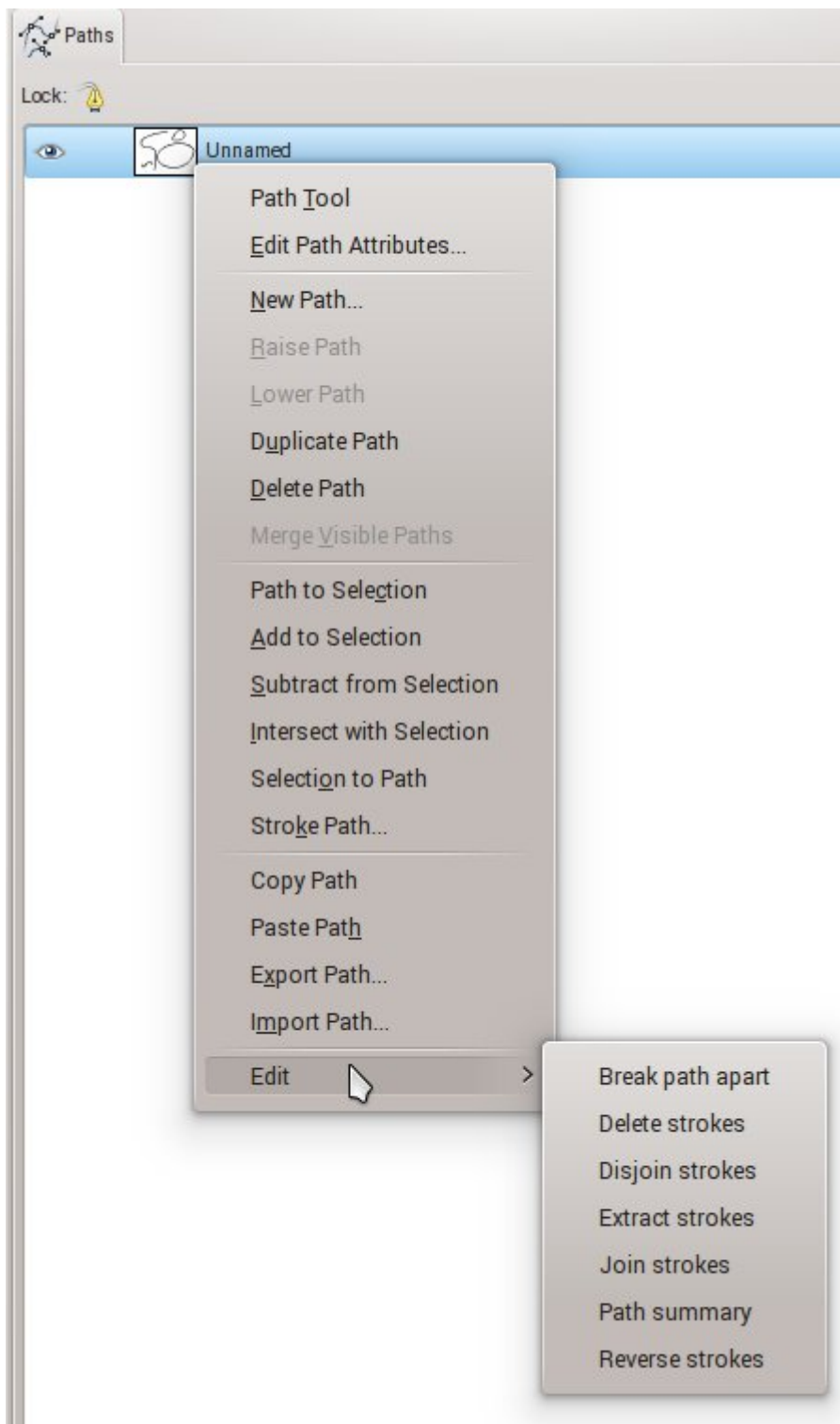


## ofn-path-edits

Dieses Skript/Plug-in enthält eine Reihe von Funktionen zur Bearbeitung von Pfaden. Es wird vorausgesetzt, dass der Benutzer mit dem Pfad-Editor und einigen Konzepten, die den Gimp-Pfaden zugrunde liegen, einigermaßen vertraut ist. Bei Bedarf kann eine kurze Beschreibung auf <http://www.gimp-forum.net/Thread-Paths-Basics> gefunden werden.

Alle Funktionen wirken auf einen bestehenden Pfad und werden über das Untermenü "Edit" des Rechtsklickmenüs im Dialogfeld "Pfade" aufgerufen.

