Fehlen Artikel, so wird die Zahl der fehlenden Artikel mit negativem Vorzeichen angezeigt.

Artikel, deren Bestand entsprechend den eingegebenen Daten für die aktuelle Planung nicht ausreicht, werden **rot** angezeigt.

Welche Artikel angezeigt werden, kann wie folgt beeinflusst werden:

### Filter

Hier kann die Anzeige auf Gleise, Zubehör, etc. eingeschränkt werden. Oder auf eine beliebige Zeichenfolge innerhalb der Beschreibung.

### Verwendete Artikel anzeigen

Es werden nur die Artikel angezeigt, die Sie in Ihrem Gleisplan verwenden.

### Nur Artikel mit Restbestand anzeigen

Es werden nur die Artikel angezeigt, von denen Sie noch Teile übrig haben.

### Alle Artikel anzeigen

Es werden alle Artikel des geladenen Gleissystems und der kompatiblen Gleissysteme angezeigt.

Diese Anzeige empfiehlt sich nur zur Eingabe des eigenen Bestands.

### Als Bestellliste anzeigen

Diese Option entspricht eigentlich der Option *Verwendete Artikel anzeigen*. Mit dem einzigen Unterschied, dass ganz links die zu bestellende Menge steht (verbauten Menge abzüglich eigener Bestand).

### Flexgleise einzeln auflisten

Wenn diese Option ausgewählt ist, werden alle verwendeten Flexgleisstücke einzeln am Ende aufgelistet. Der Preis wird auf Basis der hinterlegten Gesamtlänge des geraden Flexgleises im aktuellen Gleissystem berechnet (vgl. Hinweis unten).

Wenn diese Option nicht ausgewählt ist, wird die Gesamtlänge der verwendeten Flexgleisstücke berechnet und in einer Zeile angezeigt. Der Gesamtpreis wird auf das nächste ganze Flexgleis aufgerundet. Dieser Wert geht auch in den „Gesamtpreis“ ein. Bei der Einzelauflistung weicht der Preis der einzelnen Gleise (laut Liste) daher im allgemeinen vom angezeigten Gesamtpreis leicht ab.

### Nur Bedarf für die sichtbaren Ebenen

Wenn diese Option ausgewählt ist, wird nur der Bedarf für die gerade sichtbaren Ebenen angezeigt.

Dadurch ist es möglich, den Bedarf zunächst nur für einen Teil der Anlage zu ermitteln. So kann das Material entsprechend den finanziellen Möglichkeiten abschnittsweise beschafft werden.

### Nur markierte Symbole

Wenn diese Option ausgewählt ist, werden nur die im Plan markierten Artikel aufgelistet.

### Aktualisieren

Die Stückliste kann bei Bedarf (und großem Bildschirm) auch während der Arbeit am Gleisplan offen bleiben. Mit einem Klick auf diese Schaltfläche können Sie die Stückliste aktualisieren, wenn Sie Änderungen im Plan gemacht haben.

Zur Eingabe der Bestände und Materialpreise kann der **Dialog Bestand** durch einen Doppelklick auf den entsprechenden Artikel oder über die Schaltfläche **Bestand/Preis** geöffnet werden. Es stehen dort folgende Felder zur Verfügung:

#### Bestand

Hier kann der Bestand des in der Artikelliste angewählten Artikels noch einmal eingesehen bzw. eingegeben/korrigiert werden.

#### Stückpreis

Hier kann der Stückpreis (basierend auf den Angaben Ihres Händlers) des in der Artikelliste angewählten Artikels eingesehen bzw. eingegeben/korrigiert werden.

**Hinweis:** Der Preis/Bestand kann auch für Flexgleise erfasst werden. Dazu müssen die Daten beim „geraden“ Flexgleis (Gleis mit fixer Länge; im Beispiel oben das Gleis 2205) eingegeben werden (falls das „gerade“ Flexgleis im Plan nicht verwendet wurde, zur Anzeige die Option *Alle Artikel anzeigen* auswählen).

Außerdem stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung, die Stückliste weiter zu verarbeiten:

### **Symbol im Plan**

Damit werden alle im Plan verbauten Symbole des angewählten Symbols im Plan markiert.

Dadurch lassen sich mit dieser Funktion Gleise/Symbole im Plan finden. Wenn die Option Flexgleise einzeln auflisten angewählt ist, können damit auch die einzelnen Flexgleise gefunden werden.

### **In Bildschirmmitte**

Ist diese Option ausgewählt, wird durch Klick auf **Symbol im Plan** der Planausschnitt so verändert, dass das gesuchte Symbol in die Bildschirmmitte rückt. Sind mehrere gleiche Gleise/Symbole vorhanden, wird der Planausschnitt bei jedem Klick zum nächsten Gleis/Symbol verschoben.

### **Drucken**

Abgabe der Stückliste auf dem Drucker.

### **Export**

Hiermit wird die Stückliste in eine Datei geschrieben, wodurch sie von anderen Programmen (z.B. Warenwirtschaftssystem) weiterverarbeitet werden kann.

**WinTrack** zeigt dazu den Dialog **Stückliste in Datei speichern** an. Als Formate stehen **.TXT** (zum Einlesen in Textverarbeitungsprogramme) und **.CSV** (zum Einlesen in Tabellenkalkulationen) zur Verfügung.

### **Abgabe mit Preisen**

Wenn diese Option ausgewählt ist, werden beim Stücklistendruck und -export die Preise mit ausgegeben. Falls keine Preise eingegeben wurden, kann damit die Abgabe von 0,00 unterdrückt werden.

**Info** Auf dieser Karte werden statistische Angaben und Kosten angezeigt sowie die Bestandsdatei ausgewählt:

### **Eigenschaften**

Hier werden statistische Angaben gemacht, wie gesamte verbaute Gleislänge und Grundfläche.

Hinweis: die Berechnung der Grundfläche kann nur korrekt erfolgen, wenn die Plattenkanten alle Gleise umschließen, sauber gezeichnet sind und keine Lücken aufweisen.

### **Kosten - Gesamtpreis**

Hier wird der Gesamtpreis der gefilterten Artikel angezeigt (basierend auf den von Ihnen eingegebenen Preisen).

### **Kosten - Notwendige Investition**

Hier wird der Geldbetrag angezeigt, der letztendlich noch ausgegeben werden muss, um die noch zusätzlich nötigen Artikel zu beschaffen.

### **Bestands- und Preisdaten - Aktuelle Bestandsdatei**

Hier können Sie festlegen, in welcher Bestandsliste die folgenden Eingaben gespeichert werden bzw. welche Bestandsliste zur Berechnung der Fehlmenge

verwendet wird. Mit Hilfe dieser Option können auch die Bestände von Familienmitgliedern und Freunden verwaltet werden.

**Bestands- und Preisdaten - Wert des Bestandes**

Hier wird der Wert des Bestandes der ausgewählten Bestandsdatei angezeigt.

**Bestands- und Preisdaten – Daten kopieren**

Hiermit kann eine Bestandsdatei in eine andere kopiert werden. Optional können dabei auch nur die Preise kopiert werden. Dies ist nützlich, falls jemand mehrere Bestände führen möchte und die Preise für alle Bestände aktualisieren möchte.

**Bestands- und Preisdaten – Daten löschen**

Hiermit kann der Inhalt einer Bestandsdatei gelöscht werden.

## Profile

Ein Profil enthält alle Programmeinstellung (z.B. die Einstellungen der Dialoge im Menü [Optionen](#)<sup>[190]</sup>).

Ein Profil kann zu einem beliebigen Zeitpunkt geladen werden, falls die dort gespeicherten Einstellung gewünscht werden.

Ein Profil kann auch einem Gleisplan zugewiesen werden ([Profil laden und zuweisen](#)<sup>[80]</sup>).

Profile können auch zwischen den Anwendern ausgetauscht werden. Die Profildateien (trp) werden im Ordner c:\Dokumente und Einstellungen\{username}\AppData\Roaming\WinTrack gespeichert. Um darauf mit dem Windows-Explorer zugreifen zu können, müssen „versteckte Dateien“ evtl. erst sichtbar gemacht werden.

Nicht gespeichert werden optische Parameter des [Gleisauswahlfensters](#)<sup>[126]</sup> und alle Optionen, die jetzt schon beim Gleisplan gespeichert werden.

## Profil laden

Verwenden Sie diesen Befehl, wenn Sie ein Profil laden möchten. **WinTrack** zeigt dazu den **Dialog Profil laden**. Dort können Sie das gewünschte Profil auswählen.

Nach dem Laden des Profils wird der Gleisplan mit den nun gültigen Einstellungen neu angezeigt. Ggf. werden auch andere Symboldateien geladen.

## Profil laden und zuweisen

Verwenden Sie diesen Befehl, wenn Sie ein Profil laden und dem aktuellen Gleisplan zuweisen möchten. **WinTrack** zeigt dazu den **Dialog Profil laden**. Dort können Sie das gewünschte Profil auswählen.

Nach dem Laden des Profils wird der Gleisplan mit den nun gültigen Einstellungen neu angezeigt. Evtl. werden auch andere Symboldateien geladen. Das gewählte Profil wird außerdem dem aktuellen Gleisplan zugewiesen.

Bei jedem Laden eines Gleisplanes mit zugewiesenem Profil wird auch das betreffende Profil geladen (ein Gleisplan wünscht evtl. bestimmte Optionen im Menü [Optionen | Bildschirm](#)<sup>[193]</sup>).

Ein einmal zugewiesenes Profil kann mit [Profil entfernen](#)<sup>[81]</sup> wieder entfernt werden. Anhand der Verfügbarkeit dieses Befehls ist auch erkennbar, ob einem Gleisplan ein Profil zugewiesen wurde.

## Profil speichern unter

Verwenden Sie diesen Befehl, wenn Sie ein Profil unter einem Namen speichern möchten. **WinTrack** zeigt dazu den **Dialog Profil speichern** an, in dem Sie dem Profil einen Namen geben können.

Das gespeicherte Profil kann nun bei Bedarf geladen und ggf. einem Gleisplan zugewiesen werden.

## Profil entfernen

Verwenden Sie diesen Befehl, um ein Profil von einem Gleisplan zu entfernen. Dieser Befehl ist verfügbar, falls dem aktuellen Gleisplan ein Profil zugewiesen ist.

## Datensicherung

Verwenden Sie diesen Befehl, um Ihre Daten von **WinTrack** zu sichern oder wiederherzustellen. **WinTrack** zeigt dazu den **Dialog Datensicherung**.

Gesichert/Wiederhergestellt werden Programm-spezifische Daten, sowie Ihre Gleispläne oder selbst erstellte 3D-Dateien.

### Für die Sicherung:

Sie können angeben, wo sich Ihre Dateien befinden und wo die Datensicherung abgelegt werden soll.

### Für die Wiederherstellung:

Sie können angeben, wohin die Datensicherung die Dateien wiederherstellen soll.

Hinweis: Die Ordner für selbst erstellte/eigene 3D-Modelle und für eigene Symboldateien werden im Menü/ Dialog [Optionen | Symboldateien](#)<sup>[190]</sup> festgelegt und können hier nicht verändert werden.

## Beenden

Verwenden Sie diesen Befehl, um **WinTrack** zu beenden. Sie können dazu auch den Befehl Schließen aus dem Anwendungssteuerungsmenü wählen. **WinTrack** fordert Sie auf, Gleispläne mit noch nicht gespeicherten Änderungen zu speichern.

## Bearbeiten Menü

[Rückgängig](#) <sup>[84]</sup>

Macht den letzten Befehl rückgängig.

[Wiederherstellen](#) <sup>[84]</sup>

Stellt den letzten rückgängig gemachten Befehl wieder her.

[Entfernen](#) <sup>[84]</sup>

Markierte Gleise/Symbole entfernen.

[Entfernen & Nachrücken](#) <sup>[84]</sup>

Markiertes Gleis entfernen und Nachrücken der verbundenen Gleise.

[Ausschneiden](#) <sup>[85]</sup>

Gleise/ Symbole in Zwischenablage übernehmen.

[Kopieren](#) <sup>[85]</sup>

Gleise/ Symbole in Zwischenablage kopieren.

[Einfügen](#) <sup>[85]</sup>

Inhalt der Zwischenablage einfügen.

[Einfügen mit Ebenenübernahme](#) <sup>[85]</sup>

Inhalt der Zwischenablage einfügen mit Übernahme der ursprünglichen Ebenen.

[Alles löschen](#) <sup>[86]</sup>

Kompletten Gleisplan löschen.

[Markieren | Gleise markieren](#) <sup>[87]</sup>

Gleise/ Symbole markieren.

[Markieren | Gleisabschnitt markieren](#) <sup>[87]</sup>

Gleisabschnitt zwischen Weichen oder offenen Gleisenden markieren.

[Markieren | Gleise dazwischen markieren](#) <sup>[88]</sup>

Alle Gleise zwischen zwei markierten Gleisen markieren.

[Markieren | Identische Gleise markieren](#) <sup>[88]</sup>

Alle Vorkommen des aktuellen Gleises markieren.

[Suchen](#) <sup>[88]</sup>

Suche nach verschiedenen Texten.

[Eigenschaften/ Darstellung](#) <sup>[89]</sup>

Eigenschaften der Gleise und Symbole festlegen.

[Eigenschaften übertragen](#) <sup>[107]</sup>

Eigenschaften auf andere Symbole übertragen.

[Z-Position](#) <sup>[107]</sup>

Gleis/Symbol in den Vorder-/Hintergrund legen.

[Gleis/ Weiche drehen](#) <sup>[107]</sup>

Markiertes Gleis oder Weiche drehen.

[Bogenrichtung](#) <sup>[107]</sup>

Bogenrichtung nach links oder rechts einstellen.

[Flex... | Flexsymbol ändern](#) <sup>[108]</sup>

Form des markierten Flexsymbols ändern.



<a href="#">Flex...   Flexsymbol teilen</a> <sup>[108]</sup>	Markiertes Flexsymbol an beliebiger Stelle aufteilen.
<a href="#">Flex...   Flexsymbol vereinen</a> <sup>[109]</sup>	Zwei benachbarte Flexsymbole vereinen.
<a href="#">Flex...   Flexweiche biegen</a> <sup>[109]</sup>	Markierte Flexweiche biegen.
<a href="#">Flex...   Flexgleis ersetzen</a> <sup>[110]</sup>	Markiertes Flexgleis ersetzen.
<a href="#">Isolierung</a> <sup>[110]</sup>	Gleis mit Isolierung(en) versehen.
<a href="#">Komplexe Steigung erzeugen</a> <sup>[111]</sup>	Gleishöhen bei mehrgleisigen Trassen festlegen.
<a href="#">Symbole andocken</a> <sup>[112]</sup>	Markierte Symbole an ein Gleis andocken.
<a href="#">Angedockte Symbole lösen</a> <sup>[112]</sup>	Angedockte Symbole wieder lösen.
<a href="#">Andocksymbol markieren</a> <sup>[112]</sup>	Das Symbol markieren, an welches das aktuell markierte Symbol andockt ist.
<a href="#">Gleis verbiegen</a> <sup>[113]</sup>	Gleis um wenige Grade verbiegen.
<a href="#">Gleise/Symbole verschieben   Verschieben mit der Maus</a> <sup>[115]</sup>	Gleise und/oder Symbole mit der Maus verschieben und/oder drehen.
<a href="#">Gleise/Symbole verschieben   Verschieben mit Dialog</a> <sup>[114]</sup>	Gleise und/oder Symbole durch direkte Eingabe der Verschiebedaten um eine bestimmte Entfernung verschieben und evtl. drehen.
<a href="#">Gleise/Symbole verschieben   Drehen um 180°</a> <sup>[114]</sup>	Gleise und/oder Symbol um 180° drehen.
<a href="#">Gleise/Symbole verschieben   Gleise verschieben zu Gleis</a> <sup>[115]</sup>	Gleise zu einem anderen Gleisende hin verschieben.
<a href="#">Gleise/Symbole verschieben   Verschieben auf Fluchtlinie</a> <sup>[116]</sup>	Gleise entlang einer Fluchtlinie verschieben.
<a href="#">Spiegeln</a> <sup>[113]</sup>	Gleise am Gleisverbinder/ um Achse spiegeln.
<a href="#">Gleise autom. verbinden</a> <sup>[118]</sup>	Zwei Gleisenden durch passende Gleise verbinden.
<a href="#">Gleisenden ver-/entknüpfen</a> <sup>[120]</sup>	Zwei sich überlappende Gleisenden miteinander verknüpfen oder eine Verbindung entknüpfen.
<a href="#">Gleisplan verschieben</a> <sup>[120]</sup>	Kompletten Gleisplan ohne die Plattenkanten verschieben.

## Rückgängig

Verwenden Sie diesen Befehl, um den letzten Bearbeiten- oder Einfügen-Befehl rückgängig zu machen. Zur besseren Orientierung wird im Menü direkt angezeigt, welcher Befehl rückgängig gemacht wird: der Menüpunkt lautet z.B. "Rückgängig: Entfernen" oder "Rückgängig: Gleis zufügen".

Die Anzahl der möglichen Rückgängig-Schritte können Sie einstellen im Menü/Dialog [Optionen](#) | [Einstellungen](#) | [Divers](#)<sup>201</sup>.

## Wiederherstellen

Verwenden Sie diesen Befehl, um den letzten rückgängig gemachten Befehl wiederherzustellen. Zur besseren Orientierung wird im Menü direkt angezeigt, um welchen Befehl es geht: der Menüpunkt lautet z.B. "Wiederherstellen: Entfernen" oder "Wiederherstellen: Gleis zufügen".

## Entfernen

Verwenden Sie diesen Befehl, um die markierten Gleise/Symbole zu entfernen. An die Gleise/Symbole angedockte Symbole werden dabei ebenfalls entfernt.

## Entfernen & Nachrücken

Verwenden Sie diesen Befehl, um das aktuelle Gleis zu entfernen. Im Gegensatz zu [Entfernen](#)<sup>84</sup> wird hierbei die Lücke, die durch das Entfernen des Gleises entsteht, durch Nachrücken der benachbarten Gleise wieder geschlossen.

Welche Gleise nachrücken sollen, wird nach Betätigung des Befehls abgefragt.

Der Befehl ist nur verfügbar, wenn das aktuelle Gleis genau zwei Gleisenden hat, die an beiden Enden mit weiteren Gleisen verbunden sind.

Der Befehl kann zudem nicht ausgeführt werden, wenn die beiden Nachbargleise über andere Gleisverbindungen noch miteinander verbunden sind und daher ein Nachrücken nicht möglich ist.

Hinweis: Gleise können auch ausgetauscht werden. Ist ein gerades oder gebogenes Gleis (keine Weiche oder Sondergleise) ausgewählt, kann dies durch ein anderes Gleis ausgetauscht werden. Dies geschieht durch Doppelklick auf das neue Gleis im Gleisauswahlfenster. Wird dabei ein gerades Gleis durch ein gebogenes Gleis ersetzt, wird die eingestellte Bogenrichtung berücksichtigt.

## Ausschneiden

Verwenden Sie diesen Befehl, um die zuvor markierten Gleise bzw. Symbole zu entfernen und in die Zwischenablage zu übertragen. Dieser Befehl ist nur verfügbar, wenn Gleise markiert sind.

Hinweis: An die markierten Gleise/Symbole angedockten Symbole werden ebenfalls entfernt, auch wenn sie nicht markiert waren.

## Kopieren

Mit diesem Befehl kopieren Sie die zuvor markierten Gleise/Symbole in die Zwischenablage. Dieser Befehl ist nur verfügbar, wenn etwas markiert ist.

## Einfügen/Einfügen mit Ebenenübernahme

Verwenden Sie diesen Befehl, um den Inhalt der Zwischenablage einzufügen. Dazu gibt es zwei Möglichkeiten:

Falls ein offenes Gleisende angewählt ist, wird der Inhalt dort angefügt. **WinTrack** zeigt dazu den Dialog Einfügen, mit dessen Hilfe Sie die Gleise auf die gewünschte Weise wieder einfügen können.

Falls kein offenes Gleisende angewählt ist, „klebt“ der Inhalt am Mauszeiger. Der Mauszeiger zeigt nun entweder vier Pfeile oder ein Verbotssymbol. Erscheinen die Pfeile, so befindet sich der Mauszeiger im gültigen Bereich. Ist die Umschalt-Taste gedrückt, so können Sie die Gleise/Symbole durch Bewegen der Maus drehen. Sind alle Gleise/Symbole in der richtigen Position, dann drücken Sie die Maustaste und der Befehl wird abgeschlossen.

Bei *Einfügen* werden alle eingefügten Gleise/Symbole der aktuellen Ebene zugeordnet.

Bei *Einfügen mit Ebenenübernahme* wird die Ebene der Gleis/Symbole beibehalten, die sie im Moment des Ausschneidens inne hatten.

## Dialog Einfügen

Dieser Dialog unterstützt Sie beim Einfügen von Modulen und von Gleisen bzw. Symbolen aus der Zwischenablage.

Es stehen dazu folgende Befehle zur Verfügung:

### Übernehmen

Gleise in der angezeigten Weise in den Gleisplan übernehmen.

### Drehen

Es wird eine weitere Möglichkeit angezeigt, wie die Gleise aus der Zwischenablage angefügt werden können.

## Alles löschen

Verwenden Sie diesen Befehl, wenn Sie den ganzen Inhalt des aktuellen Gleisplanes löschen wollen. Falls der Gleisplan noch nicht gespeichert wurde, warnt Sie **WinTrack** vor Ausführung dieses Befehls.

## Markieren

### Gleise/Symbole markieren

Verwenden Sie diesen Befehl, um mehrere Gleise und Symbole zu markieren. Dazu müssen Sie die zu markierenden Gleise und Symbole mit einem beliebig geformten Polygon umschließen.

Befindet sich der Mauszeiger im gültigen Bereich, kann durch Drücken der linken Maustaste ein Punkt des Polygons gesetzt werden. Sind alle gewünschten Gleise und Symbole vom Polygon umschlossen, können Sie den Befehl mit einem Doppelklick auf die linke Maustaste abschließen.

Hinweise:

- ist beim abschließenden Doppelklick die Umschalt-Taste (Tastatur) gedrückt, werden nur Gleise bzw. Straßen, Wege, Flüsse markiert.
- wurden auch Gleise bzw. Symbole markiert, die eigentlich nicht markiert sein sollten, können diese bei gedrückter Umschalttaste-Taste durch Anklicken des Anfasser-Rechtecks des jeweiligen Gleises bzw. Symbols wieder aus der Liste der markierten Gleise bzw. Symbole entfernt werden. Auf gleiche Art können Sie auch Gleise bzw. Symbole zusätzlich markieren.
- die Länge der markierten Gleise wird rechts unten in der Statuszeile angezeigt.

Soll ein **rechteckiger Bereich** markiert werden, kann auch ohne Auswahl des Befehls markiert werden. Dazu drücken Sie die linke Maustaste an einem Eck des gedachten Rechtecks, das nachher die markierten Gleise enthalten soll. Sie halten dann die Maustaste gedrückt und bewegen die Maus zum gegenüberliegenden Eck des gedachten Rechtecks. Dort lassen Sie die Maustaste los. Alle Symbole, deren Anfasser sich im Rechteck befindet, werden nun markiert.

Hinweise:

- Sie können das Rechteck nur aufziehen, wenn der Mauszeiger seine normale Form hat. In der Nähe von Gleisverbindern oder Anfassern ist es daher nicht möglich. Dort wird durch den Mausklick der entsprechende Gleisverbinder oder das Symbol markiert. Der Mindestabstand kann unter Menü/ Dialog [Optionen | Einstellungen | Toleranzen](#) <sup>[203]</sup> mit der Option *Auswahl von Gleisende oder Anfasser* eingestellt werden.
- ist beim Loslassen der Maustaste die Umschalt-Taste gedrückt, werden nur Gleise bzw. Straßen, Wege, Flüsse markiert.

### Gleisabschnitt markieren

Verwenden Sie diesen Befehl, um alle Gleise zwischen Weichen oder offenen Gleisenden im aktuellen Gleisplan zu markieren.

Klicken Sie zunächst auf ein Gleis des gewünschten Gleisabschnitts. Wenn Sie nun diesen Befehl anwählen, so werden alle Gleise dieses Abschnitts (zwischen Weichen oder offenen Gleisenden) markiert.

## Gleise dazwischen markieren

Verwenden Sie diesen Befehl, um alle Gleise zwischen zwei bereits markieren Gleisen zu markieren. Dieser Befehl ist nützlich, wenn Sie allen Gleisen eines bestimmten Gleisabschnitts bestimmte Eigenschaften zuweisen möchte.

Sie markieren das 1.Gleis (Anfang des Gleisabschnitts) durch einfachen Mausklick. Um weitere Gleise bzw. hier ein 2.Gleis (Ende des Gleisabschnitts) zu markieren, muss beim Mausklick zusätzlich die Umschalt-Taste gedrückt sein. Beide markierten Gleise müssen exakt zwei Gleisenden haben. Nur dann ist dieser Befehl verfügbar. Nach Auswahl des Befehls wird der Gleisabschnitt markiert.

Hinweis: Mit diesem Befehl lassen sich in vielen Fällen Gleisabschnitte einfacher markieren, als mit den anderen Befehlen zum Markieren. Die Markierung ist nicht möglich, wenn sich zwischen den beiden Gleisen Weichen befinden.

## Identische Gleise markieren

Verwenden Sie diesen Befehl, um alle mit dem gerade markierten Gleis identischen Gleise zu markieren.

Mit dem Befehl ist daher auch möglich, Gleise zu suchen.

Dieser Befehl ist nützlich, wenn Sie wissen möchten, ob oder wo sich noch weitere Gleise des gerade markierten Gleises im Plan befinden.

## Suchen

Verwenden Sie diesen Befehl, um nach Beschriftungstexten und Zusatzinformationen zu suchen.

Den zu suchenden Text und weitere Optionen können Sie im Dialog **Suchen** eingeben.

## Eigenschaften/Darstellung

Verwenden Sie diesen Befehl, wenn Sie die Eigenschaften/Darstellung des aktuellen Gleises/Symbols oder mehrerer markierter Gleise ändern möchten. **WinTrack** zeigt dazu den Dialog [Eigenschaften/Darstellung](#)<sup>[89]</sup>, mit deren Hilfe Sie viele Eigenschaften des angewählten Gleises/Symbols (der markierten Gleise) festlegen können.

Möchten Sie die Position eines Symbols ändern, so verschieben Sie es direkt oder wählen Sie [Gleise/ Symbole verschieben](#)<sup>[115]</sup>.

Dieser Befehl ist **nicht** verfügbar, wenn ein Gleisende ausgewählt ist.

### Abkürzung

Maus: Doppelklick auf das Gleis/Symbol, dessen Eigenschaften/Darstellung geändert werden soll.

## Dialog Eigenschaften/Darstellung

Mit Hilfe dieses Dialogs können Sie die Eigenschaften von Gleisen/ Symbolen ändern. Dazu stehen je nach Symbol ein oder mehrere Registerkarten zur Verfügung. Bei Mehrfachauswahl werden nur die Optionen angezeigt, die bei allen markierten Symbolen vorhanden sind.

**Allgemein** Auf dieser Karte sind folgende Optionen möglich:

### Artikelnummer sichtbar

Ist diese Option angewählt, so ist die Artikelnummer des Gleises aktiviert. Sie kann nun mit dem Befehl [Artikelnummern](#)<sup>[135]</sup> im [Ansicht](#)<sup>[121]</sup> Menü ein- und ausgeblendet werden.

### Artikelnummer unten/oben

Ist diese Option angewählt, wird die Artikelnummer auf der anderen Seite den Symbols angezeigt. Diese Option findet keine Beachtung bei Gleisen, wenn die Artikelnummer *in Gleismitte* angezeigt wird.

### Tunnel/Gestrichelt

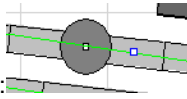
Ist diese Option angewählt, wird das Gleis als Tunnelstrecke dargestellt. Siehe dazu auch die Option *Tunnelstrecken gestrichelt* im Dialog [Bildschirm](#)<sup>[193]</sup>.

### Brücke

Ist diese Option angewählt, wird das Gleis als Brücke dargestellt. Siehe dazu auch die Option *Brücken als „XXXX“* im Dialog [Bildschirm](#)<sup>[193]</sup>. In der 3D-Ansicht wird bei diesen Gleisen kein Schotterbett gezeichnet.

### Fixiert

Ist diese Option angewählt, ist das Gleis/Symbol gegen unbeabsichtigtes Verschieben geschützt. Im Plan wird das Gleis wie folgt gezeichnet (die Anzeige der "Fixiert"-Kennung kann im Dialog [Bildschirm](#)<sup>[193]</sup> auf der Registerkarte **Divers**



ausgeschaltet werden):

Ist nun ein fixiertes Symbol an einer Verschiebeaktion beteiligt, erfolgt eine Warnmeldung. Sie entscheiden dann, ob sie diese Meldung evtl. ignorieren.

### Spantenausschnitt 'Spezial'

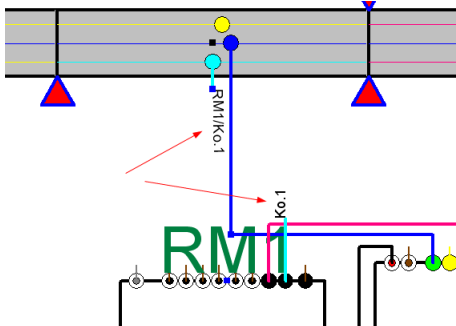
Mit dieser Option kann diesem Gleis eine spezielle Tunnelhöhe/Spantenausschnitt zugewiesen werden. Siehe dazu Menü/ Dialog [Optionen | Bildschirm | 3D-Ansicht](#) (Option *Spantenausschnitt*).

### Nur Kulisse (nur bei Plattenkanten)

Mit dieser Option dient eine Plattenkante nur zur Aufnahme einer Kulisse. Die Plattenkante hat dann keinen Einfluss auf die Landschaftsform.

### Geräte-/Anschluss-ID statt Kabel (nur bei Kabel)

Ist diese Option ausgewählt, wird das Kabel nicht gezeichnet, sondern nur durch einen kurzen Stummel und sein Anschlusskürzel angedeutet.



Das Anschlusskürzel steht an beiden Enden des Kabels. Am „Gerät“ bzw. am Ausgang steht nur die abgekürzte Anschlussbezeichnung. Am anderen Ende des Kabels steht hingegen die *Geräte-ID* (siehe Option *Zusatzinfo/ID* weiter unten) und –getrennt durch einen Schrägstrich– die abgekürzte Anschlussbezeichnung des verbundenen Anschlusses. Hat das angeschlossene Gerät keine *Geräte-ID*, so wird am Kabelstummel nur die abgekürzte Anschlussbezeichnung angezeigt. Hinweis: das Anschlusskürzel kann nur angezeigt werden, wenn die [Elektrische Prüfung](#) <sup>[137]</sup> eingeschaltet ist.

### Ebene

Hiermit wird die Ebene bestimmt, zu welcher dieses Gleis/Symbol gehört.

### Relative Liniendicke

Hiermit legen Sie die Liniendicke von Symbolen fest. Eine dickere Linie kann vor allem bei Tunnelportalen oder Freihandlinien eine bessere Darstellung bringen.

### Farbe bzw. abweichende Farbe

Über die Schaltfläche **Ändern** lässt sich über einen weiteren Dialog die Farbe des Gleises/Symbols bestimmen.



Ist bei Gleisen keine spezielle Farbe angegeben, gilt die für die Ebene im Dialog [Ebenen](#)<sup>[139]</sup> (Menu **Ansicht | Ebenen**) festgelegte Farbe.

Farben bei **Kabeln**:

Kabel erhalten normalerweise die Farbe, welche für das anliegende Potential vorgesehen ist (Farbeinstellung im Menü/ Dialog [Optionen | Einstellungen | Elektrik](#)<sup>[206]</sup>). Für einzelne Kabel und dem zugehörigen Stromkreis kann jedoch auch eine abweichende Farbe gewählt werden.

Wählen Sie noch eine zweite Farbe, werden die Kabel und der Stromkreis sogar 2-farbig gezeichnet.

Im *Farbfeld* werden die gewählten Farben sofort angezeigt. Wurde keine abweichende Farbe gewählt, ist das Farbfeld durchgestrichen. Das *Farbfeld* dient auch dazu, die abweichende(n) Farbe(n) wieder zu löschen. Jeder Klick ins Farbfeld löscht eine der beiden möglichen abweichenden Farben (zunächst Farbe 2, dann Farbe 1).

Folgendes Verhalten der Software hilft bei mehreren Zuweisungen:

- 1) die letzten zugewiesenen Farben sind im Farb-Dialog voreingestellt. D.h. falls noch einmal die gleiche Farbe gewünscht, nur Farb-Dialog öffnen und OK klicken!
  - 2) wird die zweite Farbe festgelegt ohne dass zuvor die erste Farbe festgelegt wurde, wird die erste Farbe so gewählt wie schon bei der letzten Zuweisung.
- Beispiel: Sie legen für ein Kabel die Farben blau (1.) und rot (2.) fest. Dann wählen Sie das nächste Kabel und legen als zweite Farbe grün fest (ohne zuvor Farbe 1 festzulegen). Als 1.Farbe wählt dann die Software autom. blau aus.

Zu beachten gilt es noch, dass als zweite Farbe nur die Standardfarben des Farb-Dialogs verwendet werden. Wird eine Mischfarbe gewählt, verwendet die Software autom. die am besten passende Standardfarbe.

Abweichende Farben für Stromkreise können nur festgelegt werden, wenn die [Elektrische Prüfung](#)<sup>[137]</sup> eingeschaltet ist.

### **Zusatzinfo/ID (Geräte-ID)**

Hier kann primär ein kurzer Text hinterlegt werden, der am Gleis/Symbol eingeblendet werden kann (z.B. Weichennummern; bei [Spanten](#)<sup>[168]</sup> deren Name zur eindeutigen Identifizierung in der 3D-Ansicht). Alle Zusatzinformationen (kurz ZI) können im Menü [Ansicht | Zusatzinformationen](#)<sup>[135]</sup> ein- bzw. ausgeschaltet werden. Weitere Einstellungen sind im Menü/ Dialog [Optionen | Bildschirm | Zusatzinfo](#)<sup>[199]</sup> möglich.

Da die ZI eine Eigenschaft des Symbols ist, wird diese immer mit dem Symbol verschoben. Die Platzierung der ZI ist aber trotzdem nicht eingeschränkt: wird ein Gleis/Symbol angewählt, wird auch die ZI entsprechend gekennzeichnet und erhält ein Anfassrechteck. Damit kann nun die ZI platziert werden. Die ZI wird dabei immer waagrecht dargestellt.

Der Eintrag in diesem Feld kann auch für Angaben benutzt werden, die am/im Gleis anstatt der Artikelnummer stehen sollen (z.B. Blocknummer, etc.). In diesem Fall muss dem Eintrag das Zeichen „\“ (Backslash; nicht zu verwechseln mit dem Schrägstrich „/“) vorangestellt werden. Alles was dem „\“-Zeichen folgt, wird als "erweiterte" Zusatzinfo bezeichnet.

Zusatzinfo:

\W23

ergibt:

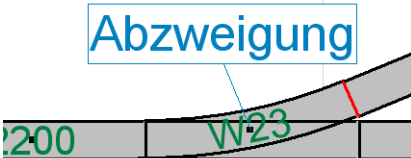


Falls gewünscht, kann vor dem „\“-Zeichen noch weiterer Text stehen, der als "normale" Zusatzinfo behandelt wird:

Zusatzinfo:

Abzweigung\W23

ergibt:



Auch dieser Eintrag wird nur angezeigt, wenn im Menü [Ansicht | Zusatzinformationen](#) <sup>[135]</sup> diese aktiviert sind. Ansonsten wird die Artikelnr. angezeigt (falls aktiviert).

Eine wichtige Aufgabe hat die *Zusatzinfo/ID* in Verbindung mit der Verkabelung, denn die *Geräte-ID* ergibt sich aus dem Eintrag in diesem Feld.

Die *Geräte-ID* wird wie folgt gebildet:

- ist nur eine "normale" Zusatzinfo eingetragen, ist dies zugleich auch die *Geräte-ID*,
- ist eine "erweiterte" Zusatzinfo eingetragen, ist dies zugleich auch die *Geräte-ID*

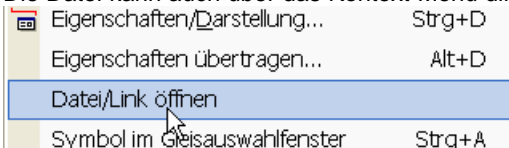
Hinweis: die *Geräte-ID* findet Verwendung bei oben beschriebener Option *Geräte-/Anschluss-ID statt Kabel*, im Dialog [Kabel einfügen](#) <sup>[167]</sup>, und bei der Auflistung der *Abweichenden Farben bei aktuellem Plan* im Menü/ Dialog [Optionen | Einstellungen | Elektrik](#) <sup>[206]</sup>.

## Datei/Link

Hier kann eine beliebige Datei oder ein Internet-Link eingetragen werden. Über die Schaltfläche rechts des Eingabefeldes lässt sich eine Datei auch direkt auswählen oder die Datei/Link öffnen.

Mit letzterem wird die passende Anwendung geöffnet. Beispielsweise eine Bilddatei oder eine pdf-Datei mit weitergehenden Informationen. Oder auch ein Internet-Link. Bei einer Internet-Adresse ist darauf zu achten, dass auch das Protokoll (z.B. http://) mit angegeben wird. Fehlt dies, wird die Webseite nur aufgerufen, falls eine Hauptseite eingetragen ist (z.B. www.wintrack.de).

Die Datei kann auch über das Kontext-Menü direkt aufgerufen werden.



Während der Anzeige des Kontext-Menüs wird der Name der verlinkten Datei in

der Statuszeile angezeigt.

Datei/Link öffnen (C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Dokumente\test.doc)

**Beschriftung** Diese Karte ist bei einer **Beschriftung**<sup>[159]</sup> vorhanden. Die Eingabefelder sind selbsterklärend.

**Höhenangabe** Diese Karte ist bei einer **Höhenangabe**<sup>[159]</sup> vorhanden und ist selbsterklärend.

**(Weichen-)Zubehör** Auf dieser Karte (bei Weichen vorhanden, für die Zubehör auswählbar ist) können Sie folgende Einstellungen vornehmen:  
In den Liste wird das vom jeweiligen Hersteller angebotene Zubehör für diese Weiche angezeigt.

Ausgewähltes Zubehör wird im Plan angezeigt und in der Stückliste aufgeführt.

Hinweis: Bei Doppelkreuzweichen (o.ä.) mit beispielsweise zwei Antrieben wird das Zubehör in mehrfacher Ausfertigung aufgeführt. Hier kann jeder Antrieb individuell gewählt werden.

Beim Einfügen von Weichen kann dieser Dialog automatisch angezeigt werden (siehe folgende Option). In diesem Fall ist das für die zuletzt bearbeitete Weiche ausgewählte Zubehör (sofern vorhanden) schon vorausgewählt. Falls also immer das gleiche Zubehör verwendet werden soll, kann dies einfach eingefügt werden.

#### **Dialog beim Einfügen von Weichen mit Zubehör automatisch anzeigen**

Wenn diese Option ausgewählt ist, wird dieser Dialog beim nächsten Einfügen von Weichen mit Zubehör wieder angezeigt.

**Freihandlinie** Auf dieser Karte (beim Ändern einer **Freihandlinie**<sup>[162]</sup> vorhanden) können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

#### **Nur Linie/Höhenlinie zeichnen**

Freihandlinie als einfache Linie zeichnen (zusätzliche Mauer, Hecke, etc. möglich; die Werte für **Höhe/Höhendifferenz** definieren auch in diesem Fall die Geländehöhe entlang der Linie und nicht die Höhe der Mauer).

#### **Mit Farbe ausfüllen**

Das Polygon der Freihandlinie mit einer Farbe ausfüllen. Mit der Schaltfläche **Ändern** legen Sie die Füllfarbe fest.

#### **Mit Muster ausfüllen**

Das Polygon der Freihandlinie mit einem Muster ausfüllen.

Aus der Liste können Sie ein Muster für die Füllung auswählen.

Hinweis: Die Füllmuster mit dem Zusatz **(2D)** werden nicht in der 3D-Ansicht

angezeigt.

### Stützmauer

Die Linie legt den Verlauf einer Stützmauer fest.

Aus der Liste wählen Sie die Textur der Mauer (für die 3D-Ansicht).

Eine Stützmauer bildet eine Grenze zwischen zwei definierten Höhen (durch Gleistrassen, Straßen oder Höhenlinien). Eine Stützmauer trennt diese zwei Höhen. An der Mauer findet eine abrupte Höhenänderung statt, egal an welche Stelle zwischen definierten Höhen sich die Mauer befindet. Auf jeden Fall muss darauf geachtet werden, dass auf beiden Seiten der Mauer eine Höhe festgelegt wird.

Als Besonderheit gibt es die Stützmauer *Eigenes Bauwerk*. Wird diese "Mauer" gewählt, wird in 3D keine Mauer angezeigt, sondern es bleibt ein „Loch“ in der Landschaft. Dieses kann durch beliebige Bauwerke (z.B. Arkaden) gefüllt werden.

### Dicke

Die Dicke der Stützmauer.

### mit Abdeckung/ Geländer

Eine Mauerabdeckung und/oder ein Geländer kann optional erzeugt werden.

### mit Stützpfiler/ Neigung (10 Grad)

Hiermit ergeben sich weitere Gestaltungsmöglichkeiten.

### In 3D-Ansicht verwenden/ Höhe/ Höhendifferenz

Hier kann festgelegt werden, ob die Linie in der 3D-Ansicht beachtet und damit zur *Höhenlinie* wird.

Bei **Nur Höhenlinie/mit Farbe/mit Muster**: der Wert unter **Höhe** bestimmt die Höhe der Landschaft entlang der Freihandlinie (die Landschaft zwischen Freihandlinien und Gleistrassen wird automatisch berechnet). Ist eine Füllfarbe- oder muster definiert, wird die gesamte Fläche auf diese Höhe gelegt und auch in der 3D-Ansicht ausgefüllt.

Im Feld **Höhendifferenz** kann noch festgelegt werden, wie viel der Höhenunterschied zwischen Anfang und Ende der Höhenlinie beträgt. Im Prinzip ist es dann keine Höhenlinie mehr, sondern eine *Steigungslinie*. Eine Füllfarbe/-muster ist hierbei nicht möglich bzw. wird nicht angezeigt.

