

HANSER



Leseprobe

zu

„Inkscape“


von Uwe Schöler

ISBN (Buch): 978-3-446-43865-1

ISBN (E-Book): 978-3-446-44197-2

Weitere Informationen und Bestellungen unter
<http://www.hanser-fachbuch.de/978-3-446-43865-1>
sowie im Buchhandel

© Carl Hanser Verlag München

Am Buchstaben „n“, den ich im Bild mit dem Knotenwerkzeug ausgewählt habe, sehen Sie, dass der Text nun ein Pfad ist. Um das zu erreichen, wurde das Textobjekt mit dem Auswahlwerkzeug  markiert und mittels der Tastenkombination $\boxed{\text{STRG}} + \boxed{\text{Umschalt}} + \boxed{\text{C}}$ in einen Pfad umgewandelt.

Einladung

Durch die Umwandlung sind allerdings die Informationen über die Schriftart und -form verloren gegangen. Wenn Sie Text als Pfad weiterbearbeiten wollen, können Sie ihn also markieren, über das Menü **Pfad** → **Objekt in Pfad umwandeln** umformen, dann zum Knotenwerkzeug wechseln, damit den Pfad markieren und den Text (bzw. hier Buchstaben) über $\boxed{\text{STRG}} + \boxed{\text{Umschalt}} + \boxed{\text{K}}$ zerlegen. Dabei werden bei bestimmten Buchstaben die eingeschlossenen Formen sichtbar. Das sind zum Beispiel das „A“, „B“, „D“, „P“ usw.

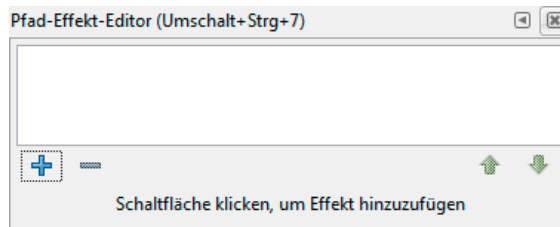
Sie sehen im linken Bild, dass vor der Zerlegung der Buchstabe innen „hohl“ ist und danach mit einer Form gefüllt wird, die Sie einzeln auswählen können. Ein Beispiel dazu gibt es im Kapitel 7.7.5.



■ 6.6 LPE – Live Path Effects

LPE ist die Abkürzung für „Live Path Effects“, also die Pfadeffekte, mit denen Sie Sonderformen erstellen beziehungsweise vorhandene Zeichnungselemente abwandeln können und gleichzeitig das Ergebnis sehen. Jede Veränderung am Pfad wirkt sich sofort auf das Objekt in der Zeichnung aus und kann bei Nichtgefallen einfach rückgängig gemacht werden.


Sie erreichen die LPE über das Menü **Pfad** → **Pfad-Effekte...** oder über die Tastenkombination $\boxed{\text{STRG}} + \boxed{\text{Umschalt}} + \boxed{\&}$. Es öffnet sich das Dialogfenster für den Pfad-Effekt-Editor und Sie können einen Effekt über das „Plus“ hinzufügen und diesen dann an Ihre Wünsche anpassen.




In der aktuellen Version von Inkscape gibt es bereits 15 dieser Effekte, auf die wir noch genauer eingehen.



Die über das Menü sichtbare Tastenkombination $\boxed{\text{STRG}} + \boxed{\text{Umschalt}} + \boxed{/}$ öffnet nicht den Pfad-Effekt-Dialog, sondern kollidiert hier mit dem Befehl für die Pfad-Division. Nutzen Sie daher $\boxed{\text{STRG}} + \boxed{\text{Umschalt}} + \boxed{\&}$.

In den Abbildungen steht die falsche Tastenkombination. Während sich diese in vorherigen Versionen nur mit einem Editor beheben ließen, können Sie das ganz bequem über die Inkscape-Einstellungen  vornehmen. Im Bereich **Benutzeroberfläche** → **Tastenkürzel** finden Sie alle verwendeten Kombinationen. Klicken Sie die entsprechende Zeile an und vergeben Sie über die Tastatur eine neue Kombination.




Die Änderung erfolgt aber auf eigene Gefahr.

Bevor Sie aber einen Pfad-Effekt anwenden können, müssen Sie zuerst ein Objekt oder eine Form ausgewählt haben. Ansonsten ist das Dialogfenster ausgegraut.



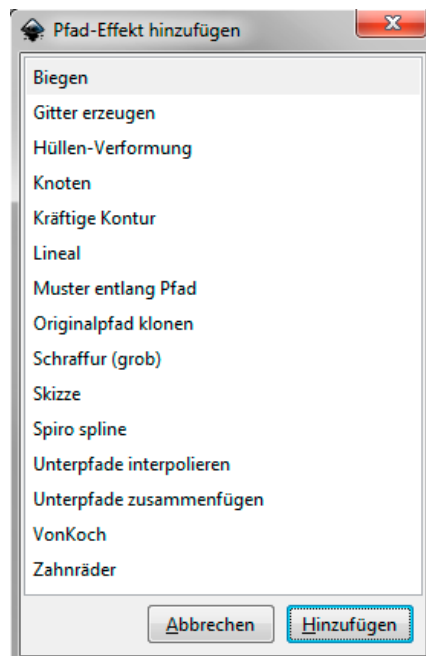
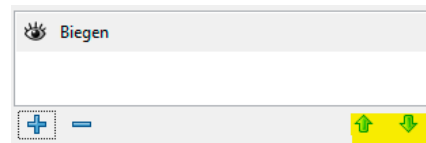
Das Dialogfenster ist ebenfalls ausgegraut, wenn Sie Text ausgewählt haben. Dieser muss vorher mit **STRG** + **Umschalt** + **C** in einen Pfad umgewandelt werden.

Wenn Sie auf das „Plus“-Zeichen klicken, öffnet sich ein Dialog, der die verfügbaren Effekte alphabetisch auflistet. Wählen Sie sich den entsprechenden Effekt aus dem Drop-down-Menü aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**. Natürlich ist nicht jeder Effekt auf jeder Form zweckmäßig; hier sind Sachverstand und Spieltrieb gefragt. So finden Sie sehr schnell heraus, wie Sie die Funktionalitäten am besten für Ihre Zwecke einsetzen.

Sie können auch mehrere Effekte nacheinander hinzufügen und die Reihenfolge der Anwendung festlegen. Die dafür notwendigen Schaltflächen finden Sie unterhalb der Effektpalette (gelb markiert).

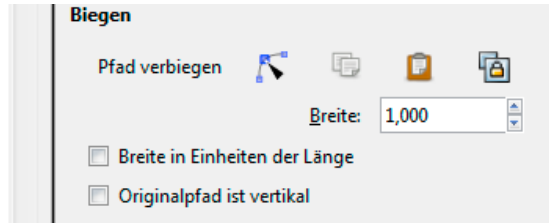
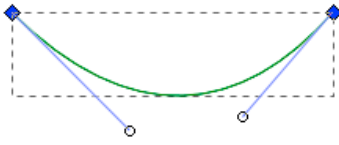
Mit dem Minuszeichen können Sie einen in der Liste ausgewählten Effekt löschen. Mit der Schaltfläche **Hinzufügen** werden die ausgewählten Effekte angewendet.

