

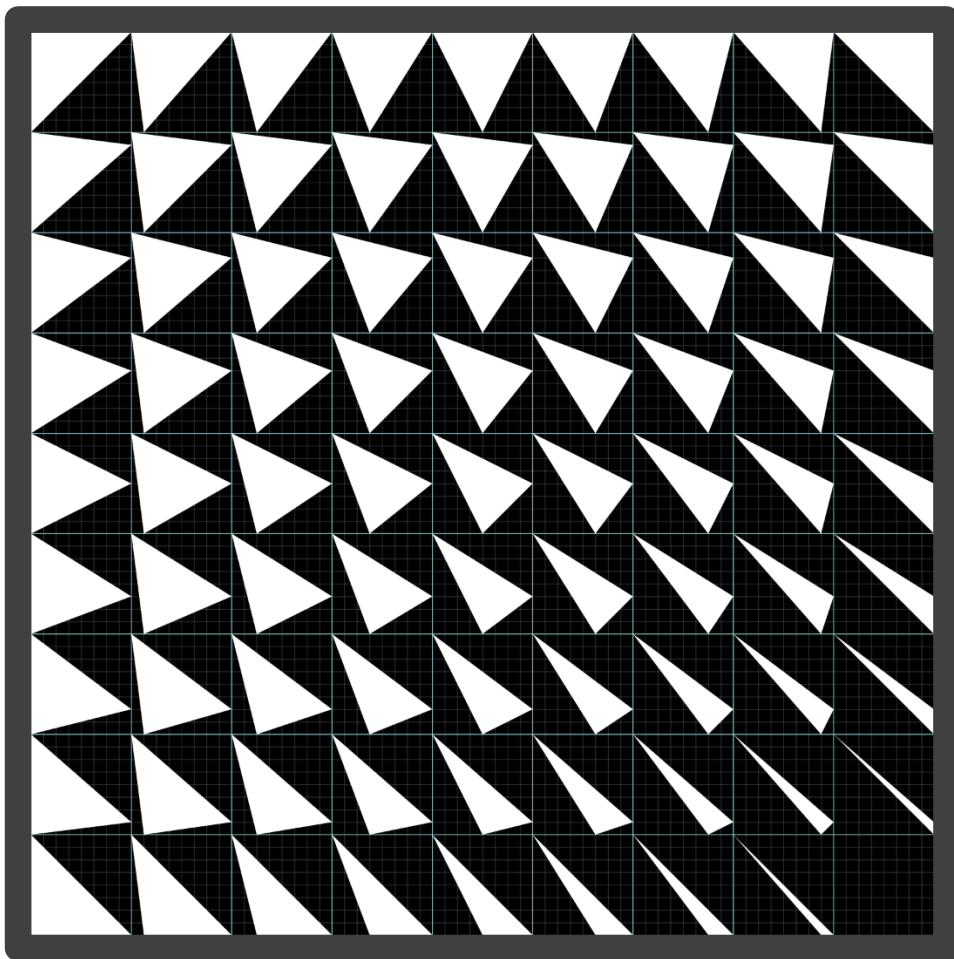
Creative Coding – Übung 2

<https://editor.p5js.org/biselli-mar/collections/mGuEGyc3I>

Teil 1:

(Permutation primitiver Formen im Raster durch Verschiebung der Eckpunkte)

- Dreieck:
 - Zunächst wollte ich das Beispiel auf den Vorlesungsfolien nach-programmieren
 - Hierzu nutzte ich p5 und die darin eingebaute „triangle“ Methode

