

Corel Draw 7.0 als Gleisplanprogramm

Um Gleisplanung zu betreiben, benötigt man nicht unbedingt ein spezielles Gleisplanungsprogramm. Besonders lohnt sich hier der Blick, wenn man stolzer Besitzer von Corel Draw ist.

Meine Ausführungen hier beziehen sich auf Märklin C-Gleis, jedoch lassen sich auch andere Gleise auf diese Art erstellen und verwenden. Beachten Sie bitte, dass meine Beschreibung auf dem etwas betagten CorelDraw 7.0 beruht. In neueren Versionen könnten manche Bezeichnungen und Funktionen anders lauten bzw. arbeiten.

Gleisplanung mit einem Vektorzeichenprogramm? Kein Problem. Im wesentlichen braucht es zwei Sachen: Vorgefertigte Schienenstücke, die ich hiermit bereitstelle, und eine sinnvolle Positionierungsmöglichkeit, die Corel Draw bereitstellt. Dazu ein wenig Geduld, wenn man gelegentlich Winkelrechnungen machen muss, um Gleise in die richtigen Winkel zu drehen.

Aller guten Gleise sind drei

Die drei Hauptschienenstücke sind Geraden, Kurven und natürlich Weichen, eine Kombination aus Gerade und Kurve. Nun sollten die Elemente keinen dünnen Striche sein, sondern gut sichtbare Objekte. So ähnlich, wie die Teile eines Gleisplanspiels.

Für ein Vektorzeichenprogramm sind das also Flächen. Nachdem Sie einen passenden Maßstab festgelegt haben, können Sie die Originalmaße aus dem Katalog umsetzen.

Eine Gerade entsteht

Eine Gleisgerade ist das einfachste, ein simples Rechteck. Eine Gerade der Artikelnummer 24188 ist 188,3 mm lang. Alle C-Gleise sind 40 mm breit. Das ist schnell gezeichnet. Noch die abgekürzte Nummer reinschreiben, fertig.

Kurven sind schwierig

Eine Gleiskurve als Fläche ist schon etwas schwieriger, da muss man etwas mehr Aufwand treiben. Zunächst sollten Sie sich zwei Hilfslinien aus den Linealen ziehen, eine senkrechte und eine waagerechte. Im Kreuzungspunkt der Hilfslinien werden dann die Kreismittelpunkte exakt übereinander liegen. Um die Kreise oder Tortenstücke genau über der Hilfslinienkreuzung zentrieren zu können, müssen Sie die Menüoption "Layout / An Hilfslinien ausrichten" aktiviert haben. Wenn Sie nun ein Tortenstück oder einen Kreis zeichnen wollen, so beginnt CorelDraw stets mit dem Mittelpunkt. Wenn Sie zum Zeichnen eines Tortenstücks oder Kreises jetzt auf die Hilfslinienkreuzung klicken (möglichst dicht dran reicht auch), rastet der Mittelpunkt des zu zeichnenden Objekts genau im Schnittpunkt ein. Ziehen Sie das Objekt etwas größer, halten Sie die Maustaste noch fest und drücken auf der Tastatur die "Großbuchstaben" Taste. Das Objekt wird jetzt um den Mittelpunkt zentriert. Wenn Sie jetzt zusätzlich die "Strg" Taste festhalten, wird aus der Ellipse ein Vollkreis. Zeichnen Sie einfach das Objekt in der ungefähren gewünschten Größe. Die exakte Größe geben Sie über die Objekteigenschaften ein (Symbolleiste).

Tipps zum Kurvenbasteln:

- Kreuzung aus Hilfslinien erstellen.
- Menüpunkt "Layout/An Hilfslinien ausrichten" aktivieren.
- Beim Zeichnen "Shift" (Großbuchst.) und "Strg" gedrückt halten. Das ergibt Kreise statt Ovale.

Konstruieren Sie zwei Tortenstücke im richtigen Kurvenwinkel von z.B. 30° (hängt von Ihren Gleisen ab). Ein Stück mit dem Außenradius (hier rot) und darüber eins mit dem Innenradius (grau). Nur zur Verdeutlichung sind hier im Bild diese Stücke versetzt gezeigt. Sie müssen die beiden Stücke natürlich genau übereinander zeichnen.

