



Bézierkurven à la carte

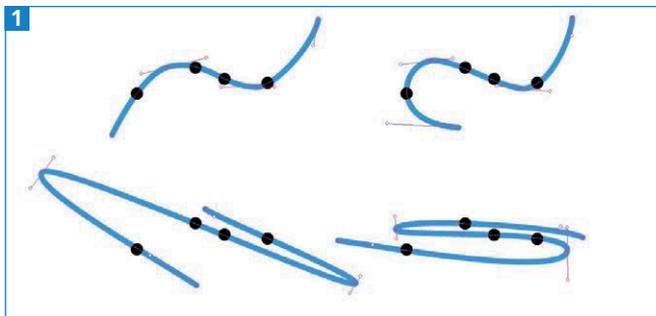
ZIP

| | |
|-----------------------------|----|
| Die schöne Kurve | 48 |
| Richtung und Krümmung | 50 |
| Pfade korrigieren | 51 |
| Rückblick..... | 51 |

Die schöne Kurve

Dieser kleine Exkurs basiert auf dem Workshop »Vektorisieren für Anfänger« in Ausgabe 16 , Seite 41 ff. und behandelt die Frage, wie man Pfade effizient anlegt und warum beim Nachbearbeiten komplexer Pfade die Korrektur eines Pfadsegments das gerade vorher korrigierte Segment oft wieder »ruiniert«. Anhand von anschaulichen Grafiken sollen folgende Fragen beantwortet werden:

- 1 Wann und warum bewegen sich die Griffe von Kurvenpunkten in Abhängigkeit voneinander?
- 2 Wie sollten die Tangenten/Griffpunkte angelegt werden, damit sie ein »vorhersagbares« Verhalten zeigen?
- 3 Wo sitzen die optimalen Ankerpunkte?



1 Viermal dieselben Ankerpunkte, aber vier verschiedene Kurven ...



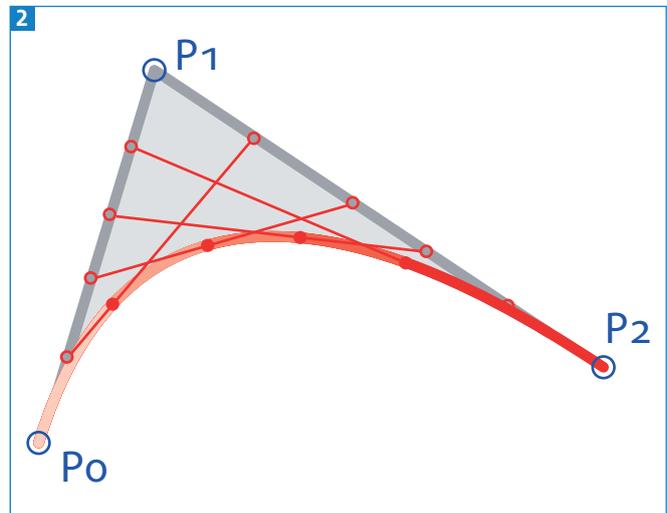
Übungsdatei

Die Beispieldateien finden Sie im Paket [HTTP://WWW.MEV.DE/PDF/PRAXISDATEIEN/ILLUSTRATOR/ILAKTUELL20.ZIP](http://www.mev.de/pdf/praxisdateien/illustrator/aktuell20.zip). Nach dem Entpacken liegen diese im Verzeichnis AKTUELL/BEZIER.

Pfade effizient anlegen

- Bézierkurven sollten mit möglichst wenigen Ankerpunkten angelegt werden, um glatte Übergänge der Rundungen zu erzielen.
- Beim Zeichnen eines Pfades sollte darauf geachtet werden, dass die Griffe in der Pfadrichtung aus den Ankerpunkten gezogen werden.
- Die Länge der Ankergriffe sollte in der Regel nicht mehr als ein Drittel des Pfadsegments betragen.
- Beim Anlegen komplexer Formen setzt man die Ankerpunkte am besten an diejenige Stelle, an der sich die *Richtung ändert* **6**.

Um zu verstehen, warum Ankerpunkte an den Ort des *Richtungswechsels* gesetzt werden sollten, hilft ein Blick auf die mathematische Konstruktion **2** und **3**. Bézierkurven entstehen durch Näherung. Abbildung 3 zeigt die Konstruktion einer Bézierkurve durch gerade Linien mithilfe des De-Casteljau-Algorithmus. Die Kurve beginnt bei P_0 und geht in Richtung des nächsten Kontrollpunkts P_1 usw. Der Abstand zwischen den Kontrollpunkten bestimmt, wie weit sich die Kurve in Richtung der Kontrollpunkte bewegt.



2 Quadratische Bézierkurve mit drei Kontrollpunkten