Corel Draw: Kurven komfortabel editieren

Corel Draw besitzt viele mächtige Funktionen zum Bearbeiten von Kurven

Serie: Corel Draw

… Fortsetzung

▶ **Digitalisieren** 06/2003
Mittels Funktionen manuell digitalisieren

▶ **Kurven bearbeiten** 07-08/2003
Jenseits von Kreis und Rechteck

▶ **Strukturieren** 10/2003
Layout mit Ausrichten und Verteilen

Serie wird fortgesetzt …

Von einem Illustrationsprogramm sollte man eins generell erwarten dürfen – einen möglichst umfassenden Funktionsumfang für die Erstellung und Bearbeitung von Kurvenzügen, im Fachjargon auch Bézierkurven genannt. Nur selten findet man dafür einen derart vollständigen und intuitiv funktionierenden Werkzeugkasten wie den von Corel Draw.

Wer schon einmal versucht hat, mit der Maus die eigene Unterschrift zu zeichnen, hat bemerkt, wie schwierig es ist, auch nur eine halbwegs saubere Kurve zu ziehen. Die meisten Programme glätten inzwischen automatisch den Verlauf, was aber zu Lasten der Präzision geht. Einzig ein Zeichentablett kann hier helfen. In der Praxis ist es jedoch eher so, dass man mit der Maus eine Kurve zeichnet und diese dann mittels Knotenbearbeitungswerkzeuge so lange formt, bis das gewünschte Ergebnis steht. Die Funktionen, die Corel Draw hierfür anbietet, stecken in der Palette des Form-Hilfsmittels.

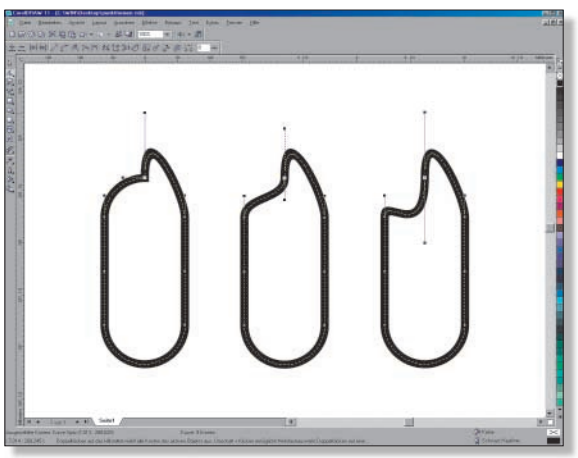
Die Sache mit den Knoten: Neben dem Standard-Repertoire eines Kurvenbearbeitungs-Werkzeugs, mit dem man Knoten hinzufügt und löscht sowie Kurven verbindet und trennt, findet man in der Palette auch Funktionen, mit denen man Liniensegmente zur Kurve macht und andersherum. Zudem bestimmt man mit Hilfe von drei Funktionen, wie genau sich Knotenpunkte verhalten.

Jeder Knoten auf einem Kurvensegment hat so genannte Anfasser (Kontrollpunkte). Ein Knoten mit zwei angrenzenden Kurvensegmenten hat zwei Anfasser und grenzt jeweils ein Kurvensegment ein. Ist der Knoten der Anfangspunkt einer Kurve oder die andere Seite ein Liniensegment, gibt es nur einen Anfasser.

Je nach Auswahl der Knoten-Art verhalten sich die Anfasser zum Knoten und zueinander unterschiedlich. Man unterscheidet hierbei zwischen dem spitzen, dem glatten und dem symmetrischen Knotenpunkt.

Spitz, glatt, symmetrisch: Bei einem spitzen Knoten lassen sich die beiden Anfasser eines Knotens mit zwei angrenzenden Segmenten völlig unabhängig voneinander bewegen, sowohl in Winkel als auch in Länge, wobei mit Länge der Abstand vom Anfasser zum Knoten gemeint ist. Ein glatter Punkt hingegen hat Anfasser, die in Abhängigkeit zueinander stehen. In diesem Fall kann man die Länge unabhängig variieren, aber der Winkel der Anfasser lässt sich nur gemeinsam verändern. Die Verbindungslinie zwischen den Anfassern ist in diesem Fall also die Tangente der Kurve, die durch den Knoten verläuft.