Nun brauchen Sie nur noch von dem roten Tortenstück das graue wegzuschneiden, damit ein rotes Kurvenstück übrig bleibt. Mit der CorelDraw Funktion "Zuschneiden" kann das kleinere, innere Stück vom größeren abgezogen werden.

Über das Menü "Anordnen / Zuschneiden" rufen Sie die Funktion auf, es erscheint ein kleines Hilfsfenster. Sie klicken jetzt das graue Tortenstück an, dann im Hilfsfenster den Knopf "Zuschneiden" und dann das rote Tortenstück. Das graue Stück können Sie jetzt löschen, es diente nur als "Schnittvorlage". Übrig bleibt der rot markierte Bereich, ein Kurvenstück.

Präzise Kurven aus Vollkreis

In CorelDraw ist die Genauigkeit solcher Tortenstücke nicht allzu gut. Die Rundung ist nicht so gleichmäßig wie bei einem gleich großen Kreis.

Ich habe meine Kurven aus Vollkreisen geschnitten. Ich habe zuerst zwei Vollkreise mit dem Gleisaußen- und Innenradius übereinander gemalt (Hilfslinienkreuzung benutzen).

Dann habe ich über die senkrechte Hilfslinie eine normale Linie gezeichnet, die über die Kreise hinausragen muss. Mit dieser Linie werden nun die beiden roten und grauen Vollkreise in Halbkreise zerschnitten. Dazu benutzen Sie die oben schon angesprochene Funktion "Anordnen / Zuschneiden".

Sie markieren zuerst die senkrechte Linie und klicken dann auf den Knopf "Zuschneiden" des Hilfsfensters der Funktion. Dann markieren Sie den grauen Kreis. Noch hat sich scheinbar nichts verändert. Der graue Kreis ist zwar jetzt zerteilt worden, aber beide Kreishälften sind noch "kombiniert", bilden eine Einheit. Wenn Sie mit der rechten Maustaste in den grauen Kreis klicken, können Sie mit "Kombination aufheben" die Kreishälften voneinander lösen und anschließend die linke Hälfte löschen.

Das gleiche machen Sie jetzt mit dem roten Kreis. Senkrechte Linie anklicken, Knopf "Zuschneiden klicken", roten Kreis anklicken und danach die Kombination aufheben und die linke Kreishälfte löschen.

Dann können Sie wie oben beim Tortenstück den grauen Halbkreis vom roten Halbkreis abziehen, ebenfalls mit der "Zuschneiden" Funktion.

Jetzt muss der Halbkreisbogen nur noch in ein passendes Winkelstück zerschnitten werden. Zeichnen Sie eine waagerechte Gerade vom Mittelpunkt der Hilfslinienkreuzung aus nach rechts. Die Gerade rastet automatisch auf den Hilfslinien ein und sollte über den Kreisbogen überstehen. Drehen Sie nun die Gerade um den gewünschten Winkel (z. B. 30°) und setzen

Sie sie so, dass sie wieder genau im Mittelpunkt startet. Wegen der aktivierten Hilfslinien ist das kein Problem.

Nun müssen Sie noch den Kreisbogen an der waagerechten Linie zuschneiden, die Kombination aufheben und den unteren Kurventeil löschen.

Dann den oberen Teil des Bogens mit der schrägen Linie erneut zuschneiden, die Kombination trennen und den oberen Kurventeil löschen. Heraus kommt an sich das gleiche wie oben mit den Tortenstücke, nur mit präziseren Radien.

Das ist so präzise geworden, dass man das erhaltene Kurvenstück kopieren, drehen und an das vorhandene setzen, wieder kopieren und drehen und wieder aneinander setzen kann, bis man einen Vollkreis erhält, der wie aus einem Stück zu sein scheint, so genau passt alles zusammen.

Zugegeben, das Verfahren ist recht aufwändig. Aber die Präzision ist der Lohn der Mühe.