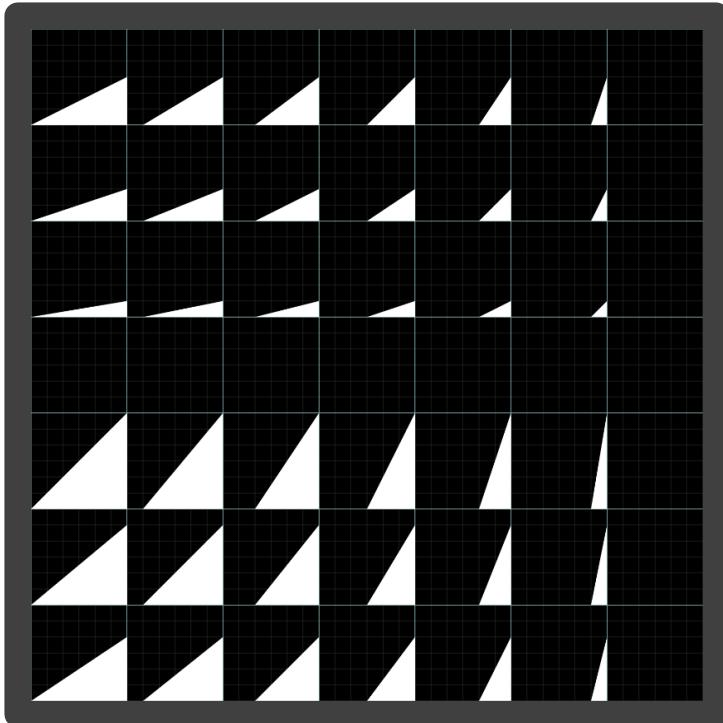


- Die Dreiecke werden hierbei auf einem quadratischen Raster beliebiger Größe angeordnet
- Jedes Dreieck befindet sich für sich wiederum in einem quadratischen Raster, welches dieselben Dimensionen wie das äußere Raster hat
- Die Permutation startet von der oberen, linken Ecke und bewegt in X- und Y-Richtung jeweils einen Eckpunkt um einen Block im inneren Raster
- Formal beschrieben ist ein Punkt des Dreiecks folglich:

$$P(x, y) = P(x + i_x \delta_{px} + i_x \Delta_{Raster}, y + i_y \delta_{py} + i_y \Delta_{Raster})$$

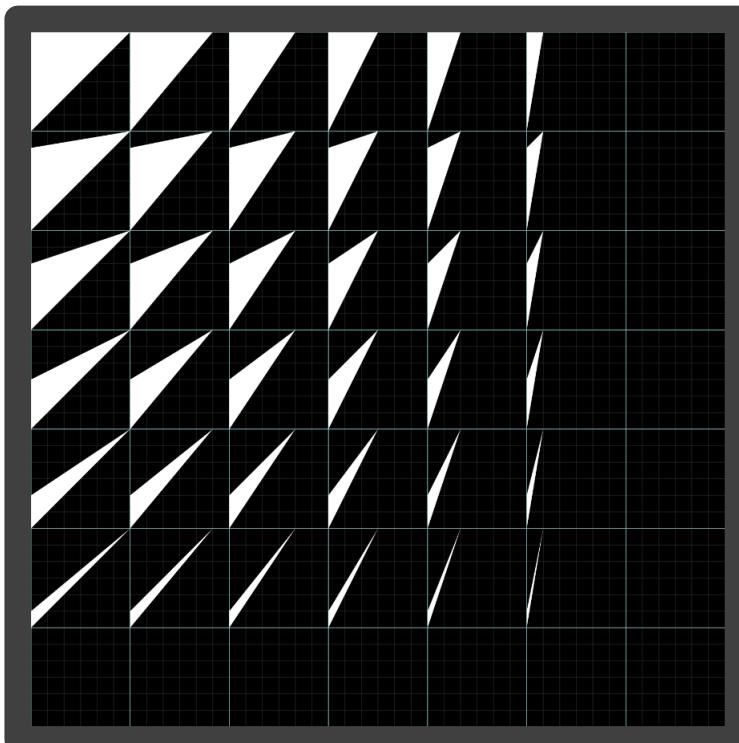
- Wobei δ der Permutations-Faktor des jeweiligen Punktes und i die Iterationsvariable in jeweils x - und y -Richtung darstellt (Position im Raster) und Δ_{Raster} die Breite der Zellen beschreibt

- Gemäß dieser Formel kann der Ausgangs-Zustand des Dreiecks sowie die Punkte, welche verschoben werden und mit welchem Faktor frei gewählt werden:



Ausgangsdreieck: { (6,6), (0,6), (6,3) }

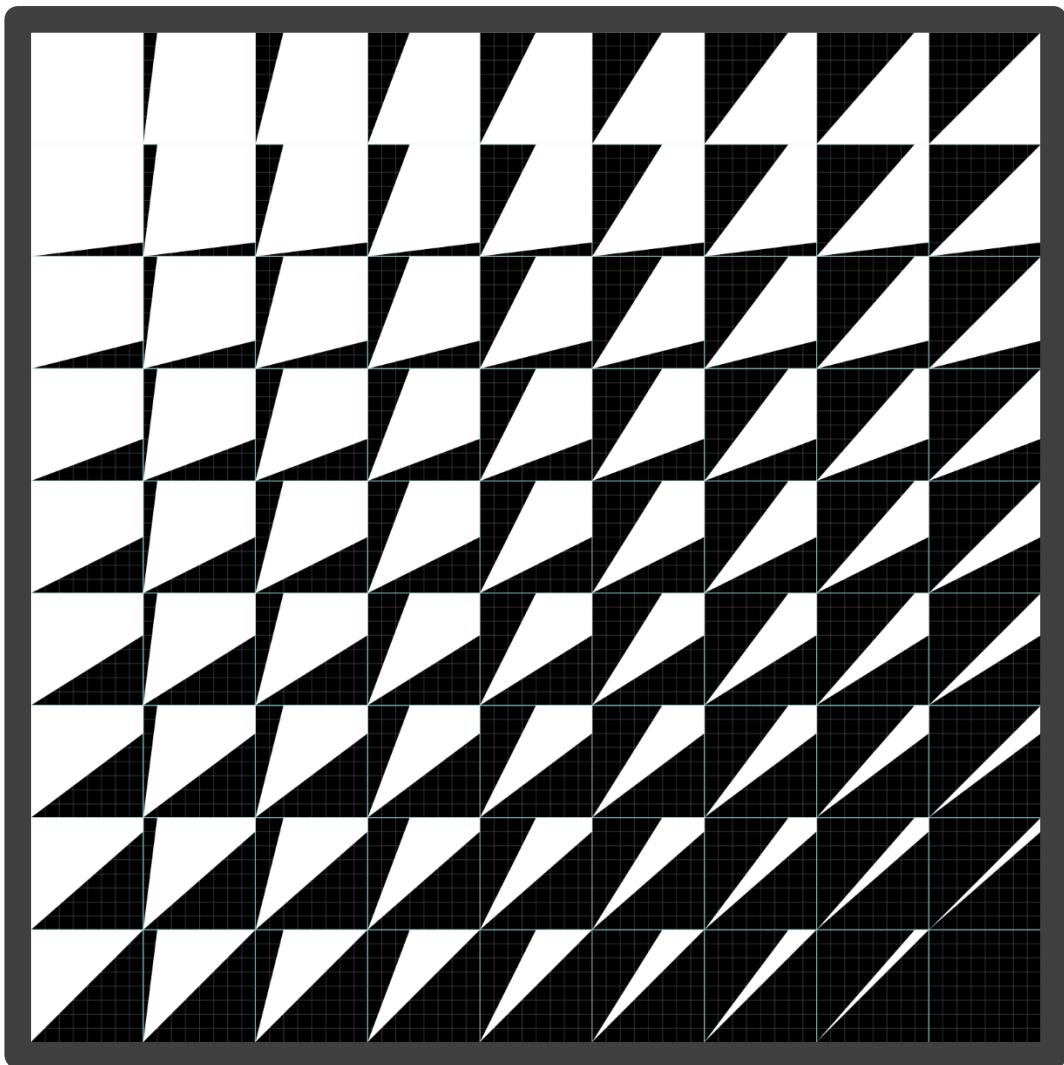
- Würde ein Punkt in der nächsten Iteration über sein Raster hinausragen, wird dieser einfach am anderen Ende weitergeführt



Oberer, linker Punkt wird in positive Y-Richtung
Oberer, rechter in negativer X-Richtung verschoben

- Werden Punkte in negativer Richtung verschoben, wird die Form in dieser Richtung gespiegelt