Nachfolgend werden die Effekte näher beschrieben.



6.6.1 Biegen – Pfad verbiegen

Hierbei können Sie die Form auf einfache Weise symmetrisch verbiegen. Nach der Auswahl des Effekts passiert noch nichts Sichtbares, denn Sie aktivieren ihn erst mit der Schaltfläche **Pfad verbiegen** (im Bild die linke Schaltfläche). Inkscape wechselt dabei in das Knotenwerkzeug. Jetzt wird in die Mitte der Form ein grün dargestellter Pfad gelegt, den Sie mit dem Mauszeiger in die gewünschte Richtung verschieben können. Die komplette Form passt sich damit an. Als Beispiel habe ich eine gerade Linie erstellt und den Effekt **Biegen** angewendet.

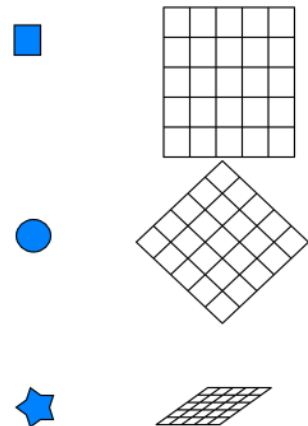


Neben dem Band (Pfad) haben Sie auch die Möglichkeit, Start- und Endknoten zu verschieben beziehungsweise die runden Griffe zu modifizieren. Selbstverständlich können Sie die Liniensegmente über die dazugehörigen Parameter ebenfalls verändern.

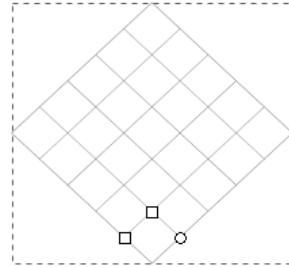
6.6.2 Gitter erzeugen

Mit diesem Effekt erstellen Sie auf einfache Art ein Gitter, das den Vorgaben des ausgewählten Werkzeugs entspricht. Dazu erstellen Sie einfach ein Rechteck (Quadrat), eine Ellipse (Kreis) oder einen Stern (Polygon) und weisen den Befehl **Gitter erzeugen** zu. Anhand des gewählten Objekts wird ein Gitter auf der Zeichnungsfläche erstellt.

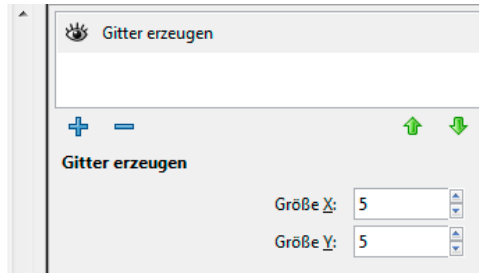
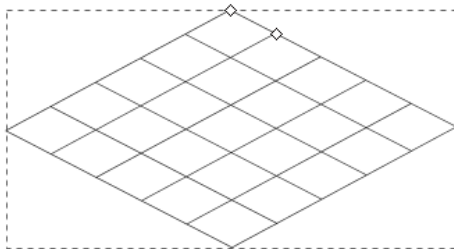
Im Bild habe ich bei jeder Form den Befehl **Gitter erzeugen** angewendet. Sie können hier somit sehen, dass unterschiedliche Formen auch unterschiedliche Gitter erstellen. Wenn Sie den Dialog **Pfad-Effekte...** noch offen haben und auf das Knotenwerkzeug wechseln, sehen Sie am Gitter Griffe, mit denen Sie das Gitter im Aussehen verändern können. Dabei sehen Sie so viele Griffe, wie die Form vorher vorgegeben hat. Das Rechteck bietet vier Griffe, die Ellipse drei und der Stern zwei.



Die Parameter für diesen Effekt sind mit je einem Wert für Größe X und Größe Y sehr übersichtlich. Darüber stellen Sie die Anzahl der Gitterelemente in der jeweiligen Achsenrichtung ein.



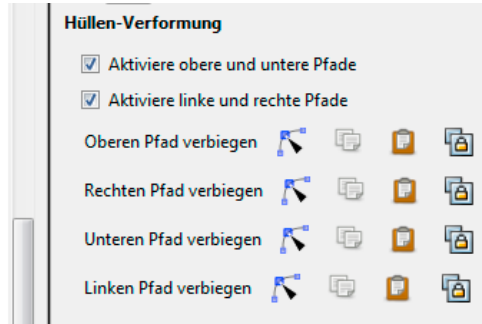
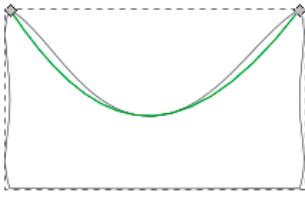
Beachten Sie, dass Sie das Gitter nur bearbeiten können, wenn Sie das richtige Werkzeug nehmen. Wenn Sie ein Rechteck gezeichnet haben und dieses dann mit dem Effekt „Gitter erzeugen“ verändern, können Sie den Gitterabstand nur mit dem Rechteck- beziehungsweise Knotenwerkzeug modifizieren, da nur das richtige Werkzeug die entsprechenden Anfasser zeigt.






Das Gitter im Bild wurde aus einem Stern heraus erzeugt und durch das noch ausgewählte Werkzeug sind die beiden Anfasser am linken Gitter noch sichtbar. Darüber lassen sich die Größe und Form des Gitters beeinflussen. Die von Ihnen erstellte Grundform ist die Vorgabe für die Größe eines Gitterelements. Je größer Sie also zu Beginn die Form erstellen, desto größer wird auch das anschließend daraus erstellte Gitter. Über die Größenparameter stellen Sie ein, wie viele Kästchen Sie in X- und Y-Richtung erstellen wollen. Entfernen Sie den Effekt, erscheint wieder das ursprüngliche Objekt.

6.6.3 Hüllenverformung

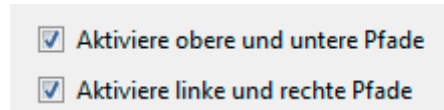
Am besten lässt sich die Verformung an einem Rechteck zeigen, wenn man sich darunter zum Beispiel einen Briefumschlag vorstellt. Der Effekt bewirkt, dass beim Ändern einer Seite (oben, rechts, unten oder links) die anderen Seiten (wenn aktiviert) abhängig davon ebenfalls verformt werden, so, als ob man diesen Briefumschlag leicht zerknüllt. Natürlich lässt sich dieser Effekt auch auf andere Formen wie einen Stern anwenden. Hier werden dann an der quadratischen Außenseite der Form die entsprechenden Pfade angezeigt.



