



Das Schneeflockenkomplott

Verein Technologykids

Christina Adorjan

Herbst 2020, Wien





Inhalt

| | |
|--|----|
| Kurzbeschreibung | 4 |
| Schneeflockensymmetrie | 5 |
| Schneeflocken zeichnen leicht gemacht..... | 6 |
| Schneiden..... | 9 |
| Ressourcen | 12 |





Kurzbeschreibung

Papierschneeflocken aus dem Plotter? Ja bitte!

Mit Hilfe des Programmes [Mandalagaba](#) werden online (kostenfrei, keine Installation oder Anmeldung erforderlich) Schneeflocken gezeichnet. Diese werden als png gespeichert, in das Programm [Silhouette Studio](#) (Installation erforderlich, kostenfrei) importiert und als Schnittdatei vorbereitet.

Schulstufe: Primarstufe und Sek1

Dauer: 1UE

Geräte, Werkzeuge & Material:

Computer und Internetzugang, Cameo 4 Schneidplotter, Silhouette Studio

Schneidmatte für Cameo 4, Zeichenpapier, Naturpapier oder Fotokarton

Plotterwerkzeug – vor allem eine Spatel zum Abheben der Flocken von der Schneidmatte.



Schneeflockensymmetrie



Die Sechseckigkeit von Schnee

Seit Johannes Keplers wissenschaftlichen Beobachtungen wissen wir, dass Schneeflocken eine hexagonale Symmetrie besitzen - sehr anschaulich und gut bebildert hier:

<https://www.uni-regensburg.de/bibliothek/schnee/kristalliner-schnee/johannes-kepler/index.html>



Und wenn schon draußen kein Schnee liegt, dann können wir ihn wenigstens ans Fester zaubern (oder auf ein Windlicht kleben? Auf eine Tasche bügeln? Auf eine Karte zeichnen lassen?).





Anleitung

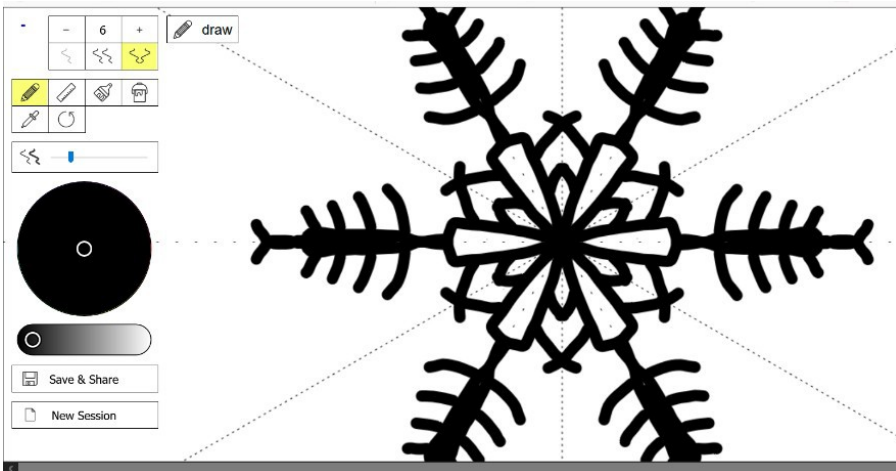
Schneeflocken zeichnen leicht gemacht

Fantastische Sterne, Schneeflocken und Mandalas lassen sich leicht mit diesem Online-Tool zeichnen und als png speichern:

<https://www.mandalagaba.com>



Mandalagaba ist wirklich selbsterklärend. Deshalb, hier ein paar Tipps für unsere spezielle Anwendung:





- Beim „Schneidplotten“ von Fotokarton oder Zeichenpapier wird es für euch später einfacher, wenn die **Stiftdicke** jetzt nicht zu dünn gewählt wird.
- Um das „Nachzeichnen/Vektorisieren“ in *Silhouette Studio* zu erleichtern, sollte die Schneeflocke schwarz und der Hintergrund weiß gewählt werden.
- Ist die Schneeflocke fertig wird gespeichert – oder die Datei direkt mit [Silhouette Studio](#) geöffnet.



Plotten mit Silhouette Studio (Standard Edition)

Nachzeichnen

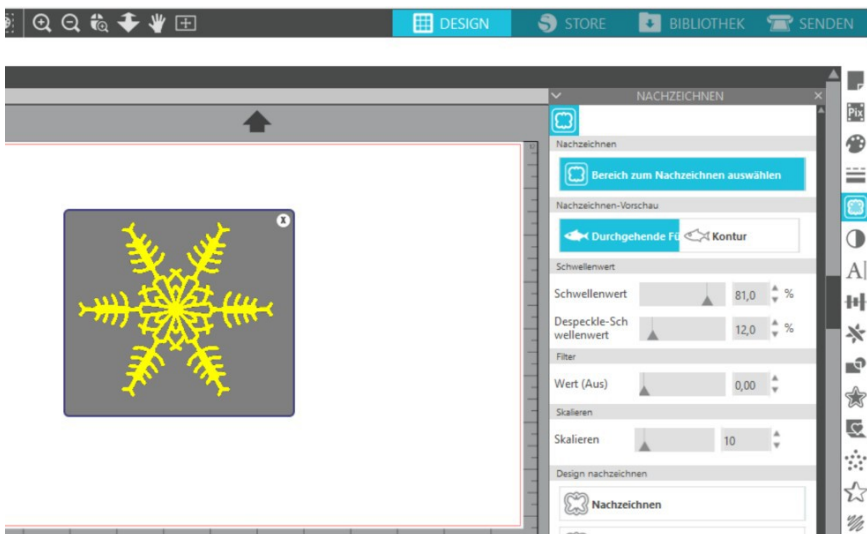


In *Silhouette Studio* rechts in der Menüleiste die **Seiteneinstellungen** wählen und die entsprechende Schneidmatte und Papiergröße angeben (12x12in, A4, quer, Schneidrand anzeigen lassen).