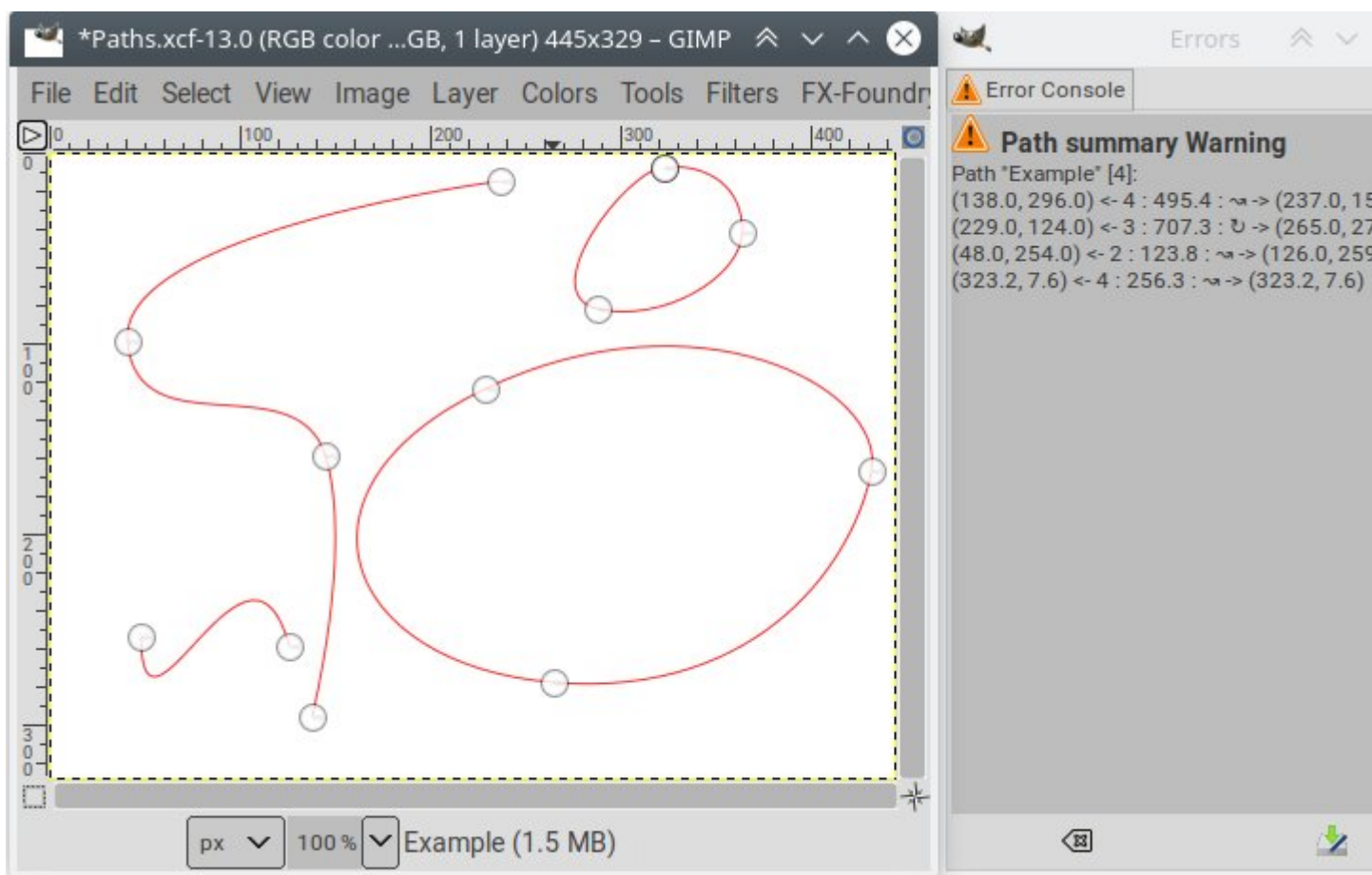


# Pfadzusammenfassung

Die Pfadzusammenfassung ist nützlich, um Pfad- und Pfadeigenschaften zu bestimmen, die nicht visuell überprüft werden können, wie z. B. die tatsächliche Anzahl der Pfade sowie deren Richtung und Abschluss. Diese Funktion erzeugt eine Meldung, die je nach Einstellung von Gimp entweder in einem Dialogfeld angezeigt oder einfach der Fehlerkonsole hinzugefügt wird. Die Meldung enthält:

- Der Name des Pfades und die Anzahl der Anschläge
- Und für jeden Strich:
  - Die X,Y-Position des ersten Ankers
  - Die Gesamtzahl der Verankerungen im Hub
  - Die Länge des Hubes
  - Der Zustand des Pfads:
    - Offen (↘)
    - Geschlossen und im Uhrzeigersinn laufend(⌚)
    - Geschlossen und gegen den Uhrzeigersinn laufend(⌚)
  - Die X,Y-Position des letzten Ankers

Zum Beispiel:



Pfad "Beispiel" [4]:

(138.0, 296.0) <- 4 : 495.4 : ↘ -> (237.0, 15.0)

(229.0, 124.0) <- 3 : 707.3 : ↻ -> (265.0, 278.0)

(48.0, 254.0) <- 2 : 123.8 : ↻ -> (126.0, 259.0)

(323.2, 7.6) <- 4 : 256.3 : ↻ -> (323.2, 7.6)

Beachten Sie das:

- Der zweite Strich (untere Kartoffel) ist ein normalerweise geschlossener Strich, da seine Extremitäten unterschiedliche Koordinaten haben. Die Zusammenfassung meldet drei Anker und hat eine Anzeige "geschlossen, im Uhrzeigersinn".
- Der letzte Strich (obere Kartoffel) sieht nur deshalb geschlossen aus, weil sich seine Extremitäten überschneiden. Die Zusammenfassung meldet vier Anker (während nur drei unterscheidbar sind), hat einen "offen"-Indikator und zeigt identische Koordinaten für seine Extremitäten.