Bei **Stützmauer**: eine Stützmauer trennt unterschiedliche Geländehöhen voneinander ab. Der Mauerfuss und die Höhe der Mauer werden entsprechend den durch Gleistrassen, Straßen, Höhenlinien, etc. vorgegebenen Höhen automatisch berechnet. Durch folgende optionale Eingaben kann die Berechnung beeinflusst werden:

a) bei einer **Höhe** „0“ wird die Mauerhöhe immer autom. berechnet. Es kann aber durch einem positiven Wert im Feld **Höhendifferenz** festgelegt werden, wie hoch die Mauer aus dem Gelände herausragt. Damit kann auch eine einfache Mauer in ebenem Gelände erzeugt werden. Dagegen verkleinert ein negativer Wert die Mauer und senkt oben das Gelände entsprechend ab.

b) alternativ kann bei **Höhe** auch die absolute obere Höhe der Mauer festgelegt werden. Die **Höhendifferenz** legt dann die Höhenänderung zwischen Anfang und Ende der Mauer fest. Das Gelände oberhalb der Mauer wird entsprechend angepasst. Die Höhe am Mauerfuss muss ggf. durch eine zusätzliche Höhenlinie festgelegt werden.

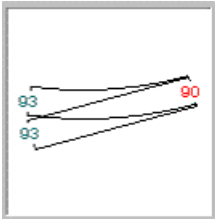
## Befahrbar

Ausgefüllte Freihandlinien mit dieser Option erhalten die gleiche Dicke wie Straßen und können in der 3D-Ansicht bei der Simulation mit PKW befahren werden.

**3D** **3D** (Variante 1: bei Weichen vorhanden) Auf dieser Karte können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

## Höhe/ Steigung

Steigung bzw. Schräglage der Weiche festlegen.



Im Feld **Höhe** wird die „rote“ Höhe der Weiche eingegeben. Mit dem Wert im Feld **Steigung** werden dann die anderen Höhen festgelegt.

Hierbei ist zu beachten: die eingegebenen Höhen werden normalerweise an die benachbarten Gleise und Weichen weitergegeben. Höhen werden allerdings nur an Weichen weitergegeben, die eine Steigung von 0 aufweisen. Dadurch ist ggf. eine manuelle Nachbearbeitung nötig.

Doch **WinTrack** hilft dabei: wenn die 3D-Höhen mit dem Zahlenwert angezeigt werden (Menü [Ansicht | 3D-Höhen](#)<sup>[136]</sup> und Menü/ Dialog [Optionen | Bildschirm | 3D-Höhen](#)<sup>[193]</sup>), werden die Zahlenwerte an fehlerhaften Übergängen rot dargestellt.

Hinweis: Sind Weichenfelder oder Gleistrassen in einer Steigung, lassen sich die 3D-Höhen zumeist mit [Komplexe Steigung erzeugen](#)<sup>[111]</sup> schneller zuweisen.

**3D** **3D** (Variante 2: bei den meisten Zubehörsymbole oder bei Mehrfachauswahl vorhanden) Auf dieser Karte können Sie die Höhe auf verschiedene Arten festlegen:

## Automatisch berechnete Höhe verwenden

Bei dieser Option berechnet die Software die Höhe des 3D-Modells anhand des Geländeverlaufs automatisch, was in Normalfall sinnvoll ist.

Loks, Straßenfahrzeuge, Signale, etc. erhalten die korrekte Höhe idealerweise autom. vom zugehörigen Gleis. Falls mehrere Gleise übereinander verlaufen, ist die autom. Höhenermittlung erschwert. Hier hilft es, das Symbol an das Gleis anzudocken (Menü [Bearbeiten | Symbole andocken](#)<sup>[112]</sup>) oder es mit der Option **Tunnel** zu versehen (falls es auf einer im Tunnel verlaufenden Trasse liegt).

Ein von 0 abweichender Korrekturwert lässt Anpassungen zu und kann bei schwierigem Gelände von Nutzen sein.

### Exakt diese Höhe verwenden

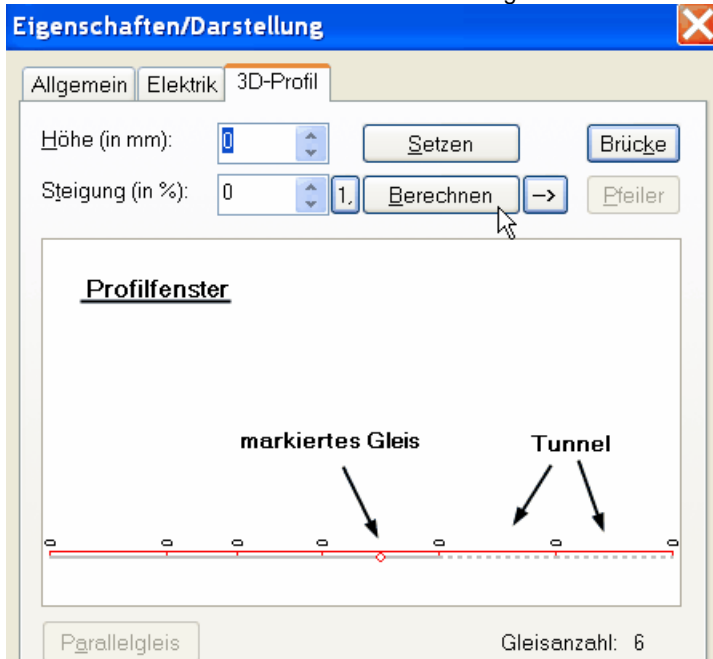
Neue Höhe festlegen.

### Aktuelle Höhe ändern um

Mit dieser Option können Sie eine relative Höhenänderung vornehmen. D.h., die bisher festgelegte Höhe verändert sich um den eingegebenen Wert. Diese Option ist nur verfügbar bei Mehrfachauswahl.

**3D 3D-Profil** Mit Hilfe dieser Karte (bei Gleisen vorhanden, die genau zwei Gleisenden haben) wird der Höhenverlauf der Gleistrassen festgelegt. Es kann damit jeweils das 3D-Profil zwischen den Weichen oder offenen Gleisenden bearbeitet werden, zwischen denen sich das ausgewählte Gleisstück befindet.

Bei einem unbearbeiteten Profil sieht der Dialog nach dem Öffnen wie folgt aus:



Im Profilfenster wird nun der Höhenverlauf der Gleise zwischen den Weichen oder offenen Gleisenden angezeigt. Bei einem unbearbeiteten Profil liegen alle Gleisenden auf 0.

Nach dem Öffnen sind im Profilfenster automatisch alle Gleise markiert (rot). Das zuvor in der 2D-Ansicht markierte Gleis wird noch einmal mit einem Kreis gekennzeichnet. Tunnelstrecken werden wie im Plan gestrichelt bzw. gepunktet dargestellt. Alle Gleise werden in ihrer Ebenenfarbe gezeichnet.

Das Profil der gesamten Gleistrasse wird über die Höhe der einzelnen Gleisenden festgelegt. Dies geschieht sehr einfach über die Eingabefelder und Schaltflächen:

### Höhe

Höhe für alle markierten Gleise.

Bei einer Höhenänderung über die Pfeile rechts am Eingabefeld wird die Höhe der Gleisenden im Profilenster sofort angepasst. Wird die Höhe direkt eingegeben, muss anschließend die Schaltfläche **Setzen** angeklickt werden.

### Steigung

Steigung innerhalb der markierten Gleise.

Bei einer Steigungsänderung über die Pfeile rechts am Eingabefeld wird die damit verbundene Änderung der Höhe der Gleisenden im Profilenster sofort angepasst. Wird die Steigung direkt eingegeben, muss anschließend die Schaltfläche

**Berechnen** angeklickt werden.

-->/<--: Richtung der Steigung. Zeigt der Pfeil nach rechts, ist die Höhe links fix und verändert sich nach rechts entsprechend der eingegebenen Steigung. Bei umgekehrter Pfeilrichtung ist die Höhe rechts fix und die Gleistrasse fällt/steigt nach links hin.

1, /, 1: Schrittweite der Änderung bei Klick auf Pfeiltasten rechts im Steigungsfeld (Änderung um 1% oder 0,1%).

### Brücke

Markierte Gleistrasse als Brücke darstellen.

### Pfeiler

An den Enden der markierten Gleise Brückenpfeiler einsetzen.

### Parallelgleis

Diese Schaltfläche ist verfügbar, wenn das 3D-Profil dieselbe Anzahl von Gleisen enthält wie das zuletzt bearbeitete 3D-Profil. In diesem Fall nimmt WinTrack an, dass das 3D-Profil eines parallelen Gleisverlaufs eingegeben werden soll.

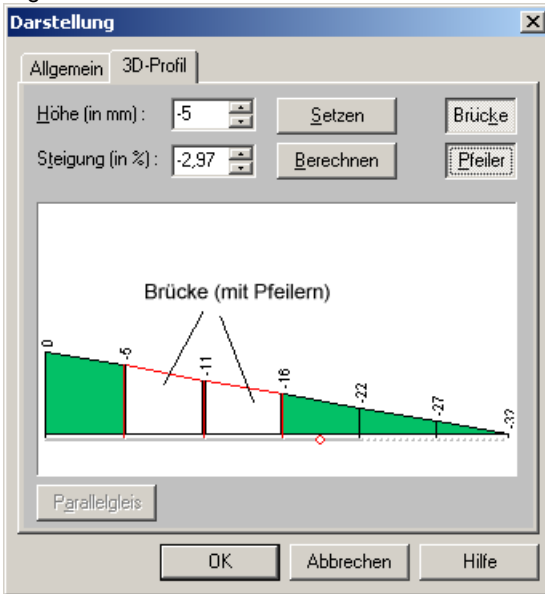
Durch Klick auf diese Schaltfläche wird das 3D-Profil dieser zuletzt bearbeiteten Gleise übernommen.

Rechts unten im Dialog wird die Anzahl der Gleise angezeigt.

In diesem Fall wurden alle Gleise in die Profiländerung mit einbezogen. Es kann jedoch auch die Höhe eines einzelnen Gleisendes oder eines Teilstückes geändert werden:

- Ein Gleisende: Mausklick auf die Stützlinie an dem gewünschten Gleisende. Es sollte nun nur diese eine Stützlinie rot sein. Die Höhe kann nun über das Eingabefeld **Höhe** verändert werden.  
Eine schnellere aber ungenauere Höhenänderung ist über einen Doppelklick auf die entsprechende Höhe direkt im Profilenster möglich. Die Höhe wird sofort auf den angeklickten Punkt gesetzt.
- Ein Teilstück: Um das gewünschte Teilstück auszuwählen, muss die Maus im Profilenster am Anfang des Teilstücks gedrückt werden, dann (Maus gedrückt halten) zum Ende des Teilstücks bewegt und dort losgelassen werden. Der Teilbereich sollte nun rot sein. Änderungen für diesen markierten Teilbereich können nun ebenfalls wie oben beschrieben vorgenommen werden.

Nachdem ein Teilbereich des Profils geändert wurden, könnte das Ergebnis folgendermaßen aussehen:



Hinweise:

- Das **3D-Profil** kann auch nur für einen genau festgelegten Gleisabschnitt aufgerufen werden. Dazu muss im Gleisplan zuerst das Gleis am Anfang dieses Abschnitts angeklickt werden. Anschließend muss bei gedrückter Umschalt-Taste ein Doppelklick auf das letzte Gleis des Abschnitts erfolgen. Nun öffnet sich der Dialog und im Gleisplan wird der im 3D-Profil angezeigte Abschnitt markiert.
- Ein Abschnitt endet spätestens bei einer Weiche. Das Festlegen eines Abschnitts über eine Weiche hinweg ist nicht möglich.
- Den Ebenen kann auch jeweils komplett eine Höhe zugewiesen werden. Diese Höhen können dann als Ausgangsbasis für die weitere Bearbeitung genommen werden (siehe dazu Menü [Ansicht | Ebenen/Symbole](#)<sup>[139]</sup>).
- Um einen Überblick zu erhalten, können alle 3D-Profildaten mit Menü [Ansicht | 3D-Höhen](#)<sup>[136]</sup> auch in der 2D-Ansicht angezeigt werden.



**3D Gebäude** Auf dieser Karte (beim Ändern eines [Gebäudes](#)<sup>159</sup>) vorhanden) kann die Form und Größe eines Gebäudes festgelegt werden:

Dazu muss zuerst der gewünschte Gebäudetyp ausgewählt werden. Dabei ist zu beachten, dass der Typ Rechteck (2D) nicht für die 3D-Ansicht berücksichtigt wird. Er kann dazu verwendet werden, rechteckige Formen zu zeichnen, die nur in der 2D-Ansicht sichtbar sind.

Folgende Eigenschaften können nun festgelegt werden:

**Breite x, Tiefe y**

Maße des Gebäudes

**Stockwerke bzw. Höhe**

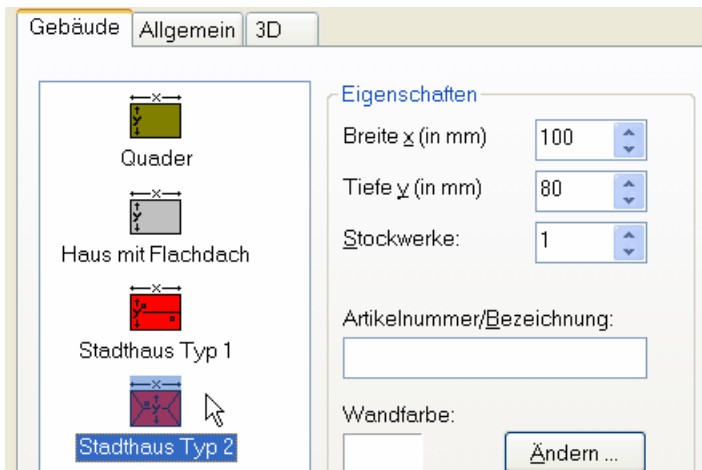
Höhe des Gebäudes. Beim Typ Quader erfolgt die Eingabe in mm, ansonsten in Stockwerken.

**Artikelnummer/ Bezeichnung**

Es kann eine Bezeichnung vergeben werden.

**Wandfarbe**

Mit **Ändern** lässt sich über einen weiteren Dialog die Farbe der in der 3D-Ansicht sichtbaren Gebäudewand ändern.



**3D Bahn-/Bürgersteig** Auf dieser Karte (bei Bahn-/Bürgersteigen vorhanden) wird folgendes angezeigt bzw. können Sie folgende Einstellungen vornehmen (siehe auch Menü [Einfügen | Bahn-/Bürgersteig](#)<sup>[160]</sup>):

#### Maximale Breite

Bürgersteig: Breite des Bürgersteigs.

Bahnsteig: max. Breite des Bahnsteigs.

Dieser Wert spielt bei Inselbahnsteigen nur eine geringe Rolle. Er sollte mindestens so groß, wie der größte Abstand der am Bahnsteig liegenden Gleistrassen (kann aber auch deutlich größer sein).

Bei einseitigen Bahnsteigen legt er die Breite des Bahnsteiges fest.

Hinweis: falls ein einseitiger Bahnsteig z.B. durch ein abzweigendes Gleis beschnitten wird, passt sich der Bahnsteig an dieser Stelle dem Gleis an und wird entsprechend schmaler.

#### Höhe über Gleis/Straße

Hier wird das Höhenniveau der Oberfläche festgelegt (wichtig für die 3D-Ansicht).

#### Abstand zu Gleis/Straße

Hier sollte der passende Abstand angegeben werden.

#### Abstand zu Gleis (Sekundärseite)

Für die Sekundärseite kann ein anderer Abstand angegeben werden.

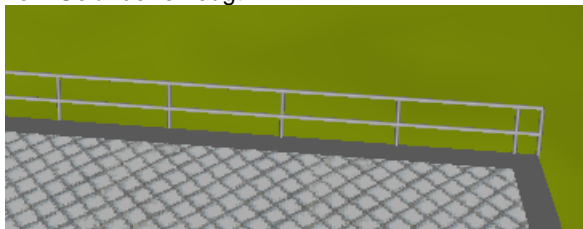
Durch die Platzierung des 1. Punktes der Hilfslinie beim Einfügen wird die Primär-/Sekundärseite festgelegt. Auf der Seite, wo das Gleis weiter vom 1. Punkt entfernt ist, befindet sich die Sekundärseite.

Hinweis: dieses Feld steht nur beim Einfügen zur Verfügung.

#### Geländer von/bis Punkt

Hier wird festgelegt, ob und an welcher Stelle am Bahnsteig ein Geländer erzeugt werden soll.

Sind die beiden Werte gleich 0 oder der 1. Wert größer/gleich dem 2. Wert, wird kein Geländer erzeugt.



Wichtig: dieses Feld steht beim Einfügen noch nicht zur Verfügung. Erst nach dem Einfügen (und immer wenn ein Bahnsteig angeklickt wurde) werden die formgebenden Punkte des Bahnsteigs durchnummeriert.

Die "1" für den 1. Punkt ist nicht sichtbar, wenn dieser identisch mit dem letzten Punkt ist.

#### Texture Oberfläche

Oberflächenstruktur des Bahn-/Bürgersteigs für die 3D-Ansicht.

Hinweis: in 2D wird die Struktur nur symbolisiert dargestellt; ist also weder größenrichtig noch korrekt ausgerichtet.

**Texture Kante/Seite**

Darstellung der Bahnsteigkante.

Es kann zwischen fünf verschiedenen Kanten ausgewählt werden. Oder die bisherige einfarbige Darstellung gewählt werden (X).

**Kantenstein oben**

Hier wird festgelegt, ob die Oberseite der Kantensteine gezeichnet werden.

**3D** **Kameraposition** Auf dieser Karte (beim Ändern einer [Kameraposition](#)<sup>169</sup>) vorhanden) können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

**Kameraabstand, Betrachtungswinkel**

Abstand der Kamera vom Objekt, sowie der Betrachtungswinkel.

Beim Einfügen einer neuen Kameraposition ist der durch die Mausklicks festgelegte Kameraabstand bereits eingetragen.

**Zoom**

Der Vorgabewert ist 45, welcher auch beim Festlegen der Kamera im Kameradialog der 3D-Ansicht verwendet wird.

Falls Sie dieser Position einen Namen/Bezeichnung geben möchten, ist dies möglich auf der Registerkarte [Allgemein](#)<sup>89</sup> unter der Option *Zusatzinfo*.

Unter diesem Namen können Sie diese Kameraposition später in der 3D-Ansicht gezielt aufrufen. Bis zu 20 Kamerapositionen können so bereits in der Planungsansicht definiert werden. Diese stehen dann zusätzlich zu den in der 3D-Ansicht definierten Kameraposition zum einfachen Aufruf bereit.

Die Kamera wird in der 3D-Ansicht an der anvisierten Position auf die Geländehöhe eingestellt. Eine Anpassung der Höhe ist auf der Registerkarte [3D](#)<sup>96</sup> möglich.

**3D Hintergrundkulisse** Auf dieser Karte (bei [Plattenkanten](#)<sup>[155]</sup> vorhanden) wird folgendes angezeigt bzw. können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

#### Kulissen für Plattenkante (Kantenlänge=...mm)

Hier werden die Dateinamen der Kulissen aufgelistet, die an der ausgewählten Plattenkante "aufgestellt" werden sollen. Rechts unterhalb der Liste wird die Größe der Kulisse bzw. Bilddatei in Pixel angezeigt, die gerade in der Liste ausgewählt ist.

Hinweis: Je nach Grafikkarte ist die zulässige Größe (in Pixel) für Kulissen unterschiedlich. **WinTrack** reduziert daher intern evtl. die Auflösung, was sich dann in der Qualität der Darstellung niederschlägt.

#### Zufügen

Mit dieser Schaltfläche können weitere Kulissen für diese Plattenkante festgelegt werden. Dazu wird der **Dialog Datei für Hintergrundkulisse** angezeigt. Dort können Sie den Namen der Bilddatei angeben, die als Hintergrund verwendet werden soll. Hierbei sind bmp-, gif-, und jpg-Dateien möglich. jpg-Dateien sind zwar klein, müssen aber bei jeder Verwendung von **WinTrack** konvertiert werden und haben dadurch den selben Hauptspeicherbedarf. Es empfiehlt sich daher, bmp- oder gif-Dateien zu verwenden.

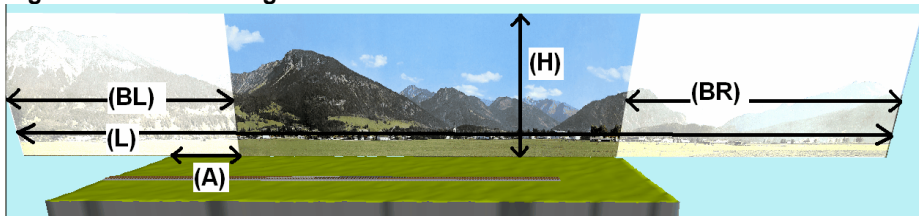
#### Entfernen

Mit dieser Schaltfläche wird die in der Liste ausgewählte Kulisse entfernt.

#### Austauschen

Mit dieser Schaltfläche wird die in der Liste ausgewählte Kulisse gegen eine andere ausgetauscht. Soweit sinnvoll werden dabei die Eigenschaften der alten Kulisse übernommen.

#### Eigenschaften der ausgewählten Kulisse



#### Länge x Höhe der Kulisse (L)(H)

Hier wird nach dem Zufügen die Länge und Höhe der Kulisse angezeigt, welche die Kulisse in der Baugröße des aktuellen Gleisplanes hat. Bei den mitgelieferten Kulissen, wird das Maß aus dem Dateinamen entnommen. Dort steht am Ende des Dateinamens folgende Zeichenfolge: "(H0=BxH)". Damit wird die Größe der Kulisse in der Baugröße H0 angegeben. Wird die Kulisse in einer anderen Baugröße verwendet, wird ein entsprechend kleineres bzw. größeres, an die Baugröße angepasstes Maß in die Eingabefelder übernommen.

Falls Sie mit einem Grafikprogramm selbst Kulissen erstellen, so können Sie dieser Konvention folgen und ebenfalls diese Zeichenfolge in den Dateinamen einfügen. Wird diese Zeichenfolge beim Zufügen einer Kulisse nicht gefunden,

wird ein Standardwert für die Länge der Kulisse angenommen.

In jedem Fall errechnet **WinTrack** die Höhe beim Einfügen automatisch, so dass das Seitenverhältnis des Bildes erhalten bleibt.

Nach dem Einfügen können die Maße beliebig geändert werden. Sinn macht das zumeist aber nur, wenn der Dateinamen keine Größeninformation enthalten hat.

### Beschneiden der Kulisse links/rechts (BL)(BR)

Soll die Kulisse nicht als ganzes verwendet werden, sondern nur ein Teil, so kann links und rechts ein Teil der Kulisse "abgeschnitten" werden.

### Anfangsposition auf Plattenkante (A)

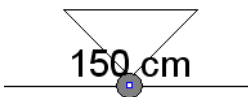
Hier kann angegeben werden, an welcher Stelle auf der Plattenkante die Kulisse beginnen soll

### Höhe unteres Ende der Kulisse

Hier kann das untere Ende der Kulisse (bezogen auf die anderen im Plan festgelegten Höhen) eingegeben werden.

Hinweise:

- Hintergrundkulissen werden nicht zusammen mit dem Plan gespeichert. Es wird nur gespeichert, wo die Datei sich befindet. Soll eine Kulisse angezeigt werden, wird die Datei neu geladen. Dabei wird die Datei zunächst dort gesucht, so sie sich beim Einfügen befunden hat. Ist sie dort nicht mehr, wird dort gesucht, wo auch die Plandatei (tra-Datei) gespeichert ist. Anschließend noch im WinTrack-Kulissen-Ordner (mit WinTrack gelieferte Kulissen). Scheitert auch dies, wird nichts angezeigt.  
Werden Pläne mit selbst entworfenen Kulissen weitergegeben, sollten also auch die Kulissendateien weitergegeben werden. Es empfiehlt sich dann, diese Kulissendateien mit der Plandatei zusammen im selben Ordner zu speichern.
- Plattenkanten, für die Kulissen festgelegt wurden, werden in der 2D-Ansicht durch ein Dreieck an der Bemaßung gekennzeichnet:



Hinweis zu den mitgelieferten Kulissen: Die in **WinTrack** bereits enthaltenen Kulissen wurden uns freundlicherweise von **JoWi modellbahnHintergrund** und der Firma **Faller** zur Verfügung gestellt. Das Copyright dieser Kulissen liegt bei den jeweiligen Firmen. Diese Motive dürfen daher ausschließlich auf privaten (nicht kommerziellen) Modellbahnanlagen verwendet werden. Jegliche Weitergabe und gewerbliche Nutzung ist untersagt bzw. bedarf der vorherigen Zustimmung von **JoWi modellbahnHintergrund** bzw. **Faller**.

Mehr Infos zu **JoWi modellbahnHintergrund** unter [www.modellbahn-hintergrund.de](http://www.modellbahn-hintergrund.de). Die Dateien beginnend mit **JoMax** sind im Original-Format und können auch ausgedruckt werden. Die anderen Dateien sind nur zur Verwendung mit **WinTrack**. **JoWi modellbahnHintergrund** bietet seine Kulissen für alle Baugrößen an. Die Kulissen von **Faller** dagegen können nur in der Baugröße H0 erworben werden (Dateien beginnend mit **Fa**).

**3D Dachschräge** Auf dieser Karte (bei geraden [Plattenkanten](#)<sup>[155]</sup> vorhanden) wird folgendes angezeigt bzw. können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

#### **Dachschräge mit Kulisser darstellen**

Hier wird die Anzeige einer Dachschräge aktiviert.

#### **Starthöhe innerhalb Kulisser**

Hier wird angegeben, an welcher Stelle der Kulisser die Dachschräge (der "Knick") beginnt.

#### **Winkel**

Hier wird der Winkel der Dachschräge angegeben.

0 bedeutet senkrechte Kulisser (keine Dachschräge). Der Winkel ist also die Abweichung von der Senkrechten.

Eine Dachschräge wird mit der oder den ausgewählten Kulissen dargestellt.



**Anschlüsse** Auf dieser Karte werden die Anschlüsse/Verbindungen eines Symbols gelistet (eine Kabelverbindung pro Anschluss).

Eine Auswahl in der Liste hebt den Stromkreis des gewählten Kabel hervor. Über die Schaltfläche **Kopieren** lässt sich die Tabelle in die Zwischenablage übertragen. Anschließend kann sie zur Weiterverarbeitung in eine Textverarbeitung oder Tabellenkalkulation eingefügt werden. Mit den Cursortasten kann der Gleisplan bei geöffnetem Dialog verschoben werden.

Diese Registerkarte ist nur verfügbar, wenn die [Elektrische Prüfung](#)<sup>[137]</sup> eingeschaltet ist und das ausgewählte Symbol über Anschlüsse verfügt.

**Elektrik** Auf dieser Karte (beim Ändern eines Gleises vorhanden) können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

#### **Anschlüsse anzeigen**

Hier kann festgelegt werden, ob das Gleis Anschlüsse für Kabel zur Verfügung stellt. Zur besseren Übersicht werden standardmäßig keine Anschlüsse an Gleisen angezeigt.

#### **Beide Schienenprofile elektrisch verbinden**

Hier kann festgelegt werden, ob das linke und rechte Schienenprofil verbunden sind. Dies ist normalerweise bei Märklin M- und C-Gleisen der Fall. Speziell bei den C-Gleisen kann diese Verbindung aber auch durchtrennt werden. Die elektrische Prüfung kann nur korrekt durchgeführt werden, wenn diese Option richtig eingestellt ist.

Beim Einfügen eines Gleises ist diese Option normalerweise nicht ausgewählt.

Im Menü/ Dialog [Optionen | Einstellungen | Elektrik](#)<sup>[206]</sup> kann die autom.

Verbindung der Profile für M-/C-Gleise aber voreingestellt werden.

#### **Gleis mit Mittelleiter oder 3.Schiene**

Hier kann festgelegt werden, ob das Gleis über einen Mittelleiter verfügt.

Diese Option muss auch für eine korrekte Darstellung des Potentials bei einem 3-Schienen-Gleis verwendet werden. Beim Einfügen der Gleise wird diese Option autom. richtig gesetzt.

**Anschluss** Auf dieser Karte (beim Ändern eines [Anschlusses](#)<sup>[163]</sup> vorhanden) können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

#### **Bezeichnung**

Hier wird die Bezeichnung des Anschlusses festgelegt. Diese wird später u.a. angezeigt, wenn beim Kabel einfügen die Maus über den Anschluss bewegt wird.

#### **Eingang/Ausgang**

Hier wird festgelegt, ob es sich bei dem Anschluss um einen Eingang oder Ausgang handelt.

#### **Richtung**

Hier wird festgelegt, in welcher Richtung ein angeschlossenes Kabel vom Anschluss abgeht.

#### **Elektrisches Potential**

Hier wird festgelegt, welches Potential erwartet wird (Eingang) bzw. welches Potential am angeschlossenen Kabel angelegt wird (Ausgang). Links wird die aktuell festgelegte Kabelfarbe für dieses Potential angezeigt.

#### **Anschlussfarbe**

Hier wird die Farbe des Anschlusses festgelegt.

**Flexsymbol** Auf dieser Karte (beim Ändern eines [Flexsymbols](#)<sup>[148]</sup> vorhanden) können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

#### **Richtung**

Hier bestimmen Sie, ob das Flexsymbol nach links oder rechts gebogen wird oder gerade sein soll.

#### **Geometriedaten - Winkel**

Hier geben Sie den Winkel des gebogenen Flexsymbols ein.

#### **Geometriedaten - Radius/Länge**

Hier geben Sie den Radius des gebogenen Flexsymbols oder ggf. seine Länge ein.

#### **Typ - verschieden**

Das zuvor ausgewählte Flexsymbol wird verwendet (siehe auch [Flexsymbol auswählen](#)<sup>[151]</sup>).

#### **Typ - Straße, Weg, Gewässer**

##### **Typ - Breite**

Es werden Straßen, Wege oder Gewässer erzeugt. Diese Typen sind sich untereinander sehr ähnlich. Alle sind unabhängig vom aktuellen Gleissystem und in ihrer Breite frei.

Es gibt aber kleine Unterschiede:

- Straßen haben eine gewisse Dicke, welche die Verwendung für schwere Lasten symbolisiert. Ein Straßenbelag kann ausgewählt werden.
- Wege haben in der 3D-Ansicht eine Schottertextur und sind filigraner ausgeführt.
- Gewässer haben in der 3D-Ansicht eine Wassertextur (siehe Menü/ Dialog [Optionen | Bildschirm | Symbole](#)<sup>[193]</sup>).

Durch die Option *Wege/Gewässer mit individueller Farbe* (Menü/ Dialog [Optionen | Bildschirm | 3D-Ansicht](#)<sup>[196]</sup>) kann die Schotter- bzw. Wassertextur aber in jede andere Farbe geändert werden. Es wird dann die individuelle Farbe jedes einzelnen Symbols verwendet, falls diese festgelegt wurde.

Eine Besonderheit gibt es noch bei Wegen: haben sie nur eine Breite von 1mm, wird der Weg in 3D nicht gezeichnet, sondern damit nur das Gelände geformt.

Somit ist durch die Verwendung von „1mm-Wegen“ auch eine alternative Gestaltung des Geländes möglich (gegenüber der Verwendung von [Freihandlinien](#)<sup>[162]</sup>).

Hinweis: in Spur H0 und N können Straßen auch mit den Carsystem-Symbolen der Firma Faller geplant werden. Dazu ist die entsprechende Symboldatei zu laden (siehe Menü [Optionen | Symboldateien](#)<sup>[190]</sup>).

**Bild/Skizze** Auf dieser Karte kann die Größe eines Bildes/Skizze direkt angegeben werden (als Alternative zur Größenänderung mit der Maus).

**Bemaßung** Auf dieser Karte kann der Text für eine Bemaßung festgelegt werden.



## Eigenschaften übertragen

Verwenden Sie diesen Befehl, wenn Sie die Eigenschaften Farbe und Ebene eines Symbols auf andere Symbole übertragen möchten.

Der Befehl ist verfügbar, wenn das „Ausgangssymbol“ markiert ist.

Nach Auswahl des Befehl müssen alle Symbole nacheinander angeklickt werden, welche die Eigenschaften vom „Ausgangssymbol“ erhalten sollen. Der Befehl wird beendet mit der ESC-Taste oder der rechten Maustaste.

## Z-Position | In der Vordergrund bzw. Hintergrund

Verwenden Sie diesen Befehl, wenn Sie ein Gleis/Symbol in den Vordergrund bzw. Hintergrund legen wollen.

Hierbei ist zu beachten, dass dieser Befehl nur zwischen solchen Gleisen/Symbolen sinnvoll ist, die sich in derselben Ebene befinden.  
Denn unabhängig von diesem Befehl werden die Gleise/Symbole der 1.Ebene immer zuerst und die Gleise/Symbole der 99.Ebene immer zuletzt gezeichnet.

## Gleis/Weiche drehen

Verwenden Sie diesen Befehl, um ein Gleis/Weiche in eine andere Position zu drehen.

Hinweise:

- Die Richtung von gebogenen Gleisen kann auch durch Bogenrichtung | Links und Bogenrichtung | Rechts festgelegt werden.
- Ein Gleis ohne Verbindung kann auch frei gedreht werden. Siehe dazu Menü [Bearbeiten | Gleise/Symbole verschieben | Verschieben mit der Maus](#)<sup>[115]</sup>.

## Bogenrichtung | Links/Rechts

Verwenden Sie diesen Befehl, um einzustellen, dass im folgenden gebogene Gleise nach links/rechts angebaut werden.

Die Bogenrichtung kann auch entsprechend dem letzten gebogenen Gleis automatisch eingestellt werden (Menü/ Dialog [Optionen | Einstellungen | Divers](#)<sup>[201]</sup>).

## Flexsymbol/-weiche

### Flexsymbol ändern

Verwenden Sie diesen Befehl, um die Form eines bereits eingeplanten Flexsymbols zu ändern.

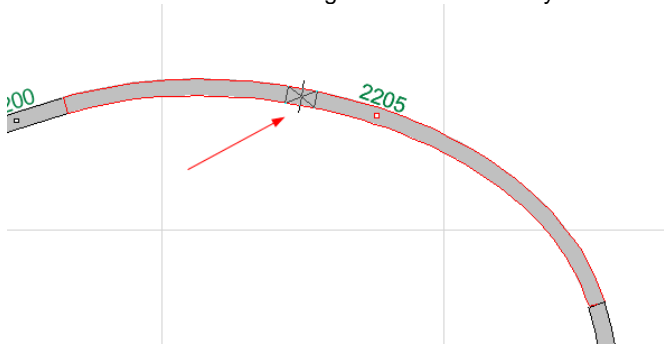
Nachdem Sie diesen Befehl ausgewählt haben, können Sie die „Biegung“ ändern (mit Mausrad oder Cursor-Tasten), sowie Stützpunkte verschieben, löschen und einfügen. Siehe dazu auch Menü [Einfügen | Flexsymbol | Mauseingabe](#)<sup>[147]</sup>. Beendet wird das Ändern von Flexsymbolen durch Doppelklick auf den letzten Punkt des Flexsymbols.

Hinweis: Mit diesem Befehl können auch Flexsymbole, die über Menü [Flexsymbol | Gerade/Bogen](#)<sup>[148]</sup> erzeugt wurden, in der Form geändert werden. Das neue Flexsymbol kann hier von der Ursprungsform abweichen, so dass eine Nachbearbeitung nötig sein kann.

### Flexsymbol teilen

Ein markiertes Flexsymbol kann mit diesem Befehl an einer beliebigen Stelle geteilt werden.

Nach Auswahl des Befehls, kann bei gedrückter Maustaste ein „Trennzeichen“ auf dem Flexsymbol verschoben werden. Wird die Maustaste losgelassen, erfolgt an der markierten Position die Teilung in zwei neue Flexsymbole.



Hatte das ursprüngliche Flexsymbol keine Stützpunkte, ist die Form der Flexsymbole nach der Teilung meistens wie das Ursprungsgleis. Eine Nacharbeit ist nicht nötig. Hatte das Flexsymbol aber ein oder mehrere Stützpunkte, ist möglicherweise eine Nacharbeit der zwei neuen Teilstücke nötig (Menü [Bearbeiten | Flexsymbol ändern](#)<sup>[108]</sup>).

Hinweis: Während das "Trennzeichen" verschoben wird, werden in der [Statuszeile](#)<sup>[125]</sup> Angaben zum „Teilpunkt“ gemacht (Abstand von Anfang/Ende und Winkel).

## Flexsymbol vereinen

Zwei benachbarte, markierte Flexsymbole können mit diesem Befehl zu einem Flexsymbol zusammengesetzt werden.

Dieser Befehl ist das Gegenstück zu [Flexsymbol teilen](#)<sup>[108]</sup>.



Der Befehl ist nur verfügbar, wenn zwei benachbarte Flexsymbole markiert sind.

Wenn dann der Befehl aufgerufen wird, werden aus zwei Flexsymbolen nur noch ein Flexsymbol.

Hinweis: das neue Flexsymbol kann im Extremfall deutlich von der Form der beiden Ursprungssymbole abweichen und muss ggf. nachbearbeitet werden (Menü

[Bearbeiten | Flexsymbol ändern](#)<sup>[108]</sup>).

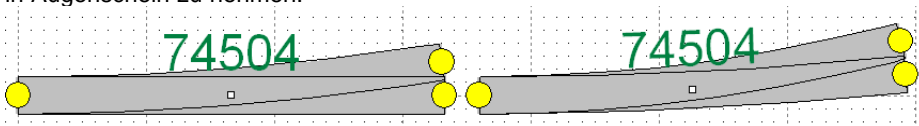
## Flexweiche biegen

Flexweichen (Flexsteg-Weichen) werden bei den Weichen im [Gleisauwahlfinder](#)<sup>[126]</sup> aufgelistet (z.B. Tillig H0 Elite oder Weinert Mein Gleis). Sie werden durch das Icon  (statt  bei normaler Weiche) gekennzeichnet

Nach dem Einfügen können Flexweichen mit Hilfe dieses Befehls mit dem Mausrad oder der Tastatur verbogen werden.

Die Biegung ist in 0,1 Grad-Schritten möglich. Die aktuelle Biegung und die Radien werden dabei fortlaufend in der Statuszeile angezeigt. Das Abschließen des Biegevorgangs geschieht mit Doppelklick oder Eingabetaste (Abbruch mit ESC-Taste oder rechter Maustaste).

Es wird nicht geprüft, ob eine Biegung auch technisch oder praktisch sinnvoll ist. Dies obliegt der Verantwortung des Anwenders. Auch kann die Verbindungsposition zu verbundenen Gleisen aufgrund der Verschiebung der Schienenprofile ungenau sein. Grundsätzlich gilt: je stärker die Biegung, um so mehr bastlerisches Geschick ist beim Aufbau nötig. Es ist daher ratsam, die vorgesehenen Weichen vor der Planung genau in Augenschein zu nehmen.



Der Befehl ist verfügbar, wenn die ausgewählte Flexweiche mit max. einem Gleis verbunden ist.

Die errechneten aktuellen Radien der Weiche können jederzeit im Dialog [Eigenschaften](#)<sup>[89]</sup> eingesehen werden.

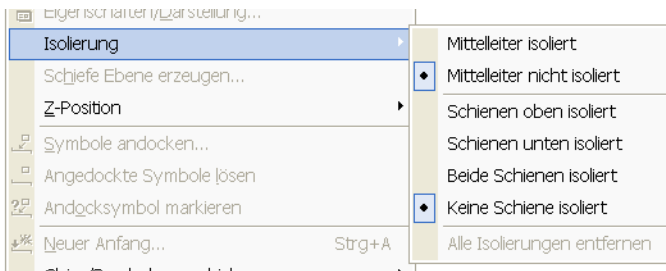
## Flexgleis ersetzen

Das markierte Flexgleis wird durch das aktuelle Flexsymbol (zuvor festgelegt im Menü *Einfügen | Flexsymbol*) ersetzt, ohne dass dessen Form verändert wird.

Dadurch kann z.B. bei Tillig ein Flexgleis mit Holzschwellen gegen ein identisch geformtes Flexgleis mit Betonschwellen ersetzt werden. Oder Tillig-Flexgleis wird durch Piko ersetzt.

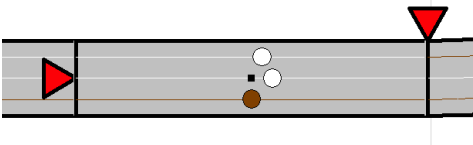
## Isolierung

Mit diesem Befehl kann der aktuelle Gleisverbinder mit einer oder mehreren Isolierungen versehen werden.



Diese Auswahl ist natürlich auch über das Kontext-Menü (rechte Maustaste) verfügbar, wenn ein Gleisverbinder markiert ist.

Darstellung der Isolierung (Mittelleiter und Schiene):



Hinweise:

- Nur bei korrekt eingefügten Isolierungen bietet die [Elektrische Prüfung](#)<sup>[137]</sup> eine sinnvolle Kontrolle Ihrer Arbeit.
- Über das Gleisauswahlfenster kann ein ähnliches Symbol "Trennstelle" eingefügt werden. Dies hat keine elektrische Funktion und ist zur guten Unterscheidung nicht rot ausgefüllt.
- Spezielle Gleise wie Kontaktgleise (o.ä.) haben keine eingebaute elektrische Funktion. Deren Schienen sind für die [Elektrische Prüfung](#)<sup>[137]</sup> durchgehend verbunden. Falls eine Isolierung gewünscht ist, muss diese mit diesem Befehl zusätzlich eingefügt werden.
- Die Isolierungen werden gezeichnet, nachdem alle Gleise/Symbole einer Ebene gezeichnet wurden. Damit soll sichergestellt werden, dass sie innerhalb einer Ebene immer sichtbar bleiben.