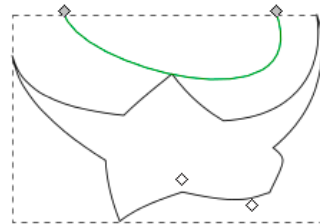
Ausgangspunkt für diese Verformung war ein Rechteck, das nur am oberen Rand (Pfad) modifiziert wurde. Dieser wurde zur Mitte hin verformt und Sie können deutlich die beiden beeinträchtigten Seiten erkennen. Die untere Seite ist dabei unberührt geblieben.

Für jede Seite haben Sie ein entsprechendes Knotenwerkzeug, bei denen Sie jeden Pfad für sich modifizieren können, sowie den in grün dargestellten Pfad mit den beiden Anfassern an Start und Ende. Mit den anderen Schaltflächen, die sich rechts noch befinden, können Sie den entsprechenden Pfad kopieren , einfügen  oder verknüpfen .

Die beiden Optionsfelder bestimmen die Wirkungsweise der Veränderung. Sind beide selektiert, so wirken sich die Pfadverformungen auf alle Seiten aus.

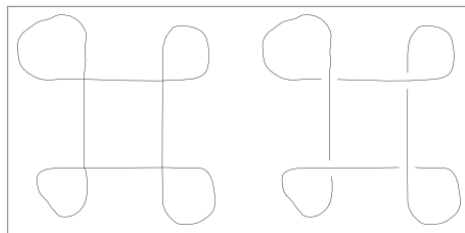


Das nachfolgende Bild zeigt nochmals eine andere Form, die im oberen Bereich gebogen wurde. Deutlich sichtbar ist das äußere Rechteck um den Stern.



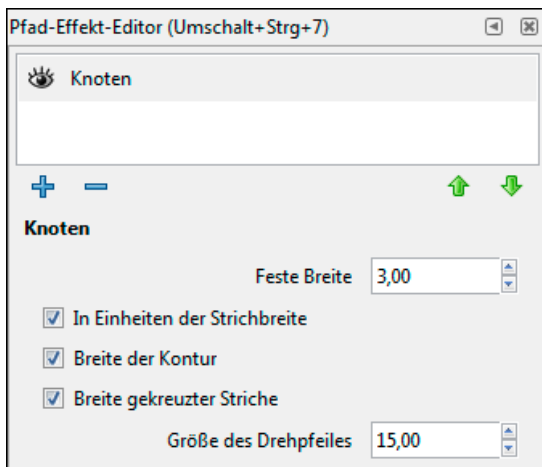
6.6.4 Knoten

Haben Sie einfache Pfade mit Überschneidungen, können Sie mit diesem Effekt die Überlagerungen so darstellen, als verlaufe ein Teil über dem anderen. Dabei wird ein Pfad aufgetrennt, um das zu visualisieren. Das nachfolgende Bild erklärt den Effekt wohl am besten.



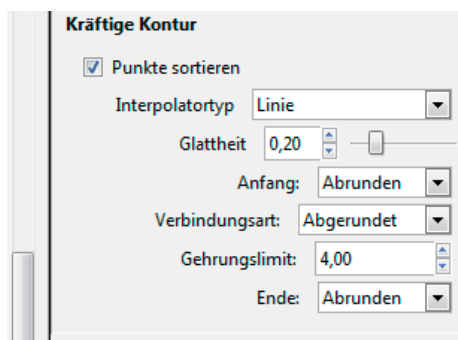
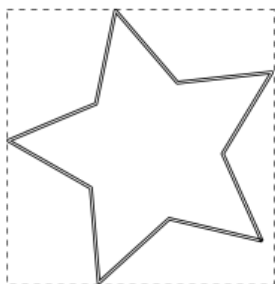
Der Pfad wurde mit dem Freihandwerkzeug erstellt und Anfang und Ende wurden miteinander verbunden. Auf der linken Seite sehen Sie die vier Überschneidungen des Pfads, die im rechten Bild unterbrochen wurden.

Bei diesem Effekt haben Sie ein paar Einstellungsmöglichkeiten und können mit einem Klick auf die entsprechende Überschneidung den Effekt umkehren oder aufgeben sowie die Breite einstellen.



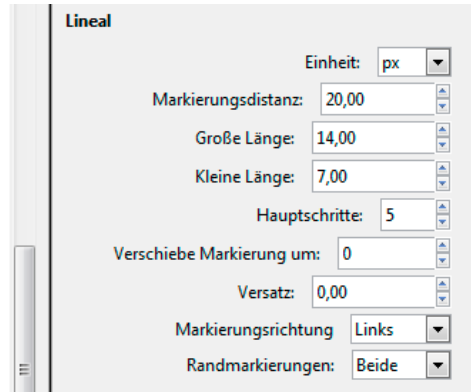
6.6.5 Kräftige Kontur

Bei diesem Effekt wird die Kontur des ausgewählten Objekts verstärkt. Das Werkzeug bietet ein paar Einstellungsmöglichkeiten, wie die Veränderungen des Interpolationstyps oder die Verbindungsart.



6.6.6 Lineal

Mit diesem Effekt können Sie aus einer Form oder einem Pfad ein Lineal erstellen. Im Beispiel habe ich eine Gerade gezeichnet und danach den Effekt angewendet.



Die Parameter erklären sich dabei selbst.

6.6.7 Muster entlang Pfad

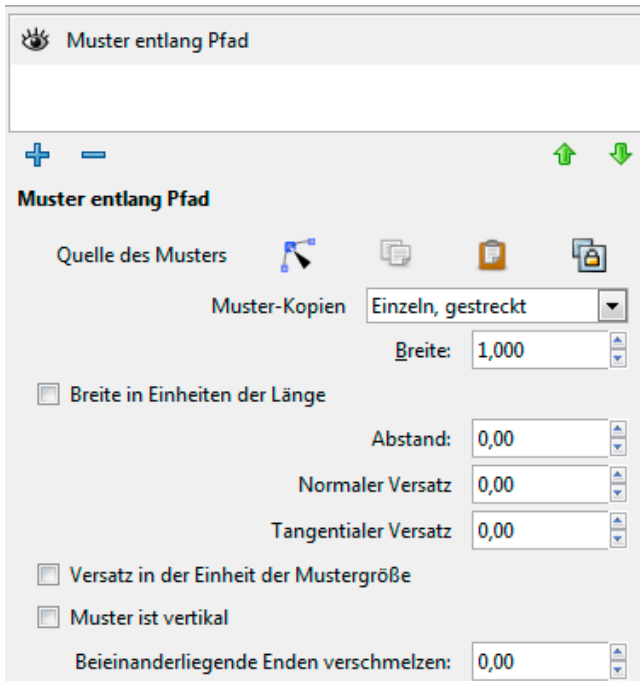
Der Effekt mit diesem Namen lässt sich sowohl über den Pfadeffekteditor als auch über die Menüleiste **Erweiterungen** → **Aus Pfad erzeugen...** → **Muster entlang Pfad** aufrufen. Allerdings arbeiten die beiden Effekte etwas unterschiedlich, so dass ich sie hier gesondert behandeln werde. Schließlich erzielen beide ein anderes Ergebnis.