## Pfad umkehren

Pfade umkehren vertauscht die Enden der Pfade in der Auswahl. Ein Strich befindet sich in der Auswahl, wenn sich mindestens einer seiner Anker in der Auswahl befindet. Wenn es keine Auswahl gibt, werden alle Pfade umgekehrt (in der Praxis bedeutet dies, dass eine Auswahl nicht benötigt wird, wenn nur ein Strich im Pfad vorhanden ist).

Der umgekehrte Strich ist visuell identisch mit dem ursprünglichen Strich. Die einzige Möglichkeit, das Ergebnis zu überprüfen, besteht darin, die obige Funktion "Pfadzusammenfassung" zu verwenden und zu prüfen, ob die Koordinaten der Extremitäten vertauscht wurden und ob sich der Schließungsindikator ins Gegenteil verkehrt hat.

Die Pfadrichtung ist natürlich in mehreren Fällen wichtig:

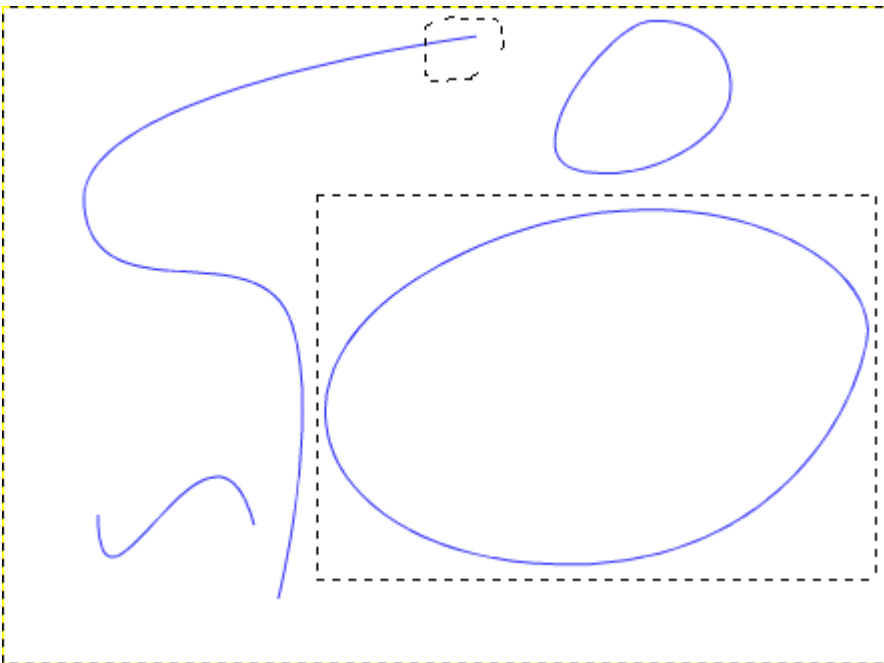
- Nachziehen des Pfades mit fade-bezogener Dynamik oder mit einem Gradienten
- Nachziehen über den Pfad mit richtungsabhängigen Werkzeugen (z. B. Tintenwerkzeug)
- Verwendung einiger pfadbezogener Funktionen (Text entlang des Pfades)

### Pfade extrahieren & Pfade löschen

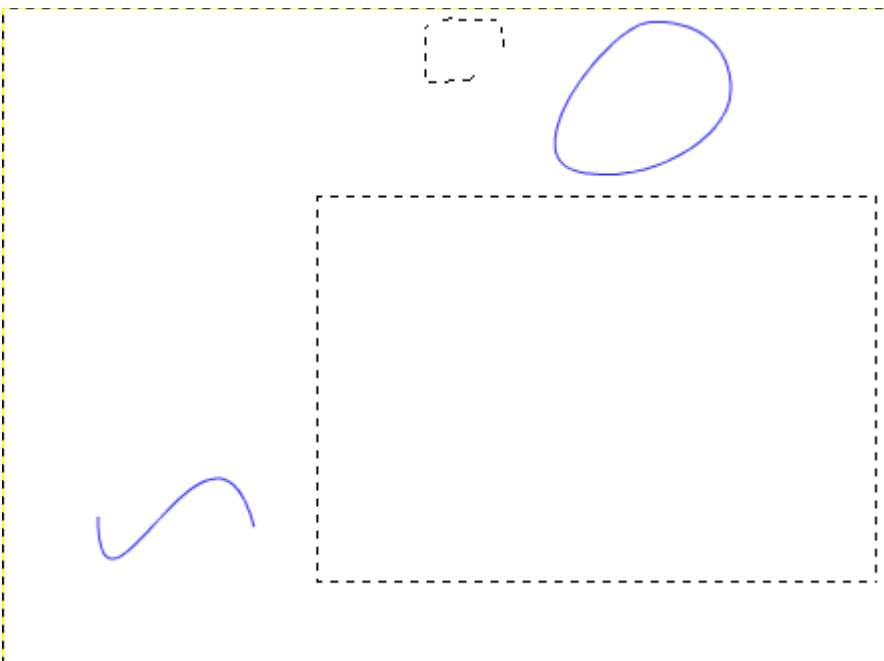
Mit Pfade extrahieren und Pfade löschen werden Pfade aus dem Pfad entfernt. Mit "Pfade extrahieren" werden alle Pfade außer den ausgewählten entfernt, mit "Pfade löschen" die ausgewählten Pfade.