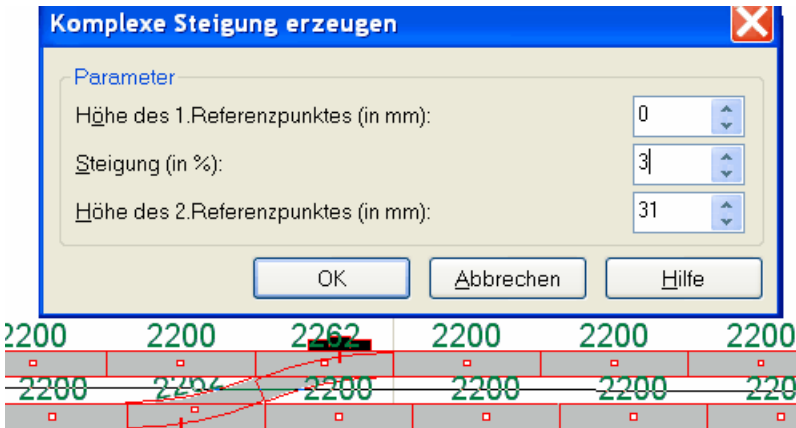
## Komplexe Steigung erzeugen

Verwenden Sie diesen Befehl, um eine Steigung bei mehrgleisigen Trassen oder über Weichen hinweg zu erzeugen

Vor Auswahl des Befehls müssen alle Gleise markiert sein, deren Höhe berechnet werden soll.

Nach Auswahl des Befehls muss der Steigungsverlauf definiert werden. Der erste Mausklick erfolgt am sogenannten 1.Referenzpunkt. Hierbei empfiehlt es sich, einen Gleisverbinder zu wählen. Der Mausfang hilft dabei. Anschließend können weitere Stützpunkte angeklickt werden, welche den Verlauf der Steigung festlegen. Der jeweils letzte Stützpunkt kann mit der Entf-Taste wieder gelöscht werden. Der letzte Punkt (2.Referenzpunkt) wird mit einem Doppelklick gesetzt. Hier empfiehlt sich auch wieder ein Verbinder.

Nun wird der Verlauf der Steigung durch eine sanft geschwungene Kurve eingezeichnet und der Dialog **Komplexe Steigung erzeugen** erscheint. Dort gibt es drei Eingabefelder. Nach einer Eingabe werden die Werte der anderen Felder berechnet.



Nach Klick auf **OK** werden die Höhen aller markierten Gleise berechnet. Alle Gleise auf einer senkrechten Linie zum Steigungsverlauf erhalten die gleiche Höhe.

Hinweise:

- Die Höhen an den Referenzpunkten werden beim Öffnen des Dialogs aus dem Plan in die Eingabefelder übernommen (sofern die Referenzpunkte auf Gleisen liegen).
- Falls unmarkierte Weichen mit markierten Gleisen direkt (ohne Zwischengleis) verbunden sind, wird die Höhe technisch bedingt nicht immer wie gewünscht übernommen. Ggf. ist daher bei verbundenen Weichen eine manuelle Nachbearbeitung nötig.

Mit diesem Befehl kann ein umständliches Festlegen des 3D-Profiles über Weichen hinweg in den meisten Fällen vermieden werden.

## Symbole andocken

Verwenden Sie diesen Befehl, um die markierten Symbole an ein Gleis anzudocken. Nachdem Sie diesen Befehl ausgewählt haben, nimmt der Mauszeiger zwei mögliche

Formen an:  oder .

Die erste Form wird angezeigt, wenn sich der Mauszeiger nicht über einem Gleis befindet, an das andockt werden kann. Die zweite Form wird angezeigt, wenn sich der Mauszeiger über einem Gleis befindet, an das andockt werden kann. Ein oder mehrere markierte Symbole können andockt werden.

Der Befehl ist verfügbar, wenn Symbole markiert sind. Gleise können grundsätzlich nicht andockt werden. Oberleitungssymbole werden mit den speziellen Oberleitungsbefehlen andockt und können daher hiermit auch nicht andockt werden.

Hinweise:

- Andockte Symbole werden mit verschoben, wenn das Gleis verschoben wird, an dem sie andockt sind. Außerdem werden sie gelöscht, wenn das Gleis gelöscht wird, an dem sie andockt sind.
- Neu über das Gleisauswahlfenster eingefügte Symbole können auch automatisch an das zur Bestimmung der Position markierte Gleis (deren Gleisverbinder) andockt werden. Dazu ist im Menü/ Dialog [Optionen | Einstellungen | Divers](#) <sup>[201]</sup> die Option *Symbole beim Einfügen autom. Andocken* zu aktivieren.

## Andockte Symbole lösen

Verwenden Sie diesen Befehl, um die markierten Symbole zu lösen.

Nach Auswahl des Befehl sind die markierten andockten Symbole wieder „gelöst“. D.h. die Symbole sind nicht mehr andockt.

Der Befehl ist verfügbar, wenn andockte Symbole markiert sind.

Hinweis: Ist ein markiertes Symbol andockt, wird dies in der Statuszeile durch die Zeichen „<--“ angezeigt: 

## Andocksymbol markieren

Verwenden Sie diesen Befehl, um das Symbol zu markieren/finden, an welches das aktuell markierte Symbol andockt ist.

Nach Auswahl des Befehl ist das entsprechende Symbol markiert.

Der Befehl ist verfügbar, wenn ein andocktes Symbol markiert ist.

## Gleis verbiegen

Mit diesem Befehl können Sie die Zeichengenauigkeit von **WinTrack** umgehen. Da beim praktischen Anlagenbau in der Regel nicht so exakt gearbeitet wird bzw. an manchen Stellen ein so exaktes Anfügen von Gleisen nicht gewünscht ist, wie es mit **WinTrack** möglich ist, bietet **WinTrack** auch die Möglichkeit, Gleise zu "verbiegen".

WinTrack zeigt dazu den Dialog [Gleis verbiegen](#)<sup>[199]</sup> an, mit deren Hilfe Sie festlegen können, wie stark das aktuelle Gleis verbogen werden soll.

Dieser Befehl ist nur verfügbar, wenn ein Gleisende angewählt ist. Es muss sich hierbei aber nicht um ein offenes Gleisende handeln. Wenn ein verbundenes Gleisende angeklickt ist, wird der gesamte Gleisstrang verbogen.

Hinweis: Wenn Sie zu einem beliebigen Zeitpunkt wissen möchten, welche Gleisverbindungen verbogen wurden (oder aus einem anderen Grund nicht exakt passen), können diese Stellen speziell gekennzeichnet werden.

Dazu gibt es im Menü/ Dialog [Optionen | Einstellungen | Toleranzen](#)<sup>[203]</sup> die Option *Nicht exakt passende Gleisverbindungen anzeigen*.

## Spiegeln

Verwenden Sie diesen Befehl um Gleisverbindungen zu spiegeln. Dazu gibt es verschiedene Möglichkeiten:

- Spiegeln an Gleisverbinder (a),
- Spiegeln von oben nach unten (b),
- Spiegeln von links nach rechts (c).

Bei Methode (a) muss zunächst ein Gleisverbinder markiert werden, der als Spiegelachse dient.

Bei Aufruf des Befehls werden alle Gleise/Symbole an der Achse gespiegelt, die mit diesem Gleisverbinder verbunden sind (bzw. Symbole die an ein verbundenes Gleis andockt sind).

Bei Methode (b) und (c) kann ein Gleisverbinder, ein Gleis oder mehrere Gleise markiert sein. Um den gesamten Gleisplan zu spiegeln, sollten zunächst alle Ebenen eingblendet und anschließend alles markiert werden. Alle Symbole, die mit den markierten Symbolen verbunden sind, werden nach Aufruf des Befehls entsprechend gespiegelt.

Wird für ein Gleis kein „Spiegelbild“ gefunden (z.B. Schiebebühne), so wird dieses gelöscht.

Flexsymbole, Kabel, Freihandlinien und Bahnsteige werden problemlos gespiegelt.

## Gleise/Symbole verschieben


### Drehung um 180°

Verwenden Sie diesen Befehl, um das markierte Gleis oder Symbol und alle mit dem markierten Gleise verbundenen Gleise um 180° zu drehen.

Dieser Befehl wird hauptsächlich dazu verwendet, um Tunnelportale, Signale, etc. in die gewünschte Richtung bzw. auf die gewünschte Gleisseite zu drehen.

### Verschieben mit Dialog

Verwenden Sie diesen Befehl, um alle markierten Gleise/Symbole und alle mit den markierten Gleisen verbundenen Gleise um ein bestimmtes Maß zu verschieben bzw. zu drehen.

WinTrack zeigt dazu den Dialog [Symbole verschieben](#)  an, in der Sie die gewünschte Verschiebung und Drehung eingeben können.

### Dialog Symbole/ Gleisplan verschieben

Mit Hilfe dieses Dialogs können Sie Gleise/ Symbole oder den ganzen Gleisplan verschieben oder drehen.

Sie haben dazu folgende Möglichkeiten:

#### Verschieben

Hier können Sie angeben um wie viel mm die Symbole in X - Richtung und in Y-Richtung verschoben werden sollen.

#### Winkel

Hier können Sie angeben, um wie viel Grad die Symbole gedreht werden sollen. Über die Schaltflächen **0°**, **15°**, **30°**, **45°**, **60°**, **90°**, **180°**, **-/+** können diese Winkel schneller ausgewählt werden.

#### Eingaben sofort in Plan übernehmen

Ist diese Option aktiviert, wird die gewünschte Verschiebung sofort ausgeführt. Sie können dadurch einfach die gewünschten Gleise schrittweise verschieben. Sie können die Änderungen aber trotzdem jederzeit durch *Abbrechen* verwerfen. Erst durch OK werden sie endgültig in den Plan übernommen.

#### Maßangaben relativ zur aktuellen Position

Ist diese Option aktiviert, sind die Werte in den Eingabefeldern relativ zur Position vor dem Verschieben. Das bedeutet, in den Feldern wird angezeigt, um wie viel verschoben werden soll.

Ist diese Option deaktiviert, werden Absolutwerte angezeigt. Das bedeutet, in den Feldern wird angezeigt, zu welcher Koordinate hin verschoben wird.



## Verschieben entlang Symbolausrichtung

Ist diese Option aktiviert, wird ein schon ausgerichtetes Symbol exakt in Längsrichtung (X-Wert) oder Querrichtung (Y-Wert) verschoben. Z.B. ein Bahnhof entlang des Gleises bis die ideale Position gefunden wurde.

Hinweis: Die X-, Y-Richtungen verändern sich, wenn ein Symbol nach dem Einfügen gedreht wurde.

## Verschieben mit der Maus

Verwenden Sie diesen Befehl, um alle markierten Gleise/Symbole und alle mit den markierten Gleisen verbundenen Gleise mit der Maus zu verschieben bzw. zu drehen.

Nachdem Sie diesen Befehl angewählt haben, werden außer den bereits markierten Gleisen/Symbole noch die verbundenen Gleise zusätzlich markiert. Somit sind nun alle Gleise/Symbole markiert, die mit der Maus verschoben werden. Der Mauszeiger zeigt nun vier Pfeile oder ein Verbotssymbol. Erscheinen die Pfeile, so befindet sich der Mauszeiger im gültigen Bereich. Drücken Sie nun die linke Maustaste über den markierten Gleisen/Symbolen. Wenn Sie nun die Maus bei gedrückter Maustaste bewegen, werden alle markierten Gleise/Symbole mitbewegt. Drücken Sie gleichzeitig noch die Umschalttaste-Taste auf Ihrer Tastatur, so können die Symbole gedreht werden. Sind alle Gleise/Symbole in der richtigen Position, dann lassen Sie die Maustaste los und der Befehl wird abgeschlossen.

Hinweis: Soll nur ein Symbol verschoben werden, so kann es ohne den Befehl aufzurufen direkt mit der Maus verschoben oder gedreht werden.

Es empfiehlt sich dabei, das Symbol immer zuerst in die gewünschte Lage zu drehen und erst anschließend korrekt zu positionieren.

Beim Verschieben von einzelnen Loks, Wägen, Tunnelportalen, Brücken und Brückenpfeilern werden diese "gefangen" und automatisch korrekt am Gleis ausgerichtet. Dabei kann mit der Strg-Taste der Mausfang ausgeschaltet werden. Alternativ kann die Verschiebung auch mit den Cursortasten gemacht werden.

## Gleise verschieben zu Gleis

Verwenden Sie diesen Befehl, um ein Gleisende mit einem anderen Gleisende zu verbinden, indem sämtliche mit dem aktuellen Gleisende verbundenen Gleise, zum noch anzuwählenden Gleisende hin verschoben werden.

Nachdem Sie diesen Befehl angewählt haben, zeigt der Mauszeiger entweder einen Pfeil mit entsprechender Kennzeichnung oder ein Verbotssymbol. Erscheint der Pfeil, so befindet sich der Mauszeiger im gültigen Bereich und durch Drücken der linken Maustaste kann das Gleisende angewählt werden, zu dem das aktuelle Gleisende hin verschoben werden soll. Wurde kein gültiges Gleisende angewählt, wird der Befehl nicht ausgeführt.

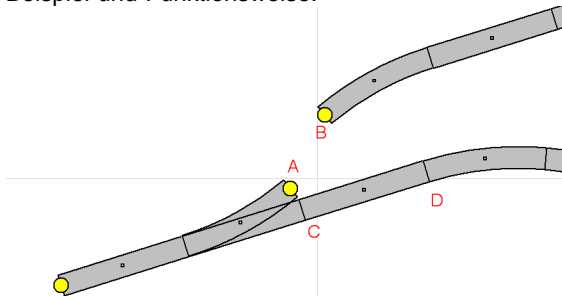
Dieser Befehl ist nur verfügbar, wenn ein offener Gleisverbinder angewählt ist. Der Befehl kann außerdem nicht ausgeführt werden, wenn ein Verschieben nicht möglich ist, da die beiden zu verbindenden Gleisenden schon anderweitig miteinander verbunden sind.

## Verschieben auf Fluchtlinie

Mit diesem Befehl können ein Gleis oder mehrere Gleise mit der Maus entlang einer Fluchtlinie verschoben werden. Zudem ist es noch möglich, eine zweite Fluchtlinie festzulegen, mit deren Hilfe man die Gleise genau auf eine bestimmte Position verschieben kann. Der Befehl ist speziell für die Modellbahner eine große Hilfe, die mit Flexgleisen planen.

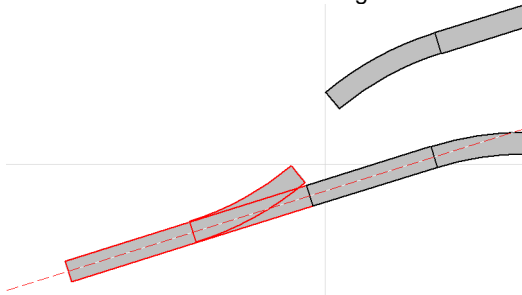
Hinweis: Dieser Befehl ist nur verfügbar, wenn ein Gleisverbinder angewählt ist.

Beispiel und Funktionsweise:

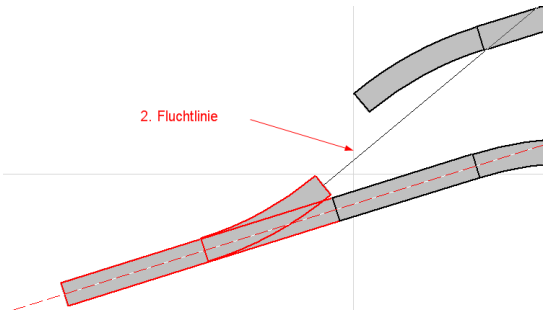


Die Weiche soll so entlang ihrer Geraden verschoben werden, dass sich Punkt A und B durch eine Gerade verbinden lassen.

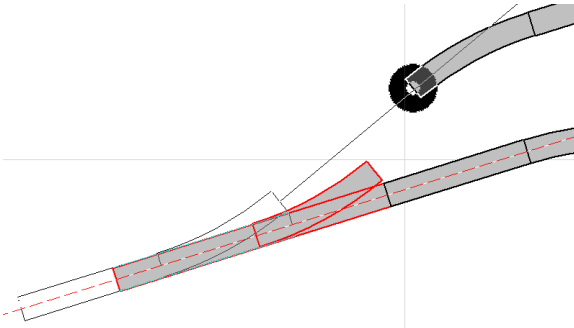
Dazu muss zunächst ein Gleisverbinder ausgewählt werden, an dem die Gleise getrennt werden und dessen Ausrichtung die Fluchtlinie festlegt (hier C oder D). Dann kann der Befehl **Verschieben auf Fluchtlinie** ausgewählt werden. Aus dem markierten Gleisverbinder (C wurde gewählt) ergibt sich die Fluchtlinie und die zu verschiebenden Gleise. Beides wird entsprechend eingezeichnet: Abhängig vom markierten Gleisverbinder verlangt **WinTrack** möglicherweise noch eine Bestätigung.



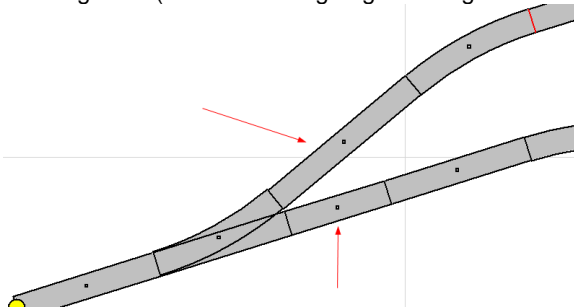
Falls nötig oder gewünscht, kann eine weitere Fluchtlinie eingezeichnet werden. Diese Fluchtlinie muss durch einen offenen Gleisverbinder der markierten Gleise gehen. Wenn die Maus über einen möglichen Gleisverbinder bewegt wird, stellt der Mauszeiger ein Kreuz dar. Jetzt kann die Fluchtlinie durch einen Klick mit der linken Maustaste festgelegt werden:



Jetzt wird verschoben: wenn die Maus über die markierten Gleise bewegt wird, zeigt der Mauszeiger vier Pfeile. Durch Drücken der Maustaste kann nun die Verschiebung gestartet werden (die Maustaste muss gedrückt bleiben). Trifft während des Verschiebens die zweite Fluchtlinie in zulässiger Winkeltoleranz auf einen offenen Gleisverbinder, wird dieser „Treffer“ durch einen schwarzer Kreis gekennzeichnet. Um so exakter die Fluchtlinie das Gleis trifft, um so mehr ist der Kreis schwarz ausgefüllt. Man sollte daher die Maus erst dann loslassen, wenn die Position optimal ist. In der Statuszeile wird zusätzlich angezeigt, um wieviel verschoben wird und ggf. noch der Abstand der zweiten Fluchtlinie zu einem offenen Gleisverbinder.



Lässt man nun die Maustaste los, wird das Verschieben beendet. Es folgt nun noch ein Dialog, mit dem man das autom. Schließen der Verbindungen mit geraden Flexgleisen veranlassen kann. Das Ergebnis (die autom. eingefügten Flexgleise sind durch Pfeile gekennzeichnet):



## Gleise automatisch verbinden

Verwenden Sie diesen Befehl, wenn das aktuelle Gleisende und ein noch zu wählendes weiteres Gleisende automatisch mit passenden Gleisstücken verbunden werden soll.

Nachdem Sie diesen Befehl angewählt haben, kann durch Drücken der linken Maustaste das Gleisende angewählt werden, zu dem automatisch eine Verbindung gesucht werden soll. Wurde kein gültiges Gleisende angewählt, wird der Befehl nicht ausgeführt. Wurde ein gültiges Gleisende angewählt, zeigt **WinTrack** zunächst den Dialog [Gleise automatisch verbinden](#)<sup>118</sup> an, wo das weitere Vorgehen bestimmt werden kann.

Hinweis: Es kann passieren, dass bei einer Suche von Gleisende A nach Gleisende B keine Lösung gefunden wird. Oftmals hilft es dann, einfach die Suchrichtung umzudrehen. Also die Suche bei B zu beginnen und versuchen, eine Verbindung nach A zu finden.

Der Befehl ist nur verfügbar, wenn ein offenes Gleisende angewählt ist.

## Dialog Automatisch verbinden

**WinTrack** zeigt diesen Dialog, wenn eine passende Verbindung gefunden wurde. Sie haben nun folgende Möglichkeiten:

### Übernehmen

Hiermit können Sie die gefundene Verbindung in den Gleisplan übernehmen.

Die Werte in der Schaltfläche Übernehmen besagen folgendes:

z.B.: (<- 3.0mm/0.0° [0.5mm/0.0°] ->)

3.0mm/0.0°: um diesen Betrag weicht die Verbindung mit den gefundenen Gleisen von dem exakten rechnerischen Wert dieser Gleise ab.

0.5mm/0.0°: dies ist der Betrag pro Gleis (der Gesamtbetrag geteilt durch die Anzahl der Gleise).

### Suche fortsetzen

Verwenden Sie diesen Befehl, um die Suche zu starten oder wenn Sie mit der gefundenen Verbindung nicht zufrieden sind. WinTrack versucht dann eine Verbindung zu finden, die **weniger** Gleisstücke benötigt, wie die schon gefundene. Es sei denn die angezeigte Verbindung hat nur drei oder weniger Gleise. Dann werden bei *Suche fortsetzen* auch Verbindungen mit gleicher Anzahl Gleise angezeigt.

### Vorige Verbindung

Hiermit können Sie die zuvor gefundene Verbindung wieder anzeigen.

### Suche abbrechen

Keine Verbindung übernehmen.

### Art der Verbindung – S-Form erlaubt

Wurde diese Option ausgewählt, kann die gefundene Verbindung von einem

Links- zu einem Rechtbogen wechseln, was möglicherweise nicht nötig und nicht erwünscht ist.

**Art der Verbindung – Keine S-Form erlaubt**

Wurde diese Option ausgewählt, enthält die gefundene Verbindung nur einen Bogen in eine Richtung.

**Plattenkanten beachten; Mindestabstand**

Wenn diese Option ausgewählt wurde, wird eine Verbindung gesucht, welche die Plattenkante nicht schneidet bzw. den angegebenen Abstand einhält.

Hinweis: eine Vereinfachung gibt es bei runden Plattenkanten. Diese Plattenkanten werden durch eine direkte Verbindung des Anfangs- und Endpunkts interpretiert, wodurch es natürlich zu Fehlern kommen kann.

**Gleise >>**

Damit wird eine Liste aller für das automatische Verbinden **verwendbaren Gleise** angezeigt. Alle angewählten Gleise werden für die Suche verwendet. Sollen bestimmte Gleise (Radien) von der Suche ausgeschlossen werden, so kann dies hier geschehen.

Alternativ kann ein Mindestradius festgelegt werden. In diesem Fall werden alle Gleise verwendet, die diesem Kriterium entsprechen.

## Gleisenden ver-/entknüpfen

Verwenden Sie diesen Befehl, um zwischen zwei aufeinander treffende Gleisenden eine feste Verbindung herzustellen bzw. um diese Verbindung wieder zu lösen. Nachdem der Befehl angewählt wurde, versucht WinTrack ein zum aktuellen Gleisende passendes offenes Gleisende zu finden und stellt dann eine Verknüpfung her. Wurde kein offenes Gleisende gefunden, ertönt ein Signalton, und der Befehl wird nicht ausgeführt.

Wird der Befehl bei einem bereits verknüpften Gleisende ausgewählt, wird das Gleisende entknüpft (d.h. die Verbindung wird aufgehoben).

Der Abstand, der maximal zwischen den beiden offenen Gleisenden bestehen darf, damit eine Verknüpfung durchgeführt wird, kann über Menü/ Dialog [Optionen | Einstellungen | Toleranzen](#)<sup>[203]</sup> eingestellt werden.

Hinweise:

- Dieser Befehl sollte immer ausgeführt werden, wenn zwischen zwei Gleisen von WinTrack nicht automatisch eine feste Verbindung hergestellt wird, im praktischen Aufbau diese Gleise aber miteinander verbunden sind.  
Dies ist der Fall, wenn zwei offene Gleisenden beim Aufbau aufeinander treffen.
- Über Menü/ Dialog [Optionen | Einstellungen | Toleranzen](#)<sup>[203]</sup> können sie auch einstellen, ob offene Gleisenden automatisch verknüpft werden sollen oder nicht.

Der Befehl ist nur verfügbar, wenn ein Gleisende angewählt ist.

## Gleisplan verschieben

Verwenden Sie diesen Befehl, um den ganzen Gleisplan zu verschieben oder zu drehen. Die Plattenkanten werden dabei nicht mitverschoben, so dass damit eine Anpassung der Gleise an die Plattenkanten vorgenommen werden kann.

**WinTrack** zeigt dazu den Dialog [Gleisplan verschieben](#)<sup>[114]</sup> an, in der Sie die gewünschte Verschiebung eingeben können.

# Ansicht Menü

[Symbolleisten |](#)

[Funktionsleiste 1/2](#) <sup>[123]</sup>

Funktionsleiste 1/2 ein- oder ausblenden.

[Symbolleisten |](#)

[Funktionsleiste 1/2 anpassen](#)

<sup>[123]</sup>

Funktionsleiste 1/2 anpassen.

[Symbolleisten | Ebenenleiste](#)

<sup>[124]</sup>

Ebenenleiste ein- oder ausblenden.

[Statuszeile](#) <sup>[125]</sup>

Statuszeile ein- oder ausblenden.

[Gleisauswahlfenster](#) <sup>[126]</sup>

Gleisauswahlfenster ein- oder ausblenden.

[Lineale](#) <sup>[135]</sup>

Lineale ein- oder ausblenden.

[Artikelnummern](#) <sup>[135]</sup>

Aktive Artikelnummern ein- oder ausblenden.

[Zusatzinformationen](#) <sup>[135]</sup>

Zusatzinformationen ein- oder ausblenden.

[Isolierungen/ Anschlüsse](#) <sup>[135]</sup>

Isolierungen/Anschlüsse ein- oder ausblenden.

[3D-Höhen](#) <sup>[136]</sup>

3D-Höhenangaben ein- oder ausblenden.

[Seiteneinteilung](#) <sup>[136]</sup>

Seiteneinteilung ein- oder ausblenden.

[Elektrische Prüfung](#) <sup>[137]</sup>

Elektrische Prüfung ein- oder ausschalten.

[Ebenen/Symbole](#) <sup>[139]</sup>

Eigenschaften der Ebenen und angezeigte Symbole festlegen.

[Planansicht | Ansicht 1-5](#)

[anzeigen](#) <sup>[142]</sup>

Zuvor gespeicherte Planansicht aufrufen.

[Planansicht | Ansicht  
speichern als Nr. 1-5 anzeigen](#)

<sup>[142]</sup>

Aktuelle Planansicht speichern.

[Alle Ebenen sichtbar](#) <sup>[142]</sup>

Alle Ebenen sichtbar machen.

[Nur angewählte Ebene](#) <sup>[142]</sup>

Nur Ebene des angewählten Symbols anzeigen.

[Ebene unsichtbar](#) <sup>[142]</sup>

Ebene des gewählten Symbols nicht anzeigen.

[Neu zeichnen](#) <sup>[143]</sup>

Gleisplan neu zeichnen.

[Zoom ein/aus](#) 

Ausschnitt vergrößern/ verkleinern.

[Zoom ein \(Ausschnitt\)](#) 

Ausschnitt festlegen und möglichst bildschirmfüllend darstellen.

[Zoom aus \(Ausschnitt\)](#) 

Zurück zu letztem Ausschnitt vor *Zoom ein (Ausschnitt)*

[Zoom bildschirmfüllend](#) 

Ausschnitt so vergrößern/verkleinern, dass der gesamte Plan angezeigt werden kann.

[Nachführen](#) 

Bildausschnitt nachführen.

[Automatisches Nachführen](#) 

Automatisches Nachführen ein- oder ausschalten.

[3D-Ansicht](#) 

3D-Ansicht anzeigen.



## Symbolleisten | Funktionsleiste 1/2

Verwenden Sie diesen Befehl, um die Funktionsleiste 1/2 ein- bzw. auszublenden. Über die Funktionsleisten haben Sie schnellen Zugriff auf viele **WinTrack**-Befehle, ohne über die Menüs gehen zu müssen. Neben dem Befehlsnamen im Menü ist ein Häkchen eingeblendet, wenn die Funktionsleiste angezeigt wird.

### Funktionsleiste 1/2



Die Funktionsleiste 1 wird beim ersten Start von WinTrack oben quer im Anwendungsfenster, unterhalb der Menüleiste angezeigt. Die Funktionsleiste ermöglicht schnellen Zugriff durch Anklicken mit der Maus auf viele Befehle aus den Menüs [Datei](#)<sup>[70]</sup>, [Bearbeiten](#)<sup>[82]</sup> und [Ansicht](#)<sup>[121]</sup>.

Die Funktionsleiste 2 wird beim ersten Start von **WinTrack** oben quer im Anwendungsfenster, unterhalb der Menüleiste angezeigt. Die Funktionsleiste ermöglicht schnellen Zugriff durch Anklicken mit der Maus auf viele Befehle aus den Menüs [Einfügen](#)<sup>[146]</sup> und [Extras](#)<sup>[173]</sup>.

Um eine Funktionsleiste ein- und auszublenden wählen Sie Menü Ansicht | Symbolleisten | Funktionsleiste.

Die Funktionsleiste kann auch an eine andere Position verschoben werden. Dazu muss die Maustaste ganz links bzw. oben gedrückt werden. Die Leiste kann dann bei gedrückter Maustaste verschoben werden.

Abhängig von der Auflösung bzw. Bildschirmgröße können über die Funktionsleiste mehr oder weniger Befehle erreicht werden.

Daher kann die Funktionsleiste mit Menü Ansicht | Symbolleisten | Funktionsleiste anpassen entsprechend den jeweiligen Erfordernissen angepasst werden.

Eine Kurzbeschreibung der einzelnen Schaltflächen erhalten Sie in der Statuszeile, wenn sich der Mauszeiger über einer Schaltfläche befindet. Durch Drücken von F1 wird die Online-Hilfe mit einer detaillierten Beschreibung angezeigt.

Mit der folgenden Schaltfläche können Sie auch weitere Infos erhalten:



Durch Drücken erhalten Sie den Hilfecursor. Klicken Sie dann das Element an, zu dem Sie Fragen haben.

## Symbolleisten | Funktionsleiste 1/2 anpassen

Verwenden Sie diesen Befehl, um die Funktionsleiste 1/2 anzupassen. Dazu wird der Dialog Symbolleiste anpassen geöffnet.

Dort kann die Funktionsleiste durch Verwenden der Schaltflächen oder durch „Drag

and Drop“ zusammengestellt werden.

Hinweise: Dieser Befehl kann auch mit Hilfe der rechten Maustaste über der Funktionsleiste aufgerufen werden.

Einzelne Schaltflächen lassen sich auch ohne den Dialog verschieben: Umschalt-Taste drücken (gedrückt halten), dann durch „Drag and Drop“ die Schaltflächen innerhalb der Leisten verschieben.

## Symbolleisten | Ebenenleiste

Verwenden Sie diesen Befehl, um die Ebenenleiste ein- bzw. auszublenden. Mit den Symbolen auf der Ebenenleiste können Sie die einzelnen Ebenen ein- bzw. ausblenden und weitere Ebenenbefehle aufrufen.

Neben dem Befehlsnamen im Menü ist ein Häkchen eingeblendet, wenn die Ebenenleiste angezeigt wird.

Weitere Informationen finden Sie unter [Ebenenleiste](#)<sup>[124]</sup>.

## Ebenenleiste



Die Ebenenleiste wird unten quer im Anwendungsfenster, oberhalb der Statuszeile angezeigt.

Um die Ebenenleiste ein- und auszublenden wählen Sie Menü [Ansicht | Symbolleisten | Ebenenleiste](#)<sup>[124]</sup>.

Mit den ersten 30 Schaltflächen der Ebenenleiste können Zeichenebenen einzeln ein- und ausgeblendet werden. Außerdem werden durch die Schaltflächen wichtige Eigenschaften der Zeichenebenen angezeigt:

Farbe der Zeichenebene, Zeichenebene ein-/ausgeblendet und die aktuelle Zeichenebene wird durch ein kleines schwarzes Rechteck gekennzeichnet. Wird die Maus über eine Schaltfläche bewegt, wird der Name der Ebene und die Anzahl der Symbole in dieser Ebene eingeblendet.


Weiter können folgende Aktionen ausgeführt werden:

Durch einen Mausklick bei gedrückter Umschalt-Taste wird die aktuelle Zeichenebene ausgewählt.

Durch einen Mausklick bei gedrückter Alt-Taste wird der Zustand "Inaktiv" für diese

Zeichenebene eingestellt (Symbol für "Inaktiv bei Ebene 7: ).

Durch einen Mausklick bei gedrückter Strg-Taste wird diese Zeichenebene den markierten Symbolen zugewiesen.

Zeichenebenen können auch komplett die Eigenschaft "Fixiert" erhalten. Dies wird durch ein Kreuz gekennzeichnet: .

Siehe auch Dialog [Ebenen/Symbole](#) <sup>139</sup>.

Hinweis: Die aktuelle Zeichenebene kann nicht ausgeblendet oder inaktiv sein.

## Statuszeile

Verwenden Sie diesen Befehl, um die Statuszeile ein- bzw. auszublenden. Sie beschreibt u.a. den Befehl, der von dem gerade angewählten Menüpunkt oder der gedrückten Funktionleistenschaltfläche ausgeführt wird.

Neben dem Befehlsnamen im Menü ist ein Häkchen eingeblendet, wenn die Statuszeile angezeigt wird.

Weitere Information finden Sie unter [Statuszeile](#) <sup>125</sup>.

## Statuszeile



Die Statuszeile wird unten im **WinTrack**- Fenster angezeigt. Um die Statuszeile ein- bzw. auszublenden, verwenden sie Menü [Ansicht | Statuszeile](#) <sup>125</sup>.

Der linke Bereich der Statuszeile beschreibt den Befehl eines Menüpunktes, wenn Sie sich mit den Cursortasten durch die Menüs bewegen. Genauso beschreibt dieser Bereich den Befehl eines Funktionsleistensymbols, solange Sie es drücken. Wenn Sie, nachdem Sie die Beschreibung des Befehls, der von einem Funktionsleistensymbol ausgelöst wird, gelesen haben, den Befehl nun doch nicht ausführen wollen, bewegen Sie den Mauszeiger von diesem Funktionsleistensymbol weg und lassen ihn dann los.

Weiter auf der rechten Seite werden z.B. Informationen über das aktuelle Gleis eingeblendet (Länge, Ebene).

Im nächsten Feld wird der zuletzt ermittelte Abstandswert angezeigt:

Sie können jederzeit eine Abstandsmessung zwischen zwei Punkten durchführen. Einfach im Plan zuerst auf den ersten Punkt klicken und dann auf den zweiten. Der Abstand der beiden Punkte wird in der Statuszeile angezeigt (links neben der

Koordinatenanzeige): **<- 267 ->**

Ganz rechts werden die Koordinaten des Mauszeigers innerhalb des aktuellen Fensters in mm angezeigt.

## Gleisauwahlfenster

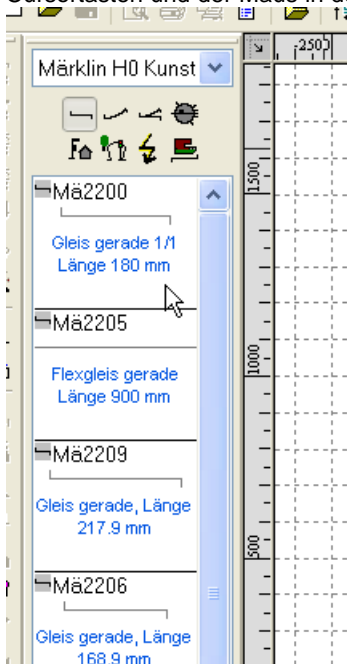
Verwenden Sie diesen Befehl, um das Gleisauwahlfenster ein- bzw. auszublenden. Im Gleisauwahlfenster können Sie jeweils das Gleis bzw. Symbol auswählen, das Sie als nächstes einfügen möchten. Neben dem Befehlsnamen im Menü ist ein Häkchen eingeblendet, wenn das Gleisauwahlfenster angezeigt wird.

Weitere Informationen stehen unter [Gleisauwahlfenster](#)<sup>126</sup>.

## Gleisauwahlfenster

Das Gleisauwahlfenster bildet in der Regel den Mittelpunkt der Planung. Es ist beim ersten Programmstart am linken Rand angedockt. Es kann aber auch bei gedrückter Maustaste woanders hin verschoben werden.

Im Gleisauwahlfenster werden sämtliche sich in der gerade geladenen Symboldatei befindlichen Gleise und Symbole aufgelistet. Außerdem werden allgemeine Symbole aufgelistet, die in jedem Gleissystem verwendet werden können. Sie können mit den Cursortasten und der Maus in der Liste blättern.



**Gleise** (bzw. alles was zusammensteckt werden kann) können im wesentlichen auf zwei Arten in den Plan eingefügt werden:

1) Durch Doppelklick auf ein Gleis oder Drücken der Eingabe/Enter-Taste wird das ausgewählte Gleis in den Plan eingefügt. Hierzu muss im Gleisplan ein **Gleisverbinder** angewählt sein. Ist es ein offenes Gleisende, wird das Gleis dort passgenau angefügt. Sind am Gleisverbinder bereits Gleise miteinander verbunden, wird das ausgewählte Gleis (nur einfache Bogen oder Geraden möglich) zwischen die beiden Gleise eingefügt. 2) Gleis aus dem Gleisauwahlfenster direkt in den Plan ziehen.

Diese Vorgehensweise ist bei Gleisen nur sinnvoll, wenn Sie neu beginnen. Damit können Sie keine Gleise zusammenfügen.

Dazu wird beim einzufügenden Gleis die linke Maustaste gedrückt und gehalten. Nun kann das Gleis an die gewünschte Stelle im Plan gezogen werden. Dort öffnet sich dann der Dialog Neuer Anfang, wo die Position und Ausrichtung noch einmal angepasst werden könnte.

Andere **Symbole** (z.B. Signale, Tunnelportale, Gebäude, etc.) werden ähnlich eingefügt:

1) Durch Doppelklick auf ein Symbol oder Drücken der Eingabe/Enter-Taste wird das ausgewählte Symbol in den Plan eingefügt. Hierzu muss im Gleisplan ein Gleis/Symbol oder Gleisverbinder angewählt sein, an dem das neue Symbol dann ausgerichtet wird.

2) Symbol aus der Gleisauwahl direkt in den Plan ziehen.

Dazu wird beim einzufügenden Symbol die linke Maustaste gedrückt und gehalten. Nun kann das Symbol an die gewünschte Stelle im Plan gezogen werden.

Ähnlich wie beim Verschieben innerhalb des Planes werden bspw. Loks/Wägen gleich autom. ausgerichtet, wenn sie auf ein Gleis gezogen werden.

Hinweis: Nach dem Einfügen können einzelne Gleise oder Symbole auch mit der Maus oder den Cursortasten verschoben oder gedreht werden (alternativ zu den Verschiebebefehlen: z.B. [Gleise/Symbole verschieben](#) | [Drehung um 180°](#)<sup>[114]</sup>). Das Drehung ist möglich bei gedrückter Umschalt-Taste.







## Grundlegende Funktionen

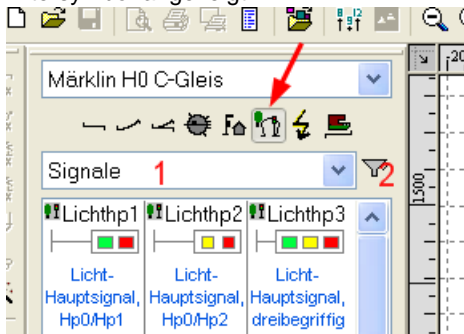
Ganz oben im Gleisauwahlfenster wird angezeigt, welche Symboldatei im Moment verwendet wird. Wenn Sie auf den Pfeil rechts daneben klicken, wird eine Liste mit allen kompatiblen Symboldateien angezeigt (d.h. alle Symboldateien, die gemeinsam mit der geöffneten Symboldatei in einem Gleisplan verwendet werden können). Sie können nun durch Anklicken schnell zu einer anderen Symboldatei wechseln oder die Liste durch Anklicken auf den Pfeil rechts wieder schließen.

Weitere Gleissysteme können über das Menü [Optionen | Symboldateien](#)<sup>[190]</sup> ausgewählt werden.

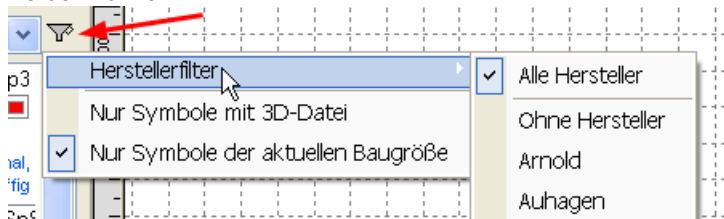
Darunter befinden sich acht Schaltflächen, mit deren Hilfe Sie die gewünschten Symbole schneller finden können.

Abhängig von der Option *Immer alle Symbole anzeigen* im Menü/ Dialog [Optionen | Symboldateien | Gleisauwahlfenster](#)<sup>[191]</sup> wird zu den entsprechenden Symbolen innerhalb der Liste gesprungen oder es werden gezielt nur die gewünschten Gleise/Symbole aufgelistet.

-  Wechsel zu den geraden Gleisen.
-  Wechsel zu den gebogenen Gleisen.
-  Wechsel zu den Weichen, Kreuzungen.
-  Wechsel zu Drehscheiben, Schaltgleisen, etc.
-  Wechsel zu Zubehör des gewählten Gleissystems (z.B. Signale, Bahnübergang, Brücken).
-  Wechsel zu Symbole allgemein. Zusätzlich wird eine aufklappbare Liste und das Filtersymbol angezeigt.




- 1: hier wird ausgewählt, welche *allgemeinen Symbole* angezeigt werden sollen.  
 2: das Filtersymbol öffnet das Menü, mit dessen Hilfe bestimmte Symbole gefiltert werden können:



### Herstellerfilter

Über den Herstellerfilter lässt sich die Auswahl auf einen Hersteller beschränken.

### Nur Symbole mit 3D-Datei

Wenn diese Option aktiv ist, werden in der Liste nur die Symbole angezeigt, deren 3D-Datei auch installiert ist. Bei den Symbolen, die in der Liste jeweils links oben mit  gekennzeichnet sind, fehlt diese Datei (erhältlich auf Ergänzungs-CDs oder im 3D-Abo). Werden diese Symbole verwendet, erscheint beim Aufruf der 3D-Ansicht eine entsprechende Meldung.

### Nur Symbole der aktuellen Baugröße

Wenn diese Option aktiv, werden in der Liste nur die Symbole angezeigt, die zum ausgewählten Gleissystem passen. Z.B. werden bei ausgewähltem Märklin H0 C-Gleis nur die Symbole angezeigt, deren Vorbildmodell(bausatz) für die Spurweite H0 verwendbar ist. Außerdem werden immer alle die Symbole angezeigt, die kein konkretes Modell-Vorbild haben.