Zusammengefasst: Alle Funktionen zur Kurvenbearbeitung verbergen sich hinter dem Form-Werkzeug.



Knotenformen: Spitze, glatte und symmetrische Knoten führen zu ganz verschiedenen Ergebnissen.

Die Steigerung ist nur noch mit dem symmetrischen Punkt zu erzielen. Hierbei verändert sich nicht nur der Winkel der beiden Anfasser immer zusammen, sondern auch ihre Länge – die Tangentenlänge zu beiden Seiten des Punktes ist also immer gleich (siehe Abbildung unten auf dieser Seite).

Für den ungeübten Anwender ist es oft nicht einfach, sich auf Anhieb für die richtige Variante zu entscheiden. Wichtige Regel: auf einen glatten Kurvenverlauf gehört kein spitzer Knotenpunkt. Da die Anfasser sich wie oben geschildert verhalten, ist es sonst ohne weiteres möglich, sich unschöne Ecken einzuhandeln, die womöglich am Monitor kaum auffallen, aber in der Produktion zum Vorschein kommen. Außerdem sollte man den Übergang von einem Liniensegment zu einer Kurve immer durch einen glatten Punkt erstellen. Dies stellt sicher, dass auch hier nichts versehentlich verrutscht.

Kurvenrichtung umkehren: Mit diesem Werkzeug ändert man die interne »Richtung« einer Bézierkurve. Das hat auf dem Bildschirm nur wenig Wirkung, wohl aber etwa beim Zuschneiden von Folien. Beim Folienschnitt fährt ein Messer in hoher Geschwindigkeit in der X- und Y-Richtung des Folienplotters und schneidet die angelegte Kontur in das eingelegte Material. Hier ist die Kurvenrichtung dafür verant- ▶

▶ wortlich, welchen Weg das Messer zurücklegt. Änderungen der Kurvenrichtung verändern automatisch die Schneiderichtung und beeinflussen somit die Qualität des Schnittes. Den Kurvenbeginn erkennt man daran, dass der Anfangsknoten durch ein größeres Kästchen markiert ist.

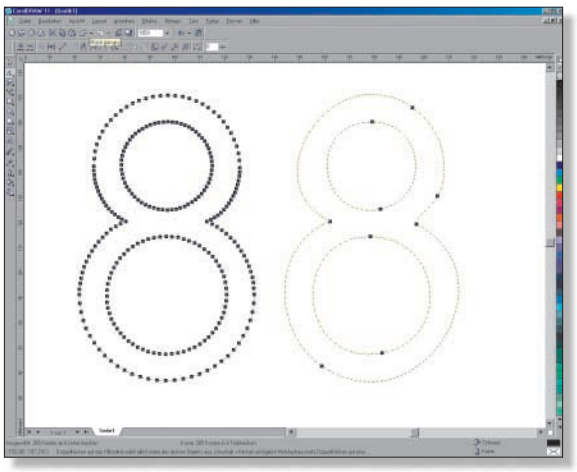
Und für noch etwas ist die Funktion gut. Manchmal kommt es in Corel Draw vor, dass sich beim Zeichnen unschöne Linienübergänge zeigen. Auch hier lohnt es sich, die Kurvenrichtung umzukehren, denn häufig lässt sich bereits so das Problem lösen.

Kurven schließen und zerteilen: Die Funktion »Kurve mit Linie schließen« verbindet offene Enden von Kurven mit einer Linie. Sie ist damit flexibler als die Funktion »Kurve automatisch schließen«, denn man verbindet mit ihr beliebige offene Enden, wobei man die Endpunkte von zwei unterschiedlichen Kurvenzügen nur nach dem Kombinieren gemeinsam auswählen kann.

Hat man ein aufwändiges Objekt erstellt und möchte nur mit einem Segment daraus weiter arbeiten, gibt es zwei Möglichkeiten. Zum Beispiel kann man sich mittels der vielfältig vorhandenen Knotenbearbeitungswerkzeuge mühsam vorarbeiten. Ein elegantere Möglichkeit: Markiert man mit dem Form-Werkzeug die Knoten eines Segments, löst man mit »Unterstrecke herausnehmen« nur dieses einzelne Element heraus, um es getrennt von den anderen weiter zu bearbeiten.