Es können verschiedene Auswahlmethoden verwendet werden. Geschlossene Pfade, bei denen die Anker schwer zu erkennen sind, können mit einem Rechteck oder einer Ellipse umrahmt werden, offene Pfade lassen sich leicht auswählen, indem man nur eines ihrer Enden markiert.

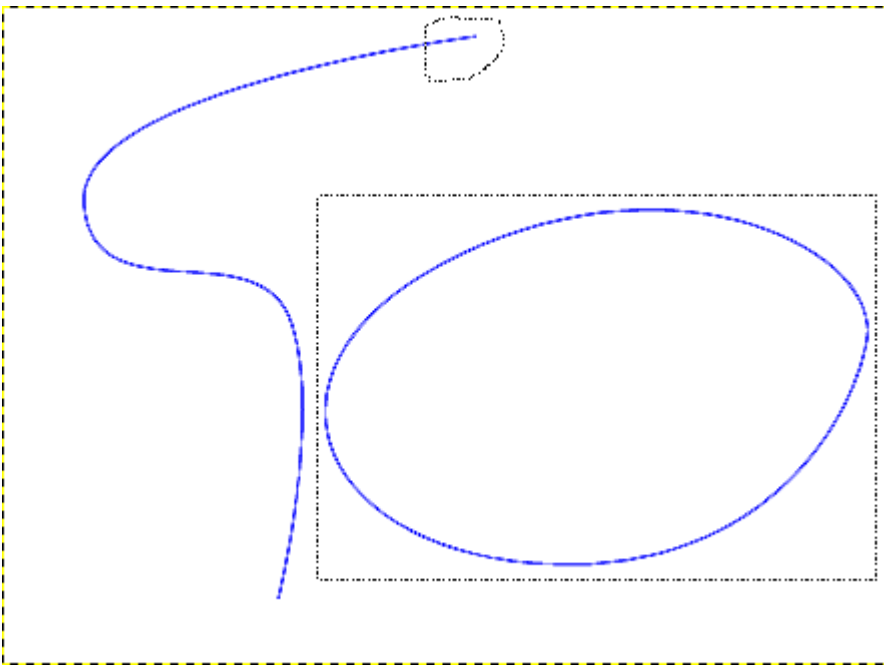
Nach der Auswahl:



Nach Pfade löschen:



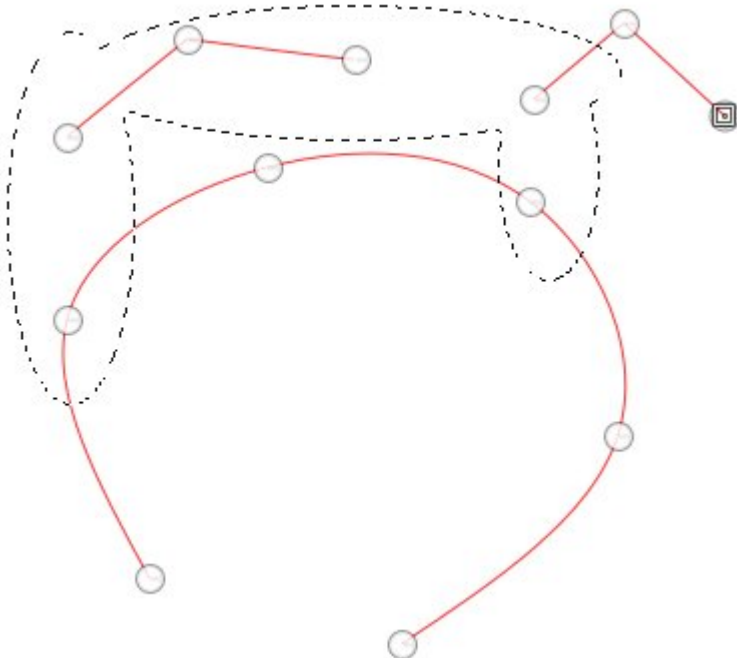
Nach Pfade extrahieren:



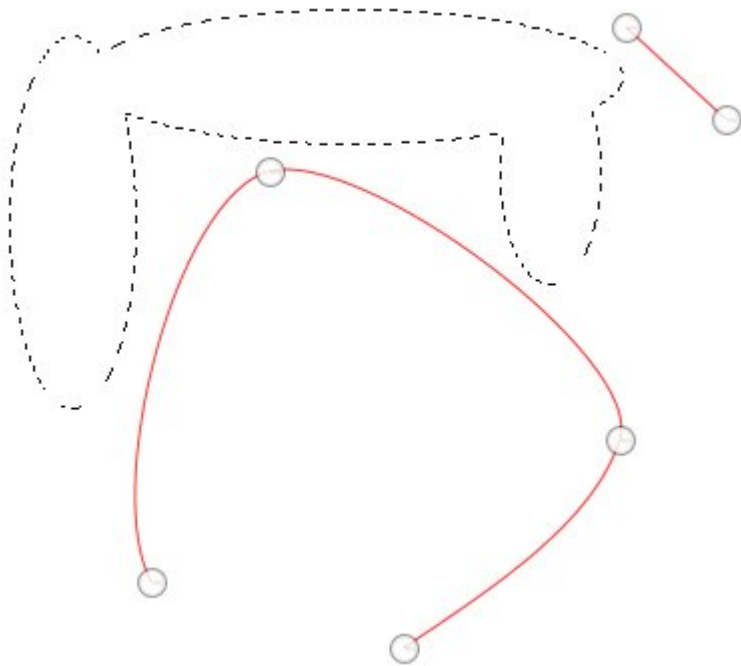
## Anker extrahieren & Anker löschen

Anker extrahieren und Anker löschen entfernen Anker aus den Pfaden. Anker extrahieren" entfernt alle Anker außer den ausgewählten, "Anker löschen" entfernt die ausgewählten Anker. Die verbleibenden Anker eines Strichs bleiben als ein einziger Strich verbunden (gelöschte Anker werden durch ein Segment ersetzt).

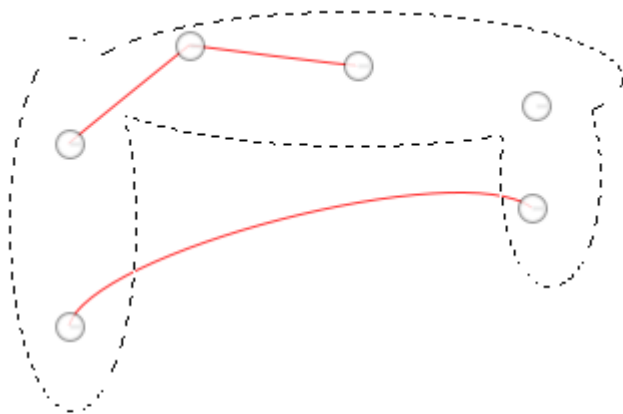
Nach der Auswahl:



Nach Anker löschen:



Nach Anker extrahieren:

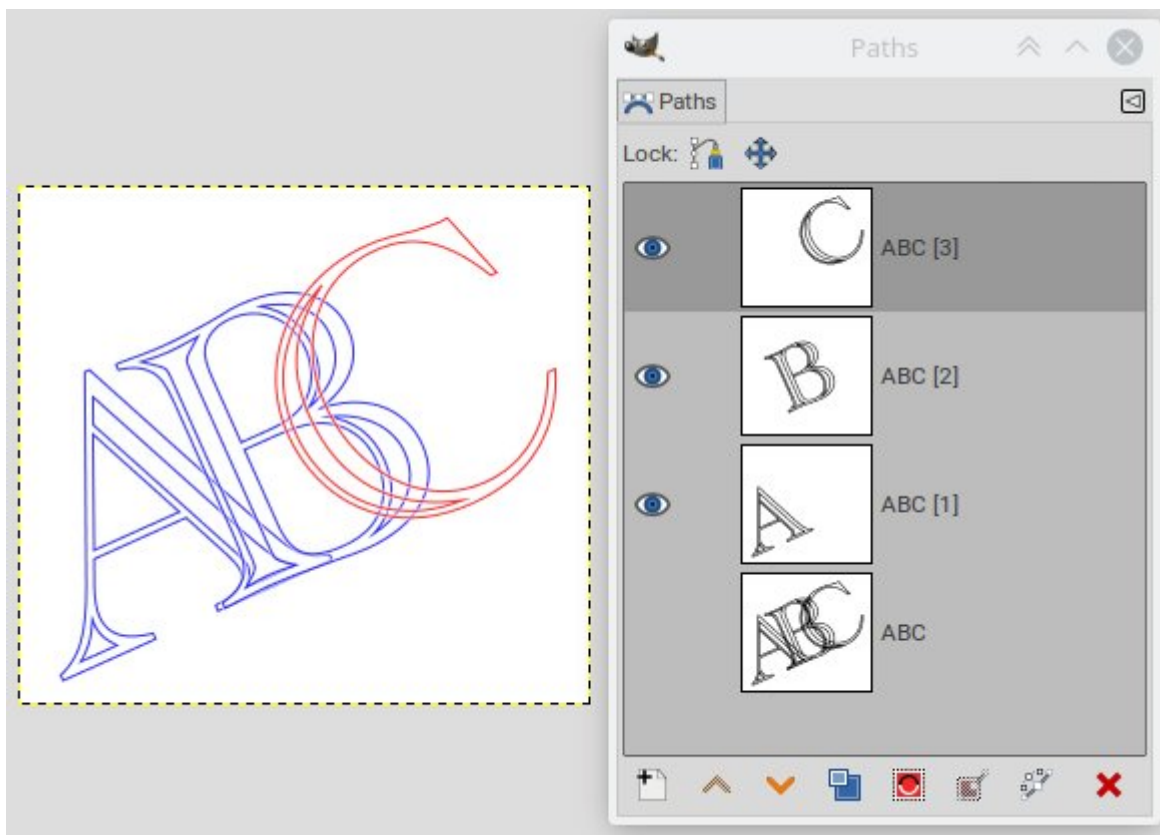


## Pfad auseinanderbrechen

Pfad auseinander brechen kopiert jeden Strich des Pfades in einen neuen Pfad. Die einzelnen Pfade werden in der Reihenfolge der Pfade im Pfad erzeugt, was nichts mit ihren tatsächlichen Beziehungen zu tun haben muss.

## Textpfad auseinanderbrechen

Textpfad auseinanderbrechen funktioniert wie Pfadteil auftrennen, versucht aber, Pfade, die von demselben Zeichen stammen, im selben Pfad zusammenzuhalten, so dass das Endergebnis hoffentlich ein Pfad pro Buchstabe ist. In der Praxis hält es Pfade zusammen, die ineinander verschachtelt sind, so dass Teile von Buchstaben, die nicht zusammenhängend sind (diakritische Zeichen wie der Punkt auf i in Standardschriften und Buchstabenteile in Zierschriften), in getrennten Pfaden enden. Die einzelnen Pfade werden in der Reihenfolge der Pfade im Pfad erzeugt, was nichts mit ihren tatsächlichen Beziehungen zu tun haben muss.

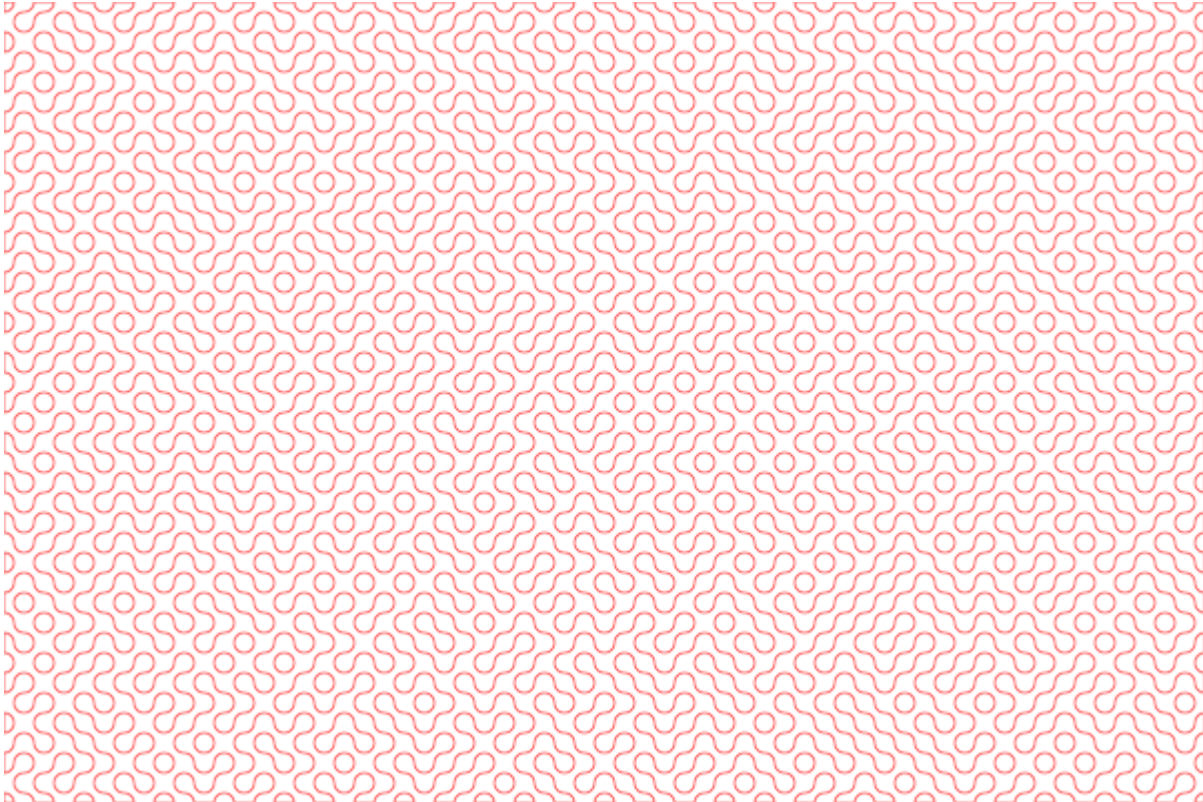


Der aktuelle Algorithmus wurde mit verschlungenen dekorativen Schriftarten getestet. Sollte er bei einigen Schriftarten versagen, versuche, die Anzahl der Anker mit der Funktion Anker verdichten zu erhöhen.