Hinweis: Auch die von der Größe her eigentlich nicht passenden Symbole können verwendet werden. Sie werden bei Verwendung in einer „Fremdspurweite“ entsprechend vergrößert/verkleinert.



Wechsel zu den Symbolen für Elektrik/Digital. Für eine gezielte Auswahl wird eine aufklappbare Liste angezeigt.



Wechsel zu den eigenen Symbolen.



In der dann angezeigten aufklappbaren Liste **1** kann zwischen den verschiedenen Symboldateien gewechselt werden, die Sie selbst erstellt haben. Bei der Verwaltung der eigenen Symbole hilft die Schaltfläche **2** (Dialog [Symboldateien verwalten](#)<sup>[133]</sup>).

Bei einem Rechtsklick auf ein eigenes Symbol wird abhängig vom Symbol ein Menü mit folgenden möglichen Punkten angezeigt:

#### Symbol löschen

Direktes Löschen eines Symbols (siehe auch Dialog [Symboldateien verwalten](#)<sup>[133]</sup>).

#### Symboleigenschaften ändern

WinTrack öffnet dazu den Dialog [Neues Symbol - Eigenschaften](#)<sup>[176]</sup>, in der Eigenschaften zum Symbol geändert werden können.

#### 3D-Modell neu einlesen

Ist verfügbar, wenn die zu dem Symbol gehörende te3-Datei im *Ordner für eigene 3D-Modelle* (Dialog [Symboldatei auswählen](#)<sup>[190]</sup>) vorhanden ist. Die

2D-Darstellung kann dadurch aktualisiert werden. Dies gilt jedoch nicht für bereits in einem Plan befindlichen Symbole.

Hinweis: Für Änderungen an der 3D-Ansicht ist kein neues Einlesen nötig.

#### Ähnliches Gleis erzeugen

Ist verfügbar, wenn ein zuvor mit V9.0 oder höher erzeugtes Gleis ausgewählt ist.

Hiermit kann das Gleis "geklont" werden. Es wird Menü [Extras | Gleis erzeugen](#)

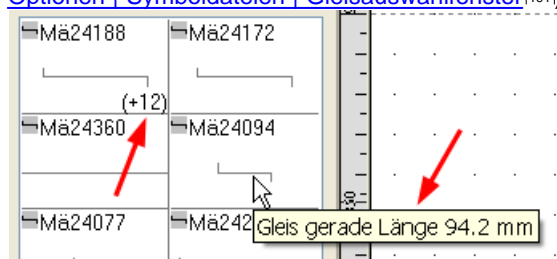
<sup>174</sup> ausgerufen, wobei die Geometriedaten dieses Gleisen in den Dialogen voreingestellt sind. Es kann also leicht ein Gleis mit ähnlichen Daten erzeugt werden. Mit Hilfe dieses Befehls können auch die bei einem Gleis verwendeten Geometriedaten noch einmal eingesehen werden.

Bei einspaltiger Darstellung (siehe [Einstellmöglichkeiten](#) <sup>131</sup>) kann grundsätzlich mit den Cursortasten links/rechts zum jeweils vorigen/nächsten Symboltyp gewechselt bzw. gesprungen werden.

Die 3D-Schaltfläche **3D** öffnet die 3D-Vorschau. Das 3D-Objekt kann mit dem Mousrad gezoomt und mit der Maus gedreht werden. Weitere Möglichkeiten bieten sich mit den Cursortasten. Die 3D-Vorschau wird nur angezeigt, wenn die dazu nötigen Dateien installiert sind (siehe oben).

## Weitere Funktionen

Optional kann in der Liste der Bestand angezeigt werden (siehe Menü/ Dialog [Optionen | Symboldateien | Gleisauwahlfenster](#) <sup>191</sup>).



Beim Überfahren eines Symbols mit der Maus (Mouseover) wird dessen Beschreibung eingeblendet. Dies ist besonders sinnvoll, wenn direkt in der Liste auf die Beschreibung ganz verzichtet oder diese nur teilweise angezeigt wird.

## Direkteingabefeld/Suchfeld

Dieses Feld befindet sich unterhalb der Liste. Wird dort etwas eingegeben, werden in der Gleisliste nur die „gefundenen“ Symbole angezeigt:

Die Suche funktioniert wie folgt:

- bei Eingabe von bis max. 3 Zeichen beginnend mit einer Ziffer erfolgt die Suche nur in der Artikelnr. der Gleise. Die Eingabe im Suchfeld wird dabei mit den letzten Zeichen der Artikelnr. verglichen. Z.B. finden die Eingabe „72“ das Gleis 24172.
- bei jeder anderen Eingabe wird die Eingabe mit der Artikelnummer und dem Beschreibungstext aller Symbole verglichen.

Mit der Enter-Taste ist weiterhin ein direktes Einfügen in den Plan möglich. Nach dem Einfügen mit der Enter-Taste bleibt das eingefügte Symbol ausgewählt. Allerdings nicht mehr innerhalb der „Suchergebnisse“, sondern innerhalb der normalen Liste (z.B. bei den geraden Gleisen). Der Wechsel zur „normalen Liste“ kann auch durch einen rechten Mausklick in den Suchergebnissen erreicht werden.



Durch die Funktionsweise der Suche kann das Feld auch zur schnellen, direkten Eingabe und Auswahl von Gleisen über die Zifferntasten verwendet werden. Geben Sie dazu einfach die letzten Ziffern/Buchstaben der gewünschten Artikelnummer ein. Sobald in der Gleisliste ein passendes Gleis gefunden wird, wird dieses ausgewählt. Das Gleis kann dann mit der Eingabe/Enter-Taste eingefügt werden. Falls mehrmals das gleiche Gleise benötigt wird, einfach mehrmals die Eingabe-Taste drücken. Nach dem Einfügen kann die nächste Nummer eingegeben werden oder aber auch die Entf-Taste zum Löschen oder die „D“-Taste zum Drehen (z.B. bei Weichen oder Bogengleise) gedrückt werden. Wer sein Gleissystem gut kennt, kann damit relativ schnell arbeiten.

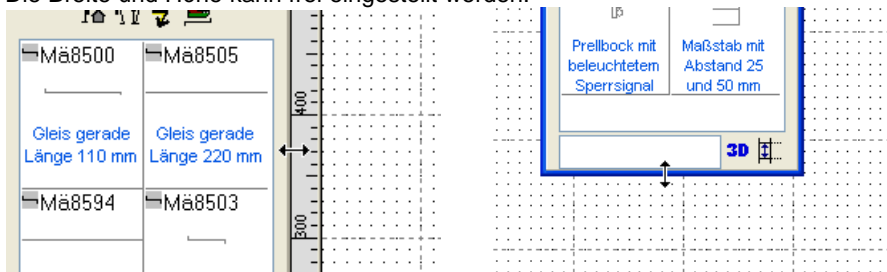
Hinweis: Die direkte Eingabe ist auch möglich, wenn das Gleisauswahlfenster gar nicht angezeigt wird.

Sowohl bei der Suche als auch der Direkteingabe werden nur die Symbole beachtet, welche im Moment auch in der Liste aufgeführt sind. Symbole, die durch gesetzte Filter nicht in der Liste aufgeführt sind, werden auch nicht beachtet bzw. nicht gefunden.

Besonders behandelt werden die Gleisstücke mit variabler Länge (z.B. Mä8592, Spur Z). Diese erscheinen nicht im Gleisauswahlfenster und können daher nicht direkt eingebaut werden, sondern werden nur bei Menü [Bearbeiten | Gleise autom. verbinden](#) <sup>[118]</sup> bei Bedarf in der benötigten Länge eingefügt.


## Einstellmöglichkeiten

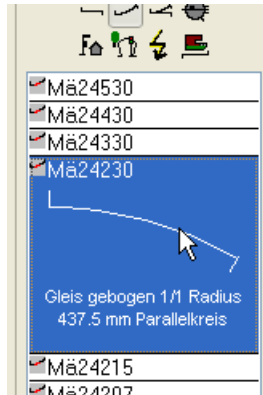
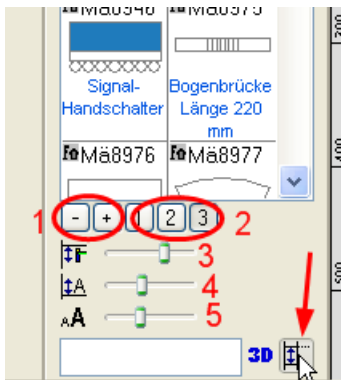
Die Breite und Höhe kann frei eingestellt werden.



Wenn sich die Maus am rechten Rand des Fensters befindet, ändert sich der Mauszeiger und die Breite kann bei gedrückter Maustaste verändert werden. Falls das Fenster nicht angedockt ist, kann auch die Höhe verändert werden.

Hinweis: Einschränkungen kann es bei Größenänderungen geben, wenn sich Ihr Desktop auf mehrere Monitore verteilt. Bei Problemen muss das Gleisauswahlfenster zur Größenänderung auf den Hauptmonitor verschoben werden.

Ein Mausklick auf das *Liste anpassen*-Symbol  rechts unten erscheinen weitere Einstellmöglichkeiten (der nächste Klick auf das Symbol blendet die Optionen wieder aus):



**1:** Hinzufügen (+) und Entfernen (-) von Spalten.

Zu beachten ist dabei eine Besonderheit bei einspaltiger Darstellung. Dort stehen zwei Darstellungsarten zur Auswahl:

a) Jeder Listeneintrag ist gleich groß (wie bei zwei und mehr Spalten).

Die Einstellmöglichkeiten werden in den nächsten Zeilen beschrieben.

b) Die Listeneinträge werden prinzipiell nur durch die Artikelnr. bzw. Kurzbezeichnung dargestellt. Ausnahme: das ausgewählte Symbol, welches wie in den nächsten Zeilen beschrieben dargestellt wird.

**2:** Zeichenmodus für die Symbole in der Gleiswahl:

“1”: Maximalgröße (Feld ganz ausgenutzt).

“2”: Größe zumeist maßstäblich. Verdeutlicht die unterschiedliche Größe der Symbole. Eine generelle Größenanpassung ist in diesem Fall über Menü Optionen | Symboldateien | Gleiswahlfenster und der Option Größenkorrekturfaktor möglich.

“3”: Gleisen werden angezeigt wie unter „2“ beschrieben, Symbole wie beschrieben unter „1“.

**3:** Höhe der grafischen Symbolanzeige (eine Änderung der Fensterbreite oder der Spaltenzahl wirkt sich ebenfalls auf die Höhe aus).

**4:** Höhe des für Symbol-Beschreibung zur Verfügung gestellten Bereichs.

**5:** Schriftgröße des Beschreibungstextes.

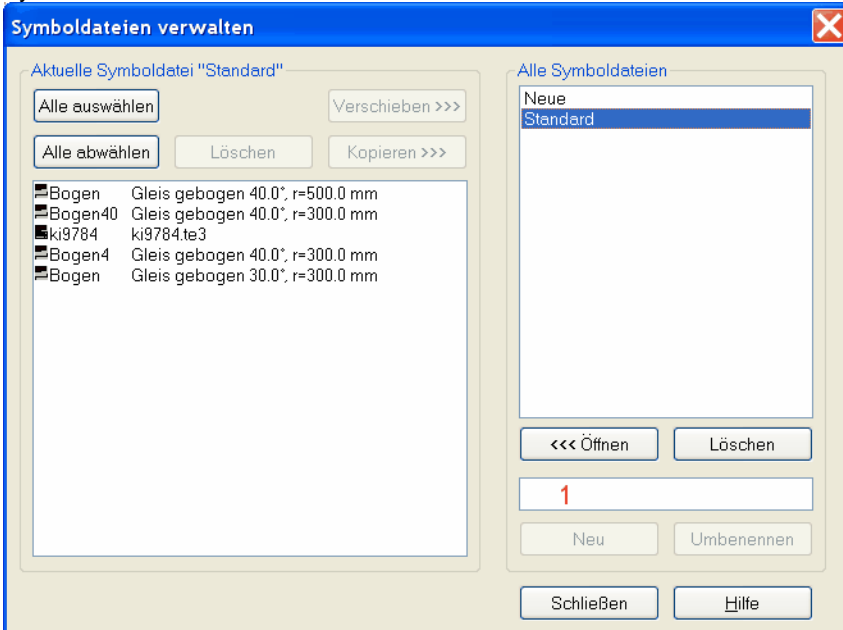
Weitere Einstellungen siehe unter Menü/ Dialog [Optionen | Symboldateien | Gleiswahlfenster](#)<sup>[19]</sup>.

## Dialog Symboldateien verwalten

Mit Hilfe dieses Dialogs können die Symboldateien verwaltet werden.

Der Dialog gliedert sich in zwei Bereiche. Links wird der Inhalt der aktuell geladenen Symboldatei angezeigt. Der Name der *Aktuellen Symboldatei* wird oberhalb der Symbolliste angezeigt.

Rechts werden alle vorhandenen Symboldateien aufgelistet. **WinTrack** sucht diese in dem Ordner, welcher im Menü/ Dialog [Optionen | Symboldatei](#)<sup>[190]</sup> als *Ordner für eigene Symboldateien* angegeben wurde. Nur in diesem Ordner befindliche Symboldateien können verwendet werden.



Zur Verwaltung der Symboldateien:

Wenn eine Symboldatei ausgewählt ist, können Sie diese

**Öffnen:** die aktuelle Symboldatei wird gespeichert und geschlossen. Dann die gewählte Symboldatei geöffnet und im linken Bereich (sowie in der Gleisauswahl) angezeigt.

**Löschen:** die gewählte Symboldatei wird samt Inhalt komplett gelöscht.

**Umbenennen:** der neue Dateiname muss zuvor im Feld **1** eingegeben worden sein.

Um eine neue, leere Symboldatei anzulegen, muss der Dateiname im Feld **1** eingegeben werden und die Schaltfläche **Neu** gedrückt werden. Die neue Datei wird dann sofort in die Liste aufgenommen.

Verwaltung der Symbole innerhalb der Symboldateien:

Sie können in der Liste links ein oder mehrere Symbole auswählen. Diese können dann über die entsprechenden Schaltflächen gelöscht, verschoben oder kopiert

werden. Vershoben bzw. kopiert werden die Symbole in die rechts ausgewählte Symboldatei. Die entsprechenden Schaltflächen sind daher auch nur dann aktiv, wenn rechts eine Symboldatei ausgewählt ist.

### Sortiert anzeigen

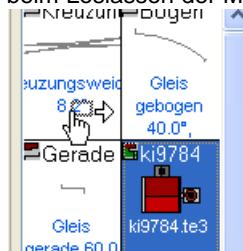
Diese Option gilt nur für die Auflistung in diesem Dialog. Die Reihenfolge in der Gleisauwahl wird dadurch nicht geändert.

Dient zum schnelleren Auffinden von Symbolen in umfangreicheren Symboldateien.

Die Reihenfolge der Symbole innerhalb einer Symboldatei kann ebenfalls geändert werden. Dies geschieht aber nicht in diesem Dialog, sondern direkt in der Gleisauwahl durch *Drag n Drop*. Dazu wird beim zu verschiebenden Symbol die linke Maustaste gedrückt und gehalten. Der Mauszeiger ändert sich dann:



Wenn die Maus nun in der Liste auf ein anderes Symbol bewegt wird, erhält der Mauszeiger noch zusätzlich einen Pfeil, der besagt, wo das zu verschiebende Symbol beim Loslassen der Maustaste eingefügt wird:

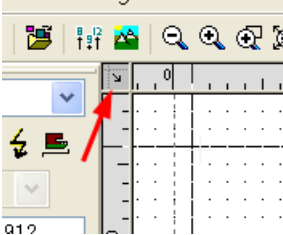


Befindet sich die Maus auf der linken Hälfte eines anderen Symbols, wird das Symbol beim Loslassen der Maustaste davor eingefügt. Analog erfolgt beim Loslassen auf der rechten Hälfte das Einfügen danach.

## Lineale

Mit diesem Befehl können links und oben Lineale mit einem Maßstab eingeblendet werden. Diese bieten eine zusätzliche Orientierung.

Mit Hilfe des Eckpunktes der Lineale lässt sich jederzeit der Punkt 0/0 des Planes festlegen bzw. ändern.



Dies geschieht mittels *Drag n Drop*. Wird im Eckpunkt die linke Maustaste gedrückt und gehalten kann der Mauszeiger dorthin verschoben werden, wo sich der neue Punkt 0/0 befinden soll. Dort muss die Maustaste dann losgelassen werden.

## Artikelnummern

Verwenden Sie diesen Befehl, um die aktiven Artikelnummern im aktuellen Gleisplan ein- bzw. auszublenden.

Die Darstellung der Artikelnummern kann mit Menü/ Dialog [Optionen | Bildschirm | Artikelnummern](#)<sup>[195]</sup> geändert werden.

Die Artikelnummer einzelner Symbole können Sie über Menü/ Dialog [Bearbeiten | Eigenschaften/Darstellung](#)<sup>[89]</sup> aktivieren.

## Zusatzinformationen

Verwenden Sie diesen Befehl, um die Zusatzinformationen der Symbole im aktuellen Gleisplan ein- bzw. auszublenden.

Die Darstellung der Zusatzinformationen kann mit Menü/ Dialog [Optionen | Bildschirm | Zusatzinformationen](#)<sup>[199]</sup> geändert werden.

Die Zusatzinformationen einzelner Symbole können Sie über Menü/ Dialog [Bearbeiten | Eigenschaften/Darstellung](#)<sup>[89]</sup> eingeben.

## Isolierungen/Anschlüsse

Verwenden Sie diesen Befehl, um die [Isolierungen](#)<sup>[110]</sup> und Anschlüsse im aktuellen Gleisplan ein- bzw. auszublenden.

## 3D-Höhen

Verwenden Sie diesen Befehl, um die Höhenangaben ein- bzw. auszublenden, die für die 3D-Ansicht verwendet werden.

Die 3D-Höhenangaben werden mit Hilfe von Menü [Bearbeitung | Darstellung](#)<sup>[89]</sup> auf den Registerkarten **3D** und **3D-Profil** festgelegt.

Die Art der Darstellung der Höhenangaben in der 2D-Ansicht wird über Menü/ Dialog [Optionen | Bildschirm | 3D-Höhen](#)<sup>[196]</sup> festgelegt.

## Seiteneinteilung

Verwenden Sie diesen Befehl, um die Seiteneinteilung im aktuellen Gleisplan ein- bzw. auszublenden.

Die Seiteneinteilung gibt eine Übersicht darüber, wie der Gleisplan auf mehrere Blätter verteilt wird.

Hinweis: Die Seiteneinteilung wird beeinflusst von den Einstellungen im Dialog [Seite einrichten](#)<sup>[74]</sup>.

## Elektrische Prüfung

Mit diesem Befehl kann die Elektrische Prüfung aus- und eingeschaltet werden.

Bei ausgeschalteter elektrischer Prüfung werden alle Anschlüsse weiß gezeichnet.

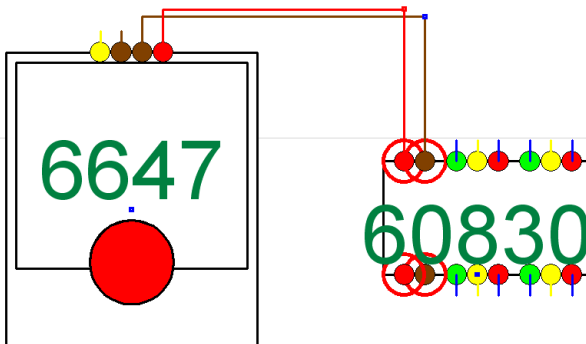
Was passiert bei eingeschalteter Elektrischer Prüfung:

Zunächst wird bei allen Anschlüssen zwischen Ausgängen und Eingängen unterschieden. Ausgänge sind beispielsweise bei Trafos oder Weichendecodern vorhanden. Ausgänge liefern ein bestimmtes elektrisches Potential (z.B. Masse oder Fahrstrom). Bei aktiver elektrischer Prüfung sind diese Anschlüsse vollflächig farbig gezeichnet. Ein abgehender farbiger Kabelstumpf kennzeichnet die Art des Ausgangspotentials.

Die Farben der Anschlüsse sind in der Regel den aufgedruckten Farben auf den Komponenten entnommen, so dass man sich leicht zurecht findet.

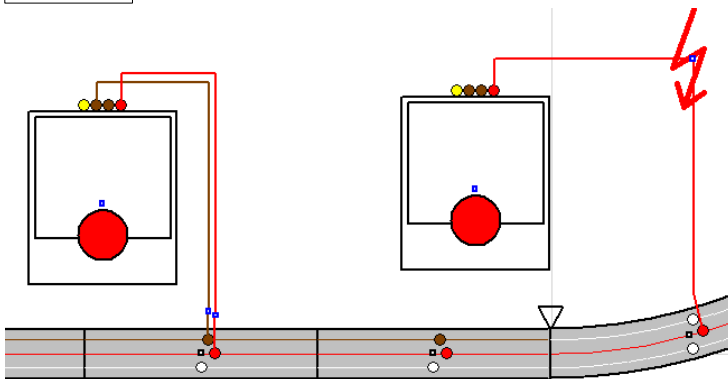
Eingänge hingegen verlangen eine Verbindung mit einem ausgehenden elektrischen Signal. Bei aktiver elektrischer Prüfung sind diese Anschlüsse mit einem farbigen Punkt gezeichnet. Ein abgehender Kabelstumpf weist auf das gewünschte Eingangspotential hin. Gibt es keine Vorgabe für ein bestimmtes Eingangssignal (z.B. Verteiler oder Gleis), wird der Anschluss ganz in weiß dargestellt.

Wird ein Eingang durch ein Kabel mit einem Ausgang verbunden, wird auch der Eingang vollflächig farbig dargestellt. Bei falscher Beschaltung wird der Anschluss (und die evtl. intern verbundenen Anschlüsse) mit einem Kreis gekennzeichnet:



(der Weichendecoder benötigt eine digitale Spannung, daher Kennzeichnung)

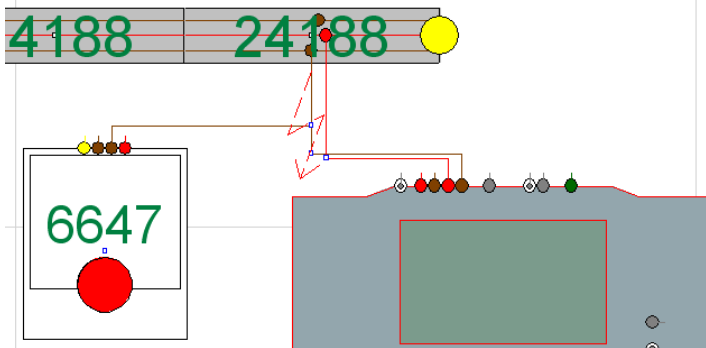
Werden zwei Ausgänge miteinander verbunden, gibt es einen Kurzschluss. Dies wird durch einen Blitz in einem der zuführenden Kabel angezeigt:



Falls der Kurzschluss durch eine Kehrschleife (ohne entsprechende Isolierungen) passiert, wird dies natürlich von der Software angezeigt.

Ein besonders Problem stellt in manchen Digitalsystemen die **Verbindung der Massepotentiale** dar. Teils wird eine Verbindung erlaubt bzw. ist manchmal sogar nötig. Teilweise darf nicht verbunden werden. Die Software kann hierzu nur eine Hilfestellung geben.

Daher werden Masseverbindungen durch einen gestrichelten Blitz gekennzeichnet:



Dies ist als Hinweis zu verstehen, der auf eine Überprüfung durch den Anwender hinweisen soll.

Außerdem ist zu empfehlen, dass Masseverbindungen nahe an den Trafos eingezeichnet werden. Dies ist übersichtlicher und dadurch wird vermieden, dass die Software falsche Masseanschlüsse an Komponenten moniert.

Diese Kennzeichnung ist abschaltbar (siehe dazu Menü/Dialog [Optionen](#) | [Eigenschaften](#) | [Elektrik](#) <sup>(206)</sup>).



## Ebenen/Symbole

Verwenden Sie diesen Befehl, wenn Sie den Zustand und/oder die Eigenschaften von Zeichenebenen ändern möchten.

Beispielsweise kann jeder Zeichenebene ein Name gegeben (z.B. Schattenbahnhof, Signale) werden, mit dessen Hilfe in der [Statuszeile](#)<sup>[125]</sup> schnell ersichtlich wird, in welcher Zeichenebene sich das aktuell angewählte Symbol befindet.

WinTrack zeigt dazu den Dialog [Ebenen](#)<sup>[139]</sup>.

### Dialog Ebenen

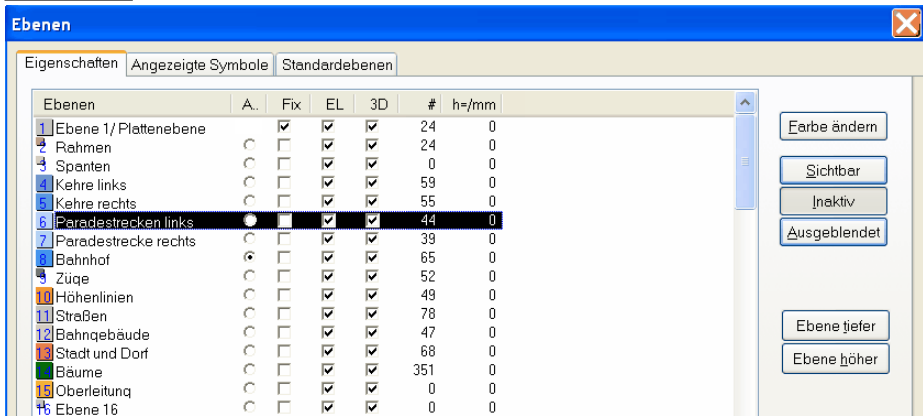
Mit Hilfe dieses Dialogs können Sie die Eigenschaften der einzelnen Zeichenebenen festlegen.

Dieser Dialog besteht aus drei Registerkarten.

**Eigenschaften** Auf der Karte können Sie folgende Einstellungen vornehmen: In der Liste werden alle Eigenschaften der 99 Zeichenebenen in je einer Zeile dargestellt.

Im Symbol links wird dargestellt, ob die Zeichenebene sichtbar sein soll oder nicht und mit welcher Füllfarbe sie gezeichnet werden soll. Es folgt die Bezeichnung der Zeichenebene, mit deren Hilfe in der [Statuszeile](#)<sup>[125]</sup> schnell ersichtlich wird, in welcher Ebene sich das gerade angewählte Gleis befindet. Daneben wird die aktuelle Zeichenebene mit einem Punkt gekennzeichnet. Es folgen verschiedene Optionen (siehe unten). Daneben wird angezeigt, wie viele Symbole sich in der jeweiligen Zeichenebene befinden. Dadurch können evtl. fehlerhafte Ebenenzuordnungen erkannt werden.

Ganz rechts (h=mm) kann für jede Zeichenebene eine Höhe eingegeben werden. Sind alle Höhen eingegeben, können Sie allen Gleisen die entsprechenden Höhe zuweisen (Schaltfläche **Höhen setzen**). Diese Höhen können dann als Ausgangsbasis für weitere Anpassungen im Plan verwendet werden. Sie ersetzen aber auf keinen Fall die Höhenfestlegung mittels des 3D-Profiles im Menü/ Dialog [Bearbeiten | Eigenschaften/Darstellung](#)<sup>[96]</sup>.



Um eine oder mehrere dieser Eigenschaften zu ändern, wählen Sie mit der Maus in der Liste die zu ändernde Zeichenebene.

Sie können nun die Optionen direkt in der Liste ändern oder aber über die Schaltflächen:

### Farbe ändern

Hiermit können Sie die Füllfarbe der gewählten Zeichenebene ändern.

### Sichtbar/Inaktiv/Ausgeblendet

Hiermit können Sie den Zustand einer Zeichenebene einstellen. Die Eigenschaft können Sie auch durch einen Klick in der Liste ändern (ganz links auf die Ebenennummer; Inaktiv mit Alt-Klick).

Inaktive Zeichenebenen sind zwar sichtbar, es können dort aber keine Symbole markiert oder bearbeitet werden.

Inaktive und ausgeblendete Zeichenebenen können gegen unabsichtliches Verschieben geschützt werden (Menü/ Dialog [Optionen | Einstellungen](#) <sup>(201)</sup>).

### Ebene tiefer/höher

Die Zeichenebenen werden in aufsteigender Reihenfolge gezeichnet. Sollte einmal eine Zeichenebene eingefügt werden müssen, kann hier die Reihenfolge angepasst werden.

### Aktuell (Akt)

Hiermit können Sie die aktuelle Zeichenebene auswählen. Die aktuelle Ebene ist die Zeichenebene, der die im folgenden angebauten Gleise angehören werden. Die aktuelle Ebene ist immer sichtbar.

Hinweis: Die aktuelle Ebene kann auch durch einen Mausklick bei gedrückter Umschalt-Taste auf die gewünschte Ebene in der **Ebenenleiste** ausgewählt werden.

### Fixiert (Fix)

Zeichenebenen können die Eigenschaft *Fixiert* erhalten.

Symbole aus Zeichenebenen mit der Eigenschaft *Fixiert* können nur noch eingeschränkt verschoben werden: Ein einzelnes Symbol kann mit der Maus

verschoben werden, jedoch erfolgt beim Verschieben mehrerer Symbole (z.B. bei verbundenen Gleise oder wenn mehrere Symbole markiert wurden) eine Warnmeldung, mit der die Verschiebeaktion bestätigt oder abgebrochen werden kann.

Soll ein einzelnes Symbol auch mit der Maus nicht verschoben werden können, muss es für sich die Option *Fixiert* erhalten (Dialog [Eigenschaften/Darstellung](#)<sup>[89]</sup>).

### Ebenenleiste (EL)

Hiermit können Sie festlegen, ob die Zeichenebene in der Ebenenleiste aufgeführt werden soll.

Hinweis: Nur die ersten 30 Zeichenebenen mit dieser Eigenschaft können in der Ebenenleiste angezeigt werden.

### 3D-Ansicht (3D)

Hiermit können Sie festlegen, ob die Zeichenebene zur Berechnung der 3D-Ansicht verwendet wird bzw. ob die Symbole dieser Zeichenebene in der 3D-Ansicht angezeigt werden sollen.

### Anzeige in Simulation (Sim)

Hiermit können Sie festlegen, ob die Symbole dieser Zeichenebene in der 3D-Ansicht während der Simulation mit einer Lok angezeigt werden sollen. Durch gezielte Zuordnung von Schienenfahrzeugen zu Ebenen kann verhindert werden, dass die Lok durch stehende Fahrzeuge hindurchfährt.

Diese Option ist ohne Bedeutung bei Simulation mit PKW oder Drohne.

### Übernehmen

Damit wird die Ansicht mit den gemachten Eingaben aktualisiert, ohne dass der Dialog geschlossen wird.

Wenn Sie die **Bezeichnung** oder **Höhe** einer Zeichenebene ändern wollen, so klicken Sie ein zweites mal auf die angewählte Zeile (kein Doppelklick). Dann wird die Zeile zu einem Eingabefeld und die Bezeichnung bzw. Höhe kann geändert werden.

**Angezeigte Symbole** Auf dieser Karte können Sie festlegen, welche Symbole angezeigt werden sollen.

Dies ist vor allem dann von Nutzen, wenn Sie einen bestimmten Ausdruck haben möchten oder sich einfach zu viel auf Ihrem Plan befindet, was bei Ihrer momentanen Arbeit eher störend ist.

**Standardebenen** Auf dieser Karte können Sie festlegen, in welche Zeichenebene Beschriftungen, Höhenangaben, Gebäude, Freihandlinien und Kabel gelegt werden sollen. Die ausgewählte Zeichenebene wird beim Erzeugen der Symbole voreingestellt, kann aber auch jeweils sofort geändert werden.

## Planansicht | Ansicht 1-5 anzeigen

Verwenden Sie diesen Befehl, um eine mit [Ansicht speichern als Nr. 1-5](#)<sup>[142]</sup> gespeicherte Ansicht wieder aufzurufen.

Siehe dazu auch im Menü/ Dialog [Optionen | Einstellungen | Divers](#)<sup>[201]</sup> die Option *Gespeicherte Position bei "Ansichten" immer verwenden*.

## Planansicht | Ansicht speichern als Nr. 1-5

Verwenden Sie diesen Befehl, um die aktuelle Ansicht zu speichern.

Damit wird unter der gewünschten Ansicht gespeichert, welche Ebenen und welche Symbole (siehe [Ebenen/Symbole](#)<sup>[139]</sup>) gerade sichtbar sind. Außerdem der Zustand der [Ebenenleiste](#)<sup>[124]</sup>.

Planansichten kann beim Speichern ein Name gegeben werden. Dieser wird beim Bewegen der Maus über die Schaltfläche in der Ebenenleiste in der Statuszeile angezeigt.

Planansichten können auch wieder gelöscht werden. Dazu muss beim Klicken auf die Schaltfläche für diese Ansicht in der Ebenenleiste gleichzeitig die Strg-Taste gedrückt werden.

Später können Sie diese Ansicht mit [Ansicht 1-5 anzeigen](#)<sup>[142]</sup> wiederherstellen.

## Alle Ebenen sichtbar

Verwenden Sie diesen Befehl, um alle Ebenen anzuzeigen.

Neben dem Befehlsnamen im Menü ist ein Häkchen eingeblendet, wenn schon alle Ebenen angezeigt werden.

## Nur angewählte Ebene

Verwenden Sie diesen Befehl, um alle Ebenen auszublenden bis auf die Plattenebene, die aktuelle Ebene und die Ebene, in der sich das im Moment angewählte Symbol/Gleis befindet.

## Ebene unsichtbar

Verwenden Sie diesen Befehl, um die Ebene auszublenden, in der sich das im Moment angewählte Symbol/Gleis befindet.

Hinweis: Die aktuelle Ebene kann natürlich nicht ausgeblendet werden.

## Neu zeichnen

Verwenden Sie diesen Befehl, wenn der Gleisplan komplett neu gezeichnet werden soll. Dadurch werden evtl. Darstellungsfehler korrigiert, die während der Bearbeitung entstehen können.

## Zoom ein/aus

Verwenden Sie diesen Befehl, wenn Sie den Gleisplan eine Stufe verkleinert/vergrößert darstellen wollen.

Dieser Befehl ist nicht verfügbar, wenn bereits die kleinst-/ größtmögliche Darstellung eingestellt ist.

## Zoom ein (Ausschnitt)

Verwenden Sie diesen Befehl, um einen neuen Ausschnitt festzulegen, der möglichst bildschirmfüllend dargestellt werden soll.

Nachdem Sie diesen Befehl angewählt haben, kann durch Drücken der linken Maustaste eine Ecke des neuen Ausschnitts festgelegt werden. Bei gedrückter Maustaste muss nun der Mauszeiger zum gegenüberliegenden Eck bewegt und dort losgelassen werden. Der neue Ausschnitt wird dann gezeichnet.

Hinweis: Wird die Maustaste nur kurz gedrückt, bestimmt der Mauszeiger die neue Mitte und der Gleisplan wird größtmöglich angezeigt.

## Zoom aus (Ausschnitt)

Mit diesem Befehl wird die Ansicht vor letztem [Zoom ein \(Ausschnitt\)](#)<sup>143</sup> wiederhergestellt.

## Zoom bildschirmfüllend

Verwenden Sie diesen Befehl, um den Gleisplan so zu vergrößern/verkleinern, damit er komplett angezeigt werden kann.

## 3D-Ansicht

Verwenden Sie diesen Befehl, um die 3D-Ansicht anzuzeigen.  
Dazu stehen folgende Unterbefehle zur Verfügung:

### **anzeigen**

Hiermit wird die 3D-Ansicht im zuletzt verwendeten Modus angezeigt.



### **komplett anzeigen**

Wenn Sie diesen Modus verwenden, zeichnet die 3D-Ansicht auch verdeckte Strecken. Durch Verschieben der Kameraposition unter die Anlagenhülle können in diesem Modus auch die Tunnelstrecken und Rahmenelemente eingesehen werden (Tastenkurzel: Alt+1).

### **ohne Tunnelstrecken anzeigen**

Wenn Sie diesen Modus verwenden, zeigt die 3D-Ansicht alle Objekte, die bei einem Blick auf die Anlage zu sehen wären. Objekte unter der Anlagenhülle (z.B. Tunnelstrecken) werden nicht berechnet und gezeichnet. Daher schneller als *komplett anzeigen* (Tastenkurzel: Alt+2).

### **von Anlagenrohbau anzeigen**

Wenn Sie diesen Modus verwenden, werden nur die Gleistrassen und Rahmenelemente gezeichnet. Die Anlage kann so im Rohbau betrachtet werden (Tastenkurzel: Alt+3).

### **von Anlagenrahmen anzeigen**

Wenn Sie diesen Modus verwenden, werden nur die Rahmenelemente gezeichnet (Tastenkurzel: Alt+4).

### **Schnellansicht**

Wenn Sie diesen Modus verwenden, werden nur die Gleise in einfachster Form gezeichnet. Es wird dabei allerdings die Farbe aus der 2D-Ansicht verwendet, was eine gute Übersicht bietet. Außerdem werden nur die Ebenen angezeigt, die auch in der 2D-Ansicht sichtbar sind (Tastenkurzel: Alt+5).

Weitere Einstellungen zur 3D-Ansicht sind unter Menü/ Dialog [Optionen](#) | [Bildschirm](#) |

[3D-Ansicht](#)<sup>[196]</sup> möglich.

Informationen zur Bedienung der 3D-Ansicht entnehmen Sie bitte der Online-Hilfe der 3D-Ansicht.

## Nachführen

Verwenden Sie diesen Befehl, wenn der Gleisplanausschnitt so verschoben werden soll, dass sich das aktuelle Gleisende in der Mitte des aktuellen Fensters befindet.

Mit [Automatisches Nachführen](#)<sup>[145]</sup> kann das automatische Ausführen dieses Befehls ein- und ausgeschaltet werden.

## Automatisches Nachführen

Verwenden Sie diesen Befehl, um das automatische Nachführen ein- und auszuschalten.

Ist das automatische Nachführen eingeschaltet, sorgt **WinTrack** dafür, dass immer wenn das aktuelle Gleisende sich ändert, der Bildschirmausschnitt so verschoben wird, dass sich das aktuelle Gleisende wieder in der Mitte des aktuellen Fensters befindet. Dies kann auch mit dem Befehl [Nachführen](#)<sup>[145]</sup> manuell erfolgen.

## Einfügen Menü

[Flexsymbol | Mauseingabe](#) <sup>147</sup>

Flexsymbol einfügen mit Hilfe der Maus.

[Flexsymbol | Gerade/Bogen](#) <sup>148</sup>

Flexsymbol einfügen durch Eingabe von Länge bzw. Winkel und Radius über Dialog.

[Flexsymbol | Übergangsbogen](#) <sup>149</sup>

Übergangsbogen mit Flexsymbol erzeugen.

[Flexsymbol | Verbindung mit Radiusvorgabe](#) <sup>150</sup>

Verbindung mit Flexsymbol eines festgelegten Radius erzeugen.

[Flexsymbol | Flexsymbol auswählen](#) <sup>151</sup>

Flexsymbol zur Verwendung auswählen.

[Parallelgleis](#) <sup>152</sup>

Parallelgleis bzw. parallele Gleistrasse einfügen.

[Gleiswendel](#) <sup>153</sup>

Gleiswendel einfügen.

[Plattenkante](#) <sup>155</sup>

Weitere Plattenkante hinzufügen.

[Grundplatte](#) <sup>157</sup>

Komplette Grundplatte erzeugen.

[Bemaßung](#) <sup>158</sup>

Bemaßung hinzufügen.

[Beschriftung](#) <sup>159</sup>

Beschriftungstext eingeben.

[Höhenangabe](#) <sup>159</sup>

Höhenangabe eingeben.

[Gebäude/Rechteck](#) <sup>159</sup>

Rechteckiges Gebäude eingeben.

[Bahn-/Bürgersteig](#) <sup>160</sup>

Bahn-/Bürgersteig erzeugen.

[Freihandlinie/Höhenlinie](#) <sup>162</sup>

Freihandlinie eingeben.

[Anschluss](#) <sup>163</sup>

Anschluss einfügen.

[Kabel](#) <sup>164</sup>

Kabel und evtl. Stecker einzeichnen.

[Spante](#) <sup>168</sup>

Spante einzeichnen.

[Bild/Skizze](#) <sup>169</sup>

Bild oder Hintergrundskizze einfügen

[Simulation Startpunkt](#) <sup>161</sup>

Startpunkt für Simulation einfügen.

[Oberleitung | Fahrdrabt \(mit Masten\)](#) <sup>170</sup>

Fahrdrähte und Masten für die Oberleitung einfügen.

[Oberleitung | Masten/Ausleger](#) <sup>170</sup>

Oberleitungsmasten und Ausleger einfügen.



## Flexsymbol

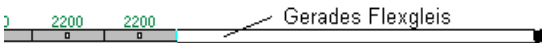
### Mauseingabe

Verwenden Sie diesen Befehl, um ein Flexsymbol durch Eingabe des Verlaufs mit der Maus am aktuellen Gleisverbinder einzufügen.

Gehört der Verbinder zu einem Gleis, wird das Flexgleis der aktuellen Symboldatei verwendet.

Gehört der Verbinder zu einer Straße, Weg oder Gewässer, wird auf diese Art weitergebaut, wobei auch die Breite übernommen wird.

Nachdem Auswahl des Befehls wird ein gerades Flexsymbol angefügt, welches nun angepasst werden kann.

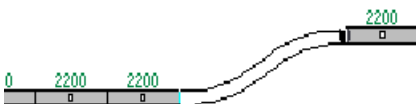


Der Mauszeiger wird nun als Kreuz dargestellt. Wenn Sie nun das Kreuz auf den schwarzen Kreis am Ende des Gleises bewegen und dort die linke Maustaste drücken und gedrückt halten, können Sie das Ende des Flexsymbols festlegen.



Drücken Sie zusätzlich die Umschalt-Taste wird der Endwinkel und somit die Richtung des Flexsymbols autom. so berechnet, dass sich ein sanfter Verlauf ergibt. Der Endwinkel kann außerdem durch Drehen des Mauseis verändert werden. Dazu muß sich der Mauszeiger über dem Endpunkt befinden, ansonsten beeinflusst das Mauseis die Form des Flexsymbols. Der aktuelle Endwinkel wird in jedem Fall in der Statuszeile angezeigt.