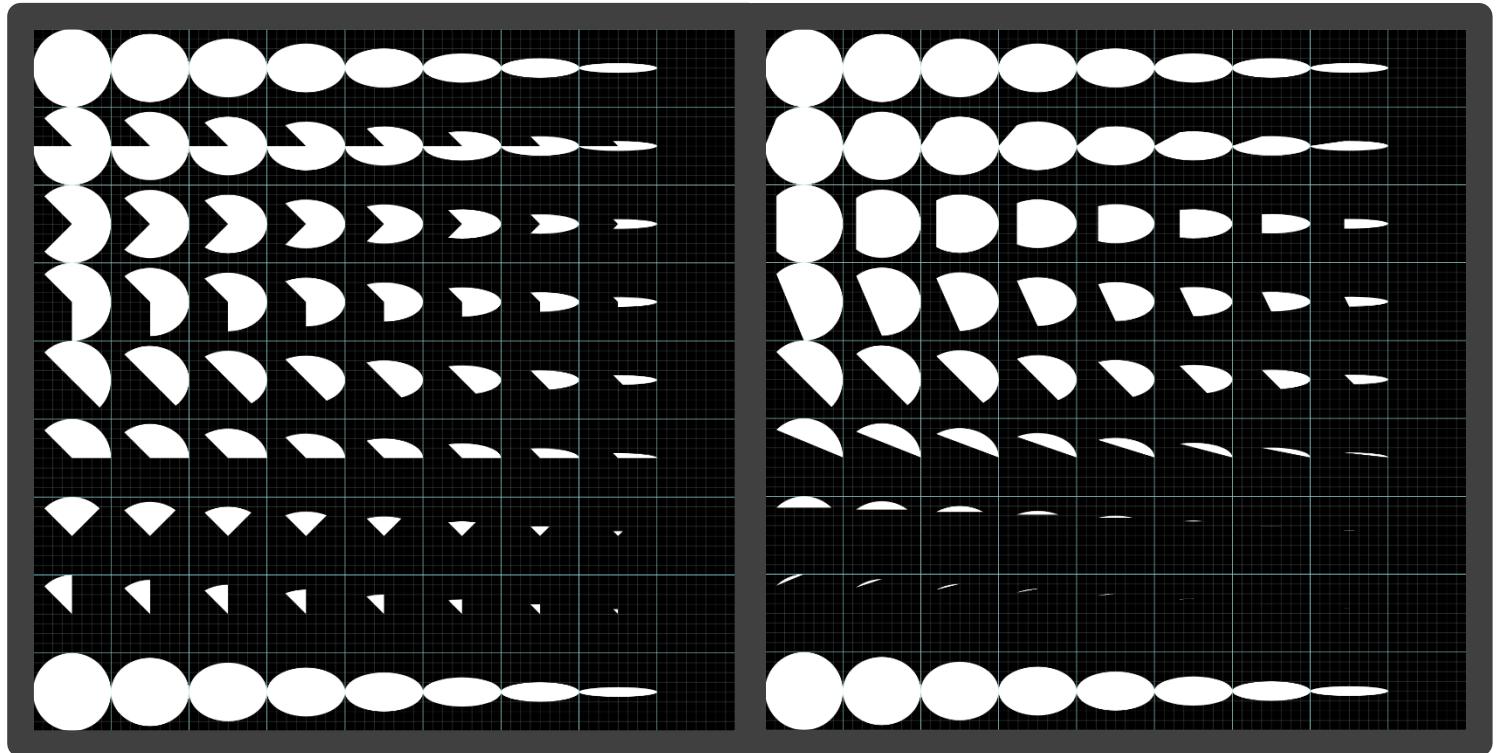
- Viereck:
 - Zusätzlich implementierte ich dieselben Funktionen mit Vierecken, welche mit „quad“ gezeichnet wurden



Teil 2.1:

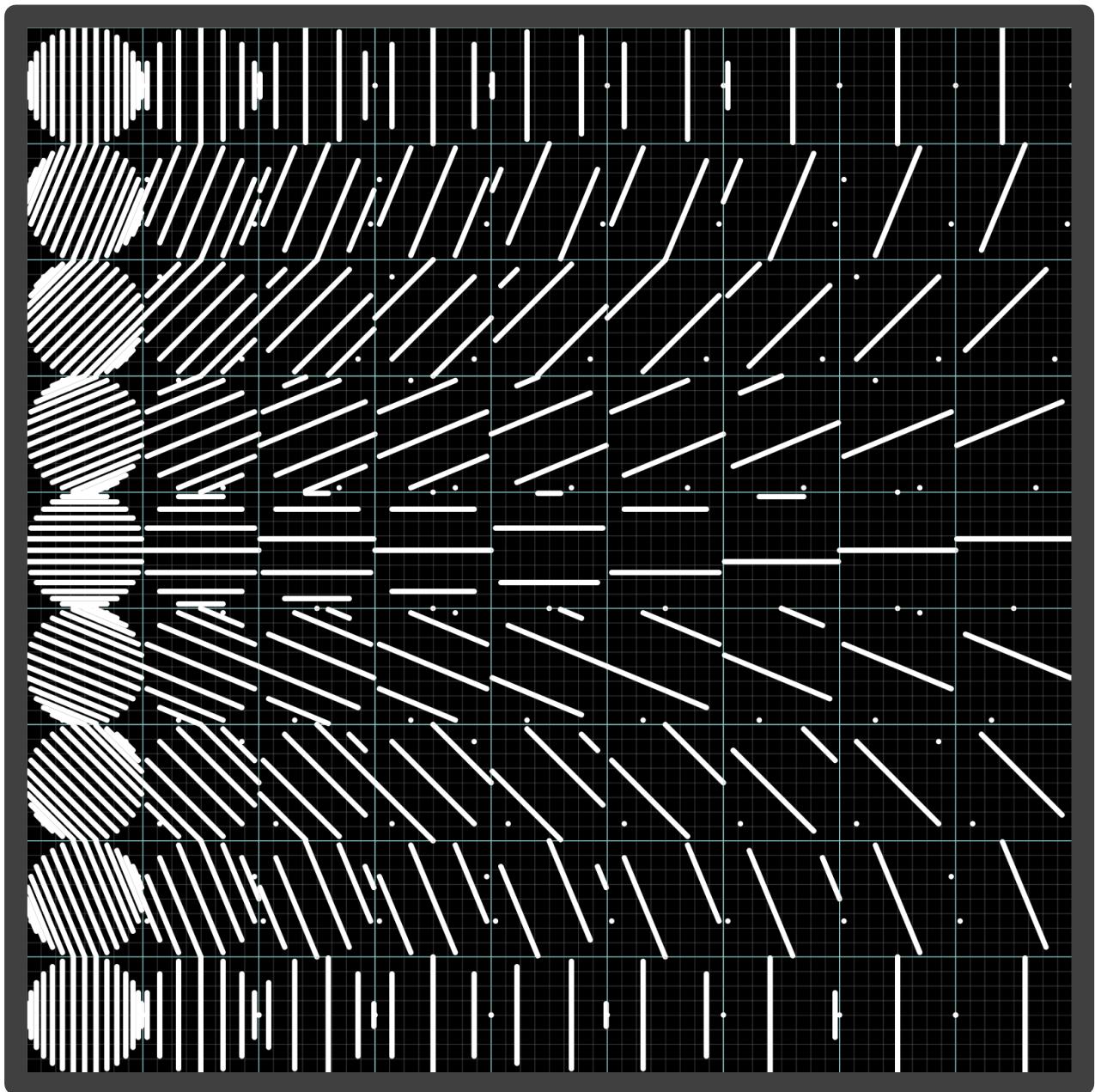
(Experimentieren mit verschiedenen Formen im Raster)

- Kreis:
 - Weiterführend experimentierte ich mit Permutation von Kreisen
 - Ich ordnete Kreise in einem Raster an, sodass der Kreis in X-Richtung gestreckt wird und in Y-Richtung an Umfang verliert (wird zu anteiligem Kreis)



- In beiden Bildern wird hierfür die p5-Methode „arc“ verwendet; links jedoch im Modus „PIE“ und rechts mit „CHORD“
- Hier weicht die Form bereits dem Gitter etwas ab
- Im Gesamtbezug sind die Kreise immernoch konform zum Gitter, allerdings lassen sich die gebrochenen Proportionen nicht im quadratisch-ganzzahligen Raster darstellen

- Kreis-Textur:
 - Aufbauend auf die Permutation der Kreis-Form wollte ich zusätzlich noch mit der Textur arbeiten
 - Die Idee ist, einen Kreis aus einzelnen parallelen Linien aufzubauen
 - In x-Richtung sollte die Anzahl an Linien abnehmen und in y-Richtung sollen die Linien rotiert werden