Über das Pfad-Effekt-Menü

Öffnen Sie zunächst über das Menü **Pfad** → **Pfad-EffekteEditor...** oder mit **Strg+Umschalt+&** das Dialogfenster **Pfad-Effekteditor**. Dort müssen Sie zunächst im Auswahlbereich den Effekt „Muster entlang Pfad auswählen“ und hinzufügen.

Anschließend können Sie im Bereich **Aktion** des Dialogfensters weitere Einstellungen vornehmen. Als Beispiel bieten sich ein Stern und eine Ellipse an. Dabei soll der Stern das Muster sein und die Ellipse der Pfad. Im Effekt-Dialog können Sie sogar festlegen, ob das Muster nur aus einer Form bestehen soll oder wiederholend dargestellt wird. Doch werfen wir erst einmal einen Blick auf das Dialogfenster.

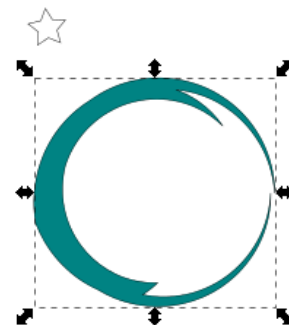
Über das Auswahlmenü **Muster-Kopien** entscheiden Sie, wie das Muster im Endeffekt aussehen wird. Hier können Sie **Einzeln**, **Einzeln gestreckt** beziehungsweise **Wiederholend** einstellen. Am einfachsten beschreibt sich dieser Effekt mit einer kleinen Übung, die wir nun beginnen.



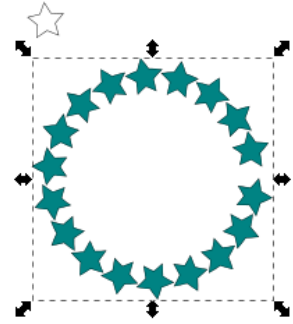
Für unser Beispiel erstellen wir den Stern mit fünf Ecken und einen Kreis. Markieren Sie den Stern und kopieren Sie ihn mit der Tastenkombination **STRG + C**, damit er sich in der Zwischenablage befindet. Nun markieren Sie den Kreis, öffnen den **Pfadeffekt**-Dialog und weisen ihm den Effekt **Muster entlang Pfad** zu.



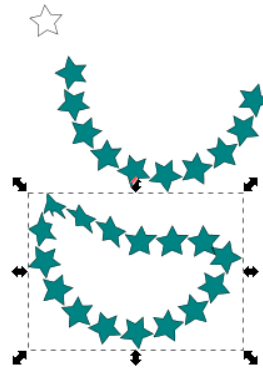
Mit der gelb markierten Schaltfläche erklären Sie den Stern zum Muster. Da der Wert für Musterkopien auf **Einzel gestreckt** steht, werden Sie ein ähnliches Ergebnis erzielen wie im nebenstehenden Bild.



Stellen Sie den Wert hingegen auf **Wiederholend**, erhalten Sie dieses Ergebnis. Allerdings lässt sich nicht einstellen, dass es eventuell mehr Sterne sein sollen. Das erreichen Sie, wenn Sie gleich einen größeren Kreis erstellen.

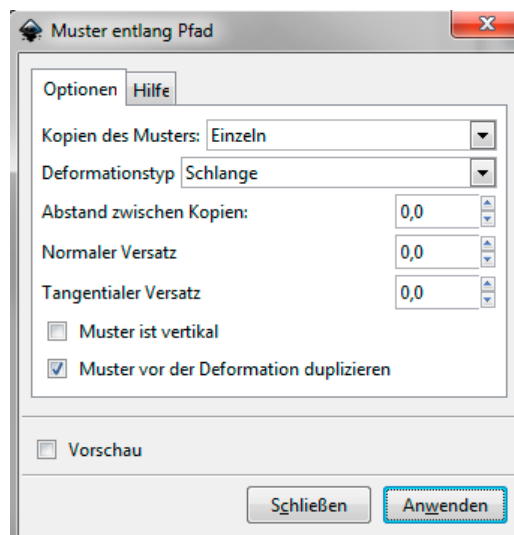


Selbstverständlich können Sie das Aussehen mit dem Ellipsenwerkzeug nun noch zu einem Segment oder Bogen verändern.



Über das Erweiterungen-Menü

Dieser Effekt wirkt etwas anders und wir nehmen dafür wieder einen Stern und diesmal eine Freihandlinie, die wir wie eine Sinuskurve malen. Doch bevor wir loslegen, werfen wir wieder einen Blick auf das Dialogfenster.



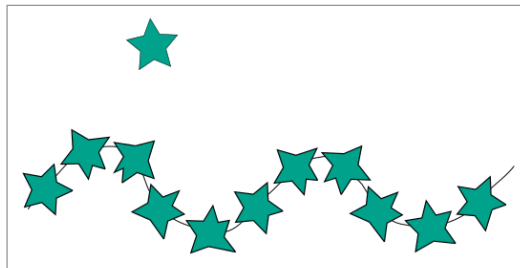
Wie auch bei dem anderen Effekt, können Sie einstellen, wie die Kopien des Musters aussehen sollen, also einzeln oder wiederholt. Als weiteres Kriterium können Sie hier aber nun den Typ aussuchen. Hier stehen Schlange und Band zur Auswahl. Wenn Sie den Haken bei der Option **Vorschau** setzen, können Sie sich schon vorher ein Bild davon machen, wie das Ergebnis später aussehen wird. Über **Anwenden** setzen Sie dann den Effekt.



Deformationstypen

Dies sind Befehle, die ein Objekt an einen Pfad anpassen. Zur Auswahl stehen Schlange und Band. Der Typ Schlange neigt das Muster flach an den Pfad und das Band windet die Objekte um den Pfad.

Zeichnen Sie also einen Stern und darunter eine Freihandlinie. Wählen Sie zuerst den Stern aus, danach die Linie und aktivieren Sie über die Menüleiste **Erweiterungen** → **Aus Pfad erzeugen** → **Muster entlang Pfad** den Effekt. Als Parameter stellen Sie **Wiederholt** und als Deformationstyp **Schlange** sowie in meinem Beispiel einen Abstand zwischen Kopien von 5,0 ein. Sie sollten nun ein ähnliches Ergebnis erhalten, wie im folgenden Bild zu sehen ist.



Dieser Effekt wirkt hervorragend bei Linienpfaden. Wenn Sie allerdings andere Formen wie Kreise oder Rechtecke haben, so ist der Stern nicht gerade das richtige Muster.

6.6.8 Originalpfad klonen

Hier ignoriert der Klon die Pfaddaten, auf die er angewandt wird, und kopiert die originalen Pfaddaten, zum Beispiel die Pfaddaten vor der LPE-Kalkulation. Diese Erweiterung wird meist mit der Erweiterung „Kräftige Kontur“ verwendet. Die Erweiterung erstellt Pfade mit variabler Kontur, wobei der Pfad nicht gefüllt werden kann, da die Füllung als Kontur verwendet wird. Um einen solchen Pfad zu füllen, muss man einen zweiten Pfad erstellen (Dummy-Pfad) und dann auf diesen „Originalpfad klonen“ anwenden und ihn mit dem Pfad der kräftigen Kontur verknüpfen. Da der zweite Pfad den Originalpfad kloniert, kann er benutzt werden, um den Pfad zu füllen.