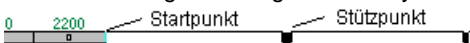
Bewegen Sie die Maus (Umschalttaste nicht gedrückt) auf ein offenes Gleisende, so wird das Flexsymbol angezogen und der Winkel automatisch angepasst.



Während Sie das Flexsymbol formen, können Sie die Maustaste jederzeit loslassen und später fortfahren. Dies ist sogar zwingend erforderlich, um weitere Stützpunkte einzufügen oder um den Flexsymboleinbau abzuschließen.

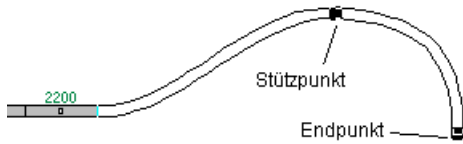
Wenn das Flexsymbol eine Biegung/Krümmung hat (also nicht gerade), können Sie die Intensität der „Biegung“ ändern (mit Mauseis oder Cursor-Tasten Auf/Ab).

Um einen weiteren Stützpunkt einzufügen, müssen Sie auf den Startpunkt des Flexsymbols doppelklicken. Jeder weitere Doppelklick auf den Startpunkt fügt einen weiteren Stützpunkt ein. Sie sollten jedoch möglichst wenige Stützpunkte benutzen, um ein sauber geschwungenes Flexsymbol zu erhalten.



Nun können Sie den Stützpunkt ebenso wie den Endpunkt des Flexsymbols mit der

Maus verschieben.



Schließlich wird der Flexsymboleinbau durch einen Doppelklick auf den Endpunkt abgeschlossen.



Hinweise:

- Ein Flexsymbol kann mit [Flexsymbol ändern](#)<sup>[108]</sup> und [Flexsymbol teilen](#)<sup>[108]</sup> ([Bearbeiten](#)<sup>[82]</sup> Menü) verändert werden.
- Durch die Option *Freies Ende auf ganze Gradzahlen runden* im Dialog [Optionen | Einstellungen | Toleranzen](#)<sup>[203]</sup> kann ein Abschlusswinkel erreicht werden, der eine Weiterplanung mit Standardgleisen erleichtert.
- Unterschreitet das Flexsymbol den festgelegten Mindestradius (Dialog [Optionen | Einstellungen | Toleranzen](#)<sup>[203]</sup>), werden die entsprechenden Stellen durch Kreise markiert.

Dieser Befehl ist nur verfügbar, wenn ein offenes Gleisende angewählt wurde.

## Gerade/Bogen

Verwenden Sie diesen Befehl, wenn Sie Flexgleise, Straßen, Wege oder Gewässer beliebiger Breite hinzufügen möchten. Dabei definieren Sie das Symbol durch Eingabe seiner Geometriedaten.

**WinTrack** zeigt dazu den Dialog [Eigenschaften | Flexsymbol](#)<sup>[106]</sup>, in der die nötigen Angaben gemacht werden. Diese sind abhängig davon, ob ein Gleisverbinder markiert ist oder nicht.

1. Gleisverbinder markiert:  
Das neue Symbol wird an das bestehende Symbol angefügt und es übernimmt ggf. dessen Breite.
2. Kein Gleisverbinder markiert:  
Nachdem Sie im Dialog die Geometriedaten des neuen Symbols (inkl. Typ *Flexgleise, Straßen, Wege oder Gewässer*) festgelegt haben, können Sie es mit der Maus frei platzieren und bei gedrückter Umschalt-Taste auch mit der Maus drehen. Nach einem Mausklick erscheint der Dialog *Neuer Anfang*, wo Sie die Position und den Winkel noch einmal korrigieren können.

## Übergangsbogen

Verwenden Sie diesen Befehl, wenn Sie einen Übergangsbogen am aktuellen Gleisende hinzufügen möchten. Dabei definieren Sie den Bogen durch Eingabe seines Winkels und seines End- bzw. Anfangsradius. **WinTrack** zeigt dazu den Dialog [Übergangsbogen](#) <sup>[149]</sup>, in der die Eingabe erfolgen kann.

Dieser Befehl ist nur verfügbar, wenn ein offenes Gleisende angewählt wurde.

Hinweis: Ein Übergangsbogen ist nötig, um einen sanften Übergang zwischen zwei unterschiedlichen Radien oder aus einer Geraden in einen Bogen bzw. umgekehrt zu erhalten (wie dies bei der realen Bahn immer der Fall ist). Mit diesem Befehl erzeugt **WinTrack** einen solchen Bogen mit Hilfe eines entsprechend geformten Flexsymbols.

### Dialog Übergangsbogen

Mit Hilfe dieses Dialogs kann ein Übergangsbogen erzeugt werden.

Dazu sind folgende Angaben nötig:

#### **Übergang - von Bogen in Gerade/ von Gerade in Bogen/ zwischen zwei Bögen mit unterschiedlichen Radien**

Hier geben Sie an, welche Art von Übergangsbogen erzeugt werden soll.

#### **Winkel des Bogens**

Hier geben Sie den Winkel an, den der Übergangsbogen ausfüllen soll.

#### **Radius am Anfang des Bogens**

Hier geben Sie den Radius am Anfang des Übergangsbogens an.

#### **Radius am Ende des Bogens**

Hier geben Sie den Radius am Ende des Übergangsbogens an.

#### **Bogen nach links/ rechts**

Hier geben Sie die Richtung des Bogens an.

#### **Übergang in Bogen/ Gerade**

Hier geben Sie an, ob der Übergangsbogen von der Gerade in den Bogen oder aus dem Bogen in die Gerade verlaufen soll.

## Verbindung mit Radiusvorgabe

Mit Hilfe dieses Befehls wird eine Verbindung mit fixen Radien und den nötigen Geraden errechnet und die nötigen Flexsymbolstücke eingefügt.

Um den Befehl zu verwenden, muss zunächst einer der offenen Gleisverbinder der zu verbindenden Gleise angeklickt werden. Nachdem der Befehl ausgewählt wurde, ist der andere Gleisverbinder anzuklicken.

Es erscheint nun der Dialog **Verbindung mit Radiusvorgabe**, wo die weiteren Eingaben erfolgen.

Sie können dort die gewünschte Option auswählen und die nötigen Teilstücke erzeugen lassen.

**Verbindung mit Radiusvorgabe**

☒ Verbindung mit größtmöglichem Radius herstellen  
(1297.3 mm)

☐ Verbindung mit diesem Radius herstellen:  
500,0 mm

☐ Verbindung mit S-Form herstellen  
☒ Gleiche Bogenradien

Suchen

Bogen Radius, Winkel	Zwischen- Gerade	Gegen-Bogen Radius, Winkel	Ausgleichs- Gerade
600,0 mm 0,00 Grad	0,0 mm	600,0 mm 30,00 Grad	0,0 mm

+++ Mit diesen Werten ist keine Verbindung möglich +++

OK Abbrechen

### Verbindung mit diesem/größtmöglichem Radius herstellen

Diese beiden Optionen erzeugen keine S-förmige Verbindung und sind daher nicht verfügbar, wenn sich eine Verbindung nur mit einer S-Form herstellen lässt.

### Verbindung mit S-Form herstellen

Damit kann eine Verbindung bestehend aus bis zu vier Gleisen errechnet werden. Mit der Schaltfläche *Suchen* kann dabei die Berechnung einer geeigneten Verbindung komplett der Software überlassen werden. Dabei werden für beide Bogen immer identische Radien verwendet. Passende Werte für die Winkel und die Länge der Zwischengerade werden dann durch die Software ermittelt.

**Alternativ** kann der Anwender natürlich auch selbst Werte vorgeben und nur die fehlenden Werte ermitteln lassen. Dies geht relativ einfach: durch Klicken auf den „Schalter“ hinter den Werten wird festgelegt, ob dieser Wert vorgeben wird oder berechnet werden soll. Die gewünschten Werte können dann in die Eingabefelder eingetragen werden. Falls mit den eingegebenen Werten eine Verbindung möglich ist, wird diese immer sofort angezeigt (oder es erscheint ein entsprechender

Hinweis). Mit der Option *Gleiche Bogenradien* kann die Berechnung eingeschränkt bzw. individueller gestaltet werden.

Natürlich kann auch zuerst die Verbindung durch die Software berechnet und anschließend Werte angepasst werden.

Falls alles passt, kann die Verbindung mit *OK* eingefügt werden.

## Flexsymbol auswählen

An dieser Stelle kann ein Flexsymbol des aktuellen Gleissystems ausgewählt werden (falls verfügbar).

Das ausgewählte Flexsymbol wird bei nachfolgenden Flexsymbol-Befehlen verwendet.

Hierzu gelten folgende Regeln:

*a) Anfügen an bestehendes Flexsymbol:*

Flexdaten werden vom Nachbargleis geholt.

Falls ein besonderes Gleis/Symbol (Weg, Wasser, Straße, 3-Schienengleis, etc.), dann wird dieses fortgesetzt.

Falls normales Gleis, dann wird das ausgewählte Flexgleis vom aktuellen Gleissystem verwendet.

*b) Flexsymbol neu platzieren:*

Das ausgewählte Flexsymbol vom aktuellen Gleissystem wird verwendet; oder Straße, Weg, etc. entsprechend der Auswahl im Dialog.

## Parallelgleis

Verwenden Sie diesen Befehl, um ein Parallelgleis oder eine komplette parallele Gleistrasse einzufügen. Die parallele Trasse übernimmt dabei auch das 3D-Profil, sofern diese schon festgelegt wurde.

**WinTrack** zeigt dazu den Dialog [Parallelgleis](#)<sup>[152]</sup>, in der die nötigen Angaben gemacht werden können.

Dieser Befehl kann so verwendet werden, wenn ein Gleis oder ein Gleisende ausgewählt wurde.

Alternativ kann ein Gleis auch parallel zu einer Plattenkante in gewünschtem Abstand eingefügt werden. Der Befehl kann auf diese Art verwendet werden, wenn eine Plattenkante markiert und ein gerades Gleis im [Gleisauswahlfenster](#)<sup>[126]</sup> ausgewählt ist. Das Gleis wird dann in die aktuelle Ebene eingefügt.

## Dialog Parallelgleis

Mit Hilfe dieses Dialogs kann ein Parallelgleis oder eine parallele Gleistrasse erzeugt werden. Dazu sind folgende Eingaben nötig:

### Gleismittenabstand

Hier geben Sie den Abstand der beiden Gleistrassen an.  
Dabei werden die bevorzugten Abstände zur Auswahl angeboten.

### Neues Gleis oberhalb/ unterhalb bzw. rechts/links

Hier geben Sie an, ob das neue parallele Gleis bzw. Gleistrasse oberhalb oder unterhalb des markierten Gleises verlaufen soll.

### Wenn passendes Standardgleis nicht vorhanden, dann Flexgleis verwenden

Hier geben Sie an, ob bei fehlendem Standardgleis ein Flexgleis verwendet werden darf. Wenn Sie diese Option aktivieren, wird beim Fehlen einen Standardgleises mit den benötigten Geometriedaten ein entsprechendes Flexgleis automatisch erzeugt und verwendet.

### Parallelgleis für gesamte Gleistrasse

Hier geben Sie an, ob nur ein paralleles Gleis des markierten Gleises erzeugt wird, oder aber eine komplette parallele Gleistrasse.

### Gleise in aktuelle Ebene (statt gleiche Ebene)

Hier geben Sie an, ob alle Parallelgleise in der "aktuellen Ebene" eingefügt werden sollen. Alternativ erhält jedes parallele Gleis die gleiche Ebene wie sein Ausgangsgleis.

Hinweis: Die Parallelgleise werden aus der aktuell ausgewählten Symboldatei ausgewählt. Sind dort die passenden Gleise (Länge, Radius, Winkel) nicht vorhanden, wird ein Flexgleis erzeugt (optional; siehe oben). Als Flexgleis wird immer das für diese Symboldatei hinterlegte Standardflexgleis verwendet.

## Gleiswandel

Verwenden Sie diesen Befehl, um eine Gleiswandel einzufügen. **WinTrack** zeigt dazu den Dialog [Gleiswandel](#)<sup>[153]</sup>, in der die nötigen Angaben gemacht werden können.

Dieser Befehl ist nur verfügbar, wenn ein offenes Gleisende angewählt ist.

## Dialog Gleiswandel

Mit Hilfe dieses Dialogs kann eine Gleiswandel aus Standardgleisen oder Flexgleisen samt 3D-Profil und Ebenenzuordnung eingefügt werden.

**Gleiswandel**

**Größe und Gleise**

Umdrehungen: 1 1/2 ☒ nach links ☐ nach rechts

Ebene: 10 - Ebene 10 ☒ Tunnel

Wendelgleis: Mä24530 (18x) - Gleis geb Radius (in mm): 643,6

Ausfahrngleis: Mä24360 - Gleis gerade 3 Länge (in mm): 360

☒ Parallelgleis +++Keine Verbindung für Parallelgleis gefunden+++

Wendelgleis 2: Mä24430 (18x) - Gleis geb Radius (in mm): 579,3

**3D-Profil**

Starthöhe/ Endhöhe (in mm): 0 / 182

Steigung Gleis/ Parallelgleis (in %): 3 / 3,33

Höhendifferenz pro Umdrehung (mm): 121

Einfügen Abbrechen Hilfe

Zunächst werden die grundlegenden Eigenschaften festgelegt: die Anzahl der Umdrehungen, die Drehrichtung, die Ebene (der die einzufügenden Wendelgleise zugeordnet werden sollen) und ob die Gleise gleich die Option *Tunnel* erhalten sollen (wird die Wendel von unten nach oben geführt, erhält das Ausfahrngleis nie die Option *Tunnel*).

Nun werden die Gleise festgelegt:

### Wendelgleis

Hier wird das Wendelgleis festgelegt. Direkt hinter der Artikelnummer wird angegeben, wie oft dieses Gleis für die Wendel benötigt wird. Wird das Flexgleis ausgewählt, muss im Feld **Radius** der gewünschte Wert eingegeben werden.

**Ausfahrgeleis**

Hier wird das Gleis festgelegt, welches unten bzw. oben aus der Wendel herausführt. Wird das Flexgleis ausgewählt, muss im Feld **Länge** der gewünschte Wert eingegeben werden.

**Parallelgleis**

Wenn Sie eine 2-gleisige Wendel einfügen möchten, verwenden Sie diese Option. Falls möglich, wird die parallele Trasse gleich im Plan mit einem Gleis verbunden. Falls dies nicht möglich ist (Gleis fehlt oder liegt falsch), erscheint rechts neben der Option ein entsprechender Hinweis.

**Wendelgleis 2**

Hier wird das Wendelgleis für das Parallelgleis festgelegt. Direkt hinter der Artikelnummer wird angegeben, wie oft dieses Gleis für die Wendel benötigt wird. Wird das Flexgleis ausgewählt, muss im Feld **Radius** der gewünschte Wert eingegeben werden.

Außerdem kann noch das **3D-Profil** erzeugt werden. Die **Starthöhe** ist durch das Gleis vorgegeben, an welches die Wendel angefügt wird.

Die weiteren Parameter wie **Endhöhe**, **Steigung**, **Höhendifferenz pro Umdrehung** können nun vorgegeben werden. Die jeweils anderen Werte werden automatisch berechnet.



## Plattenkante

Verwenden Sie diesen Befehl, um eine neue Plattenkante einzufügen.

Nachdem Sie diesen Befehl gewählt haben, kann durch Drücken der linken Maustaste der Anfangspunkt der Plattenkante gesetzt werden.

Wenn Sie nun unter Menü/ Dialog [Optionen | Einstellungen | Plattenkanten](#)<sup>[203]</sup> die Option *Eingabe mit Dialog* angewählt haben, erscheint der Dialog [Plattenkante](#)<sup>[156]</sup>, in der Sie die Maße der neuen Plattenkante eingeben können.

Wenn nicht, so können Sie durch Bewegungen des Mauszeigers und Drücken der linken Maustaste jeweils einen weiteren Eckpunkt der Platte festlegen. Ein Doppelklick setzt den letzten Eckpunkt und beendet die Eingabe. Während der Mauszeiger bewegt wird, werden in der [Statuszeile](#)<sup>[125]</sup> die Maße dieser Kante angezeigt.

Durch Drücken der Umschalt-Taste während des Zeichnens werden nur exakt senkrechte oder waagrechte Linien gezeichnet.

Da die Grundplatte dadurch aus beliebig vielen einzelnen Plattenkanten bestehen kann, kann leicht eine individuelle Plattenform eingegeben werden. Außerdem ist es möglich, jede Plattenkante einzeln zu löschen.

Es empfiehlt sich, die Plattenkanten im Uhrzeigersinn einzufügen, da dadurch die Bemaßung der Kante außerhalb der Platte liegt. Durch Drehen von bereits eingegebenen Plattenkanten um 180° mit Hilfe von Menü [Bearbeiten | Gleise/Symbole verschieben | Drehung um 180°](#)<sup>[114]</sup> kann die Bemaßung aber auch nachträglich nach außen verlegt werden.

Wenn Sie einen individuellen oder gar keinen Bemaßungstext wünschen, müssen Sie das Einfügen von Plattenkanten mit Hilfe vom Dialog [Plattenkante](#)<sup>[156]</sup> vornehmen. Beim Einfügen mit der Maus wird automatisch ein Bemaßungstext eingefügt, der nachträglich nicht entfernt werden kann.

Es sind auch **gebogene** Plattenkanten möglich. Nachdem der erste Punkt festgelegt wurde, kann die Rundung durch Drehen des Mauseis (Scrollrad) eingestellt werden. Jede Änderung des Mauseis ändert den Krümmungswinkel um 1°. Wenn Sie beim Drehen die mittlere Maustaste (Mauseis) drücken, ändert sich der Winkel um 10°. Alternativ können die Cursor-Tasten zur Änderung des Winkels verwendet werden (Auf/ab: 1°; Seite auf/ab: 10°). In der Statuszeile wird der Winkel und der dazu gehörige Radius angezeigt.

Wenn Sie teilweise die Plattenkanten über den Dialog [Plattenkante](#)<sup>[156]</sup> erzeugen möchten, brauchen Sie dazu nicht jedes Mal die entsprechende Option einzustellen, sondern der Dialog [Plattenkante](#)<sup>[156]</sup> kann auch angezeigt werden, wenn nach Auswahl des Befehls beim ersten Mausklick gleichzeitig die Umschalt-Taste gedrückt wird.

Weitere Hinweise:

- Die Farbe von Plattenkanten und deren relative Strichdicke kann im Menü/ Dialog [Optionen | Einstellungen | Plattenkanten](#)<sup>[203]</sup> voreingestellt werden.
- Die Plattenkanten werden immer in die Zeichenebene 1 gelegt.
- Während des Zeichnens der Plattenkante können die aktuellen Daten direkt an der Linie eingeblendet werden (Anzeige in mm). Diese Option kann im Dialog [Bildschirm](#)<sup>[193]</sup> auf der Registerkarte **Divers** festgelegt werden.

- Nach dem Einfügen kann an eine Plattenkante auch eine Hintergrundkulisser angefügt werden. Siehe dazu Menü/ Dialog [Bearbeiten | Eigenschaften | 3D-Hintergrundkulisser](#)<sup>[102]</sup>.
- Kulissen werden nur korrekt angezeigt, wenn sich die Bemaßung außerhalb der Kante befindet (Orientierung der Kante).
- Editieren von Plattenkanten: falls eine Kante ausgewählt ist, sind deren Enden wie Freihandlinien verschiebbar. Beim Verschieben eines Endpunktes wird dann auch gleich der entsprechende Endpunkt der benachbarten Kante mit verschoben (dies kann verhindert werden durch drücken der Umschalt-Taste beim Mausklick auf die zu verschiebende Ecke).

## Dialog Plattenkante

Dieser Dialog erscheint beim Hinzufügen einer neuen Plattenkante, wenn unter Menü/ Dialog [Optionen | Einstellungen | Plattenkanten](#)<sup>[203]</sup> die Option *Eingabe mit Dialog* ausgewählt wurde.

### Ausdehnung in X-, Y-Richtung

Definition der Plattenkante durch Eingabe des Maßes in cm. Wenn Sie beides mal 0 eingeben, wird die Eingabe der Plattenkante(n) beendet.

### Bemaßungs-Text

Text, der in der Mitte der Plattenkante angezeigt wird. Hier wird das Maß der Plattenkante (berechnet aus der X- und Y-Ausdehnung) vorgegeben: z.B. 60 cm. Es kann aber auch jeder andere Text oder gar kein Text eingegeben werden.

### Winkel

Falls runde Plattenkanten gewünscht werden, muss hier ein Wert ungleich 0 eingegeben werden. Ein Winkel größer 0 zeichnet die Krümmung im Gegenuhrzeigersinn und platziert den Bemaßungs-Text innen. Ein Winkel kleiner 0 zeichnet die Krümmung im Uhrzeigersinn und platziert den Bemaßungs-Text außen.

### Nächste Kante

Damit wird eine Kante mit den getätigten Eingaben hinzugefügt. Der Dialog erscheint dann erneut, um die nächste Kante eingeben zu können.

### Beenden

Damit wird eine Kante mit den getätigten Eingaben hinzugefügt und das Hinzufügen beendet.

### Kante löschen

Damit kann die letzte mit dem Dialog eingefügte Kante wieder gelöscht werden, ohne den Dialog zu schließen.

## Grundplatte

Verwenden Sie diesen Befehl, um eine komplette Grundplatte mit einer Standardform einzufügen.

**WinTrack** zeigt dazu den Dialog [Grundplatte erzeugen](#)<sup>[157]</sup>, mit deren Hilfe Sie schnell die gewünschte Grundplatte einfügen können.

### Dialog Grundplatte erzeugen

Mit Hilfe dieses Dialogs kann schnell eine komplette Grundplatte eingefügt werden.

**Grundplatte einfügen**

Platteneigenschaften

Rechteck

L-Form 1

L-Form 2

U-Form

a = 100 cm

b = 200 cm

c = 0 cm

d = 0 cm

e = 0 cm

f = 0 cm

Plankoordinate 0/0:

☒ mittig

☐ links oben

☐ links unten

Dazu müssen Sie zuerst eine Plattenform auswählen. Zur Auswahl steht: Rechteck, L-Form und U-Form. Sollten Sie eine komplexere Form benötigen, so müssen Sie sich diese mit [Einfügen | Plattenkante](#)<sup>[158]</sup> aus einzelnen Plattenkanten selbst erstellen. Rechts werden nun die Felder der Maße aktiviert, die Sie eingeben müssen. Für welche Maße die jeweiligen Buchstaben (a - f) stehen, entnehmen Sie dem Bild in der Liste.

Für die Koordinate 0/0 gibt es drei Möglichkeiten. Eine spätere Änderung der 0/0-Position ist möglich. Sie dazu [Lineale](#)<sup>[136]</sup>.

Durch Klicken auf **OK** wird die Grundplatte schließlich erzeugt.

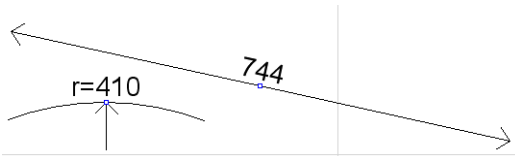
## Bemaßung

Verwenden Sie diesen Befehl, um eine neue Bemaßung einzufügen.

Nachdem Sie diesen Befehl angewählt haben, wird durch Drücken der linken Maustaste wird zunächst der Anfang der Bemaßung festgelegt. Durch ein weiteres Drücken der linken Maustaste wird der Endpunkt festgelegt und die Bemaßung gezeichnet. Während der Mauszeiger bewegt wird, werden in der [Statuszeile](#)<sup>[125]</sup> die Maße angezeigt.

Durch Drücken der Umschalt-Taste während des Zeichnens werden nur exakt senkrechte oder waagrechte Linien gezeichnet.

Es können auch Radien bemaßt werden. Nachdem der erste Punkt festgelegt wurde, kann die Rundung durch Drehen des Mausekads (Scrollrad) eingestellt werden. Jede Änderung des Mausekads ändert den Krümmungswinkel um 1°. Wenn Sie beim Drehen die mittlere Maustaste (Mausek) drücken, ändert sich der Winkel um 10°. Alternativ können die Cursor-Tasten zur Änderung des Winkels verwendet werden (Auf/ab: 1°; Seite auf/ab: 10°).



Hinweise:

- Während des Zeichnens der Bemaßung können die aktuellen Daten direkt an der Linie eingeblendet werden (Anzeige in mm). Diese Option kann unter Menü/ Dialog [Optionen](#) | [Bildschirm](#) | [Divers](#)<sup>[199]</sup> festgelegt werden.
- Der Text an der Bemaßung kann nachträglich über Menü/ Dialog [Bearbeiten](#) | [Eigenschaften](#) | [Bemaßung](#)<sup>[106]</sup> beliebig geändert werden

## Beschriftung

Verwenden Sie diesen Befehl, um einen beliebigen Text in den Gleisplan einzufügen.

Nachdem Sie diesen Befehl angewählt haben, zeigt der Mauszeiger entweder einen Pfeil mit den Buchstaben ABC oder ein Verbotssymbol. Erscheint der Pfeil, so befindet sich der Mauszeiger im gültigen Bereich und durch Drücken der linken Maustaste kann der Punkt festgelegt werden, an dem ein Text eingefügt werden soll. **WinTrack** zeigt nun den Dialog [Eigenschaften/Darstellung](#)<sup>[93]</sup>, in welcher der Text eingegeben werden kann.

## Höhenangabe

Verwenden Sie diesen Befehl, um ein Symbol zur Höhenangabe in den Gleisplan einzufügen.

Nachdem Sie diesen Befehl angewählt haben, kann durch Drücken der linken Maustaste der Punkt festgelegt werden, an dem eine Höhenangabe eingefügt werden soll.

WinTrack zeigt dazu den Dialog [Eigenschaften/Darstellung](#)<sup>[93]</sup>, in der die Höhe eingegeben werden kann.

Hinweis: Die so eingefügte Höhenangabe wird für die 3D-Ansicht nicht verwendet. Sie kann dann verwendet werden, wenn ein bestimmtes Höhenniveau auch in der 2D-Ansicht hervorgehoben werden soll.

Für die Erzeugung der 3D-Ansicht werden die Höhen der Gleistrassen (siehe Registerkarten **3D** und **3D-Profil** in dem Dialog [Eigenschaften/Darstellung](#)<sup>[93]</sup>) und der Freihandlinien (Befehl [Freihandlinie](#)<sup>[162]</sup>), die als Höhenlinien definiert wurden, verwendet.

## Gebäude/Rechteck

Verwenden Sie diesen Befehl, um ein rechteckiges Gebäude oder nur ein Rechteck (evtl. versehen mit einer Beschriftung) in den Gleisplan einzufügen.

Nachdem Sie diesen Befehl angewählt haben, kann durch Drücken der linken Maustaste die Position festgelegt werden, an dem ein rechteckiges Gebäude eingefügt werden soll.

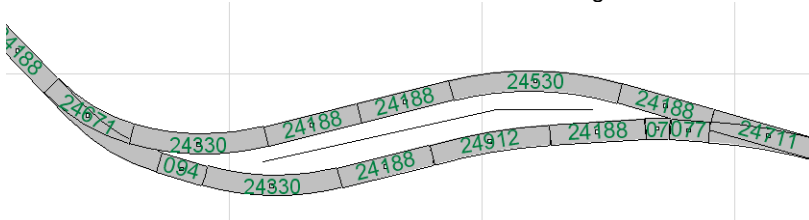
**WinTrack** zeigt dazu den Dialog [Gebäude](#)<sup>[99]</sup>, in der die Maße und die Beschriftung des Gebäudes eingegeben werden können.

## Bahn-/Bürgersteig

Verwenden Sie diesen Befehl, um einen neuen Bahnsteig oder Bürgersteig einzufügen, dessen Form automatisch anhand des Gleis- bzw. Straßenverlaufs berechnet wird.

Bevor das neue Symbol eingeplant werden kann, muss natürlich der Gleis- bzw. Straßenverlauf stehen. Um die Position des Bahn-/Bürgersteigs festzulegen, wird eine Hilfslinie eingezeichnet.

Nachdem Sie diesen Befehl angewählt haben, können mit Hilfe der linken Maustaste Punkte der Hilfslinie gesetzt werden. Mit der Entf-Taste kann der jeweils letzte Punkt wieder gelöscht werden. Das Zeichnen der Hilfslinie wird durch einem Doppelklick auf die linke Maustaste beim letzten Punkt der Hilfslinie abgeschlossen.

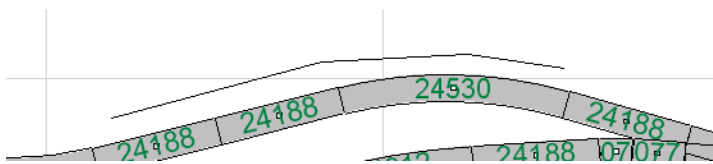


Das Bild zeigt die Hilfslinie bei einem Bahnsteig zwischen zwei Gleisen (Inselbahnsteig).

Es erscheint nun der Dialog [Eigenschaften/Darstellung](#)<sup>89)</sup>, in dem Sie auf der Registerkarte **Bahn-/Bürgersteig** weitere Eigenschaften festlegen können.

Falls ein Bahnsteig eingeplant werden soll, der nur an einer Seite durch ein Gleis begrenzt wird, zeichnen Sie die Linie neben die Gleistrasse auf der Seite, auf welcher der Bahnsteig erzeugt werden soll.

Bei einem Bürgersteig muss die Linie einfach neben der Straße gezeichnet werden.



Im Dialog können Sie dann die Breite des Bahn-/Bürgersteigs angeben.

Hinweise:

- Bei der Berechnung werden Gleise mit der Option *Tunnel* nicht beachtet.
- Die 3D-Höhe des Bahn-/Bürgersteigs wird automatisch berechnet.
- Eine Bahn-/Bürgersteig kann auch in einer leichten Steigung (schiefe Ebene) liegen.
- Bei Bürgersteigen an Straßen in einer Steigung ist zu beachten, dass ein Bürgersteigsymbol immer eine konstante Steigung aufweist. Ändert also eine Straße während ihres Verlaufs ihre Steigung, muss der Bürgersteig an dieser Stelle unterbrochen bzw. aus mehreren einzelnen Symbolen erstellt werden. Anderenfalls werden Teile des Bürgersteigs in der Luft schweben.

- Falls ein Bahnsteig zwischen zwei Gleistrassen liegt, wo eine Trasse zwischendurch endet, muss zumindest der erste Punkt der Hilfslinie näher an der durchgehenden bzw. längeren Gleistrasse liegen als an der anderen Trasse (an welcher der Bahnsteig nur teilweise anliegt).
- Ein Bahnsteig kann auch mit den in **WinTrack** enthaltenen Aufbauten versehen werden (darf dann aber keine Steigung aufweisen):



- Der so erzeugte Bahnsteig kann bei Bedarf durch Verändern der Stützpunkte verformt werden. Mehr dazu siehe unter Menü [Einfügen | Freihandlinie](#)<sup>[162]</sup>.
- Max. Länge an einem Stück: 300cm. Bei gebogenem Verlauf kann die mögliche Länge durch den kleineren Abstand der Stützpunkte deutlich kleiner sein.

## Simulation Startpunkt

Hiermit kann ein Startpunkt für die Simulation eingefügt werden.

Der Befehl ist verfügbar, wenn ein Gleis/ eine Straße (jedoch keine Weiche/ Abzweigung) oder ein Gleisverbinder markiert ist. Der Startpunkt wird dann an dieser Stelle eingefügt.

Die Ausrichtung des Startpunkt-Symbols legt die Startrichtung der Simulation fest. Eine Drehung ist möglich mit [Gleise/Symbole verschieben | Drehung um 180°](#)<sup>[114]</sup>.

Überall dort, wo ein Startpunkt eingefügt wurde, kann in der 3D-Ansicht eine Simulation gestartet werden.

Dabei gilt: liegt der Startpunkt auf einem Gleis oder Straße, fährt man mit einer Lok bzw. einem PKW über seine Anlage. Um einen Startpunkt für einen Drohnenflug zu erhalten, muss der eingefügte Startpunkt mit der Maus oder den Cursortasten auf eine freie Fläche verschoben werden (Hinweis: mit der Strg-Taste kann der Mausfang ausgeschaltet werden).

Ausführliche Informationen zur Simulation finden Sie in der Hilfe der 3D-Ansicht.

## Freihandlinie/Höhenlinie

Verwenden Sie diesen Befehl, um eine Freihandlinie einzufügen.

Eine Freihandlinie besteht aus mehreren Punkten und kann zu folgenden Zwecken eingefügt werden:

- einfache Linie ohne besondere Funktion,
- ein ausgefülltes Polygon,
- eine Höhenlinie für die Gestaltung der Landschaft in der 3D-Ansicht,
- eine Mauer/Stützmauer mit 3D-Funktion.

Nachdem dieser Befehl ausgewählt wurde, können mit der linken Maustaste Punkte der Freihandlinie gesetzt werden. Mit der Entf-Taste kann der jeweils letzte Stützpunkt wieder gelöscht werden. Das Einfügen wird mit einem Doppelklick auf die linke Maustaste abgeschlossen.

Wenn Sie einen Kreis erzeugen möchten, so drücken Sie nach dem Setzen des ersten Punktes die Umschalttaste auf Ihrer Tastatur (gedrückt halten!!). Nun können Sie durch Bewegen der Maus die Größe des Kreises verändern. Mit einem weiteren Mausklick schließen Sie das Zeichnen ab.

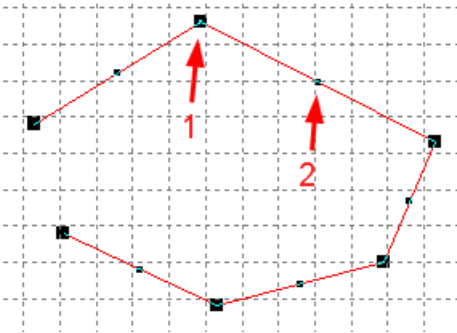
Beim Zeichnen ist der Mausfang aktiv. Zur Unterbindung des Mausfangs muss die Strg-Taste während des Zeichnens gedrückt werden.

Es erscheint nun der Dialog [Eigenschaften/Darstellung](#)<sup>89)</sup>, in dem Sie auf der Registerkarte **Freihandlinie** die gewünschten Eigenschaften festlegen können.

Freihandlinien können auch eine runde Form erhalten. Nachdem Sie beim Einfügen den ersten Punkt festgelegt haben, können Sie durch Drehen am Mausextruder (oder Cursor-Tasten; siehe Plattenkante) die Rundung festlegen. Jede Änderung des Mausextruders ändert den Krümmungswinkel um 1°. Wenn Sie beim Drehen die mittlere Maustaste (Mausextruder) drücken, ändert sich der Winkel um 10°. Alternativ können die Cursor-Tasten zur Änderung des Winkels verwendet werden (Auf/ab: 1°; Seite auf/ab: 10°). Im gelben Kästchen wird der Winkel und der dazu gehörige Radius angezeigt.

Freihandlinien können nach dem Einfügen verändert werden. Wenn eine Linie nach dem Einfügen wieder angeklickt wurde, werden seine Stützpunkte durch ein Quadrat gekennzeichnet (1). Wenn Sie nun die Maus auf eines der Stützpunkte bewegen, zeigt der Mauszeiger ein Kreuz. Bei gedrückter Maustaste können Sie nun diesen Stützpunkt verschieben. Zusätzlich wird jeweils exakt zwischen zwei Stützpunkten ein *virtueller Stützpunkt* (2) eingezeichnet. Diese Punkte sind erst mal keine wirklichen Stützpunkte. Erst wenn diese verschoben werden, werden sie zu einem richtigen Stützpunkt.





Um einen Punkt zu löschen, drücken Sie am entsprechenden Punkt die rechte Maustaste und wählen entsprechend.

Um die gesamte Freihandlinie zu verschieben, muss der Mauszeiger zwar an der Freihandlinie sein, darf aber kein Kreuz mehr zeigen.

## Anschluss

Verwenden Sie diesen Befehl, um einen Anschluss in den Gleisplan einzufügen.

Wichtig: das Einfügen eines Anschlusses ist bei der normalen Planung nicht nötig, da alle elektrischen Komponenten bereits alle nötigen Anschlüsse haben. Auch alle Gleise sind schon mit Anschlüssen versehen, die nur noch eingeblendet werden müssen.

Dazu gibt es die Option *Anschlüsse anzeigen* im Menü/ Dialog [Optionen | Eigenschaften | Elektrik](#)<sup>[105]</sup>.

Das Einfügen eines Anschlusses mit diesem Befehl ist nur sinnvoll, wenn Sie ein eigenes Symbol erstellen und dafür einen Anschluss brauchen (Hinweise zum internen Verbinden von Anschlüssen bei eigenen Symbolen unter [Symbol erzeugen](#)<sup>[175]</sup>), oder wenn für ein bestimmtes elektr. Potential ein virtueller Anschluss im Plan benötigt wird.

Nach Auswahl des Befehls legt der nächste Mausklick die Position des Anschlusses fest (der aktive Mausfang kann durch die Strg-Taste unterbunden werden).

Es öffnet sich dann der Dialog [Eigenschaften | Anschluss](#)<sup>[105]</sup>, wo die Eigenschaften des Anschlusses festgelegt werden.

## Kabel

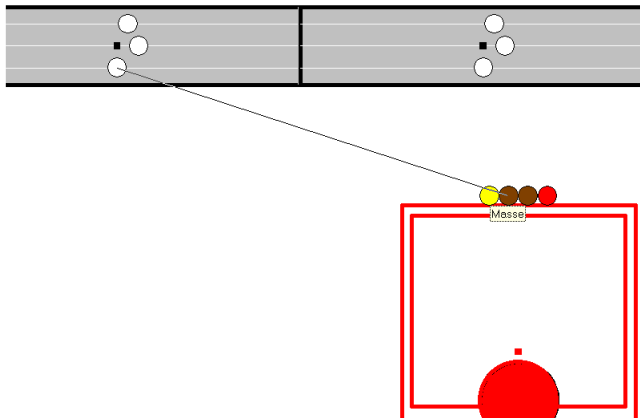
Mit Hilfe dieses Befehls können Sie Kabel einfügen bzw. verlegen.

Nach Auswahl des Befehls wird der Mauszeiger zum Kreuz und ein Kabel kann verlegt werden. Beim Bewegen des Kreuzes über einen Anschluss wird am Mauszeiger die Bezeichnung des Anschlusses angezeigt.

Der erste Mausklick legt den Anschluss auf der einen Seite des Kabels fest.

Der zweite Mausklick

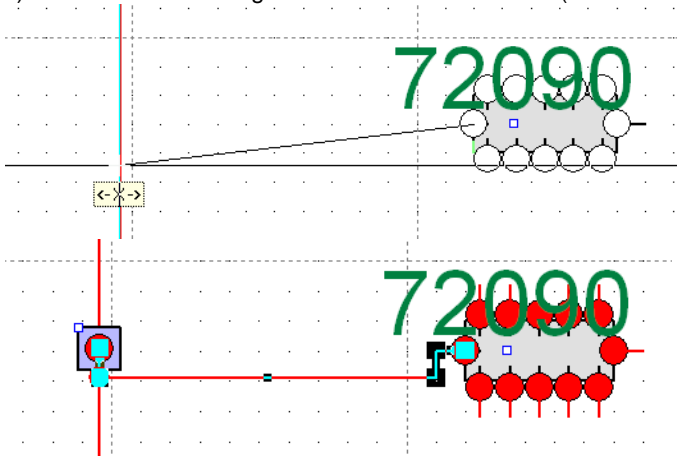
a) legt direkt den anderen Anschluss fest (beim Mausklick auf einen Anschluss):



b) öffnet den Dialog [Kabel einfügen](#) <sup>167</sup> (Mausklick auf freie Fläche).

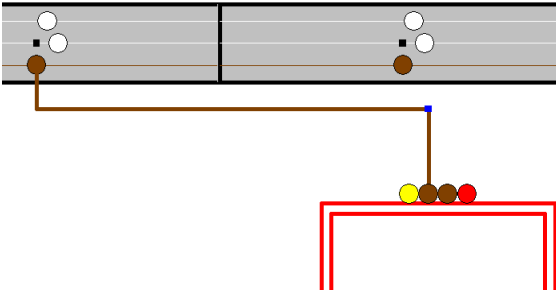
Dort kann dann aus einer Liste der gewünschte Anschluss ausgewählt werden. Diese Vorgehensweise kann besonders dann hilfreich sein, falls die Anschlüsse weit von einander entfernt liegen.

c) teilt ein Kabel und fügt einen *Kabelanschluss* ein (Mausklick auf ein Kabel)



Beim späteren Löschen des Anschlusses wird die Lücke durch ein einziges Kabel geschlossen. Sind mehr als zwei Kabel angeschlossen, werden diese gelöscht.

Das Kabel wird nach Festlegung der beiden Anschlüsse automatisch so verlegt, dass es im rechten Winkel verläuft...



...und von der Software eine Farbe entsprechend der Verwendung zugewiesen. Auch die angeschlossene Schiene (samt Anschluss) wird mit dieser Farbe gezeichnet. Die Kabelfarben für verschiedene Potentiale können im Menü/ Dialog [Optionen | Einstellungen | Elektrik](#)<sup>[206]</sup> nach den persönlichen Vorlieben eingestellt werden.

Nach dem Verlegen des Kabels bleibt die Funktion aktiv und es können weitere Kabel verlegt werden. Falls keine weiteren Kabel mehr verlegt werden sollen, muss die ESC-Taste oder die rechte Maustaste gedrückt werden.