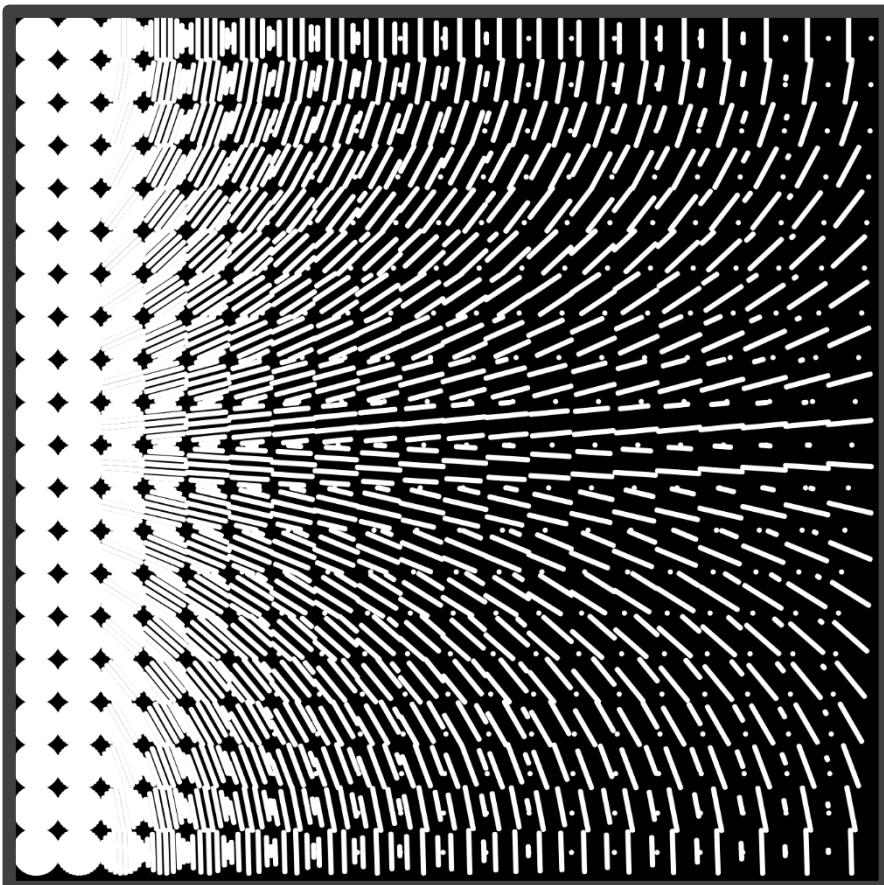
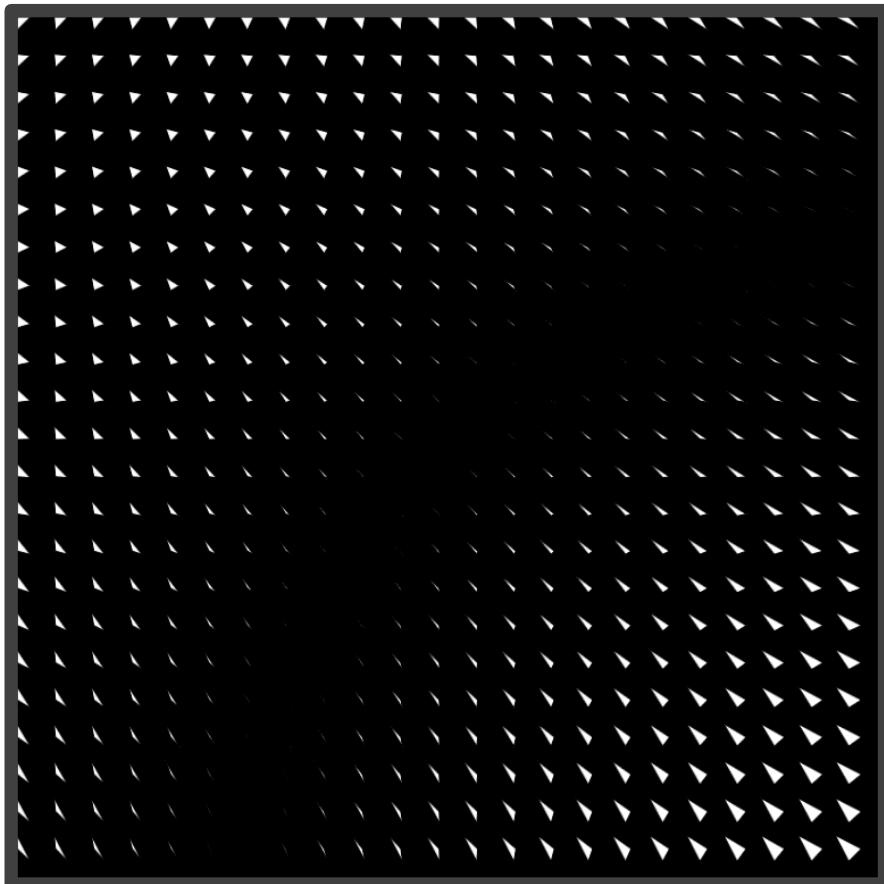