## Pfad nach Verschachtelungsreihenfolge aufteilen

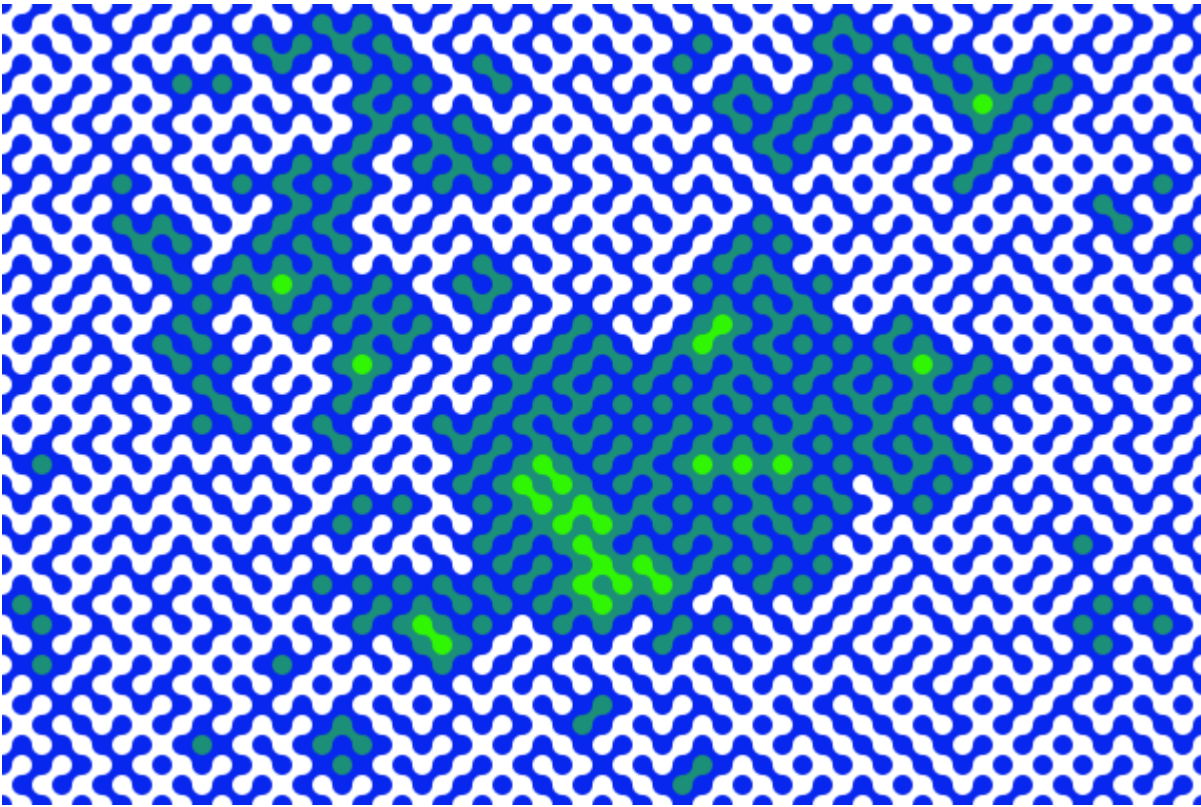
Pfad nach Verschachtelungsreihenfolge aufteilen erzeugt Pfade, die alle Pfade auf derselben Verschachtelungsebene enthalten (die erste Ebene enthält alle Pfade, die nicht von einem anderen Strich eingeschlossen sind). Die erste Ebene befindet sich am unteren Ende des Stapels, damit Prozesse, die den Stapel aufwärts arbeiten (z. B. Animationen und zugehörige Skripte), die verschachtelten Ebenen zuletzt einfügen, wo sie nicht von den umschließenden Ebenen verdeckt werden.

Zum Beispiel ein Pfad wie dieser:



Erzeugt drei Pfade (die den blauen, dunkelgrünen und hellgrünen Bereich abgrenzen):





---

## Pfade horizontal/vertikal sortieren

---

Diese beiden Funktionen ordnen die Pfade im Pfad in der Reihenfolge des Mittelpunkts ihrer Begrenzungsrahmen neu an. Es gibt keinen visuellen Unterschied, aber die richtige Reihenfolge kann wichtig sein, wenn der Pfad für Animationen verwendet wird.