Hinweise:

- Beim Einfügen von Kabeln wird autom. die [Elektrische Prüfung](#)<sup>[137]</sup> eingeschaltet.
- Einzelnen Stromkreisen können auch abweichende Farben zugewiesen werden (siehe Dialog [Eigenschaften](#)<sup>[89]</sup>).
- Kabel können nur zwischen den Anschlüssen von elektrischen Komponenten und Gleisen verlegt werden. Bei elektrischen Komponenten vorhandene Anschlüsse sind gleich nach dem Einfügen des Symbols sichtbar. Anschlüsse von Gleisen werden zunächst nicht angezeigt, sondern müssen erst sichtbar gemacht werden. Entweder über die Option *Anschlüsse anzeigen* im Menü/ Dialog [Bearbeiten | Eigenschaften | Elektrik](#)<sup>[105]</sup> oder direkt während der Kabelverlegung durch Mausklick am Anfasser.
- Ein eingeplantes markiertes Kabel kann jederzeit in der Form verändert werden. Die Vorgehensweise wird bei [Freihandlinie](#)<sup>[162]</sup> beschrieben. Abweichend davon, unterstützt die Software autom. einen exakt waagrechten oder senkrechten Kabelverlauf. Ist dies nicht gewünscht, ist während des Verschiebens der Punkte die Strg-Taste zu drücken.
- Bei aktiver [Elektrischer Prüfung](#)<sup>[137]</sup> kann auch die Richtung, von der ein Kabel von einem Gleis abgeht, um 180° gedreht werden. Dies wird auch durch den Mauszeiger signalisiert, wenn er sich über einem Gleisanschluss eines markierten Kabel befindet. Die Drehung erfolgt dann durch einen Mausklick.
- Bei aktiver [Elektrischer Prüfung](#)<sup>[137]</sup> können die verbundenen Anschlüsse des ausgewählten Kabels geändert werden. Dazu kann einfach der Stützpunkt am Anfang/Ende eines Kabels vom bisherigen Anschluss zum neuen Anschluss hin

verschoben werden.

- Werden mit einem Kabel verbundene Symbole verschoben, kann der komplette Kabelverlauf bei Kabel-Verbindungen zwischen verschobenen und nicht verschobenen Symbolen grundsätzlich autom. neu berechnet werden (Option bei Menü/ Dialog [Optionen](#) | [Einstellungen](#) | [Elektrik](#)<sup>(206)</sup>).

Die Neuberechnung kann aber auch manuell für ein einzelnes Kabel veranlasst werden: dazu die rechte Maustaste an einem Stützpunkt des ausgewählten Kabels drücken und *Ausgewähltes Kabel neu berechnen* auswählen.

Ein evtl. schon geänderter Kabelverlauf innerhalb der verschobenen Symbole bleibt grundsätzlich unverändert.

Die Kabel werden seit Version 10.0 auf diese Art verlegt. Die zuvor verwendete Vorgehensweise ist nicht mehr möglich.

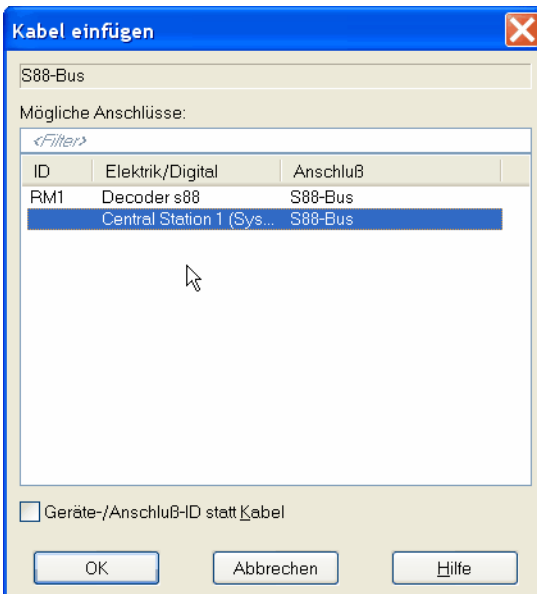
Doch die mit älteren Programmversionen eingefügten Kabel können weiterhin in Ihrer Form geändert werden.

## Dialog Kabel einfügen

Mit Hilfe dieses Dialogs kann der gewünschte Anschluss ausgewählt werden.

Dort steht ganz oben die Bezeichnung des zuerst angeklickten Anschlusses. In der Liste erscheinen alle möglichen Verbindungen dafür. Sortiert nach *Geräte-ID* (siehe Dialog [Eigenschaften](#)<sup>[89]</sup>), Bezeichnung und Anschlussname. Falls viele Anschlüsse passen, kann oben ein Filter für die *Geräte-ID* eingegeben werden. Die *Geräte-ID* muss dann mit der dort eingegebenen Buchstaben-/ Zahlenkombination beginnen.

Die Option *Geräte-/Anschluss-ID statt Kabel* erlaubt es, hier gleich festzulegen, ob das neue Kabel komplett oder nur als kurzer Stummel mit Anschlusskürzel angezeigt wird. Sie ist identisch mit der gleichnamigen Option im Dialog [Eigenschaften](#)<sup>[89]</sup>. Dort kann diese Option auch wieder geändert werden.



Durch Anklicken des gewünschten Anschlusses und **OK** wird das Kabel eingefügt.

Hinweis: es werden nicht alle im Plan enthaltenen Anschlüsse aufgelistet, sondern die Software trifft hier eine Vorauswahl:

- Anschlüsse am Gleis oder Weichenzubehör werden nicht angezeigt. Wenn Gleise angeschlossen werden sollen, muss das Kabel immer vom Gleis (erster Mausklick) zu einem anderen Anschluss erfolgen (und nicht anders herum).
- Falls am ersten Anschluss bereits ein Potential anliegt, werden nur dazu passende Anschlüsse aufgelistet.
- Falls der erste Anschluss nur bestimmte Potentiale erwartet, muss der zweite Anschluss eines dieser Potentiale aufweisen.

## Spante

Verwenden Sie diesen Befehl, um eine Spante einzufügen. Dazu müssen mit der Maus zwei Punkte festgelegt werden, die den Spantenverlauf darstellen.

Nachdem Sie diesen Befehl angewählt haben, wird durch Drücken der linken Maustaste zunächst der Anfang der Spante festgelegt. Durch ein weiteres Drücken der linken Maustaste wird der Endpunkt festgelegt und die Spante gezeichnet. Beim Setzen von Start- und Endpunkt wird dabei auf die nächste Plattenkante gefangen (Mausfang). Dies kann durch Drücken der Strg-Taste unterbunden werden. Außerdem kann durch Drücken der Umschalt-Taste erreicht werden, dass die Spante exakt waagrecht oder senkrecht verläuft (auch zusätzlich zur Strg-Taste möglich).

Bitte beachten Sie außerdem, dass der beim Einfügen verwendete Startpunkt sich später bei der Berechnung der Spante links befindet (der Endpunkt dagegen rechts). Aus Gründen der Übersichtlichkeit sollten sich daher die Start/Endpunkte immer auf derselben Seite befinden. Jede Spante kann auch einen Namen erhalten. Dieser kann im Feld *Zusatzinfo* im Dialog [Eigenschaften](#)<sup>[89]</sup> eingegeben werden. Er wird dann beim Ausdruck der berechneten Spante und zur eindeutigen Identifizierung einer kreuzenden Spante in der 3D-Ansicht mit ausgedruckt.

In der 3D-Ansicht kann die Form der Spanten genau berechnet werden. Die Spanten können dann 1:1 ausgedruckt und auf Holz übertragen werden. Dadurch vereinfacht sich der Landschaftsbau erheblich.

Berechnete Form einer Spante:



Hinweise:

- Spanten werden immer der Ebene 1 zugeordnet.
- Editieren: falls eine Spante ausgewählt ist, sind deren Enden verschiebbar. Es erfolgt dabei ein Mausfang auf vorhandene Plattenkanten (ausschaltbar mit gedrückter Strg-Taste).
- Weitere Information zur Arbeit mit Spanten gibt es im [Tutorial](#)<sup>[35]</sup>.


## Bild/Skizze

Verwenden Sie diesen Befehl, um eine Hintergrundskizze oder andere Grafiken/Logos einzufügen.

Zulässig sind Grafikdateien im jpg-, bmp- oder gif-Format. Andere Formate müssen zuvor konvertiert werden. Die Anzeige erfolgt nur in der 2D-Ansicht, nicht in 3D.

Nach Auswahl des Befehls klicken Sie auf die Stelle im Plan, an der die linke obere Ecke der Grafik liegen soll (kann nachträglich verschoben werden). Anschließend öffnet sich der Dialog **Bild einfügen**. Hier wählen Sie das einzufügende Bild aus. Anschließend können Sie noch die Größe festlegen. Nach dem Einfügen ist das Bild markiert. Wenn Sie jetzt den Mauszeiger an die Bildecken bewegen, verändert sich der Mauszeiger zu zwei Richtungspfeilen. Nun können Sie bei gedrückter linker Maustaste die Bildgröße noch einmal ändern. Das Seitenverhältnis bleibt dabei grundsätzlich erhalten.

Verschieben können Sie das Bild nur, wenn Sie sich in der Nähe vom Anfasspunkt (linke obere Ecke) befinden. Der Mauszeiger darf dazu aber keinen Pfeil zeigen,

sondern . Wenn er einen Pfeil zeigt, sind Sie noch zu nahe am Anfasspunkt. Wollen Sie ein nicht ausgewähltes Bild auswählen, so ist das auch nur am Anfasspunkt möglich (oder rechte Maustaste und Liste unter **Gleis/Symbol auswählen**).

Ein Bild wird wie jedes Symbol in die aktuelle Ebene eingefügt. Dadurch wird es nach dem Einfügen über alle Symbol dieser Ebene gezeichnet. Wenn dies nicht gewünscht ist, können Sie die Ebene des Bildes ändern (Dialog [Eigenschaften/Darstellung](#)<sup>[89]</sup>) bzw. dessen Z-Position ändern (Menü [Bearbeiten | Z-Position](#)<sup>[107]</sup>).

Hinweis: Bilder/Grafiken werden nicht zusammen mit dem Plan gespeichert. Es wird nur gespeichert, wo die Bilddatei sich befindet. Soll ein Bild angezeigt werden, wird das Bild neu geladen. Dabei wird die Bilddatei zunächst dort gesucht, so sie sich beim Einfügen befunden hat. Ist sie dort nicht mehr, wird dort gesucht, wo auch die Plandatei (tra-Datei) gespeichert ist. Scheitert auch dies, wird nur der Bildrahmen angezeigt.

Werden Pläne mit Bildern weitergegeben, sollten also auch die Bilder weitergegeben werden. Es empfiehlt sich dann, diese Bilder mit der Plandatei zusammen im selben Ordner zu speichern.

## Kameraposition

Mit diesem Befehl kann eine Kameraposition für die 3D-Ansicht schon in der 2D-Ansicht festgelegt werden:

Nach Auswahl des Befehls legen Sie mit einem Mausklick zunächst die Position der Kamera fest. Anschließend mit dem zweiten Mausklick die anvisierte Stelle im Plan. Jetzt wird der Dialog [Kameraposition](#)<sup>[101]</sup> angezeigt, auf dem noch der Betrachtungswinkel und Zoom angegeben werden können.

## Oberleitung | Fahrdraht (mit Masten)

Verwenden Sie diesen Befehl, um einen Fahrdraht für die Oberleitung einzufügen. Falls keine Masten vorhanden sind, werden Sie aufgefordert welche auszuwählen. Nachdem Sie diesen Befehl ausgeführt haben, zeigt der Mauszeiger einen Fahrdraht



mit Mast: . Sie können jetzt mit dem Mauszeiger ein Kreuz bewegen und durch einen Mausklick an dieser Stelle den Anfangspunkt eines Fahrdrahts festlegen. Dazu müssen Sie sich auf einer Gleistrasse befinden. Bei gedrückter Umschalt-Taste können Sie das Kreuz auch auf Befestigungspunkten von Masten außerhalb von Gleistrassen bewegen und dort die Maustaste drücken (siehe Option *Max. Seitenabweichung* im Menü/ Dialog [Optionen | Einstellungen | Oberleitung](#)<sup>[205]</sup>). Drücken Sie die Maustaste an Befestigungspunkten von Masten (innerhalb oder außerhalb von Gleistrassen) wird dort der Fahrdraht eingehängt. Anderenfalls wird der Dialog [Oberleitung](#)<sup>[171]</sup> angezeigt, und Sie werden aufgefordert, einen Masten und dessen Position auszuwählen.

Anschließend können Sie den Fahrdraht spannen. Dabei können Sie den gewünschten Fahrdraht bzw. einen Auto-Fahrdraht-Modus mit Hilfe des Mausekkrads oder den Cursor-Tasten (auf/ab) auswählen.

Das Fahrdrahtende kann nun an einem Masten/Ausleger befestigt werden. Wenn dies möglich ist, wird es durch die Zeichen „->“ rechts im gelben Kästchen angezeigt. Ist dies nicht möglich (Drahtlänge passt nicht oder kein Mast vorhanden), wird beim Mausklick wieder der Dialog [Oberleitung](#)<sup>[171]</sup> angezeigt und Sie werden aufgefordert, einen weiteren Masten und dessen Position auszuwählen.

Hinweise:

- Während der Verlegung kann durch Drücken der Leer-Taste die Verlegung unterbrochen und an einem neuen Mast begonnen werden.
- Besonderheiten beim Oberleitungssystem „Draht“:
  - 1) der Auto-Fahrdraht-Modus 2 ist voreingestellt (hier wird der Draht immer auf die nötige Länge gekürzt).
  - 2) Draht kann immer außerhalb der eingestellten max. Seitenabweichung verlegt werden, ohne dass dafür die Umschalt-Taste gedrückt wird.
- Dieser Befehl ist nur verfügbar, wenn die Oberleitungssymbole angezeigt werden (Menü/ Dialog [Ansicht | Ebenen/Symbole | Angezeigte Symbole](#)<sup>[139]</sup>).

Mehr zu diesem Befehl und der Oberleitungsplanung finden Sie im Kapitel [Einführung in die Oberleitungsplanung](#)<sup>[37]</sup>.

Es wird dringend empfohlen, dieses Kapitel durchzuarbeiten, bevor Sie mit der Oberleitungsplanung beginnen.

## Oberleitung | Masten/Ausleger

Verwenden Sie diesen Befehl, um einen Masten einzufügen oder um einen Ausleger o.ä. an einen Masten anzufügen.

Nachdem Sie diesen Befehl ausgeführt haben, zeigt der Mauszeiger einen Masten:



. Sie können jetzt mit dem Mauszeiger ein Kreuz bewegen und durch einen



Mausklick an dieser Stelle einen Masten, einen Ausleger oder ein Quertragwerk einfügen.

Um einen Masten einzufügen, müssen Sie sich auf einer Gleistrasse befinden und an der gewünschten Position die Maustaste drücken.

Um einen Ausleger, ein Quertragwerk oder etwas anderes an einem Masten zu befestigen, müssen Sie das Kreuz an die gewünschten Mastseite bewegen und die Maustaste drücken.

Um ein Hängejoch an einen Rohrausleger anzufügen, müssen Sie das Kreuz zur gewünschten Position am Rohrausleger bewegen und die Maustaste drücken.

In jedem Fall wird dann der Dialog [Oberleitung](#)<sup>[171]</sup> angezeigt und Sie werden aufgefordert, das gewünschte Symbol und dessen Position auszuwählen. Es werden dabei nur die an der jeweiligen Position möglichen Symbole angezeigt. Darüber hinaus sind die Vorgaben des Herstellers des jeweiligen Oberleitungssystems zu beachten.

Dieser Befehl ist nur verfügbar, wenn die Oberleitungssymbole angezeigt werden (Menü/ Dialog [Ansicht | Ebenen/Symbole | Angezeigte Symbole](#)<sup>[139]</sup>).

Mehr zu diesem Befehl und der Oberleitungsplanung finden Sie im Kapitel [Einführung in die Oberleitungsplanung](#)<sup>[37]</sup>.

Es wird dringend empfohlen, dieses Kapitel durchzuarbeiten, bevor Sie mit der Oberleitungsplanung beginnen.

## Dialog Oberleitung


Mit Hilfe dieses Dialogs wählen Sie die gewünschten Oberleitungssymbole aus und legen deren Platzierung fest.

Folgende Eingaben sind möglich:


### Masten und Ausleger

Hiermit wählen Sie, welches Symbol eingefügt werden soll. Dabei werden nur die jeweils möglichen Symbole angezeigt.

Die Grafik vor der Artikelnummer zeigt an, um welche Art von Symbol es sich handelt.

: Mast mit einem Ausleger. Diese Symbole können zusammen mit Fahrdrähten eingefügt werden.

: Mast ohne Ausleger/ mit Doppelausleger/ mit Quertragwerk.

: Ausleger, Quertragwerke oder Hängejoch: diese Symbole müssen an einem Masten oder Rohrausleger befestigt werden und werden daher im Moment nicht angezeigt.

„+“ hinter der Artikelnummer: dies besagt, dass es sich um ein zusammengesetztes Symbol handelt. Dies ist meistens ein Mast mit einem Ausleger. Zusammengesetzte Symbole stehen zur Verfügung, damit die Planung einfacher ist, da ein Zusammensetzen durch den Anwender nicht mehr nötig ist.

„-“ hinter der Artikelnummer: dies besagt, dass bei diesem Symbol bezogen auf die Artikelnummer etwas weggelassen wurde. Z.B. ein Abspannmast ohne Ausleger.

### Links/ Rechts vom Gleis

Diese Optionen werden nur angezeigt, wenn die Masten zusammen mit

Fahrdrähten eingefügt werden. Sie legen fest, auf welcher Seite der Mast entsprechend der Verlegerichtung platziert werden soll.

### **Ausrichtung am Gleis/ am letzten Mast**

Hiermit bestimmen Sie, wie der ausgewählte Mast ausgerichtet werden soll.

### **Abstand Mast <-> Gleismitte (mm)**

Hiermit bestimmen Sie den Abstand der Mastmitte zur Gleismitte. Wenn Sie einen Mast auswählen, wird dort immer der vom Hersteller für diesen Mast vorgesehene Abstand angezeigt. Dieser Wert muss nur in Sonderfällen geändert werden. Falls der Wert geändert wird, wird zum Vergleich rechts daneben der vorgesehene Abstand angezeigt.

### **Dialog beim nächsten Masten wieder anzeigen**

Hiermit bestimmen Sie, ob der Dialog beim nächsten Masten (Mausklick) wieder angezeigt werden soll oder ob dort einfach derselbe Mast/Ausleger eingefügt werden soll.

Haben Sie die Option deaktiviert, so können Sie durch gleichzeitiges Drücken der Umschalt-Taste beim Mausklick den Dialog trotzdem anzeigen lassen.

### **Mast/Ausleger einfügen (weitere folgen)**

Hiermit wird das gewählte Symbol eingefügt und der zuvor gewählte Befehl fortgesetzt.
















### **Letzter Mast/Ausleger einfügen**

Hiermit wird das gewählte Symbol eingefügt und der zuvor gewählte Befehl beendet.



Öffnet bzw. schließt die 3D-Vorschau. Ist diese Schaltfläche gedrückt, wird der Dialog nach rechts erweitert. Dort wird dann die 3D-Vorschau des gerade ausgewählten Symbols angezeigt. Die 3D-Vorschau kann mit der Maus in der Größe verändert werden. Zudem kann das 3D-Symbol mit der Maus oder den Cursortasten gedreht oder gezoomt werden.

## Extras Menü

<a href="#"><u>Gleis erzeugen</u></a>  174	Neues Gleis erzeugen.
<a href="#"><u>Symbol erzeugen</u></a>  175	Neues Symbol erzeugen.
<a href="#"><u>Symbol auflösen</u></a>  177	Eigenes Symbol in Einzelteile zerlegen.
<a href="#"><u>3D-Modell importieren</u></a>  178	3D-Modell zur Verwendung in WinTrack importieren.
<a href="#"><u>Symbol im Gleisauswahlfenster</u></a>  178	Symbol aus Plan auch im Gleisauswahlfenster auswählen.
<a href="#"><u>Nötige Artikelnummern</u></a>  179	Automatisch nur nötige Artikelnummern aktivieren.
<a href="#"><u>Alle Artikelnummern</u></a>  179	Alle Artikelnummern aktivieren.
<a href="#"><u>Länge des Gleisabschnitts</u></a>  179	Länge des Gleisabschnitts zwischen begrenzenden Weichen oder offenen Gleisenden.
<a href="#"><u>Abstand</u></a>  180	Abstand eines Gleisendes zu einem anderen Gleisende oder zu einem Gleis bestimmen.
<a href="#"><u>Abstand zu Plattenkante</u></a>  180	Abstand eines Gleisendes zur nächstgelegenen Plattenkante anzeigen.
<a href="#"><u>Stromkreis zeigen</u></a>  181	Hebt einen kompletten Stromkreis deutlich hervor.
<a href="#"><u>Alle Kabel neu berechnen</u></a>  181	Kabelverlauf aller Kabel neu berechnen.
<a href="#"><u>Steigungen prüfen</u></a>  182	Steigungen prüfen und zu steile Strecken anzeigen.
<a href="#"><u>Steigung berechnen</u></a>  182	Berechnung der Steigung (der evtl. markierten Strecke) und des Höhengewinns.
<a href="#"><u>Gleisplan umwandeln</u></a>  180	Gleisplan in anderes Gleissystem umwandeln.

## Gleis erzeugen

Verwenden Sie diesen Befehl, wenn Sie ein neues Gleis durch Eingabe seiner Geometriedaten erzeugen möchten. Dieses Gleis wird dann in die Liste im [Gleisauswahlfenster](#)<sup>[126]</sup> aufgenommen und in der Symboldatei für neue Symbole gespeichert, die in dem Dialog [Symboldateien](#)<sup>[190]</sup> angegeben werden kann.

**WinTrack** öffnet dazu den Dialog [Gleis erzeugen](#)<sup>[174]</sup>, in der die Gleisdaten Schritt für Schritt eingegeben werden können.

Hinweis: Dieser Befehl ist nicht dazu gedacht, komplexe Gleissysteme, die nicht in **WinTrack** enthalten sind, selbst zu erzeugen. Sondern eher dazu, das verwendete Gleissystem um einige Spezialgleise oder Selbstbaugleise zu erweitern.

Ein erzeugtes Gleis kann auch wieder aus dem Gleisauswahlfenster entfernt oder dessen Symboleigenschaften geändert werden.

Außerdem kann auf Grundlage eines bereits erzeugten Gleises **ein ähnliches Gleis erzeugt** bzw. "geklont" werden (siehe [Gleisauswahlfenster](#)<sup>[126]</sup>).

## Dialog Gleis erzeugen

Mit Hilfe dieses Dialogs, in der nacheinander mehrere Seiten angezeigt werden, können selbst Gleise oder Straßenelemente erzeugt werden.

Auf der ersten Dialogseite werden zunächst verschiedene grundlegende Angaben gemacht:

Unter *Breite* ist bei Gleisen mit Böschung die Gesamtbreite anzugeben, ansonsten die Schwellenlänge bzw. Straßenbreite.

Die entsprechende Breite wird in der 2D-Ansicht angezeigt. In der 3D-Ansicht ist bei Gleisen die Breite gedeckelt.

Bei Gleisen muss noch das Schwellenmaterial angegeben werden (*Holz*, *Beton* oder

*Stahl*), bei Straßen die Belagtextur.

Mit **Weiter** geht es dann zur nächsten Seite.

Nachdem schließlich alle Geometriedaten eingegeben wurden, sind zuletzt noch allgemeine Eigenschaften im Dialog [Neues Symbol - Eigenschaften](#)<sup>[176]</sup> einzugeben.

## Symbol erzeugen

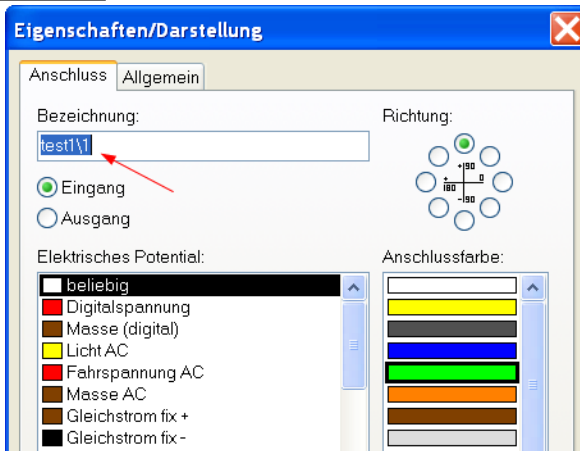
Verwenden Sie diesen Befehl, wenn Sie aus mehreren einzelnen Freihandlinien, Rechtecke, Anschlüsse und/oder Beschriftungen (siehe Menü [Einfügen](#)<sup>[146]</sup>) ein neues Symbol erzeugen möchten. Dieses Symbol wird dann in die Liste im [Gleisauswahlfenster](#)<sup>[126]</sup> aufgenommen und in der aktuellen Datei für eigene Symbole gespeichert (siehe auch Dialog [Symboldateien](#)<sup>[190]</sup>).

Um ein Symbol mit diesem Befehl zu erzeugen, müssen Sie zuvor die einzelnen Symbole markieren. Wenn Sie nun diesen Befehl anwählen, werden alle markierten Symbole zu einem einzigen Symbol zusammengefasst. **WinTrack** öffnet dann den Dialog [Neues Symbol - Eigenschaften](#)<sup>[176]</sup>, in der Eigenschaften zum Symbol eingegeben werden können.

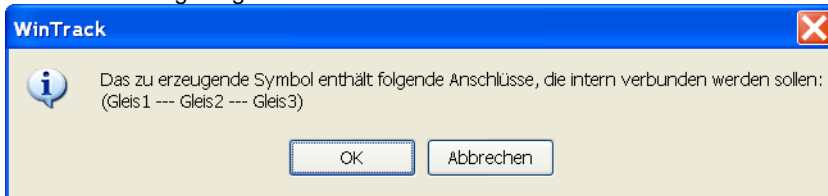
Nachdem Sie alle Eingaben getätigt haben, wird das neue Symbol an das Ende der Liste im [Gleisauswahlfenster](#)<sup>[126]</sup> gesetzt und Sie können es nun wie jedes andere Symbol verwenden.

Hinweise:

- Seit der Version 6.0 gibt es den 3D-Editor **TEdit3D**, womit 2D- und 3D- Symbole erstellt werden können. Siehe dazu auch [3D-Modell importieren](#)<sup>[178]</sup>.
- Eingänge von Anschlüssen können untereinander verbunden werden: Falls Eingänge verbunden sein sollen (Gruppen), müssen diese in der Beschreibung der Anschlüsse am Ende „\“ gefolgt von einer Zahl haben. Gleiche Zahlen an Eingängen werden verbunden. Gültige Zahlen gehen von 1 bis 50. („\“ und die Zahl werden in der Beschreibung beim neuen Symbol später nicht angezeigt)  
Alle Anschlüsse einer Gruppe müssen dasselbe Potential haben, sonst ist eine Verbindung nicht möglich.



Beim Erzeugen des neuen Symbols werden die intern zu verbindenden Anschlüsse zur Kontrolle angezeigt.



- Die Ausrichtung des neuen Symbols erfolgt an dem am weitest hinten liegenden Einzelsymbol (siehe Menü [Bearbeiten | Z-Position](#)<sup>[107]</sup>). Falls min. ein Einzelsymbol ein Anschluss ist, sollte dies ein Anschluss sein.

## Dialog Neues Symbol - Eigenschaften

In diesem Dialog werden weitere Eigenschaften des neuen Symbols festgelegt.

Folgende Eingaben sind möglich:

### Bezeichnung

Diese Bezeichnung erscheint in der Stückliste und wird im [Gleisauswahlfenster](#)<sup>[126]</sup> angezeigt, wenn dieses Symbol angewählt wird.

### Kurzbezeichnung

Diese Bezeichnung erscheint in der Liste im [Gleisauswahlfenster](#)<sup>[126]</sup> und in der Statuszeile, wenn das Symbol im Gleisplan angewählt wird.

### Artikel-Nr.

Die Artikelnummer erscheint im Gleisplan.

### Größe im Gleisauswahlfenster

Hier wird der Faktor eingegeben, der die Größe des Symbols im Gleisauswahlfenster festlegt. Es sind Werte zwischen 1 und 20 möglich (der

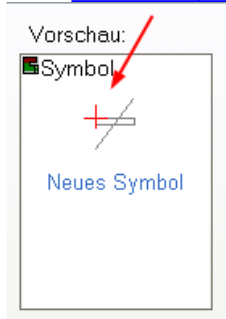
Faktor bei den Gleisen ist im Normalfall 10; außer bei Spur 1).

### 3D-Daten aus te3-Datei

Hier kann eine te3-Datei angegeben werden, deren 3D-Modell zusätzlich zum Gleis in der 3D-Ansicht angezeigt werden soll. Evtl. in der te3-Datei vorhandene 2D-Daten werden ignoriert.

Wichtig für die Konstruktion des 3D-Modells: der Punkt 0/0 des 3D-Modells entspricht beim 2D-Symbol der Position des roten Kreuzes laut Vorschaufenster (dies ist der 1. Punkt des am weitest hinten liegenden 2D-Einzelsymbols; vgl.

Menü [Bearbeiten | Z-Position](#)<sup>[107]</sup>).



### An Steigung/Gefälle ausrichten

Hiermit kann festgelegt werden, ob bspw. Loks, Wagen, Autos am Gleis oder Straße ausgerichtet werden sollen (und nicht horizontal wie bei Gebäuden üblich).

### Rahmenelement

Das Symbol wird damit auch angezeigt in der 3D-Ansicht bei Aufruf in den Modi *Nur Anlagenrahmen* und *Rohbau*.

Für das Erstellen der 3D-Datei ist zu beachten: die z-Koordinate 0 wird in der 3D-Ansicht auf *Bezugshöhe OK Rahmen* gemappt (siehe Dialog [Optionen | Bildschirm | 3D-Ansicht](#)<sup>[196]</sup>; gilt für Option *Autom. berechnete Höhe verwenden* bei Dialog [Eigenschaften | 3D](#)<sup>[95]</sup>).

## Symbol auflösen

Verwenden Sie diesen Befehl, wenn Sie ein selbst erzeugtes Symbol (Menü [Extras | Symbol erzeugen](#)<sup>[175]</sup>) wieder in seine Einzelteile zerlegen möchten.

Dies kann sinnvoll sein, wenn Sie es überarbeiten oder ein ähnliches Symbol erzeugen möchten.

Dazu müssen Sie dieses Symbol in einen Plan einfügen und markieren. Nun kann der Befehl ausgewählt werden und das Symbol wird in seine Einzelteile zerlegt.

Falls auf die überarbeiteten Einzelteile wieder der Befehl [Symbol erzeugen](#)<sup>[175]</sup> angewandt wird, wird ein neues Symbol erzeugt. Ggf. muss das alte Symbol aus der Symboldatei gelöscht werden.

## 3D-Model importieren

Verwenden Sie diesen Befehl, wenn Sie ein mit dem 3D-Editor **TEdit3D** konstruiertes Modell in **WinTrack** importieren möchten. Ein importiertes Modell wird dann in die Liste im [Gleisauswahlfenster](#)<sup>[126]</sup> aufgenommen und in der aktuellen Symboldatei für eigene Symbole gespeichert.

Nachdem Sie diesen Befehl angewählt haben, zeigt **WinTrack** den **Dialog 3D-Modell importieren**, wo Sie die Datei des 3D-Modells auswählen können. Mit der Schaltfläche **Öffnen** wird der Import gestartet.

**WinTrack** öffnet dann den Dialog [Neues Symbol - Eigenschaften](#)<sup>[176]</sup>, in der Eigenschaften zum Symbol eingegeben werden können.

Nachdem Sie alle Eingaben getätigt haben, wird das neue Symbol an das Ende der Liste im [Gleisauswahlfenster](#)<sup>[126]</sup> gesetzt und Sie können es nun wie jedes andere Symbol verwenden.

Hinweise:

- Den Ordner für die eigenen 3D-Modelle und die eigenen Symboldateien legen Sie im Dialog [Symboldateien](#)<sup>[190]</sup> fest.
- **Dieser Befehl ist nicht dazu gedacht, Modelle der Zusatz-CDs oder des 3D-Abos zu importieren. Diese Modelle werden mit den jeweiligen Setup-Programmen installiert und sind dann über die Gleisauswahlliste verfügbar.**

## Symbol im Gleisauswahlfenster

Verwenden Sie diesen Befehl, um das im Plan ausgewählte Symbol auch im [Gleisauswahlfenster](#)<sup>[126]</sup> auszuwählen.

Dadurch ist es z.B. möglich, mal kurz die 3D-Ansicht des Gebäudes sich genau anzusehen oder nachzusehen, welche ähnlichen Symbole (Gebäude) es noch gibt. Der Befehl ist natürlich nur verfügbar, wenn das Symbol im Gleisauswahlfenster dargestellt werden kann (darf also nicht ausgefiltert sein oder –bei Gleisen- sich in in einer anderen Symboldatei befinden).



## Nötige Artikelnummern

Verwenden Sie diesen Befehl, um die Anzahl der aktivierten Artikelnummern zu minimieren. Dazu werden die Artikelnummern von nebeneinander liegenden gleichen Gleisen deaktiviert, so dass nur noch eine Artikelnummer aktiviert bleibt und die Darstellung übersichtlicher wird.

Eine zweite Ausführung dieses Befehl führt dazu, dass teilweise zuvor deaktivierte Artikelnummern wieder aktiviert werden. Davon sollte Gebrauch gemacht werden, wenn eine einmalige Ausführung zu viele Artikelnummern deaktiviert hat.

Mit dem Befehl [Alle Artikelnummern](#)<sup>[179]</sup> können wieder alle Artikelnummern aktiviert werden.

Aktivierte Artikelnummern können mit Menü [Ansicht | Artikelnummern](#)<sup>[135]</sup> ein- oder ausgeblendet werden.

## Alle Artikelnummern

Verwenden Sie diesen Befehl, wenn Sie alle Artikelnummern aktivieren wollen.

Artikelnummern können mit [Nötige Artikelnummern](#)<sup>[179]</sup> oder über Menü [Bearbeiten | Eigenschaften/Darstellung](#)<sup>[89]</sup> deaktiviert werden.

Aktivierte Artikelnummern können mit Menü [Ansicht | Artikelnummern](#)<sup>[135]</sup> ein- oder ausgeblendet werden.

## Länge des Gleisabschnitts

Verwenden Sie diesen Befehl, um die Länge des Gleisabschnitts zu berechnen, in dem sich das angewählte Gleise befindet.

Der berechnete Wert wird dann in der [Statuszeile](#)<sup>[125]</sup> angezeigt.

Damit kann beispielsweise die Länge eines Bahnhofsgleises berechnet werden.

## Abstand

Verwenden Sie diesen Befehl, wenn Sie den Abstand vom aktuellen Gleisverbinder zu einem anderen Gleisverbinder oder zu einem anderen Gleis erfahren möchten. Nach der Anwahl des Befehl verändert sich der Mauszeiger und der andere Gleisverbinder bzw. Gleis kann angeklickt werden.

Wenn ein Gleisverbinder angeklickt wurde, wird der Abstand und im Normalfall der Differenzwinkel zwischen dem vorher markierten und dem angeklickten Gleisverbinder berechnet. Sind die Winkel identisch, bedeutet dies, dass die Gleise parallel verlaufen. In diesem Fall wird statt dem Winkel der Parallelgleisabstand der Gleise und der Längsabstand der Gleisverbinder angezeigt.

Wenn ein Gleis angeklickt wurde, wird die kürzeste Entfernung zwischen markiertem Gleisverbinder und angeklicktem Gleis (Gleismitte) berechnet.

Der berechnete Wert wird in beiden Fällen in der [Statuszeile](#)<sup>[125]</sup> angezeigt.

Dieser Befehl ist nur verfügbar, wenn ein Gleisende ausgewählt ist.

Eine weitere Möglichkeit zur Abstandsmessung siehe unter [Übersicht über Tastatur- und Maus-Befehle](#)<sup>[68]</sup>.

## Abstand zu Plattenkante

Verwenden Sie diesen Befehl, wenn Sie den Abstand vom aktuellen Gleisende zu der nächstgelegenen Plattenkante berechnen möchten.

Dieser Befehl ist einfacher anzuwenden als der Befehl [Abstand](#)<sup>[180]</sup>. Allerdings kann in ungünstigen Fällen ein fehlerhafter Wert angezeigt werden. Im Zweifelsfall ist daher der Befehl [Abstand](#)<sup>[180]</sup> zu verwenden.

Dieser Befehl ist nur verfügbar, wenn ein Gleisende ausgewählt ist.

Nach Aufruf des Befehls wird der Abstand des Gleisendes (Gleismitte) zur nächstgelegenen Plattenkante berechnet und in der [Statuszeile](#)<sup>[125]</sup> angezeigt.

## Gleisplan umwandeln

Verwenden Sie diesen Befehl, um die Gleise im aktuellen Gleisplan in die Gleise des ausgewählten Gleissystems umzuwandeln.


Nicht umwandelbare Gleise werden optional gelöscht.

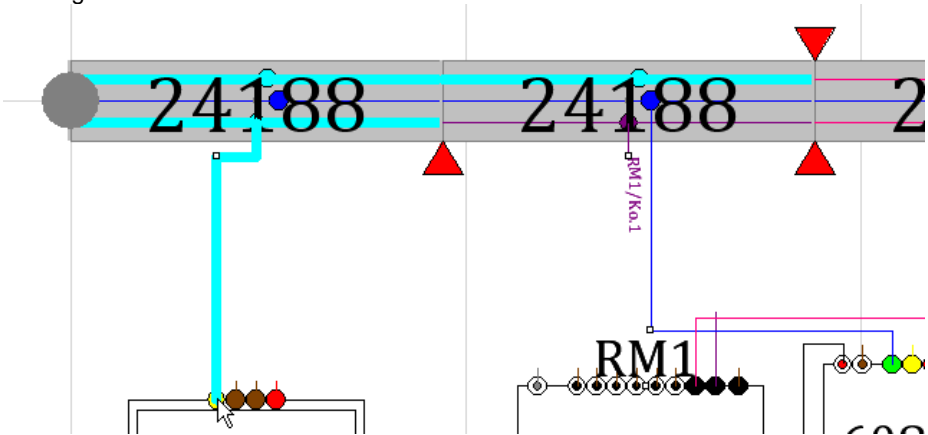
Falls das autom. Löschen nicht gewünscht, werden die Gleise markiert.

Dadurch sind sie sofort erkennbar und können direkt anschließend durch Aufruf der [Stückliste](#)<sup>[76]</sup> und Auswahl der Option *Nur markierte Symbole* explizit aufgelistet werden.

## Stromkreis zeigen

Verwenden Sie diesen Befehl, um einen Stromkreis für einen Moment besonders hervorzuheben.

Nach Auswahl des Befehls sieht der Mauszeiger so aus: .  
Sie können jetzt Stromkreise besonders hervorheben. Bewegen Sie dazu den Mauszeiger auf den gewünschten Anschluss bis dessen Beschreibung erscheint. Durch Drücken der linken Maustaste wird der gesamte Stromkreis deutlich hervorgehoben:



Nach dem Loslassen der Maustaste erfolgt wieder die normale Anzeige. Sie können nacheinander mehrere Stromkreise hervorheben und prüfen. Beendet wird diese Funktion über die Esc-Taste oder die rechte Maustaste.

Hinweise:

- Der Befehl ist nur verfügbar, wenn die [Elektrische Prüfung](#) <sup>137</sup> eingeschaltet ist.
- Der zu prüfende Stromkreis muss ein Potential haben, also mit einem Ausgang verbunden sein.

## Alle Kabel neu berechnen

Verwenden Sie diesen Befehl, um alle Kabelverläufe neu berechnen zu lassen.

Dadurch werden alle manuellen Änderungen an den Kabelverläufen aufgehoben und alle Kabel durch die Software neu berechnet.

Hinweis: dieser Befehl kann auch nur auf ein bestimmtes Kabel angewendet werden. Markieren Sie dazu ein Kabel und drücken dann die rechte Maustaste. Es steht dann der Befehl Ausgewähltes Kabel neu berechnen zur Auswahl.

## Steigungen prüfen

Verwenden Sie diesen Befehl, um die Einhaltung einer maximalen Steigung zu überprüfen. **WinTrack** öffnet dazu den **Dialog Steigungen prüfen**.

Hier können Sie den maximal erlaubten Wert für die Steigung eingeben. Alle Gleise, die diese Steigung überschreiten, werden dann markiert.

Dadurch können Sie nach Abschluss der Eingabe der 3D-Höhen prüfen, ob Ihnen vielleicht ein Fehler unterlaufen ist, oder ob Sie irgendwo etwas vergessen haben.

Hinweise:

- Eine weitere Kontrollmöglichkeit bietet in der **3D-Ansicht** der Befehl **Höhenkontrolle** im Menü [Ansicht](#)<sup>[12]</sup>.
- Durch Rundungsungenauigkeiten werden unter Umständen auch Gleise gefunden, die noch knapp die geforderte Steigung einhalten.

## Steigung berechnen

Verwenden Sie diesen Befehl, um den Dialog [Steigung](#)<sup>[182]</sup> anzuzeigen, mit deren Hilfe verschiedene Berechnungen durchgeführt werden können.

Beispielsweise kann berechnet werden, wie groß bei gegebener Länge der Steigstrecke und der zu überwindenden Höhe die Steigung sein wird. Hierzu kann die Steigstrecke im Gleisplan markiert werden, wodurch die Länge der Steigstrecke automatisch in den Dialog übernommen wird.

## Dialog Steigung

Mit Hilfe dieses Dialogs können folgende Berechnungen durchgeführt werden:

### Streckenlänge (der Steigstrecke)

Anhand der eingegebenen Werte für die gewünschte Steigung und den gewünschten Höhengewinn wird mit dem Befehl **Berechnen** die dafür benötigte Streckenlänge berechnet und angezeigt.

### Steigung


Anhand der eingegebenen Werte für die vorhandene Streckenlänge und den gewünschten Höhengewinn wird mit dem Befehl **Berechnen** die dafür benötigte Steigung berechnet und angezeigt.

### Höhengewinn

Anhand der eingegebenen Werte für die vorhandene Streckenlänge und die gewünschte Steigung wird mit dem Befehl **Berechnen** der damit erreichbare Höhengewinn berechnet und angezeigt.

Hinweis: Wenn die Steigung oder der Höhengewinn berechnet werden soll, empfiehlt es sich, die vorhandene Strecke im Gleisplan zu markieren. Es wird dann die entsprechende Streckenlänge automatisch in den Dialog übernommen.