6.6.9 Schraffur (grob)

Dieser Effekt bietet die Möglichkeit, eine Form mit einer groben Schraffur zu versehen, die Sie später weiter modifizieren können. Dafür stehen im Effekt-Dialog auch einige Parameter zur Verfügung. Die Parameter des Dialogs erklären sich selbst, so dass hier im Buch nicht weiter darauf eingegangen wird.

👁 Schraffur (grob)

+ −
↑ ↓

Schraffur (grob)

Zufalls-Frequenz

Wachstum

Schraffur verbiegen

Ausmaß Schwankung: 1. Seite

2. Seite

Parallelität Schwankung: 1. Seite

2. Seite

Weichheit der Umkehrpunkte: 1. Seite, einlaufend

1. Seite, außen

2. Seite, innen

2. Seite, außen

Varianz: 1. Seite

2. Seite

Erzeuge dicken/dünnen Pfad

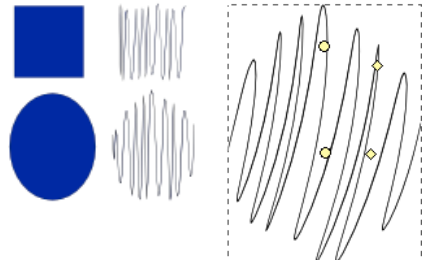
Dicke: auf der 1. Seite

 auf der 2. Seite

 von der 2. zur 1. Seite

 von der 1. zur 2. Seite

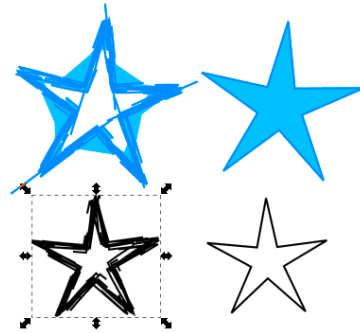
Als Beispiel wurden hier ein Rechteck und eine Ellipse verwendet, um darzustellen, wie der Effekt wirkt. Wenn Sie auf das Knotenwerkzeug wechseln, können Sie die Schraffur mit den gelben Anfassern noch verändern und drehen.



6.6.10 Skizze

Die Skizze, oder auch Sketch genannt, simuliert von Hand gezeichnete Linien, die Sie über ein paar Parameter Ihren Wünschen anpassen können. Die Ursprungsform im Beispiel ist ein Stern mit blauer Kontur und farbiger Füllung beziehungsweise ein schwarzer Stern ohne Füllung.

Nach der Anwendung des Effekts sehen Sie sehr deutlich, dass versucht wird, die Kontur der Form mit ein paar Strichen nachzuzeichnen. Durch den Parameter für die Zitterfrequenz legen Sie fest, wie die Striche am Ende wieder als Kontur durch das



Programm erstellt werden. Die vormals vorhandene Füllung ist nur noch in den Stern-tälern zu sehen und spielt keine Rolle mehr. Die Parameter erklären sich dabei wieder von selbst, so dass nicht näher darauf eingegangen wird.

Sollten Sie nicht genau wissen, was ein Parameter bedeutet, können Sie mit dem Mauszeiger auf diesem verweilen, damit Ihnen ein kleiner Hilfetext dazu angezeigt wird. Neben den normalen Formen können Sie natürlich auch andere Objekte mit diesem Effekt versehen.

6.6.11 Spiro Spline – Spiralffade

Dieser Effekt gibt Ihnen die Möglichkeit, kurvenförmige Pfade zu erstellen. Zwar ist dieser Effekt nicht einfach in der Handhabung, aber bei bestimmten Einsatzgebieten wie dem Erstellen oder Bearbeiten von Schriftartzeichen bietet dieser Effekt klare Vorteile gegenüber Bézier-Kurven.

Ursprünglich wurden die Spiro Splines im Programm „FontForge – Font Editor“ eingesetzt, um eigene Schriftarten zu kreieren. Kurvenförmige Pfade erstellen Sie, indem Sie das Freihandwerkzeug auswählen und einfach eine Freihandlinie malen. Dabei müssen Sie aber beachten, dass in der dazugehörigen Werkzeugeinstellungsleiste der Modus **Erstelle Spiral-Pfad** aktiviert ist. Wenn Sie zudem noch eine Form angeben, können Sie besondere Objekte erstellen.



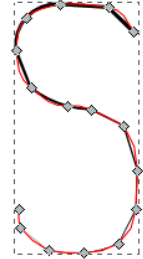
Spiro Spline



Ein solcher Pfad wird durch eine Aufeinanderfolge von Punkten (Knoten) definiert, die alle auf dem Pfad liegen. Im Gegensatz zu Bézier-Kurven haben die Knoten aber keine Griffe, mit denen sie modifiziert werden können. Die Kurve wird allein durch die Position der Knoten bestimmt.

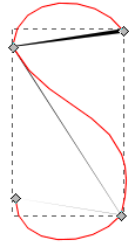


Im Beispiel wurde der Buchstabe „S“ mit dem Freihandwerkzeug gemalt und die Anzahl der Knoten wurde mit $\boxed{\text{STRG}} + \boxed{\text{L}}$ verringert. Zur Ansicht erfolgte ein Wechsel auf das Knotenwerkzeug. Als Nächstes werden alle verbliebenen Knoten markiert (ein Rechteck mit gedrückter Maustaste aufziehen und alle Knoten einschließen) und geglättet sowie in Kurven umgewandelt.

Das Ergebnis wird wohl analog dem folgenden Bild aussehen. Man sieht deutlich die rundere Form. Nun werden noch überflüssige Knoten entfernt, so dass am Ende vier Knoten übrig bleiben, genau vier, die das Aussehen des „S“ festlegen.



Zwar sieht die Form nun sehr abgehackt aus, aber mit zwei Handgriffen haben wir eine sehr schön abgerundete Form. Dazu markieren Sie wieder alle Knoten und klicken jetzt auf die Schaltfläche **Die gewählten Knoten automatisch abrunden**  und danach noch mal auf **Glätten** .



Das Ergebnis sieht folgendermaßen aus:



Wenn Sie zwischendurch in das Dialogfenster für den **Pfadeffekte-Editor** gewechselt haben, werden Sie sicherlich festgestellt haben, dass für diese Form bereits zwei Effekte zugewiesen wurden. Auch wenn Sie nicht über den Pfadeffekt-Dialog gearbeitet haben, wurden durch die Auswahl des Spiral-Pfad-Modus und der Form **Dreieck Anfang** die Effekte gesetzt. Ersteres ist *Spiro Spline* und Letzteres *Kräftige Kontur*. Sie können jeden Pfad sofort in einen Spiralfad umwandeln und alle Knoten werden – abhängig von ihrer Funktion – ein Punkt des Spiralfads.