Dann mit dem **Nachzeichnen**-Werkzeug aus der rechten Menüleiste mit **Bereich zum Nachzeichnen auswählen** einen Rahmen um die Flocke zeichnen- Alles was jetzt gelb wird ist dann Teil der Flocke.



Eventuell macht es Sinn, den Schwellenwert noch zu verstellen – einfach ausprobieren! Danach weiter unten im Nachzeichnenmenü **Nachzeichnen** auswählen. Nach etwas Rechenzeit (für alte Computer eventuell fordernd) erscheint die Flocke rot umrandet. Jetzt kann die ursprüngliche Grafik entfernt werden (Grafik anklicken und entf-Taste drücken).





Schneiden

Die Größe der Schneeflocke anpassen – sie lässt sich leicht an den Eckmarkierungen größer „ziehen“ und je nach Bedarf mehrere Schneeflocken auf die Fläche setzen (kopieren: anklicken, strg-Taste und eine Pfeiltaste gleichzeitig drücken). Wenn alles bereit ist, in der oberen Menüleiste ganz rechts **SENDEN** auswählen.

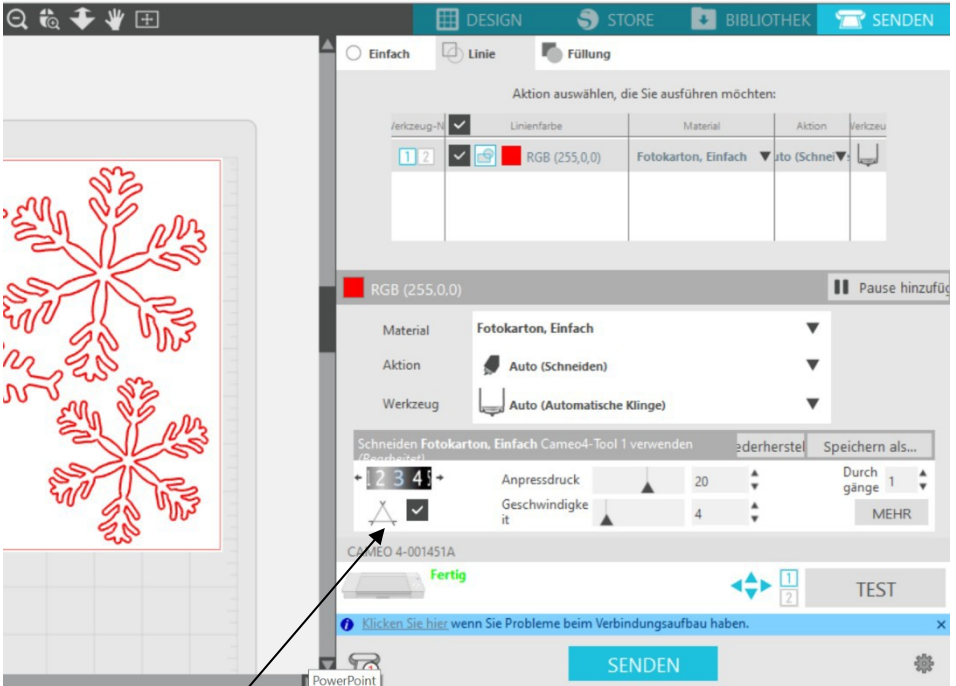
Beim Cameo 4 Schneidplotter den Deckel öffnen und das Automatische Messer in die Halterung Nr 1 einsetzen:



Den Schneidplotter einschalten und warten bis *Silhouette Studio* verbunden hat.

Gutes Zeichenpapier an der rechten oberen Ecke auf eine leicht klebrige (LightGrip) Matte legen, die Matte an der Markierung anlegen und mit Pfeil nach oben in den Cameo 4 laden lassen.





Häckchen setzen, für sauber geschnittene Ecken

Für Zeichenpapier (*Dürer Hase*) oder Naturpapier das **Material Fotokarton, einfach** wählen. Für festen Fotokarton das **Material Karton** wählen – hier die normale Schneidmatte benutzen. Dann auf **SENDEN** klicken.





Sobald der Plotter fertig ist, kann die Schneidmatte mit der nach unten zeigenden Pfeiltaste wieder entfernt werden.

Zuerst das Restpapier von der Matte lösen, dann die Schneesterne vorsichtig mit der Spatel abheben und verwenden!





Ressourcen

- Johannes Kepler Symmetrie:
<https://www.uni-regensburg.de/bibliothek/schnee/kristalliner-schnee/johannes-kepler/index.html>
- <https://www.mandalagaba.com>
- <https://www.silhouetteamerica.com/software>
- Text und Bilder: Christina Adorjan