## Module Menü

[Modulübergänge/Modul erstellen](#)  184

Modulübergänge verwalten und einfügen

[Modul einfügen | 1.Modul](#)  188

Fertiges Startmodul einfügen

[Modul einfügen | Modul ansetzen](#)  188

Module an bestehende Module ansetzen

[Modul markieren](#)  188

Im Plan vorhandenes Modul markieren

[Markiertes Modul entfernen](#)  189

Markiertes Modul aus dem Plan entfernen

[Markiertes Modul aktualisieren](#)  189

Markiertes Modul neu aus Datei laden und aktualisieren

## Hinweise zur Planung mit Modulen

Folgende Punkte sollen bei der Planung von Modulen bzw. Modulanlagen mit **WinTrack** helfen:

- Eine Planung von und mit Modulen macht dann Sinn, wenn eine Anlage aus mehreren Teilen variabel aufgebaut werden soll. Module sind dagegen nicht dazu da, eine Anlage zu planen, die zum Zwecke des Transports aus verschiedenen Segmenten besteht. In diesem Fall sollte einfach die Anlage in einem Plan komplett erstellt und die Segmente bzw. Segmentübergänge entsprechend gekennzeichnet werden.
- Zunächst sollten die einzelnen Module mit den Modulübergängen erstellt (siehe Menü [Module | Modulübergänge](#)<sup>[184]</sup>) und geplant werden. Diese Module werden wie normale Gleispläne bearbeitet und gespeichert. Der einzige Unterschied ist, dass sie durch die eingefügten Modulübergänge beim Aufbau von Modulanlagen verwendet werden können.  
Ohne Modulübergänge und den dort enthaltenen Modulübergangsgleisen kann ein Gleisplan nicht als Modul verwendet werden!
- Zum Aufbau von Modulanlagen können die gespeicherten Module dann in einen leeren Plan (empfohlen!) eingefügt werden (Menü [Module | Modul einfügen | 1.Modul](#)<sup>[188]</sup> und [Modul einfügen | Modul ansetzen](#)<sup>[188]</sup>).

**Idealerweise sollten die Module vor dem Einfügen fertig sein.**

Falls aber ein Modul nachträglich noch geändert wurde, lässt es sich im Plan der Gesamtanlage (Modulanlage) aktualisieren ([Markiertes Modul aktualisieren](#)<sup>[189]</sup>).

Es ist zwar möglich, auch im Plan der Gesamtanlage beliebige Änderungen vorzunehmen, die über das Entfernen, Zufügen und Aktualisieren von Modulen hinausgehen, dies ist jedoch nicht sinnvoll. Einzig das Hinzufügen von Beschriftungen (Menü [Einfügen | Beschriftung](#)<sup>[159]</sup>), Grafiken/Bildern ([Menü Einfügen | Bild](#)<sup>[169]</sup>) o.ä., welche sich auf den Gesamtplan beziehen, kann empfohlen werden.

- Modulanlagen werden wie ganz normale Gleispläne gespeichert und geöffnet. Dabei geht deren Modulinformationen nicht verloren. Modulanlagen können also jederzeit verändert werden, indem Module entfernt bzw. neue angesetzt werden.

## Modulübergänge/Modul erstellen

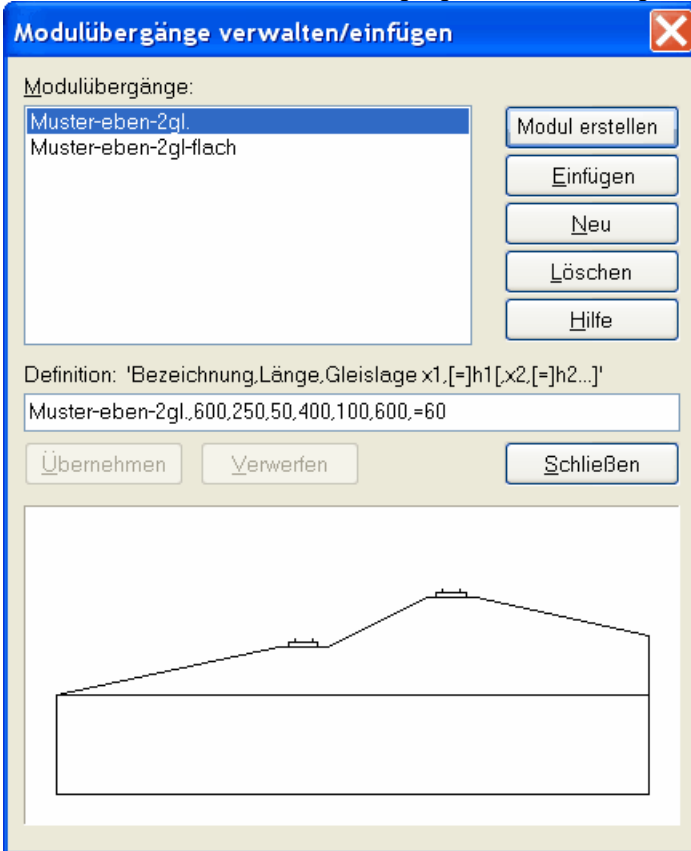
Verwenden Sie diesen Befehl, um einerseits Modulübergänge zu erstellen, zu bearbeiten, zu löschen oder einzufügen. Andererseits können damit aber auch komplette Module erstellt und eingefügt werden.

**WinTrack** zeigt dazu den Dialog Modulübergänge verwalten/einfügen an, mit dessen Hilfe Sie die gewünschte Aktion durchführen können.

## Dialog Modulübergänge verwalten/einfügen

Mit Hilfe von diesem Dialog können neue Modulübergänge definiert oder aber bestehende Übergänge geändert, gelöscht oder in den Plan eingefügt werden. Auch können Sie gleich ein komplettes Modul erstellen und einfügen.

Dazu können bestehende Modulübergänge in der Liste ausgewählt werden.



### Modul erstellen

Damit wird der Dialog Modul erstellen geöffnet. Dort kann mit dem zuvor ausgewählten Modulübergang ein komplettes Modul in verschiedenen Standardformen erstellt und eingefügt werden.

### Einfügen

Passen die unter **Modul erstellen** angebotenen Standardformen nicht, kann der gewählte Modulübergang einzeln in den Plan eingefügt werden. Ist ein offenes Gleisende im Gleisplan markiert:

Der Modulübergang wird am offenen Gleisende angefügt. **WinTrack** zeigt dazu den Dialog Einfügen, womit sie die Lage des Modulübergangs festlegen.

oder kein offenes Gleisende markiert bzw. der Plan leer ist:

Dann wird der Modulübergangs ähnlich wie eine Plattenkante oder Spante eingefügt:

Der erste Mausklick legt den Anfang des Übergangs fest (Position 0mm), der

zweite Mausklick jedoch nicht das Ende, sondern nur die Richtung des Modulübergangs. Das Ende ist durch die Länge in der Definition des Modulübergangs schon festgelegt. Durch Drücken der Umschalt-Taste ist ein exakt senkrechter oder waagrechter Verlauf möglich.

**WinTrack** fügt nun als Modulübergang eine Plattenkante und die Übergangsgleise ein. Übergangsgleise sind spezielle Gleise für Modulübergänge, die sich aber sonst nicht von anderen Gleisen unterscheiden. Übergangsgleise können nicht manuell eingefügt werden, sie sind immer Teil eines Modulübergangs. Durch das Einfügen von Modulübergängen und weiteren Plattenkanten (Menü [Einfügen | Plattenkante](#)<sup>[155]</sup>) kann nun das komplette Modul erstellt werden. Anschließend kann wie von "normalen" Gleisplänen gewohnt die Planung auf diesem Modul erfolgen.

### Neu/Löschen

Damit kann ein neuer Modulübergang erstellt bzw. der gewählte Modulübergang gelöscht werden.

### Definition

Hier kann die Definition des ausgewählten Modulübergangs geändert werden. Der Definitionstext enthält folgende Parameter, die jeweils durch ein Komma voneinander getrennt sind:

- Bezeichnung des Modulübergangs,
- Länge des Modulübergangs,
- Position des 1.Gleisübergangs (waagrecht),
- Position des 1.Gleisübergangs (Höhe),
- Position des 2.Gleisübergangs (waagrecht),
- Position des 2.Gleisübergangs (Höhe),

...

Durch Voranstellen eines „=-“-Zeichens vor eine Höhe wird an dieser Stelle kein Übergangsgleis erzeugt, sondern nur eine Höhe eingefügt. Das letzte Zahlenpaar bedeutet also, dass an Position 600mm (also ganz rechts) die Höhe des Geländes 60mm beträgt.

Es können bis zu zehn Gleisübergänge angegeben werden. Die sichtbaren Übergänge müssen von links nach rechts aufgelistet werden.

Erhält in der **Definition** ein Gleis eine Position mit einem waagrechten Wert, welcher kleiner ist als die zuvor angegebenen Gleise, wird dieses Gleis und die folgenden automatisch als "Modulübergang im Tunnel" betrachtet.

Demzufolge sollten zunächst die sichtbaren Übergänge und dann die "Übergänge im Tunnel" angegeben werden.

Wenn nach der Auswahl eines Modulübergangs eine Änderung im Eingabefeld erfolgte oder die Schaltfläche **Neu** angeklickt wurde, sind nur noch die Schaltflächen **Übernehmen** und **Verwerfen** verfügbar. **Übernehmen** speichert die vorgenommenen Änderungen, während **Verwerfen** die Änderungen ignoriert.

Weitere Hinweise:

- Die eingefügten Übergangsgleise besitzen (wie jedes andere Gleis) auf beiden



Seiten ein offenes Gleisende. Um ein Gleis einzufügen, müssen Sie müssen das "innere" Gleisende markieren/anklicken. Anderenfalls wird das Gleis in die falsche Richtung eingefügt.

- Ein Modul sollte wie ein normaler Gleisplan gespeichert werden.
- Falls nach dem Einfügen eines Modulübergangs die Bemaßung der Plattenkante auf der falschen Seite ist, kann dies durch Drehen um 180° ([Gleise/Symbole verschieben | Drehen um 180°](#)<sup>114</sup>) im Menü **Bearbeiten**) geändert werden.

## Dialog Modul erstellen

Mit Hilfe von diesem Dialog können komplette Module erstellt werden. Der Dialog wird nach Auswahl eines Modulübergangs über den Dialog Modulübergänge verwalten/einfügen aufgerufen.

Folgende Eingaben sind möglich:

### Linker/ Rechter Modulübergang (Ändern)

Hier legen Sie mit Hilfe vom Dialog Modulübergänge verwalten/einfügen fest, welche Modulübergänge auf beiden Seiten des Moduls eingefügt werden sollen.

### Form und Maß

Hier können Sie die Modulform aus verschiedenen Standardformen auswählen. Falls keine davon für Ihre Erfordernisse passt, können Sie das Modul auch selbst aus einzelnen Modulübergänge und Plattenkanten zusammensetzen (siehe dazu Dialog Modulübergänge verwalten/einfügen).

### Form und Maß - a

Hier können Sie den Parameter **a** eingeben (siehe Form).

## Form und Maß - Bogen-Winkel

Hier können Sie den Bogen-Winkel eingeben (verfügbar, wenn ein Bogenmodul als Form ausgewählt wurde).

Mit **OK** wird das Modul erstellt und in den aktuellen Plan eingefügt.  
Es empfiehlt sich, ein Modul immer in einen leeren Plan einzufügen.

## Modul einfügen | 1.Modul

Mit diesem Befehl wird ein Startmodul (am besten in einen leeren Plan) eingefügt.

Es öffnet sich dazu der Dialog **Makro/Modul laden**. Nach der Auswahl des Moduls kann das Modul frei im Plan platziert werden.

Siehe auch [Hinweise zur Planung mit Modulen](#)<sup>[184]</sup>.

## Modul einfügen | Modul ansetzen

Mit diesem Befehl kann ein weiteres Modul an ein bereits sich im Plan befindliches Modul angefügt werden.

Dieser Befehl ist nur verfügbar, wenn zuvor ein Gleisverbinder eines Übergangsgleises angeklickt wurde. Hierbei ist darauf zu achten, dass das Modulübergangsgleis auf der offenen Seite angeklickt wurde.

Es öffnet sich dann der Dialog **Makro/Modul laden**. Nach der Auswahl des Moduls wird das Modul angesetzt und der Dialog Einfügen wird angezeigt.

Mit der Schaltfläche **Drehen** muss das Modul noch korrekt ausgerichtet werden, bevor es in den Plan übernommen werden kann. Dabei ist zu beachten, dass das neue Modul nur über seine Übergangsgleise an das bereits im Plan enthaltende Modul angefügt werden kann. Enthält die ausgewählte Plandatei keine Übergangsgleise, kann das "Modul" nicht angesetzt werden. Normale offene Gleisenden werden nicht berücksichtigt.

Nach dem Ansetzen sollten noch die anderen Modulübergangsgleise verknüpft werden (Menü [Bearbeiten | Gleisenden ver-/entknüpfen](#)<sup>[120]</sup>).

Siehe auch [Hinweise zur Planung mit Modulen](#)<sup>[184]</sup>.

## Modul markieren

Mit diesem Befehl können einzelne sich im Plan befindliche Modul komplett markiert werden. Dies ist sinnvoll, wenn man Module sucht oder Module zum späteren Entfernen markieren möchte.

Während der Bewegung durch das Menü wird in der [Statuszeile](#)<sup>[125]</sup> die Ursprungsdatei und die Einfügezeit des ausgewählten Moduls angezeigt.

Siehe auch [Markiertes Modul entfernen](#)<sup>[189]</sup> und [Hinweise zur Planung mit Modulen](#)<sup>[184]</sup>.

## Markiertes Modul entfernen

Mit diesem Befehl kann das zuvor markierte Modul aus dem Plan entfernt werden.

Dabei spielt es keine Rolle, ob alle Symbole des Moduls markiert wurden oder nicht. Es reicht, wenn auch nur ein Symbol des Moduls markiert wurde. Sind allerdings Symbole von mehreren Modulen markiert, steht dieser Befehl nicht zur Verfügung.

Siehe auch [Modul markieren](#)<sup>[188]</sup> und [Hinweise zur Planung mit Modulen](#)<sup>[184]</sup>.

## Markiertes Modul aktualisieren

Mit diesem Befehl kann das zuvor markierte Modul aktualisiert werden.

Dabei spielt es keine Rolle, ob alle Symbole des Moduls markiert wurden oder nicht. Es reicht, wenn auch nur ein Symbol des Moduls markiert wurde. Sind allerdings Symbole von mehreren Modulen markiert, steht dieser Befehl nicht zur Verfügung.

**WinTrack** vergleicht zunächst die Einfügezeit mit dem Zeitpunkt der letzten Änderung der "Moduldatei". Sie können dann entscheiden, ob eine Aktualisierung gemacht werden soll.

Siehe auch [Modul markieren](#)<sup>[188]</sup> und [Hinweise zur Planung mit Modulen](#)<sup>[184]</sup>.

## Optionen Menü

[Symboldateien](#)<sup>[190]</sup> Aktuelle Symboldatei auswählen.

[Bildschirm](#)<sup>[193]</sup> Bildschirmdarstellung ändern.

[Einstellungen](#)<sup>[201]</sup> Diverse Einstellungen festlegen.

## Symboldateien

Verwenden Sie diesen Befehl, um die gewünschten Symboldateien auszuwählen.

**WinTrack** zeigt dazu den Dialog [Symboldateien auswählen](#)<sup>[190]</sup>, in der Sie die gewünschten Symboldateien (u.a. das gewünschte Gleissystem) auswählen können.

## Dialog Symboldateien auswählen

In diesem Dialog kann das verwendete Gleissystem und die aktuelle Datei für neue Symbole festgelegt werden.

**Symboldateien** Auf dieser Registerkarte sind folgende Einstellungen möglich:

### Gleissystem

Aus dieser Liste kann das verwendete Gleissystem ausgewählt werden. Wenn Sie zu einem Gleissystem wechseln, das mit dem geladenen Gleissystem nicht kompatibel ist, müssen alle offenen Gleispläne zuerst geschlossen werden (z.B. wenn die Z-Gleise geladen werden sollen, müssen die H0-Gleispläne geschlossen werden; es können aber durchaus kompatible H0-Gleissysteme oder die verschiedenen Gleissysteme der Spur 1 in einem Gleisplan gemischt werden).

**WinTrack** meldet dies und fragt, ob es die Gleispläne schließen soll.

Sind alle derartigen Gleispläne geschlossen, wird die alte Symboldatei entfernt und im [Gleisauwahlfenster](#)<sup>[126]</sup> werden die Gleise und Symbole des neuen Gleissystems angezeigt. Außerdem werden ganz oben im [Gleisauwahlfenster](#)<sup>[126]</sup> alle kompatiblen Gleissysteme zur schnellen Auswahl aufgelistet.

### Hinweis zum Gleissystem Gleisbildstellwerk:

Das Gleissystem Gleisbildstellwerk ist dazu gedacht, den praktischen Aufbau eines Gleisbildstellwerkes mit/ohne Schalter und Lämpchen zu unterstützen. Die Elemente eines Gleisbildstellwerkes sind üblicherweise zum Einsetzen in ein vorgegebenes Raster dimensioniert. Und zwar gibt es Elemente zum senkrechten/waagrechten sowie Elemente zum diagonalen Einbau. Auch wenn es mit WinTrack möglich ist, diagonale Elemente senkrecht bzw. waagrecht einzubauen (und umgekehrt), ist dies tunlichst zu vermeiden, um nicht aus dem Raster zu fallen. Aus diesem Grund sind die Elemente entsprechend bezeichnet bzw. haben die diagonalen Elemente die Namensendung D. Bei der Arbeit mit diesem Gleissystem wird automatisch ein Rasterabstand von 10cm verwendet.

### Hinweis zu manchen älteren Gleissysteme:

Bei verschiedenen Spur N-Gleissystemen passen die Bogenweichen nicht, falls

das Gleissystem sehr alt und mathematisch nicht korrekt ist (CAD gab es damals noch nicht). In den Katalogen der Hersteller ist bei Parallelradien immer sehr schön der Übergang von Radius 1 zu Radius 2 mit den Bogenweichen abgedruckt. Der praktische Nachbau ist problemlos möglich, da hier Abweichungen von wenigen Grad bzw. mm leicht ausgeglichen werden können. Bei der exakten Konstruktion am Bildschirm muss aber die fehlerhafte Geometrie in vielen Fällen mit Menü [Bearbeiten | Gleise verbiegen](#)<sup>[113]</sup> ausgeglichen werden.

#### **Hinweis zu Tillig 3-Schienengleis (H0m, H0e):**

Wenn Flexgleise eingebaut werden (was ja hier unumgänglich ist), wird das benötigte Schmalspurgleis (3.Schiene links oder rechts, normales Schmalspurgleis) automatisch korrekt ausgewählt. Wird allerdings ein normalspuriges Flexgleis benötigt, so müssen Sie vorher zu dem Gleissystem wechseln, dessen Flexgleis Sie verwenden möchten.

#### **Hinweis zu Bemo H0m:**

Wenn das Zahnstangengleis verwendet werden soll, ist an dessen Anfang das Zahnstangeneinfahrtsgleis zu platzieren. Eine anschließende Flexgleiseingabe fügt dann ein Zahnstangenflexgleis ein. Am anderen Ende ist dann wieder ein Einfahrtsgleis zu platzieren.

### **Oberleitungssystem (Masten, etc.)**

Aus der Liste kann das System ausgewählt werden, welches Sie für die Oberleitungsmasten verwenden möchten.

### **Oberleitungssystem (Fahrdraht)**

Aus der Liste kann das System ausgewählt werden, welches Sie für den Oberleitungsfahrdraht verwenden möchten.

### **Ordner für eigene Symboldateien**

Hier wird der Ordner angezeigt, in dem **WinTrack** nach Dateien mit eigenen Symbolen sucht. Die dort enthaltenen Dateien (Dateiendung tre) können im [Gleisauswahlfenster](#)<sup>[126]</sup> ausgewählt werden. Die Symbole der ausgewählten Datei werden dann aufgelistet und können in den Plan eingefügt werden.

### **Ordner für eigene 3D-Modelle**

Hier können Sie der Software mitteilen, in welchem Ordner die selbst erstellten 3D-Modelle gespeichert sind.

Für die Suche nach den te3-Dateien verwendet die 3D-Ansicht folgende Reihenfolge:

- Ordner des Gleisplanes,
- hier im Dialog *Einstellungen* angegebener Ordner,
- Unterordner *models*,
- Unterordner *models2*.

**Gleisauswahlfenster** Auf dieser Registerkarte sind folgende Einstellungen möglich:

#### **Zuletzt gewähltes Gleis eines Gleistyps wieder auswählen**

Wenn diese Option aktiviert ist, bewirkt ein Klick auf die oben genannten Schaltflächen, dass zum zuletzt ausgewählten Gleis/Symbol dieses Typs gesprungen wird. Anderenfalls wird das erste Gleis dieses Typs ausgewählt.

**Immer alle Symbole anzeigen**

Wenn diese Option aktiviert ist, werden alle verfügbaren Symbole in einer langen Liste angezeigt. Bei Auswahl eines Symboltyps scrollt die Liste an dessen Stelle. Ist diese Option ausgeschaltet, beinhaltet die angezeigte Liste nur noch die Symbole des gerade ausgewählten Symboltyps. Dadurch wird die Liste deutlich übersichtlicher.

**Restbestand anzeigen**

Wenn diese Option aktiviert ist, wird in der Auswahlliste der Bestand eingeblendet.

**Texturen und Schwellen zeichnen (3D-Vorschau)**

Wenn diese Option aktiviert ist, werden alle Gleise/Symbol in der 3D-Vorschau mit Texturen und Schwellen gezeichnet. Dadurch wird allerdings der Aufruf der 3D-Vorschau etwas verlangsamt.

**3D-Vorschau erhält Focus**

Bei geöffneter 3D-Vorschau wird das gewählte Symbol sofort nach Auswahl in 3D angezeigt.

Wenn diese Option aktiviert ist, kann mit der Maus gleich die 3D-Ansicht beeinflusst werden. Falls nicht, bleibt der Focus auf der Liste und durch Drehen des Mauseisens kann sich der Anwender weiterhin durch die Liste bewegen.

**Alternative Farbe für Beschreibung verwenden**

Mit dieser Option kann für den Beschreibungstext zwischen zwei durch das aktuelle Windows-Farbschema definierten Farben gewechselt werden.

**Größenkorrekturfaktor**

Mit dem Größenkorrekturfaktor wird die Größe der Symbole im Gleisauswahlfenster festgelegt. Eine Änderung des Vorgabewertes (10) kann manchmal sinnvoll sein.

Hinweis: Dieser Wert findet nur Verwendung, wenn im Gleisauswahlfenster als Zeichenmodus "2" bzw. "3" ausgewählt ist.

**Smartauswahlliste**

Hier kann festgelegt werden, ob die Gleisliste noch weitere Hinweise geben soll:

Verwendete Symbole: Mit dieser Option werden in der Gleisliste alle Gleise/Symbole grün angezeigt, die bereits im aktuellen Plan verwendet wurden.

Symbolbestand: Mit dieser Option symbolisiert die Farbe der Gleise/Symbole den aktuellen Bestand.

Ohne besondere Farbe: Gleis nicht verwendet.

Grün: noch genügend Gleise im Bestand.

Gelb: höchstens noch ein Gleis im Bestand.

Rot: Es wurden mehr Gleise verbaut als der Bestand zulässt.

**Auswahlfilter**

Hiermit öffnen Sie den Dialog Auswahlfilter.

Wollen Sie bestimmte Gleise/Symbole nicht angezeigt haben, weil Sie diese nicht verwenden, so können diese dort gezielt ausgeblendet werden.

## Bildschirm

Verwenden Sie diesen Befehl, um verschiedenartigste Anzeigeeoptionen einzustellen. **WinTrack** zeigt dazu den Dialog [Bildschirm](#)<sup>[193]</sup>.

### Dialog Bildschirm

Mit Hilfe dieses Dialogs lässt sich die Darstellungsweise am Bildschirm einstellen. Dazu stehen sechs Registerkarten zur Verfügung.

**Symbol** Auf dieser Registerkarte sind folgende Einstellungen möglich:

#### **Gleise - mit 1/2 Strichen/Linien**

Hiermit werden die Gleise nur mit 1 Linie (Mitte) oder 2 Linien (Umrandung) gezeichnet (einfache Darstellung, aber schneller Bildaufbau).

#### **Gleise - ausgefüllt**

Hiermit werden die Gleise in ihrer ganzen Breite mit der für sie gültigen Füllfarbe ausgefüllt.

Hinweis: Die Füllfarben können in dem Menü [Ansicht | Ebenen](#)<sup>[139]</sup> für komplette Ebenen oder mit Menü [Bearbeiten | Eigenschaften/Darstellung](#)<sup>[89]</sup> für einzelne Gleise festgelegt werden.

#### **Gleise – ausgefüllt und mit Schwellen**

Hiermit werden die Gleise ausgefüllt und mit Schwellen gezeichnet.

#### **Gleise - Tunnelstrecken gestrichelt**

Hier können Sie festlegen, ob Tunnelstrecken mit gestrichelten oder durchgezogenen Linien gezeichnet werden.

#### **Gleise - Linienfarbe**

Mit dem **Befehl Ändern** lässt sich über einen weiteren Dialog die Linienfarbe von ausgefüllten Gleisen bestimmen.

#### **Gleise – Tunnelstrecken bei 1-/2-Strich-Darstellung in Ebenenfarbe**

Hier können Sie festlegen, ob die Linien bei Tunnelstrecken mit der allgemeinen Linienfarbe (siehe vorige Eigenschaft) oder in der jeweiligen Ebenenfarbe gezeichnet werden sollen. Die Ebenenfarbe hat den Vorteil, dass die Ebenenzugehörigkeit dieser Gleise deutlich wird. Und den Nachteil, dass bei einer hellen Ebenenfarbe die Linien evtl. schlecht oder gar nicht zu sehen sind.

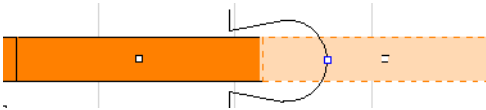
#### **Gleise – Füllbreite für abweichende Farbe**

Im Dialog [Eigenschaften/Darstellung](#)<sup>[89]</sup> kann einem Gleis eine von der Ebenenfarbe abweichende individuelle Farbe zugewiesen werden. Hier kann eingestellt werden ob das Gleis in voller Breite oder nur teilweise in dieser Farbe ausgefüllt wird.

Falls die Füllbreite auf 0 (ganz links) steht, wird die abweichende Farbe nicht angezeigt. Dadurch wird die abweichende Farbe auch bei der 1/2-Strich-Darstellung ausgeschaltet.

#### **Gleise – Intensität der Füllfarbe bei Tunnelstrecken**

Hier kann die Intensität der Füllfarbe von „durchsichtig“ bis zur vollen „Füllfarbe“ gewählt werden. Falls nicht „durchsichtig“ gewählt wird, kann eine Tunnelstrecke leichter einer bestimmten Ebene zugeordnet werden.



### Trasse – nicht zeichnen

Hier können Sie festlegen, dass kein Trassenbrett hinter das Gleis gezeichnet wird.

### Trasse – als Linie

Hier können Sie festlegen, dass ein Trassenbrett -angedeutet durch seine Begrenzungslinie- hinter das Gleis gezeichnet wird. Anhand dieser Linie kann bei einem 1:1-Ausdruck der Holzzuschnitt erfolgen.

### Trasse – ausgefüllt

Hier können Sie festlegen, dass ein Trassenbrett hinter das Gleis gezeichnet wird. Dadurch wird deutlich, welche Fläche für die gesamte Gleistrasse benötigt wird.

### Trasse – Farbe

Mit dem **Befehl Ändern** lässt sich über einen weiteren Dialog die Farbe der Trassen bestimmen.

### Trasse – Breite in H0

Hier können Sie festlegen, wie breit das Trassenbrett eingezeichnet werden soll. Die Breite wird auch zur Berechnung der Spantenausschnitte benötigt. Die für die anderen Spurweiten verwendeten Breiten werden rechts daneben angezeigt.

### Straßen, Wege, Gewässer - Texturen in 2D anzeigen

Hier legen Sie fest, ob auch in der 2D-Planung eine Straßen-, Wege-, Gewässer-Textur für diese Symbole gezeichnet wird; statt der festgelegten Ebenenfarbe (bzw. individuellen Farbe).

### Straßen, Wege, Gewässer - Symbolverbinder anzeigen

Hier legen Sie fest, ob auch bei Straßen, Wegen, Gewässern die dort evtl. optisch störenden Verbinder angezeigt werden sollen.

### Straßen, Wege, Gewässer - Textur Gewässer

Hier legen Sie fest, mit welcher Textur ein Gewässer gezeichnet werden soll. Die Auswahl gilt für 2D und 3D.

### Farbe Markierung

Mit dem **Befehl Ändern** lässt sich über einen weiteren Dialog die Farbe der markierten Gleise und Symbole bestimmen.

### Liniendicke/ Liniendicke Potential

Hier kann die Strichdicke für alle Linien festgelegt werden. Berücksichtigt wird hierbei auch der eingestellte Maßstab, d.h. im Maßstab 1:10 wird bei einer Strichdicke von 5mm die Linie dann mit 0,5mm gezeichnet.

### Zubehörsymbole immer ausfüllen

Wenn Sie diese Option anwählen, werden Symbole immer ausgefüllt. Auch wenn Gleise mit 1- oder 2-Strich (nicht ausgefüllt) gezeichnet werden.



**Artikelnummern** Auf dieser Registerkarte sind folgende Einstellungen möglich:

**Ausrichtung - Waagrecht**

Hier können Sie festlegen, dass die Artikelnummern immer waagrecht dargestellt werden.

**Ausrichtung - Am Gleis**

Hier können Sie festlegen, dass die Artikelnummern am Gleis ausgerichtet werden.

**Ausrichtung - Im Gleis**

Hier können Sie festlegen, dass die Artikelnummern im Gleis ausgerichtet werden. Diese Option macht keinen Sinn, wenn als Darstellungsart Gleise mit 1 Strich ausgewählt ist.

**Ausrichtung - Schriftgröße autom.**

Hier können Sie festlegen, ob die Schriftgröße für die Artikelnummern bei Ausrichtung im Gleis automatisch für die entsprechende Gleisbreite berechnet wird.

**Schrift**

Anzeige des Dialogs Schriftart zur Auswahl der Bildschirmschrift für die Artikelnummern. Beachten Sie bitte, dass Schriftart und Schriftstil für Ausdruck und Bildschirmdarstellung dieselben sind. Nur die Schriftgröße kann speziell für die Bildschirmdarstellung festgelegt werden.

**Farbe**

Mit dem **Befehl Ändern** lässt sich über einen weiteren Dialog die Farbe der Artikelnummern bestimmen.

**Hintergrund löschen**

Wenn diese Option angewählt ist, wird der Hintergrund gelöscht. Ansonsten wird die Artikelnummer über den Hintergrund geschrieben.

**Bei Flexgleisen Länge statt Nummer anzeigen**

Wenn diese Option angewählt ist, wird bei Flexgleisen anstatt der Nummer die Länge des Gleisen angezeigt.

Falls das Gleis genügend lang und damit genügend Platz vorhanden ist, werden außerdem noch die Geometriedaten angezeigt: „R-“ für ein gerades Gleis, z.B. „R500/40“ für einen Bogen mit Radius=500mm und einem Winkel von 40° und z.B. „Rmin361“ für ein mit der Maus geformtes Flexleis mit einem Mindestradius von 361mm. Diese Werte werden auch im Dialog [Eigenschaften](#)<sup>[89]</sup> und in der Stückliste (mit Option *Flexgleis einzeln auflisten*) angezeigt.

**Bei Oberleitungsfahrdrähten Länge statt Nummer anzeigen**

Wenn diese Option angewählt ist, wird bei Oberleitungsfahrdrähten anstatt der Nummer die Länge des Fahrdrahtes angezeigt.

## **3D 3D-Höhen** Auf dieser Registerkarte sind folgende Einstellungen möglich:

### **Modus**

Hier können Sie festlegen, wie die für die 3D-Ansicht relevanten Höhenangaben in der 2D-Ansicht angezeigt werden.

Die Höhenangaben werden in der 2D-Ansicht mit dem Befehl **3D-Höhen** <sup>[136]</sup> aus dem **Ansicht** <sup>[127]</sup> Menü ein- und ausgeblendet.

**Zahlenwerte anzeigen:** An den Gleisenden wird die für diese Stelle gültige Höhe angezeigt.

**Gleisfüllfarbe variieren:** Als Gleisfüllfarbe wird je nach Höhe ein anderer Grünton verwendet: Je niedriger desto dunkler, je höher desto heller. Dadurch haben Sie sehr schnell einen Überblick, wie das Profil des Gleisplanes aussieht.

**Zahlen und Farbe:** Ein Zahlenwert für die Höhe und der entsprechende Grünton wird angezeigt.

### **Zahlenwerte - Schrift**

Anzeige des Dialogs Schriftart zur Auswahl der Schrift für die Zahlenwerte der 3D-Höhen. Beachten Sie bitte, dass Schriftart und Schriftstil für alle Texte gelten. Nur die Schriftgröße kann speziell für die 3D-Höhen festgelegt werden.

### **Zahlenwerte - Farbe**

Mit dem **Befehl Ändern** lässt sich über einen weiteren Dialog die Farbe der Zahlenwerte bestimmen.

## **3D 3D-Ansicht** Auf dieser Registerkarte sind folgende Einstellungen möglich:

### **In der 3D-Ansicht kein Menü anzeigen**

Wenn diese Option angewählt ist, wird in der 3D-Ansicht auf das Menü verzichtet. Da die meisten Befehle über die Symbolleiste erreichbar sind, ist dadurch eine größere Ansicht möglich.

### **3D-Ansicht auch mit Esc-Taste schließen**

Wenn diese Option angewählt ist, lässt sich die 3D-Ansicht auch mit der Esc-Taste schließen.

### **Hohe Geländedetaillierung**

Wenn diese Option angewählt ist, wird das Gelände doppelt so detailliert berechnet. Dies wirkt sich vor allem an steilen Stellen (Felsen, Plattenkanten, etc.) positiv aus. Nachteil ist natürlich eine größere Rechenzeit und höherer Speicherbedarf (damit haben evtl. ältere Rechner/Grafikkarten Probleme). Außerdem müssen die Plattenkantenenden exakt aufeinander passen. Bei Problemen empfiehlt es sich, die Kanten an den betreffenden Stellen zu löschen und neu einzufügen.

### **Texturen und Schwellen zeichnen**

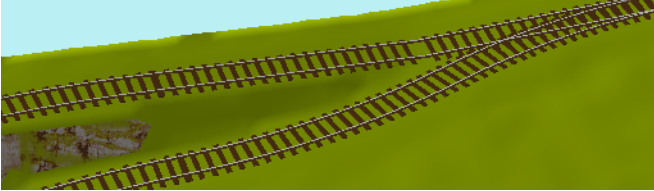
Wenn diese Option angewählt ist, werden in der 3D-Ansicht alle Objekte mit Texturen sowie die Schwellen gezeichnet.

Hinweis: Die Texturen müssen bei jedem Start der 3D-Ansicht geladen werden. Außerdem verbraucht das Zeichnen der Texturen und Schwellen Rechenzeit.

Sollten Sie daher auf einen schnellen Bildaufbau mehr Wert legen als auf eine tolle Ansicht, sollten Sie diese Option nicht anwählen.

### **Gleise mit Bettung zeichnen**

Wenn diese Option angewählt ist, wird die Gleisbettung nicht gezeichnet. Dadurch ist ersichtlich, wie eine Anlage ohne die Gleisbettung aussehen würde.



### **Spanten gleich anzeigen**

Wenn diese Option angewählt ist, werden eingezeichnete Spanten gleich bei Öffnen der 3D-Ansicht angezeigt.

Das Ein- und Ausblenden der Spanten ist auch in der 3D-Ansicht im Menü Ansicht möglich.

### **Kulissen anzeigen**

Wenn diese Option angewählt ist, werden eingeplante Kulissen in der 3D-Ansicht angezeigt.

### **Fußboden anzeigen**

Wenn diese Option angewählt ist, wird ein Fußboden in der 3D-Ansicht angezeigt.

### **Oberleitungsdraht in realistischer Dicke**

Mit dieser Option können Sie bestimmen, wie die Fahrleitungen in der 3D-Ansicht angezeigt werden.

Ist diese Option aktiviert, werden die Fahrleitung annähernd in „Modelldicke“ dargestellt. Dies wirkt realistischer. Doch hat den Nachteil, dass je nach Grafikkartenauflösung und Entfernung des Betrachters die Fahrleitung nicht mehr oder nur bruchstückhaft gezeichnet wird.

Ist diese Option deaktiviert, wird die Fahrleitung immer als dünne Linie dargestellt. Und zwar unabhängig vom Betrachterstandpunkt. Dadurch ist die Fahrleitung immer sichtbar, was aber bei größerer Entfernung unrealistisch wirkt. Dafür benötigt diese Darstellung weniger Rechenzeit und Speicherplatz..

### **Letzte Kameraposition merken**

Wenn diese Option angewählt ist, wird die letzte Kameraposition der 3D-Ansicht gespeichert. Diese wird dann beim nächsten Aufruf des Planes wieder verwendet.

### **Zuerst Dialog für Kameraposition anzeigen**

Wenn diese Option angewählt ist, wird beim Ausruf der 3D-Ansicht vor der Anzeige der 3D-Ansicht der Kamera-Dialog angezeigt. Damit kann ein Bildaufbau an einer falschen Position verhindert werden.

### **Wege/Gewässer mit individueller Farbe**

Wenn diese Option angewählt ist, werden Wege und Gewässer in 3D anstatt mit

der Schotter- bzw. Wassertextur mit der individuellen Farbe gezeichnet, falls für sie eine individuelle Farbe festgelegt wurde.

### **Keine Stützmauern autom. anzeigen (nur Felsen)**

Damit wird das autom. Zeichnen von Mauern in steilem Gelände unterdrückt. Statt dessen werden bei steilem Gelände nur Felsen gezeichnet.

### **Fehlende TE3-Dateien melden**

Hier können Sie festlegen, ob beim Aufruf der 3D-Ansicht auf fehlende 3D-Dateien hingewiesen werden soll.

### **Spezielle Einstellungen für aktuellen Plan:**

#### **Geländebeschaffenheit**

Hier können Sie festlegen, wie eben oder hügelig das Gelände sein soll. Mit dieser Eigenschaft können keine Berge definiert werden, sondern lediglich kleine (natürliche) Unregelmäßigkeiten erzeugt werden.

#### **Landschaftstyp**

Hier können Sie festlegen, mit welcher Art von Landschaft der Plan in der 3D-Ansicht angezeigt wird.

#### **Bezugshöhe Oberkante Rahmen**

Hier wird festgelegt, welche Höhe im Plan später in der 3D-Ansicht als Oberkante des Anlagenrahmens interpretiert werden soll. Wenn Sie absolute Höhen (gemessen vom Fussboden) verwenden möchten, können Sie hier die bspw. 1000 oder 1300 eingeben.

Alle Höhen im Plan müssen dann passend dazu festgelegt werden. Daher sollte dieser Wert zu Beginn der Planung festgelegt werden.

Hinweis: in der 3D-Ansicht wird der Fussboden immer 800mm unterhalb der Oberkante des Rahmens eingezeichnet. Dies hat keinen Einfluß auf sonstige Berechnungen.

#### **Höhe Spantenausschnitt (Tunnelhöhe) von Gleisen/ Straßen/ Spezial**

Hier sollte die benötigte Höhe der Spantenausschnitte eingegeben werden. Dieser Wert sollte auch als absoluter Mindestabstand von übereinanderliegenden Gleistrassen betrachtet werden (zu beachten bei Eingabe des 3D-Profiles).

Neben den Höhen für Gleise und Straßen gibt es noch „Spezial“. Die dort angegebene Höhe wird bei den Gleisen verwendet, welche die Option „Spantenausschnitt Spezial“ aktiviert haben (Dialog [Eigenschaften](#)<sup>[89]</sup>).

#### **Spantendicke**

Hier geben Sie die Dicke des Holzes an, dass für die Spanten verwendet werden soll. Die Spanten werden dann entsprechend breit eingezeichnet. Die Dicke beeinflusst auch die Breite der *Spantenausschnitte*. Denn falls eine Trasse die Spante nicht im 90°-Winkel schneidet, muss der Ausschnitt breiter sein.


#### **Schotter zwischen Gleisen**

Schotter wird dort zwischen Gleisen erzeugt, wo Abstand der Gleise von Gleismitte zu Gleismitte unterhalb des Wertes

Ein Wert von 0 schaltet diese Option aus.

### **Brückenbauwerke autom. erzeugen**

Hier können Sie festlegen, ob für Gleise mit der Eigenschaft *Brücke* eine einfache Brückendarstellung autom. erzeugt werden soll.

Falls Sie nur Brücken aus dem großen Angebot der Zubehörhersteller () verwenden, sollte diese Option nicht aktiviert sein (die Eigenschaft *Brücke* wird dann bei Gleisen nicht beachtet).

**Zusatzinfo** Auf dieser Registerkarte sind folgende Einstellungen möglich:

#### **Eigenschaften - Schrift**

Hiermit können Sie festlegen, mit welcher Schrift die Zusatzinformation angezeigt wird.

#### **Eigenschaften - Ändern (Farbe)**

Mit dem **Befehl Ändern** lässt sich über einen weiteren Dialog die Farbe der Zusatzinformation bestimmen.

#### **Verbindungslinien zeichnen**

Hiermit können Sie festlegen, ob eine Verbindungslinie vom Gleis/Symbol zur Zusatzinformation gezeichnet wird.

#### **Rahmen zeichnen**

Hiermit können Sie festlegen, ob ein Rahmen um die Zusatzinformation gezeichnet wird.

**Divers** Auf dieser Registerkarte sind folgende Einstellungen möglich:

#### **Raster - Raster anzeigen**

Hier können Sie festlegen, ob der Gleisplan mit einem Raster hinterlegt wird.

#### **Raster - anzeigen vor**

Hier können Sie die Ebene festlegen, vor welcher das Raster gezeichnet wird. Wird hier die erste Ebene ausgewählt, ändert sich nichts.

Es kann aber auch ein Hintergrundbild in die erste Ebene gelegt werden. Wenn nun das Raster erst danach gezeichnet werden soll, kann hier nun eine andere Ebene gewählt werden.

#### **Raster - Ändern (Farbe)**

Mit dem **Befehl Ändern** lässt sich über einen weiteren Dialog die Farbe des Rasters bestimmen.

#### **Raster - Punktabstand**

Hier können Sie den Abstand der Rasterpunkte festlegen.

#### **Raster - Hauptraster nach x Rasterpunkten**

Hier legen Sie fest, in welcher Häufigkeit das Hauptraster gezeichnet wird (nach wie vielen Rasterpunkten). Dies dient zur besseren Orientierung.

#### **Raster - Anzeige**

Hier legen Sie fest, wie das Raster gezeichnet wird.