Tabelle 6.3 Wirkungsweise der Schaltflächen

Vorher	Nachher
Spitze Knoten	Ecken
Weiche Knoten	Weiche Kurvenpunkte
Halbweiche Knoten	Verbleiben in ihrer Form


6.6.12 Unterpfade interpolieren

Hier lassen sich Unterpfade automatisch interpolieren. Für das bessere Verständnis führen wir hier gemeinsam eine kleine Übung durch.

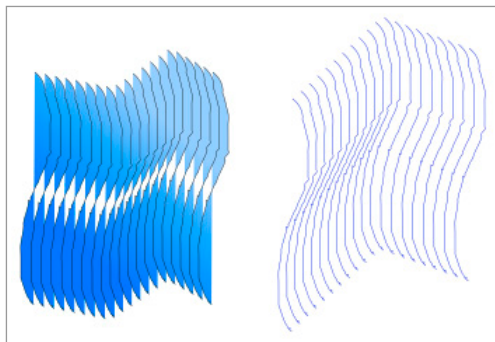
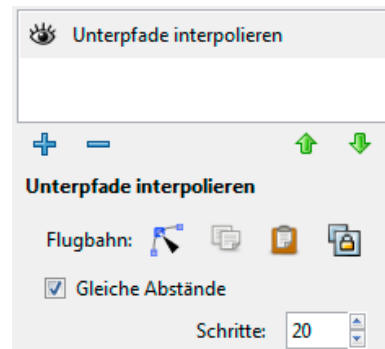
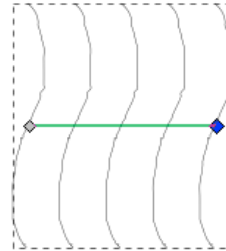
Erstellen Sie mit dem Freihandwerkzeug einen Strich. Markieren Sie diesen und duplizieren Sie ihn. Das Duplikat verschieben Sie mit dem Auswahlwerkzeug etwas nach rechts, um etwas Abstand zwischen beiden Strichen zu bekommen. Danach markieren Sie beide und kombinieren diese über **STRG + K** oder **Pfad → Kombinieren**. Die beiden Auswahlrahmen verschwinden und es bleibt ein Rahmen übrig, der beide Striche beinhaltet. Öffnen Sie den Pfad-Effekt-Editor und weisen Sie dem Objekt den Effekt **Unterpfade interpolieren** zu.

Da der Effekt standardmäßig fünf Schritte interpoliert, werden Sie vermutlich eine ähnliche Form haben.

Der Effekt bewirkt also, dass zwischen beiden Subpfaden weitere mit gleichem Aussehen hinzugefügt wurden. Das allein macht den Effekt aber nicht einzigartig. Es sind vielmehr die Parameter, die Sie noch einstellen können.

Sie können zum einen weitere Schritte hinzufügen (für das Beispiel vielleicht ein Wert von 20 bis 30) und zum anderen die Kurve anpassen, was den Effekt verändert. Sobald Sie die Schaltfläche für die Kurve  angeklickt haben, wird ein grünes Band mit zwei Anfassern zentriert eingeblendet.

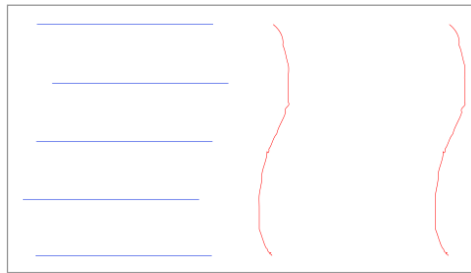
Nun haben Sie die Möglichkeit, dieses Band beziehungsweise die Anfassern zu verändern. Weiter können Sie mittels eines Doppelklicks auf das Band weitere Anfassern erstellen und diese wiederum verschieben und modifizieren.



Mit etwas Farbfüllung und einem linearen oder radialen Farbverlauf wie im Bild benutzt lassen sich ganz spezielle Effekte erzielen. Ihrer Kreativität sind somit kaum Grenzen gesetzt.

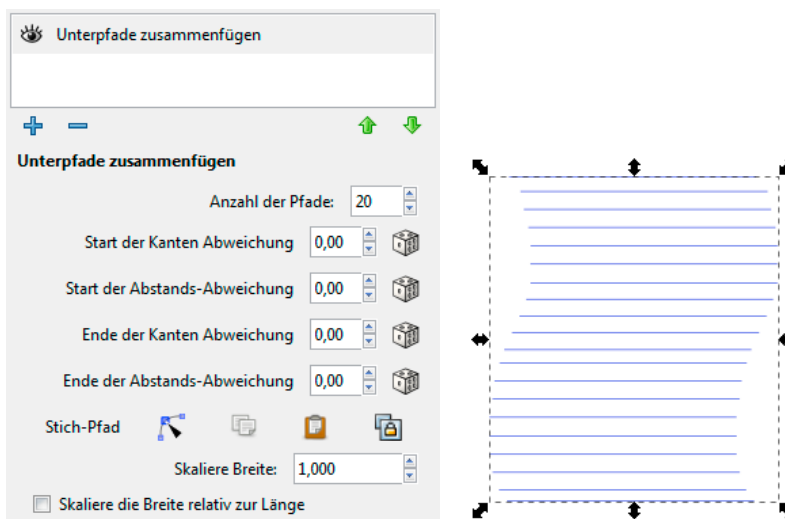
6.6.13 Unterpfade zusammenfügen


Neben dem Interpolieren der Pfade können Sie diese auch zusammenfügen. Nehmen wir als Beispiel die Freihandlinie aus der vorherigen Übung, die wir kopiert, verschoben und dann miteinander kombiniert haben. Den vorherigen Effekt löschen Sie aus dem Pfad-effekt-Menü über das Minuszeichen: Nun wählen Sie den Effekt **Unterpfade zusammenfügen** aus und weisen diesen dem Objekt zu.



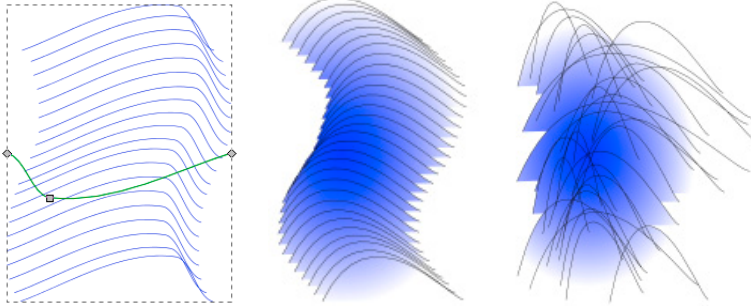
Sie sehen auf der linken Seite, dass auch dieser Effekt zu Beginn mit genau fünf Strichen aufwartet; allerdings nicht parallel zu den eigentlichen Pfaden, aber Anfang und Ende der Waagerechten sind an die Pfadvorgaben angepasst. Im rechten Bild sehen Sie noch mal die ursprünglichen Pfade.