Weichen und Kreuzungen

Bleiben noch Weichen und Kreuzungen. Weichen sind an sich nichts anderes, als eine Gerade mit darüber gelegter Kurve. Eine Weiche 24611 ist 188,3 mm lang und besitzt eine Kurve vom Radius 2 mit dem Winkel $24,3^\circ$. So eine Kurve ist im Sortiment als 24224 schon enthalten und sollte also auch schon konstruiert worden sein. Man legt beides passend übereinander und benutzt die CorelDraw - Funktion "Verschmelzen". Dann wird aus beiden Objekten eines, mit dem selben Umriss.

Kreuzungen werden ebenso einfach erzeugt. Man legt zwei passende Geraden übereinander, dreht eine davon im richtigen Winkel und wendet "Verschmelzen" an.

Position beziehen

Das nächste Problem war, die einzelnen Gleise bei der Streckenplanung möglichst genau aneinander zu setzen. Ein einfaches Gitter, in das die Objekte einrasten, würde schon aufgrund der unterschiedlichen Geraden nicht funktionieren. Die Kurven stellen ein zusätzliches Problem dar.

Da kommt eine Corel Funktion wie gerufen. Die Funktion "An Objekt ausrichten" erlaubt ein exaktes aneinander setzen der Gleise. Jeder Eckpunkt eines Objekts kann mit jedem Eckpunkt eines anderen Objekts "zusammenfallen". Wenn ich also, wie rechts dargestellt, die linke untere Kante der roten Kurve nehme und an die linke obere Kante der Gerade führe, rastet die Kurve genau an der Geraden ein. Und zwar so genau, dass man viele Geraden und Radien aneinander setzen kann, z.B. für ein Oval, und die Enden passen genau zusammen. Natürlich kann man auch ganze Gleisanordnungen markieren und eine bestimmte Ecke davon an ein anderes Gleis setzen. Man kann sich ebenso öfters gebrauchte Gleisbilder erstellen und speichern, um sie beliebig oft abrufen zu können.

Um im linken Bild eine Kurve an die Weiche zu setzen, muss man zunächst einige Drehungen mit der Kurve veranstalten, damit sie an die gewünschte Stelle passt. Von 1 ausgehend wurde die Kurve um 90° gedreht und dann noch einmal um $24,3^\circ$, dem Winkel der Kurve selber

bzw. dem Winkel der Weiche. Je mehr Weichen und kleine Kurvenstückchen man verwendet, je mehr kann man mit Winkelrechnungen und Drehungen beschäftigt sein.

Das ist sicher ein Nachteil der Lösung mit einem Vektorzeichenprogramm. In Gleisplanprogrammen wird die nächste Schiene immer im korrekten Winkel an die vorherige gesetzt.

Corel unterstützt auch Ebenenfunktionen. So kann man Gleise, Häuser, elektrische Anlagen usw. von einander trennen. Ebenso kann man mehrere Gleisebenen benutzen, z.B. für Schattenbahnhöfe.

Fazit

Ich will hier keine Werbung für Corel Draw machen. Diese Merkmale beherrschen sehr wahrscheinlich auch andere Vektorzeichenprogramme. Auch will ich den Gleisplanungsprogrammen keine Konkurrenz machen. Denn diese sind auf diese Planungsaufgaben spezialisiert und daher optimal geeignet. So werden dort z.B. Gleisenden automatisch zusammengeführt oder eine Materialliste erstellt. Wer aber nicht massenweise und riesige Anlagen planen will und ein geeignetes Zeichenprogramm bereits sein eigen nennt, kann sich anders behelfen.

Copyright © Michael Koch

Auszug aus „Michys Modellbahnseiten“,
ursprünglich verlinkte Bilder sind nicht mehr verfügbar.

Genehmigung des Autors für diese Beschreibung für nicht kommerzielle Zwecke wird mangels Nachfragemöglichkeit vorausgesetzt.

Ehemalige URL: <http://www.modellbahn.mk-welt.de/>
(leider nicht mehr erreichbar)