#### **Raster - Mausfang**

Hier legen Sie fest, an welchen Punkten der Mausfang erfolgen soll.

Die meisten Funktionen benutzen den eingestellten Mausfang zur Platzierung (von

Punkten). Ist dies mal nicht gewünscht, kann die Strg-Taste gedrückt werden. Solange die Strg-Taste gedrückt wird, ist der Mausfang ausgeschaltet. Wenn Sie grundsätzlich keinen Mausfang wünschen, wählen Sie *1mm*.

**Schrift**

Anzeige des Dialogs Schriftart zur Auswahl der Schrift für Bemaßung, Höhenangaben, Häuser und alle Beschriftungen aus Version 1.0 bis 5.0

**Farbe von offenen Gleisenden**

Mit dem **Befehl Ändern** lässt sich über einen weiteren Dialog die Farbe der offenen Gleisenden bestimmen.

Offene Gleisenden können mit [Bearbeiten | Gleise verknüpfen](#)<sup>[120]</sup> geschlossen werden sollten

**Anfasser der Symbole (kleine Rechtecke) anzeigen**

Hier legen Sie fest, ob die Anfasser (=Anwählpunkte) angezeigt werden.

**Eingabe der Bemaßung/Plattenkanten mit Parameteranzeige**

Hier können Sie festlegen, ob beim Zeichnen einer Bemaßung oder Plattenkante die Parameteranzeige direkt am Symbol eingeblendet werden soll.

**"Fixiert"-Kennung anzeigen**

Hier können Sie festlegen, ob Symbole mit der Eigenschaft *Fixiert*, entsprechend optisch gekennzeichnet werden sollen (dunkelgraue "Reißzwecke").

**Isolierungen innerhalb Gleis zeichnen**

Hier können Sie festlegen, ob die Dreiecke zur Kennzeichnung von isolierten Schienen innerhalb der Gleise gezeichnet werden (statt außerhalb).

**Fadenkreuz anzeigen**

Hier können Sie festlegen, ob das Fadenkreuz angezeigt wird. Dieses wird dann bei diversen Funktionen autom. eingeblendet.

**Anschlüsse am Gleis angepasst an Baugröße**

Je nach Spurweite wird die Größe der Gleisanschlüsse (für Kabel) angepasst.

## Einstellungen

Verwenden Sie diesen Befehl, um diverse Einstellungen vorzunehmen. **WinTrack** zeigt dazu den Dialog [Einstellungen](#)<sup>[201]</sup>, in der Sie die Einstellungen vornehmen können.

### Dialog Einstellungen

Mit Hilfe dieses Dialogs lassen sich diverse Einstellungen vornehmen, welche die Arbeitsweise bzw. die Arbeit mit **WinTrack** beeinflussen. Dazu stehen sechs Registerkarten zur Verfügung.

**Divers** Auf dieser Registerkarte sind folgende Einstellungen möglich:

#### Datei - Ordner Pläne

Hier können Sie festlegen, welcher Ordner standardmäßig bei Öffnen oder [Speichern unter](#)<sup>[71]</sup> ([Datei](#)<sup>[70]</sup> Menü) angezeigt wird.

Diese Einstellung gilt nur für die erste Anzeige der Dialoge innerhalb einer Sitzung. Wechseln Sie den Ordner, gilt die Einstellung erst wieder nach dem nächsten Start von **WinTrack**.

Bleibt dieses Feld leer, wird der Ordner vom Betriebssystem vorgegeben.

#### Datei - Zuletzt bearbeiteter Plan beim Start autom. wieder laden

(Selbsterklärend)

#### Datei - Automatisches Speichern

Hier können Sie das Zeitintervall festlegen, nach dem **WinTrack** selbständig eine Sicherungskopie des sich gerade in Arbeit befindlichen Gleisplanes anfertigt. Sie hat den Namen AUTOSAVE.TRA (bzw. AUTOSAVE.TRS). Nach einem Programm- oder Rechnerabsturz wird diese Datei dann automatisch zum Laden angeboten.

#### Datei - Anzahl Rückgängig-Schritte

Hier können Sie die Anzahl der Rückgängig-Schritte festlegen (max. 100). Dabei ist aber zu beachten, dass für jeden Rückgängig-Schritt ungefähr der Speicherbedarf des aktuellen Planes nötig ist.

#### Vorgabewerte - Füllfarbe Gleise

Mit dem **Befehl Ändern** lässt sich über einen weiteren Dialog bestimmen, welche Farbe beim Erstellen eines neuen Gleisplanes (Menü Datei | Neu) als Füllfarbe für alle Ebenen benutzt wird.

Hinweis: Die Farben der einzelnen Ebenen eines geöffneten Planes können jederzeit über den Dialog [Ebenen](#)<sup>[139]</sup> geändert werden.

#### Mittlere Maustaste vorhanden

Hiermit legen Sie fest, ob Sie über eine mittlere (dritte) Maustaste verfügen.

Hinweis: Das Vorhandensein einer mittleren Maustaste wird beim ersten Start von **WinTrack** normalerweise automatisch erkannt. Lediglich bei älteren Mäusen ist diese Option vom Anwender einzustellen.

Im Maustreiber oder Betriebssystem darf der mittleren Maustaste keine spezielle Funktion zugewiesen sein.

**Befehl/Funktion**

Hier können Sie festlegen, welche Funktion beim Drücken der Maustaste ausgeführt werden soll.

Die eingestellte Option gilt für die mittlere Maustaste, falls diese vorhanden ist (Option *Mittlere Maustaste vorhanden*). Die rechte Maustaste öffnet dann auf jeden Fall das Popup-Menü.

Ist keine mittlere Maustaste vorhanden, gilt die eingestellte Option für die rechte Maustaste.

**"Gleise/Symbole verschieben mit der Maus": nicht autom. abbrechen**

Ist diese Option aktiviert, können die markierten Symbole auch nach dem Loslassen der Maustaste ohne erneute Auswahl des Befehls noch einmal verschoben werden. Und zwar bis die ESC-Taste gedrückt oder die Maus **außerhalb** der markierten Symbole geklickt wird.

**Symbole beim Einfügen autom. andocken**

Ist diese Option aktiviert, werden neu über das Gleisauwahlfenster eingefügte Symbole automatisch an das zur Bestimmung der Einfügeposition markierte Gleis (deren Gleisverbinder) andockt.

**Warnen beim Verschieben von Symbolen in inaktiven oder ausgeblendeten Ebenen**

Ist diese Option aktiviert, warnt **WinTrack** beim Verschieben von Symbole aus Ebenen, welche den Zustand inaktiv oder ausgeblendet haben.

**Gleiche Bogenrichtung automatisch verwenden**

Ist diese Option aktiviert, wird nach einem Klick auf einen Gleisverbinder dessen Bogenrichtung zur Verwendung beim Einfügen des nächsten Bogengleises automatisch eingestellt.

**Gespeicherte Position bei "Ansichten" immer verwenden**

Bei den gespeicherten Planansichten (Menü [Ansicht | Planansicht](#)<sup>(142)</sup>) werden auch die Position und der Zoom-Faktor mitgespeichert, so dass der Aufruf einer gespeicherten Ansicht auch exakt den Ausschnitt der gespeicherte Ansicht anzeigen kann.

Hier kann nun festgelegt werden, ob bei Aufruf einer Planansicht auch wirklich die gespeicherte Position/Zoom verwendet werden soll.

Falls die generelle Verwendung nicht gewünscht ist, kann die Option ausgeschaltet bleiben. In diesem Fall kann die gespeicherte Position/Zoom im Einzelfall aufgerufen werden, wenn während des Klicks auf die Ansicht in der Ebenenleiste gleichzeitig die Umschalttaste gedrückt wird.



**Plattenkanten** Auf dieser Registerkarte sind folgende Einstellungen möglich:

#### Eingabe - mit Dialog

Hier legen Sie fest, dass die Eingabe der Plattenkanten mit Hilfe des Dialogs [Plattenkante](#)<sup>[156]</sup> erfolgen soll. In dem Dialog können die Maße direkt eingegeben werden.

#### Eingabe - mit Maus

Hier legen Sie fest, dass die Eingabe der Plattenkanten mit der Maus erfolgen soll. Bei der Eingabe mit der Maus ist der Mausfang zunächst aktiv (siehe Menü/Dialog [Optionen | Bildschirm | Divers](#)<sup>[199]</sup>). Hinweis: Befindet sich die Maus am Anfangs- oder Endpunkt einer bereits eingefügten Kante, wird dieser Punkt gefangen.

#### Ebene

Hier wird die Ebene angezeigt, in welche die Plattenkanten gelegt werden. Dies ist grundsätzlich die Ebene 1, also die unterste Ebene.

#### Ebene für Plattenkanten „Fixiert“ bei neuem Gleisplan

Damit wird erreicht, dass die Ebene für Plattenkante bei einem neuen Plan immer die Eigenschaft "Fixiert" erhält. Dies kann natürlich jederzeit im Plan geändert werden.

#### Relative Liniendicke

Hiermit legen Sie die Liniendicke von neu eingefügten Plattenkanten fest. Eine Änderung nach dem Einfügen erfolgt wie bei jedem anderen Symbol.

#### Individuelle Farbe

Mit dem **Befehl Ändern** lässt sich über einen weiteren Dialog die Farbe von neu eingefügten Plattenkanten bestimmen.

**Toleranzen** Auf dieser Registerkarte sind folgende Einstellungen möglich:

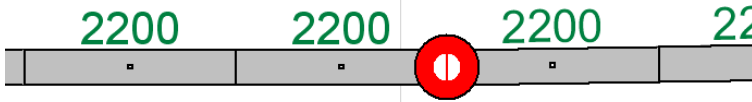
Sie können die Toleranzen festlegen, mit denen bei [Gleisenden verknüpfen](#)<sup>[120]</sup> und [Gleise autom. verbinden](#)<sup>[118]</sup> ([Bearbeiten](#)<sup>[82]</sup> Menü) gearbeitet wird.

#### Gleisenden automatisch verknüpfen

Wenn diese Option angewählt ist, wird ein angewähltes offenes Gleisende automatisch verknüpft, wenn es die Toleranzen zulassen.

#### Nicht exakt passende Gleisverbindungen anzeigen

Wenn diese Option aktiv ist, werden Gleisverbindungen speziell gekennzeichnet, bei denen die Gleise nicht exakt fluchten (bei denen der Winkel nicht stimmt). Dies sind Gleise, die „verbogen“ wurden (Menü [Bearbeiten | Gleise verbiegen](#)<sup>[113]</sup>) oder welche, die bei der Planung nicht genau aufeinander treffen.



Als Farbe wird die eingestellte Farbe für Markierungen verwendet.

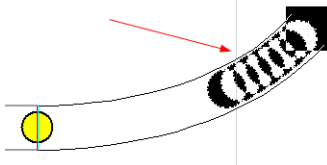
### Flexgleis - Freies Ende auf ganze Gradzahlen runden

Hier können Sie festlegen, ob der Abschlusswinkel beim Einfügen eines Flexgleises mit der Maus gerundet wird.

Damit ist es möglich, einen Abschlusswinkel zu erhalten, der einen Weiterplanung mit Standardgleisen erleichtert

### Flexgleis - Mindestradius

Hier können Sie festlegen, mit welchem Mindestradius Sie Flexgleise zeichnen möchten. Wird dieser Radius unterschritten, wird dies beim Zeichnen entsprechend gekennzeichnet.



Die entsprechenden Radien für die anderen Spurweiten werden rechts daneben angezeigt.

### Auswahl von Gleisende oder Anfasser – Maximaler Abstand von Mauszeiger

Hier können Sie festlegen, wie nah der Mauszeiger an einem Gleisende oder Anfasserrechteck dran sein muss, damit es ausgewählt werden kann.

Wenn Sie die Maus über den Plan bewegen, können Sie durch die Form des Mauszeigers erkennen, was gerade anwählbar ist:



Mauszeiger befindet in der Nähe eines Anfasserrechtecks eines Symbols. Bei Mausklick wird das nächstgelegene Symbol markiert.

Hinweis: falls der max. Abstand überschritten ist, sich der Mauszeiger aber innerhalb des gedachten Rechtecks befindet, das ein Symbol umgibt, wird auch der obige Mauszeiger angezeigt und das Symbol kann ausgewählt werden.



Mauszeiger befindet in der Nähe eines offenen Gleisendes. Bei Mausklick wird dieses Gleisende markiert.



Mauszeiger befindet in der Nähe eines Gleisendes, das mit einem anderen Gleis verbunden ist. Bei Mausklick wird dieses Gleisende markiert.

## **Auswahl von Gleisende oder Anfasser – Maximaler Abstand für Kontextmenü-Liste**

Hier können Sie festlegen, wie nah der Mauszeiger an einem Gleisende oder Anfasserrechteck dran sein muss, damit das jeweilige Gleis(ende) in die Kontextmenü-Liste aufgenommen wird.

Zusätzlich werden noch die Gleise/Symbole aufgenommen, deren umgebendes Rechteck sich unter dem Mauszeiger befindet (siehe auch [Grundlegende Arbeitsweise](#) <sup>[65]</sup>).

## **Symbol verschieben/ drehen mit Cursortasten**

Symbole können nicht nur mit der Maus, sondern auch mit der Tastatur verschoben oder gedreht werden. Dadurch ist eine genauere Positionierung möglich.

Hier kann festgelegt werden, wie sich das angeklickte Symbol mit den Cursortasten verschieben oder drehen lässt.

**Oberleitung** Auf dieser Registerkarte sind folgende Einstellungen möglich:

### **Vorgabewerte Fahrdraht - Relative Liniendicke**

Hiermit legen Sie die Liniendicke von neu eingefügten Fahrdrähten fest.

### **Vorgabewerte Fahrdraht - Individuelle Farbe**

Mit dem Befehl Ändern lässt sich über einen weiteren Dialog die Farbe von neu eingefügten Fahrdrähten bestimmen.

## **Max. Seitenabweichung**

Hier können Sie angeben, wie weit die Fahrleitung bei der Verlegung von der Gleismitte abweichen darf. Für H0 wird hier von den Herstellern 6,0mm empfohlen. Dies ist daher auch der voreingestellte Wert in WinTrack. Ein größerer Wert ist kaum sinnvoll, ein kleinerer schon eher, falls Sie Ihre Stromabnehmer mit schmaleren Schleifstücken ausgerüstet haben oder auf der sicheren Seite sein möchten.

## **Farbe Befestigungspunkte**

Die *Befestigungspunkte* bezeichnen die Stellen an Masten und Auslegern, an denen ein Fahrdraht befestigt werden kann. Sie sollten eine Farbe haben, die sich von den verwendeten Gleisfüllfarben/Ebenenfarben abhebt. Falls der Kontrast nicht stimmt, können Sie diesen Wert jederzeit ändern und die Farbe wird angepasst.

Mit dem **Befehl Ändern** lässt sich über einen weiteren Dialog diese Farbe festlegen.

**Elektrik** Auf dieser Registerkarte sind folgende Einstellungen möglich:

### Profile beim Einfügen von C- und M-Gleisen verbinden

Bei aktiver Option werden die Schienenprofile der Märklin C- und M-Gleise beim Einfügen autom. verbunden.

Vgl. Option *Beide Schienenprofile elektrisch verbinden* im Menü/ Dialog

[Bearbeiten](#) | [Einstellungen](#) | [Elektrik](#)<sup>[105]</sup>.

### Kompletten Kabelverlauf bei Änderung neu berechnen

Hiermit legen Sie fest, ob nach dem Verschieben von Anschlusspunkten immer der komplette Verlauf von damit verbundenen Kabeln neu berechnet werden soll, oder ob alle Stützpunkte unverändert erhalten bleiben sollen und nur die Verbindung vom Anschluss zum nächsten Stückpunkt verändert wird.

### Masseverbindungen kennzeichnen (gestrichelter Blitz)

Bei aktiver Option werden Verbindungen unterschiedlicher Massen (z.B. von zwei Boostern) gekennzeichnet. Siehe auch [Elektrische Prüfung](#)<sup>[137]</sup>.

### Kabelfarben - Ändern

Hier können Sie die Kabelfarben für verschiedene Potentiale ändern.

Die gewählte Farbe wird für das Kabel verwendet, welches das entsprechende Potential führt.

Hinweis: Die festgelegte Farbe für "Rückmeldekontakt s88" wird nur verwendet, falls der Rückmelder direkt mit einem Gleis verbunden ist.

### Abweichende Farben bei aktuellem Plan

Für einzelne Stromkreise können auch abweichende Kabelfarben festgelegt werden (siehe Dialog [Eigenschaften](#)<sup>[89]</sup>; nur bei Kabel möglich). Eine Übersicht über die abweichenden Kabelfarben im aktuellen Plan können Sie hier erhalten.

Abweichende Farben bei aktuellem Plan:

ID	Elektrik/Digital	Anschluß
RM1	Decoder s88	Kontakt 1
RM1	Decoder s88	Kontakt 2
RM1	Decoder s88	Masse (digital)
	Transformator 32 VA	Licht AC

Hinweise:

- Wenn Sie in der Liste einen Stromkreis anwählen, wird dieser sofort im Plan hervorgehoben (siehe auch [Stromkreis zeigen](#)<sup>[181]</sup>).
- die Liste ist nur verfügbar, wenn die [Elektrische Prüfung](#)<sup>[137]</sup> eingeschaltet ist.
- die erste Spalte der Liste enthält die *Geräte-ID* (siehe Dialog [Eigenschaften](#)<sup>[89]</sup>).

**Reset** Auf dieser Registerkarte sind folgende Einstellungen möglich:

### Programm-Einstellungen zurücksetzen

Durch Klicken auf diese Schaltfläche setzen Sie alle Einstellungen auf den Zustand beim ersten Programmstart zurück.

# Hilfe Menü

[Hilfethemen](#)<sup>[207]</sup>

Hilfethemen auflisten.

[Tutorial](#)<sup>[207]</sup>

Öffnet das Tutorial.

[Tipp des Tages](#)<sup>[207]</sup>

„Tipp des Tages“ anzeigen.

[Über WinTrack](#)<sup>[207]</sup>

Zeigt Programminformationen, Versionsnummer und Copyright.

## Hilfethemen

Verwenden Sie diesen Befehl, um das Inhaltsverzeichnis der Hilfe- Funktion anzuzeigen. Vom Inhaltsverzeichnis können Sie zur Beschreibung von jedem **WinTrack**- Befehl gelangen.

## Tutorial

Verwenden Sie diesen Befehl, um das Tutorial zu **WinTrack** zu öffnen.

Das Tutorial führt Sie in vier Übungen an die Arbeit mit **WinTrack** heran. In den vier Übungen lernen Sie anhand von Beispielgleisplänen die Arbeit mit **WinTrack** kennen. Sie lernen dabei die wichtigsten Funktionen und deren Anwendung kennen. Das Tutorial ist für „WinTrack-Neulinge“ der beste Weg, die Software kennen zu lernen.

Hinweis: Die vier Übungen aus dem Tutorial sind ebenfalls im gedruckten Handbuch enthalten. Außerdem auf unserer Internetseite als Video-Tutorial verfügbar.

## Tipp des Tages

Verwenden Sie diesen Befehl, um den „Tipp des Tages“ anzuzeigen.

Der „Tipp des Tages“ weist Sie auf Funktionen von **WinTrack** hin, die nicht so bekannt sind, aber sehr hilfreich sein können.

## Über WinTrack

Verwenden Sie diesen Befehl, um die Versionsnummer und das Copyright von **WinTrack** zu erhalten.

Der Dialog zeigt Ihnen die Versionsnummer und das Copyright von **WinTrack** an.

Durch Klick auf die Webadresse kann direkt die Programm-Webseite im Browser aufgerufen werden.

## Teil 7: Anhang

### Hinweise zu den Dateien

#### Gleisplandateien

Ein Gleisplan wird in einer Datei gespeichert mit der Namensergänzung **.TRA**. Vor Version 6.1 wurden noch zusätzliche Informationen (z.B. Platte, Beschriftung, Flexgleis) in einer Datei mit der Namensergänzung **.TRS** gespeichert. Um mit V6.0 und früher erstellte Pläne zu öffnen sind beide Dateien nötig.

#### Eigene Symboldateien

Eigene Symboldateien haben die Dateiendung **.TRE**. Sie können mit jedem Texteditor eingesehen werden. Doch können die kleinsten Änderungen dazu führen, dass WinTrack mit dieser Symboldatei nicht mehr korrekt läuft.

#### Bestandsdateien

Die Bestandsdateien, in der die Anzahl der schon vorhandenen Artikel und die Artikelpreise gespeichert sind, haben den Namen **track9?.bst**. Dateien von älteren Programmversionen den Namen **track?.bst**.

Diese Dateien werden im Ordner *Anwendungsdaten\Wintrack* des jeweiligen Anwenders gespeichert.

#### Profildateien

Profile erhalten standardmäßig die Namensergänzung **.TRP**.

Diese Dateien werden im Ordner *Anwendungsdaten\Wintrack* des jeweiligen Anwenders gespeichert.

#### 3D-Modelle

Mit dem 3D-Editor erstellte Modelle haben die Namensergänzung **.TE3**. Ein Import zur Verwendung in **WinTrack** ist nur bei selbst erstellten Dateien nötig.

# FAQ (Häufig gestellte Fragen)

## Gleise

1. F: Ich finde nur die Gleise der Spurweite H0 im Gleisauwahlfenster. Wo sind die anderen?

A: Im Gleisauwahlfenster werden alle Gleise (und Zubehör) des aktuell ausgewählten Gleissystems angezeigt. In der aufklappbaren Liste ganz oben in diesem Fenster werden die dazu kombinierbaren Gleissysteme angezeigt. Andere Gleissysteme finden Sie im Menü Optionen | Symboldateien.

2. F: Gleisfiguren mit Bogenweichen sind nicht so möglich wie im Katalog der Hersteller abgedruckt. Rechnet WinTrack falsch?

A: Siehe dazu Dialog [Symboldatei auswählen](#)<sup>[190]</sup>.

3. F: Wieso wird bei Roco H0e der Gegenbogen 32205 falsch gezeichnet?

A: Im Roco-Katalog steht das Gleis 32205 mit einem Winkel von 13,1°. Dass bei einem Weichenwinkel von 15° der Gegenbogen 32205 (mit 13,1°) nicht passt, liegt daher nicht an WinTrack, sondern an der von Roco festgelegten Gleisgeometrie. Um dies zu korrigieren, können Sie den Befehl [Bearbeiten | Gleis verbiegen](#)<sup>[113]</sup> verwenden.

4. F: Ich habe festgestellt, dass bei Fleischmann das Gleis 6110/9110 fehlt. Wo finde ich es?

A: Das Gleis 6110/9110 hat eine variable Länge. Es ist daher in keiner Version explizit auswählbar, aber vorhanden. Es wird von der Funktion [Automatisch verbinden](#)<sup>[118]</sup> (Menü Bearbeiten) in der entsprechenden Länge verwendet, wenn es nötig ist.

## Ausdruck

1. F: Beim Ausdruck kommt es vor, daß die Artikelnummern alle gedruckt werden, aber die Gleise zum Teil fehlen. Was kann ich dagegen tun?

A: Wenn in der Seitenansicht alles angezeigt wird, hängt das Problem mit dem Druckertreiber zusammen. In diesem Fall gibt es zwei Lösungsansätze:

a) Ändern Sie in der Systemsteuerung das Datenformat für den Drucker. Das geht wie folgt: Klicken Sie auf Start | Einstellungen | Drucker. Drücken Sie beim betreffenden Drucker die rechte Maustaste und wählen dann Eigenschaften. In diesem Fenster gehen Sie dann auf die Registerkarte Details und dann auf die Schaltfläche Spool-Einstellungen. Dort kann man das Datenformat ändern. Versuchen Sie es zuerst mit RAW.

b) Versuchen Sie es mit einem neueren Druckertreiber.

2. F: Ich möchte meinen Plan 1:1 ausdrucken lassen. Was muss ich tun?

A: Installieren Sie dazu einen pdf-Drucker. Wählen Sie in WinTrack unter [Seite einrichten](#)<sup>[74]</sup> den Maßstab 1:1. Sie können nun eine pdf-Datei erzeugen, die in Regelfall in einem Druckshop verarbeitet werden kann. Die einzustellende Papiergröße oder weitere benötigte Einstellungen erfragen Sie am besten in Ihrem Druckshop.

## Sonstiges

1. F: Mir gelingt es nicht, die Ebene 1 als aktuelle Ebene auszuwählen. Mache ich etwas falsch?

A: Nein. Die Ebene 1 kann seit Version 4.0 nicht mehr als aktuelle Ebene ausgewählt werden. Die Ebene 1 ist für die Plattenkanten reserviert. Die Plattenkanten werden immer in diese Ebene gelegt. Dadurch, dass in der Ebene 1 nur Plattenkanten liegen, ist es möglich, diese Ebene bzw. die Plattenkanten immer sichtbar zu lassen, während Sie die anderen Ebenen nach Bedarf anzeigen lassen.

2. F: Wie plane ich den Übergang von einer Ebene in die nächste? Wie muß ich dabei die aktuelle Ebene ändern?

A: Zunächst einmal, sollten die (Zeichen-)Ebenen aussagekräftige Bezeichnungen haben (siehe Dialog [Ebenen](#)<sup>[139]</sup>). Planen Sie bis einschließlich des letzten Gleises der aktuellen Ebene. Wechseln Sie dann die aktuelle Ebene. Dies geht am schnellsten direkt in der [Ebenenleiste](#)<sup>[124]</sup> durch einen Mausklick auf die gewünschte Ebene bei gleichzeitig gedrückter Umschalt-Taste (Shift-Taste). Alle nun angefügten Gleise werden der neuen aktuellen Ebene zugewiesen.

3. F: Bei mir wird das Gleisauswahlfenster nicht mehr angezeigt. Was kann ich tun?

A: Wird im Menü Ansicht vor *Gleisauswahlfenster* das Häkchen angezeigt? Wenn ja, könnte ich mir vorstellen, dass das Gleisauswahlfenster ganz an den Rand gerutscht ist. Ich schlage vor, Sie sollten mal die Auflösung Ihrer Grafikkarte ändern, so dass auf Ihrem Schirm "mehr" draufgeht. Dann müsste das Gleisauswahlfenster sichtbar sein. Schieben Sie es dann nach links/oben und setzen die Auflösung wieder zurück.

4. F: Kann man auch allen Gleisen anhand der Ebenenzuordnung Höhen zuweisen?

A: Wenn jede einzelne Ebene ungefähr eine bestimmte Höhe darstellt, kann man allen Gleisen aller Ebenen auf einfache Weise ein 3D-Profil zuweisen. Siehe dazu Menü [Ansicht | Ebenen/Symbole](#)<sup>[139]</sup>. Dies kann aber nur dazu dienen, einen groben Höhenverlauf zu erhalten und



ersetzt in keinsten Weise die einzelne Festlegung des [3D-Profiles](#)<sup>[96]</sup> aller Gleistrassen.

## 3D-Modelle/3D-Editor

1. F: Ist es möglich, alle 3D-Modelle auf die jeweilige Spurweite anzupassen (3D-Modell-Abo oder die Tauschbörse; von HO nach Z oder umgekehrt)?

A: Die Modelle im 3D-Abo oder aus der CD werden nach der Installation in WinTrack integriert. Dadurch wird die Größe dem geladenen Gleissystem autom. angepasst. Modelle aus der Tauschplattform müssen Sie selbst importieren. Sie stehen dadurch nur in der "konstruierten" Größe zur Verfügung. Sie können jedoch vor dem Import in der te3-Datei den Befehl "faktor" anwenden. Dadurch kann das Modell an jede Spurweite angepasst werden. Näheres zu "faktor" steht im Handbuch oder der Online-Hilfe des 3D-Editors.

2. F: Viele Gebäude sowie PKW und Schienenfahrzeuge werden bei mir in der 3D-Ansicht nicht angezeigt. Wieso?  
F: Beim Aufruf der 3-D-Ansicht kommt die Meldung: TEdit3D-Datei 'xxx.te3' kann nicht geöffnet werden bzw. ist nicht vorhanden. Was bedeutet das?

A: Alle Symbole, die im Gleisauwahlfenster mit einem roten Kreuz gekennzeichnet sind (dazu gehören auch viele Gebäude, PKW und Schienenfahrzeuge) werden in der 3D-Ansicht nicht angezeigt, weil ihre 3D-Beschreibung (3D-Datei) fehlt. Die Datei ist auf einer der Ergänzungs-CDs "3D-Modelle" erhältlich.  
Verwenden Sie entweder nur Symbole ohne rotes Kreuz oder bestellen Sie die Erg.-CD(s).

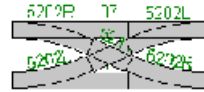
3. F: Wenn ich einem mit der Freihandlinie erzeugten Feld ein Muster zuweise (Blumenwiese, Fels o.ä.), werden diese in der 3D-Ansicht nicht dargestellt. Seen oder Straßen hingegen schon. Woran liegt das?

A: In der 3D-Ansicht werden nur die Muster angezeigt, die nicht den Zusatz "(2D)" haben. Felsen werden autom. erzeugt.

4. F: Wie kann ich selbst ein 3D-Modell erstellen und in WinTrack verwenden?

A: Sie erstellen es mit dem dazugehörigen 3D-Editor TEdit3D. Diesen können Sie über den Desktop (falls Icon bei der Installation erstellt) oder über das Windows Start-Menü und der Programmgruppe WinTrack aufrufen. Die erzeugten 3D-Modelle können Sie in der Planung verwenden, nachdem Sie diese importiert haben (Menü [Extras | 3D-Modell importieren](#)<sup>[178]</sup>). Beachten Sie dabei auch die Einstellungen für die Ordner der eigenen Symbole und 3D-Modelle (Menü [Optionen | Symboldateien](#)<sup>[190]</sup>).

## Weichenkombinationen

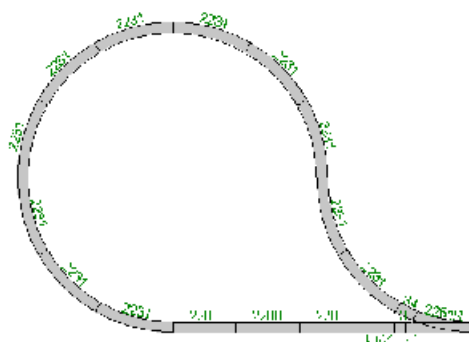


WK5211M1

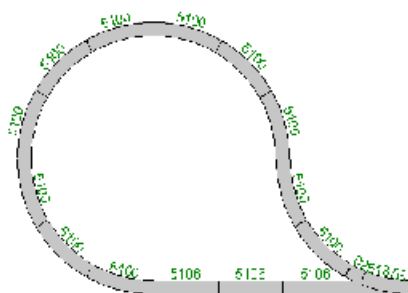
GB5140M1

*LOKS3\_M1*

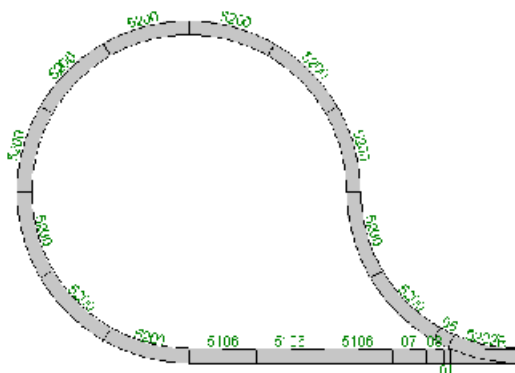
## Kehrschleifen



KS2231K1

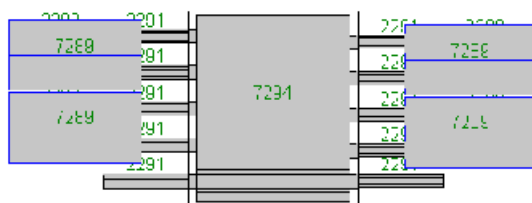


*KS5100M1*



KS5200M1

## Schiebebühne



S07294K1

Alle Makros werden bei der Installation in den Programme-Ordner kopiert (Standard: c:\programme\_x86\wintrack\makros).



# Index

## - 3 -

3D 95, 96, 111, 144, 178  
 3D-Ansicht 32, 144, 168, 196  
 3D-Editor 63  
 3D-Höhe 95, 196  
 3D-Höheneingabe 95  
 3D-Modell importieren 178  
 3D-Modelle 178, 211  
 3D-Profil 96

## - A -

Abstand 118, 180  
 Abstand zu Plattenkante 180  
 Aktuelle Ebene 124, 139, 210  
 Alle Ebenen sichtbar 142  
 Alles löschen 86  
 Andocken 112  
 Andocksymbol markieren 112  
 Anfasser 193  
 Anforderungen 3  
 Angedockte Symbole lösen 112  
 Anschluss 61, 104, 105, 136, 163  
 Ansicht 1-5 anzeigen 142  
 Ansicht Menü 121, 123, 124, 125, 126, 135, 136, 137, 139, 142, 143, 144, 145  
 Ansicht speichern 142  
 Ansichten 201  
 Artikelnummern 135, 179, 195  
 Ausdruck 209  
 Ausleger 45, 170, 171  
 Ausrichtung 195  
 Ausschneiden 85  
 Ausschnitt 143  
 Ausschnitt drucken 74  
 Auswahlfilter 191  
 Automatisch Speichern 201  
 Automatisch verbinden 118  
 Automatisches Nachführen 145

## - B -

Bach 106  
 Bahnsteig 100, 160  
 Bearbeiten Menü 82, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 118, 120  
 Beenden 81

Beispiele 207  
 Bemaßung 106, 155, 156, 157, 158, 203  
 Beschriftung 93, 159  
 Bestand 76, 78  
 Biegen 109  
 Bild 106, 169  
 Bildschirm 5, 193  
 bildschirmfüllend 143  
 Bogenmodul 184  
 Bogenrichtung 107  
 Brücke 32, 89, 193  
 Bürgersteig 100, 160

## - C -

Carsystem 106  
 Cursortasten 68, 203

## - D -

Dachschräge 104  
 Darstellung 89, 107  
 Datei Menü 70, 71, 72, 73, 74, 76, 81  
 Dateien 208  
 Datensicherung 81  
 Dialog Einfügen 85  
 Dialog Gleisplan verschieben 114  
 Direkteingabefeld 126, 191  
 Drehen 114, 115, 203  
 Drehen um 180° 114  
 Drohne 161  
 Druck Ausschnitt 74  
 Drucken 73, 74  
 Druckoptionen 75  
 Druckvorschau 74

## - E -

Ebene aus-/einblenden 124  
 Ebene unsichtbar 142  
 Ebenen 139  
 Ebenenleiste 124  
 Editor 211  
 Eigenes Gleis 174  
 Eigenes Symbol 175, 177  
 Eigenschaften 89, 176  
 Eigenschaften übertragen 107  
 Einfügen 85  
 Einfügen Menü 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 155, 157, 159, 161, 162, 164, 168, 169, 170

Einführung 5, 37, 39, 207  
Einstellungen 199, 201  
Elektrik 104, 105, 206  
Elektrische Prüfung 62, 137  
Entfernen 84  
Entfernen & Nachrücken 84  
Export 72  
Extras Menü 173, 174, 175, 178, 179, 180, 182

## - F -

Fadenkreuz 65, 199  
Fahrdraht 40, 170, 171  
FAQ 209, 210, 211  
Farbe 89, 139, 193  
Felsen 32  
Filter 126, 191  
Finden 88  
Fixiert 139, 199  
Flexbogen 148  
Flexgleis 106, 108, 109, 110, 147, 148, 149, 150, 151  
Flexgleis auswählen 151  
Flexgleis ersetzen 110  
Flexgleisdaten 195  
Flexsteg 109  
Flexsymbol 106, 108, 109, 147, 148, 149, 150, 151  
Flexsymbol ändern 108  
Flexsymbol teilen 108  
Flexsymbol vereinen 109  
Flexweiche 109  
Flexweiche biegen 109  
Fluchtlinie 116  
Fluß 106  
Freihandlinie 93, 162  
Füllbreite 193  
Füllfarbe 139, 193  
Füllmuster 93, 162  
Funktionsleiste 123, 124  
Funktionsleiste anpassen 123  
Fußboden 193, 196

## - G -

Gebäude 99, 159  
Geländebeschaffenheit 196  
Geländedetaillierung 196  
Geräte-ID 89, 167, 206  
Gewässer 106

Gleis 174  
Gleis drehen 107  
Gleis erzeugen 174  
Gleis verbiegen 113  
Gleisabschnitt markieren 87  
Gleisanzahl 78  
Gleisauswahlfenster 126, 131, 191, 209, 210  
Gleisbettung 196  
Gleisbild 190  
Gleise 126  
Gleise dazwischen markieren 88  
Gleise einfügen 126  
Gleise markieren 87  
Gleise verschieben 115, 116  
Gleise/Symbole verschieben 114, 115  
Gleisenden verbinden 118  
Gleisenden verknüpfen 120  
Gleislänge 78, 87, 125, 195  
Gleisplan bearbeiten 65  
Gleisplan umwandeln 180  
Gleisplan verschieben 120  
Gleissystem 190  
Gleisverbinder 120  
Gleiswendel 153  
Grafik 169  
Größe 106  
Grundfläche 78  
Grundlagen 5, 61, 65  
Grundplatte 157

## - H -

Herstellerfilter 126  
Hilfe Menü 207  
Hilfethemen 207  
Hintergrund 102, 107  
Hintergrundbild 169  
Hinweise 32, 59  
Höhe 93, 96  
Höhe (3D) 95  
Höhe ändern 95  
Höhen setzen 139  
Höhenangabe 136, 159  
Höhenlinie 93, 162

## - I -

ID 89  
Identische Gleise markieren 88

Inaktiv 124, 139  
 Installation 3, 4  
 Isolierung 110, 136, 193

## - K -

Kabel 163, 164, 181, 206  
 Kabel berechnen 181  
 Kabel einfügen 167  
 Kabel teilen 164  
 Kabelanschluss 105  
 Kabelfarbe 89, 206  
 Kabelplan 61  
 Kabelverlegung 61, 62  
 Kamera 101, 169  
 Kameraposition 101, 169, 196  
 Klebehilfe 75  
 Komplexe Steigung 111  
 Konvertieren 180  
 Koordinaten 75  
 Kopieren 85  
 Kosten 78  
 Kreis 93, 162  
 Kulisse 102, 104, 196  
 Kurzschluss 62  
 Kurzschlussprüfung 137

## - L -

Länge 179  
 Länge des Gleisabschnitts 179  
 Lineal 65, 135  
 Linie 93  
 Liniendicke 193  
 Linienfarbe 193  
 Löschen 71  
 Lösen 112

## - M -

Makro laden 72  
 Makro speichern 72  
 Makros 212  
 Markieren 87, 88  
 Masseverbindung 137  
 Maßstab 74, 135  
 Masten 45, 170, 171  
 Mauer 32, 93, 162  
 Maus 68, 201  
 Mauseingabe 147  
 Mausfang 199, 203  
 Menü Optionen 190

Mindestradius 203  
 Mittelleiter 110  
 Mittlere Maustaste 201  
 Modul aktualisieren 189  
 Modul einfügen 188  
 Modul entfernen 189  
 Modul erstellen 184  
 Modul markieren 188  
 Modul Menü 183, 184, 188, 189  
 Module 183, 184  
 Modulübergang 184

## - N -

Nachführen 145  
 Neu 71  
 Neu zeichnen 143  
 Neuer Anfang 126  
 Nötige Artikelnummern 179  
 Nullpunkt 135  
 Nur angewählte Ebene 142

## - O -

Oberleitung 37, 39, 40, 45, 59, 170, 171, 190, 205  
 Offene Enden 120  
 Öffnen 71  
 Optionen Menü 190, 193, 201  
 Ordner 201

## - P -

Parallelgleis 152  
 Pfad 201  
 Pfeiler 89  
 Planansicht 142  
 Plattenkante 118, 155, 203  
 Preise 76, 78  
 Profil entfernen 81  
 Profil laden 80  
 Profil speichern 81  
 Profil zuweisen 80  
 Profile 80, 81  
 Profile verbinden 105  
 Punkt 0/0 135

## - R -

Radiusvorgabe 150  
 Ränder 74  
 Raster 199  
 Rechte Maustaste 201

Rechteck 99  
Referenz 64  
Reset 206  
Rückgängig 84, 201

## - S -

s88 201  
Schließen 71  
Schriftgröße beim Druck 75  
Seite einrichten 74  
Seitenabweichung 205  
Seitenansicht 74  
Seiteneinteilung 136  
S-Form 118, 150  
Sichern 81  
Sichtbar 142  
Simulation 161  
Simulation Startpunkt 161  
Skizze 106, 169  
Spanen 35, 168, 196  
Spantendicke 196  
Speichern 71  
Spiegeln 113  
Spurweite 190  
Statistik 78  
Statuszeile 125  
Steigung 96, 111, 182  
Steigung berechnen 182  
Steigungen prüfen 182  
Straße 100, 106  
Stromkreis 181  
Stückliste 76  
Stützmauer 93, 162, 196  
Suchen 88  
Suchfeld 126, 191  
Symbol 133, 177  
Symbol auflösen 177  
Symbol bearbeiten 126  
Symbol erzeugen 175, 176  
Symbol löschen 133  
Symbol suchen 126  
Symboldatei auswählen 190  
Symboldateien 133, 190  
Symboldateien verwalten 133  
Symbole andocken 112

## - T -

Tastatur 68

TEdit3D 63  
Telegraphenmasten 59  
Text 159  
Tipps 32, 207  
Toleranzen 203  
Trasse 193  
Tunnel 32, 89, 193, 196  
Tutorial 207

## - U -

Über WinTrack 207  
Übergangsbogen 149  
Übersicht 1, 68  
Übung 1 7  
Übung 2 11  
Übung 3 16  
Übung 4 24  
Umwandeln 180  
Ursprung 135

## - V -

Verbinden 118  
Verbindung 150  
Vergrößern 143  
Verkleinern 143  
Verschieben 114, 115  
Verschieben auf Fluchtlinie 116  
Verschieben mit der Maus 115  
Verschieben mit Dialog 114  
Vordergrund 107  
Vorschau 74

## - W -

Wasser 196  
Wege 106  
Weiche 95  
Weiche drehen 107  
Weichenantrieb 93  
Weichenzubehör 93  
Wiederherstellen 81, 84

## - Z -

Zeichenebene 139  
ZI 89, 199  
Zoom 143  
Zoom bildschirmfüllend 143  
Z-Position 107  
Zurücksetzen 206  
Zusatzinformation 89, 135, 199