Nehmen wir hier auch einen Wert von 20, so sieht man die ursprüngliche Form noch besser, ohne dass das Gesamtobjekt überladen wirkt.



Die möglichen Parameter verhalten sich ähnlich und mit der Schaltfläche **Stich-Pfad**  bekommen Sie wieder das grüne Band, mit dem Sie die Form live verändern können. Auch hier lassen sich weitere Anfasser erstellen und modifizieren.


Ein mögliches Ergebnis könnte so aussehen, je nachdem, wie Sie die entsprechenden Parameter anpassen und den grünen Pfad verändern.



6.6.14 Von Koch

Der Effekt klingt ungewöhnlich und erstellt aus Ihren Formen oder Objekten entsprechende Fraktale. Dabei können Sie die Anzahl der Generationen selbst bestimmen. Sehr gut lässt sich dieser Effekt mit den normalen Formen darstellen; in unserem Beispiel ist es ein Kreis.

Wird dem Kreis nun über das Pfadeffekt-Menü der Von Koch-Effekt zugewiesen, wird sofort eine Generation, mit zwei Kreisen unterhalb des ersten angelegt.

Nun können Sie weitere Generationen anfügen. Inkscape erstellt dabei wieder zwei Kreise an denen der ersten Generation und so weiter. Mit dem Referenzsegment  haben Sie die Möglichkeit, den Effekt zu verändern, ebenso mit der Schaltfläche **Erzeuge neuen Pfad**. Bei der Ausführung der beiden Befehle werden jeweils Pfade eingeblendet, die Sie aber diesmal nicht verbiegen, aber an den Enden verschieben können. Ein Verbiegen hat hier im Beispiel keinerlei Wirkung.

Dabei wirkt der Referenzpfad auf den ursprünglichen Kreis und die untere Schaltfläche auf die neue Generation. Im Bild sehen Sie drei Generationen (der Referenzkreis wird nicht mit einbezogen). Der Pfad des großen Kreises ist rechts etwas nach oben verschoben und die Pfade der ersten Generation sind an den Außenseiten jeweils nach unten verschoben. Bei diesem Effekt können Sie ruhig etwas probieren und viele tolle Figuren erstellen.





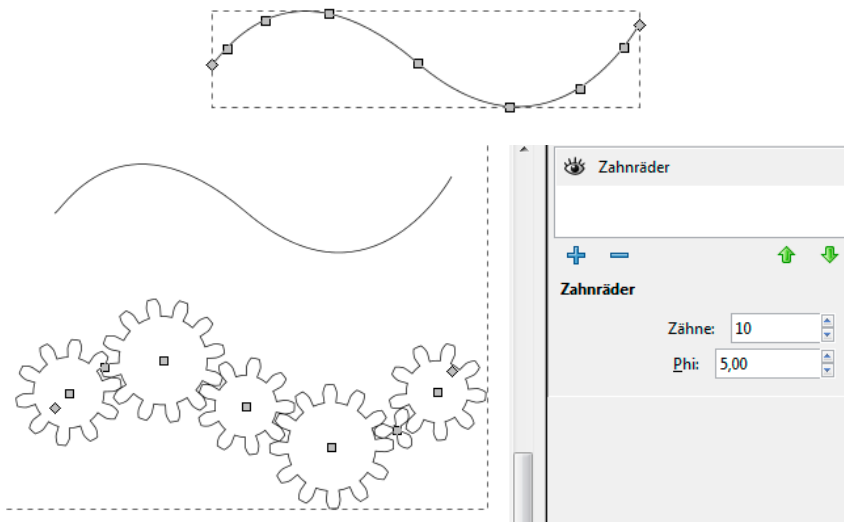
Bild 6.2 Zwei Sterne, bei sichtbarem neu zu erzeugendem Pfad (grün)



Wenn der Effekt zu komplex wird, zeigt Inkscape nichts mehr an.


6.6.15 Zahnräder

Der Name dieses Effekts ist Programm, denn Inkscape erstellt an den Knoten Ihres Pfads ein Zahnrad mit der entsprechenden Zahnung, so dass diese ineinandergreifen. Ein mögliches Haupteinsatzgebiet für den Effekt sind Logos oder Visitenkarten von technischen Berufen. Mit den beiden Parametern können Sie aber ruhig ein wenig herumspielen.



Wenn Sie den Pfad verändern, passen sich die Zahnräder automatisch an. Für die Erstellung der Zahnräder benötigen Sie mindestens vier Liniensegmente. Jede weitere Linie ergibt mit diesem Effekt ein zusätzliches Zahnrad. Der Wert **Zähne** verändert alle Zahnräder im Verhältnis zu deren Größe. Der Wert **Phi** hingegen gibt die Winkelstellung der Zähne an. Wenn Sie mit den Werten herumspielen, versuchen Sie mal ein Phi von 30,0 oder 50,0.



Wenn Sie bei der Bearbeitung auf das Knotenwerkzeug  wechseln, können Sie Größe, Form und Anzahl nach Ihren Wünschen ändern.

■ 6.7 Workshop: Ein fertiger Schneemann

Mit dem Abschluss des Kapitels sind Sie in der Lage, den Schneemann, den wir im Kapitel 4 angefangen haben, endgültig fertigzustellen. Laden Sie sich dazu die entsprechende SVG-Datei über **Datei** → **Importieren** ein oder öffnen Sie einfach die Datei über Inkscape.

1. Nun duplizieren wir den großen Kreis zwei Mal, sodass wir insgesamt drei Kreise übereinanderliegen haben. Als Nächstes wählen Sie alles ab und markieren den großen Kreis. Dieser wird etwas nach unten und nach rechts verschoben, damit wir einen kleinen Schatten erstellen können.

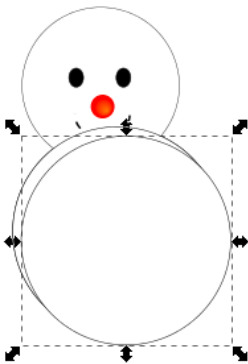
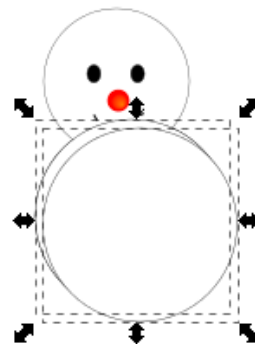


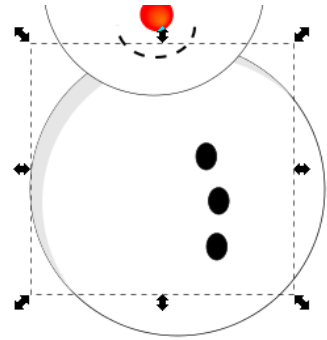
Bild 6.3

Der verschobene Kreis ist hier im Bild markiert.

2. Jetzt nutzen wir die Pfadeffekte und schneiden uns den Schatten heraus. Markieren Sie dazu zuerst den verschobenen Kreis und dann bei gedrückter Umschalt-Taste den anderen großen Kreis.