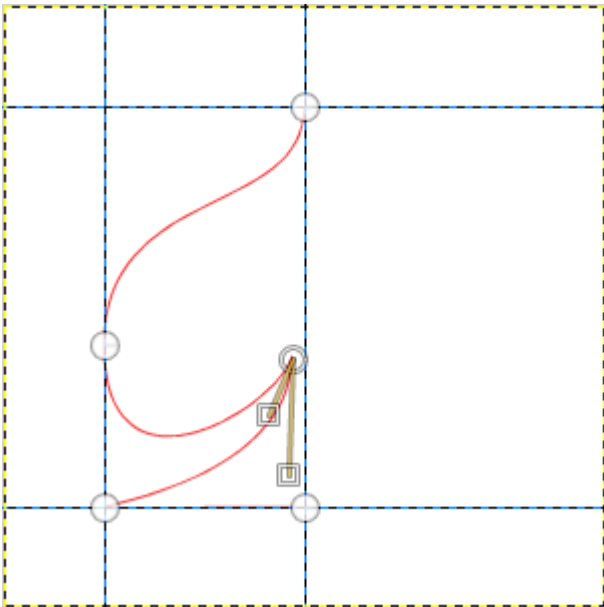
---

## Pfade verbinden

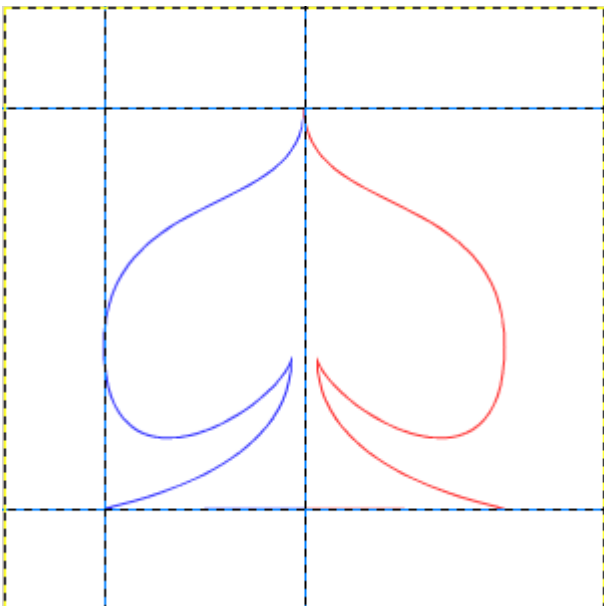
---

Pfade verbinden" fügt Pfade zusammen, deren Enden nahe genug beieinander liegen (X- und Y-Koordinaten unterscheiden sich um weniger als ein Zehntel eines Pixels). Auch Pfade, die nur deshalb geschlossen aussehen, weil sie überlappende Enden haben, werden korrekt geschlossen. Das Ergebnis von Pfade verbinden ist visuell identisch mit dem ursprünglichen Pfad. Die Pfadzusammenfassung zeigt natürlich den Unterschied, aber ein einziger Strich ist auch bei anderen Gelegenheiten wichtig;

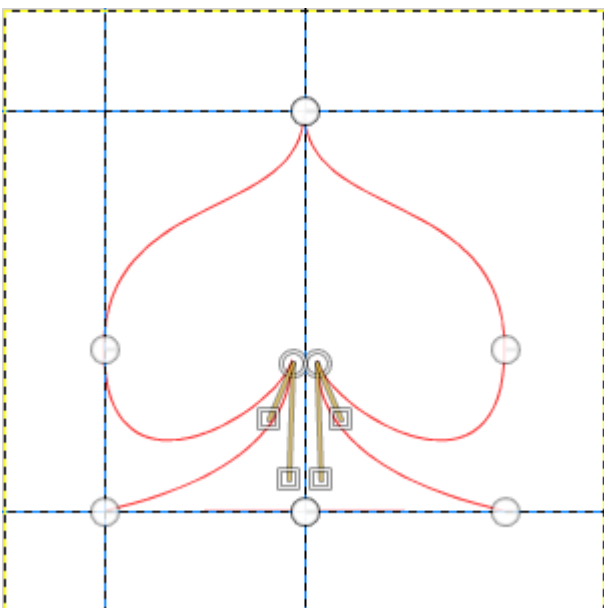
- der Strich kann als Ganzes (und unabhängig von anderen) im Pfad-Editor verschoben werden
  - die Verknüpfung erzwingt eine kohärente Richtung der Pfade, die für einige Funktionen wie Text zu Pfad erforderlich ist
  - Einige Malwerkzeuge (z. B. Tinte) reagieren empfindlich auf das Ende von Pfaden und liefern bei zwei getrennten Pfaden nicht die gleichen Ergebnisse wie bei einem einzelnen Strich.
- Ein guter Anwendungsfall ist die Herstellung symmetrischer geschlossener Pfade:  
Erstellen Sie eine Hälfte des Pfades mit den Extremitäten entlang der Mittelachse:



Duplizieren Sie den Pfad und spiegeln Sie ihn mit dem Spiegelungswerkzeug im Modus "Pfad":



Führen Sie die beiden Pfade zusammen (sichtbare Pfade im Menü Pfade zusammenführen):



Zu diesem Zeitpunkt gibt es noch zwei Pfade:

Verankerungen verdichten verdoppelt die Anzahl der Verankerungen in einem Pfad, indem zwischen jedem Ankerpaar ein Anker hinzugefügt wird. Dies ändert nicht die Form des Pfades, sondern macht ihn lediglich widerstandsfähiger gegen Missbrauch oder Misshandlung. Zum Beispiel kann "Textpfad auseinander brechen" verschachtelte Pfade genauer erkennen, wenn mehr Verankerungen vorhanden sind.