Eher ungewöhnlich ist es, diese Funktionen auch bei den Knotenbearbeitungswerkzeugen wiederzufinden. Wählt man einen oder mehrere Knoten aus, erhält man durch Betätigen dieser Funktion die gleichen Anfasser wie bei der Objektbearbeitung und kann die Auswahl wie gewohnt skalieren.

Entsprechend gibt es die Möglichkeit, selektierte Knoten zu rotieren und zu neigen. Beobachten



Vorsicht: Wenn man Kurven zu sehr vereinfacht, gehen sie leicht »aus der Form«.

sollte man dabei die nicht selektierten Segmente, die sich mathematisch aber dennoch unbeherrschbar mit bewegen könnten, so dass man schnell aus Versehen eine Figur verstümmelt.

Ausrichten: Als einzige Funktion in dieser Reihe öffnet sich hier ein weiteres Menü und man hat, je nachdem, welche Knoten gerade selektiert sind, die Wahl zwischen drei Optionen: Horizontal ausrichten, Vertikal ausrichten und Steuerpunkte ausrichten (nur aktiv, wenn nicht mehr als zwei Knoten ausgewählt sind). Je nach Auswahl richtet Corel Draw die Knoten horizontal und/oder vertikal zueinander aus. Markiert man bei Verfügbarkeit zusätzlich die Option »Steuerpunkte ausrichten«, so bringt das Programm die Anfasser ebenfalls in Deckung und realisiert einen perfekten Übergang zum Beispiel zwischen zwei Kurventeilen.

Auf einen Blick: Die Unterpalette des Form-Werkzeugs hält alle Funktionen zum Bearbeiten von Kurven bereit.

Skalieren, dehnen, drehen: Wie in anderen Programmen haben Objekte auch in Corel Draw die bekannten neun Anfasser an den Ecken und den Seiten, mit denen man sie horizontal, vertikal oder proportional in alle Richtungen skaliert. Ein weiterer Klick auf das Objekt verändert die Anfasser und man kann dann das Objekt frei rotieren oder neigen.

Elastischer Modus: Im elastischen Modus verhält sich die Kurve wie ein Gummiband. Wählt man mit dem Form-Werkzeug nur einige Knoten aus, bewegen sich beim Verschieben die Knoten nicht gleichmäßig, sondern entsprechend der Abstände zueinander. Selektiert man ein ganzes Objekt und zieht an einem Knoten, um das Gebilde zu verformen, wählt Corel Draw automatisch einen gegenüberliegenden Knoten als Fixpunkt; alle anderen Knoten bewegen sich entsprechend dem elastischen Modus. Da die Funktion nur auf eine geschlossene Kontur wirkt, kann man relativ sorglos selektieren, ohne Schaden anzurichten. Wählt man nur wenige Punkte einer Kontur aus, so dienen die angrenzenden Punkte als Fixpunkte.

Kurvenglättung: Mit dieser Funktion verfeinert man Kurvenverläufe oder vereinfacht Objekte, indem man die Knotenzahl reduziert. Es ist also denkbar, eine Datei vom Autotracer zu übernehmen und mittels dieser Funktion erst einmal ordentlich Knoten zu reduzieren. Highlight: mittels eines Schiebereglers bestimmt man interaktiv, wie stark die Funktion greift. Eine gelb gestrichelte Kurve zeigt bereits am Objekt, wie der neue Kurvenverlauf aussehen würde.

Direkt: Der Vollständigkeit halber sei noch gesagt, dass es natürlich möglich ist, die Kurven direkt zu bearbeiten, indem man einfach an der Kurve anfasst und sie so verändert. Aber Vorsicht: Dabei verändern sich angrenzende Segmente zum Teil in unerwünschter Weise mit.

Fazit: Der Werkzeugkoffer von Corel Draw lässt für die Kurvenbearbeitung keinerlei Wünsche offen. Ergänzt durch die Booleschen-Funktionen, die wir im letzten Teil dieses Expertenkurses vorgestellt haben, hat sowohl der Kreative als auch der Techniker alle Werkzeuge zur Hand, um schnell und präzise zum gewünschten Ziel zu kommen.◀

Daniel Lowicki/eb