Über das Menü **Pfad** → **Differenz** oder mittels Tastenkombination **STRG** + **-** erhalten wir eine kleine schmale Sichel, die uns als Schatten dient.



Die „Sichel“ habe ich über die Taste **Bild runter** in der Z-Ordnung abgesenkt, damit sie unterhalb der oberen Kugel liegt. Als Farbe habe ich „10% Grau“ gewählt und der Kontur keine Farbe zugewiesen. Abschließend wechseln wir noch auf das Knotenwerkzeug und verschieben den rechten Knoten der „Sichel“, damit der Schatten realistischer aussieht.

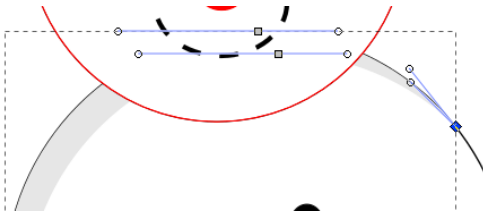


Bild 6.4
Der Knoten ist ausgewählt.

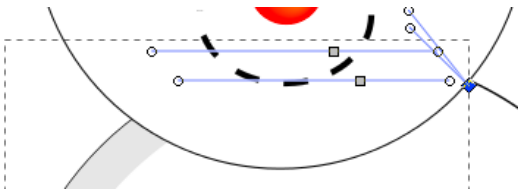
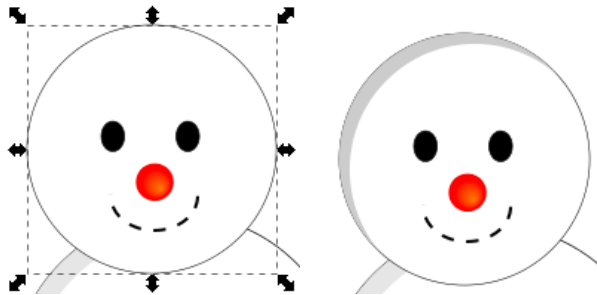



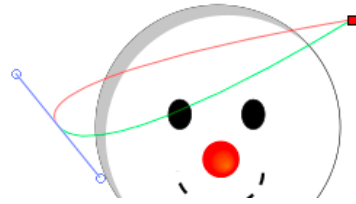
Bild 6.5
Der Knoten ist auf der großen Kugel an die kleine Kugel verschoben worden.

3. Als Nächstes wiederholen wir die gleichen Schritte bei dem kleinen Kreis.

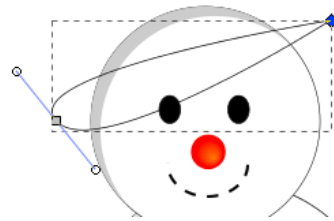


Als Farbe habe ich dieses Mal „20% Grau“ gewählt.

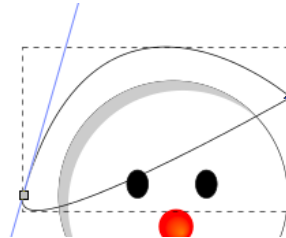
4. Jetzt fehlen noch Hut und Schal. Fangen wir mit dem Hut an. Mit dem Bézier-Werkzeug  klicken Sie rechts über dem Kopf in die Zeichnung und als Nächstes links neben den Kopf in Augenhöhe. Halten Sie die Maustaste gedrückt, damit Sie eine Kurve bekommen. Lassen Sie die Maustaste dann los und ziehen Sie die Bézier-Kurve wieder auf den Startpunkt, damit die Form geschlossen ist.



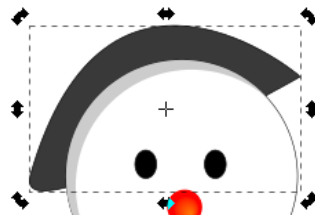
Im Bild sehen Sie den ersten Teil der Kurve (grün) und den zweiten Teil, bei dem der Mauszeiger (im Bild nicht zu sehen) gerade auf dem Startknoten ruht.



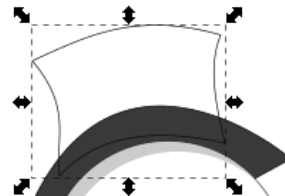
Sie sollten ein ähnliches Bild haben. Damit das eine Hutkrempe wird, wechseln wir auf das Knotenwerkzeug und verschieben den oberen Teil über den Kreis.



Die Form legen wir in den Hintergrund und füllen sie mit dem CMYK-Wert „333333ff“.



5. Nun nehmen Sie wieder das Bézier-Werkzeug und erstellen ein Viereck über beziehungsweise auf der Hutkrempe. Mit dem Knotenwerkzeug schieben Sie die Seiten in die entsprechende Position, wie Sie diese in dem nachfolgenden Bild sehen.



6. Das Viereck wird mit der gleichen dunkelgrauen Farbe gefüllt wie die Krempe. Danach erstellen Sie zwei weitere Vierecke mit dem Bézier-Werkzeug und formen die langen Seiten etwas aus, damit sie sich dem Hut anpassen.

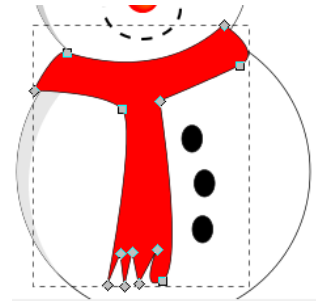


Anschließend duplizieren Sie das große graue Viereck und markieren es sowie ein schmales Viereck. Jetzt nehmen wir die Funktion **Pfad** → **Überschneidung** und bekommen so ein Viereck, das genau die Randmaße des Huts hat. Mit dem zweiten wiederholen wir die Schritte.

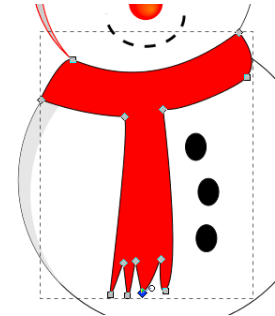
Die beiden Formen habe ich noch in den Farben Weiß und Hellgrau eingefärbt. Alternativ können Sie auch die Konturen komplett weglassen.



7. Nun ist der Schal an der Reihe. Hier verfahren wir analog den vorherigen Schritten. Mit dem Bézier-Werkzeug erzeugen wir eine Form und mit dem Knotenwerkzeug schieben wir das Objekt in die entsprechende Form.



Der erste Knoten ist in meinem Bild der rechts ganz oben. Danach habe ich im Uhrzeigersinn weitergezeichnet. Damit die Form noch etwas realistischer aussieht, wurde sie etwas an den Schneemann angepasst.



8. Damit ist der Schneemann schon fast fertig. Fehlt nur noch ein kleiner Schatten unterhalb des Schneemanns. Dazu erstellen Sie einfach eine Ellipse, positionieren sie unterhalb der Figur und geben ihr etwas Unschärfe. Eventuell lohnt es sich, die Deckkraft zu verringern. Als Füllung bietet sich ein dunkles Grau an.

Fertig ist der Schneemann.