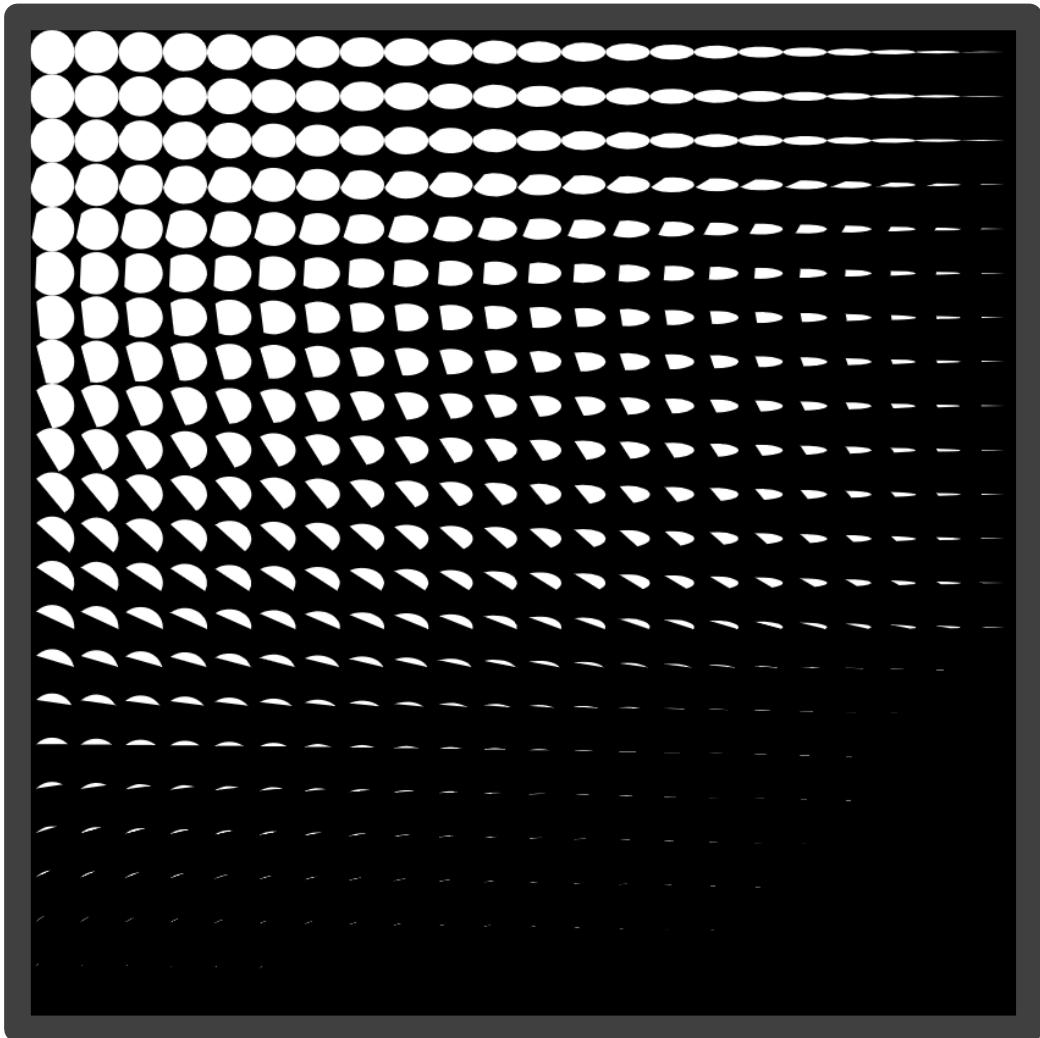
Der Sketch ist verfügbar unter <https://editor.p5js.org/biselli-mar/sketches/jrLDOaVON>

Kontrolle:

- Maus:
 - X-Position -> Permutationsfaktor
 - Y-Position -> Größe des Grids
 - Linksklick -> Umschalten zwischen Formen

- Galerie mit Zwischenergebnissen:

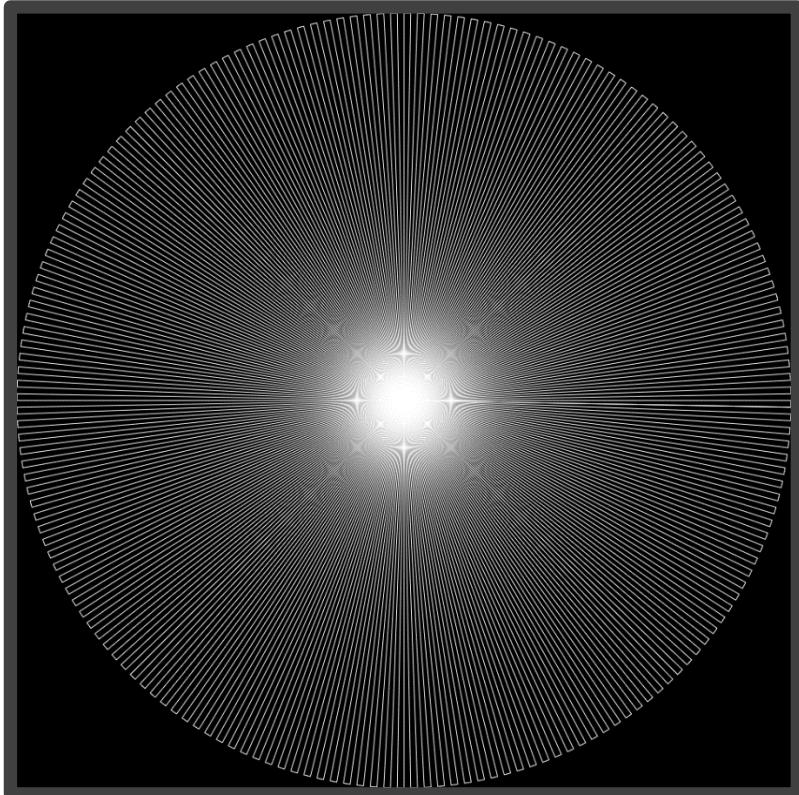




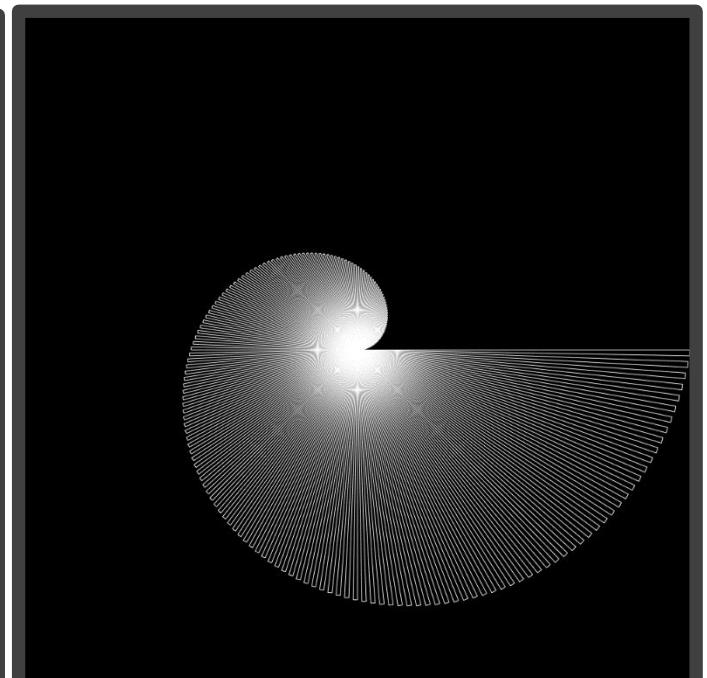
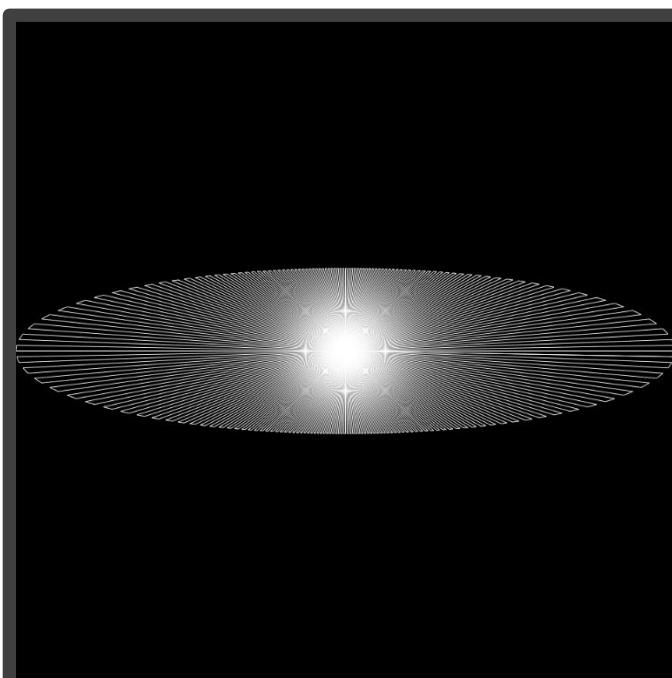
Teil 2.2:

(Experimentieren mit anderen Rasterkonfigurationen; Formen, die über das Raster hinausgehen)

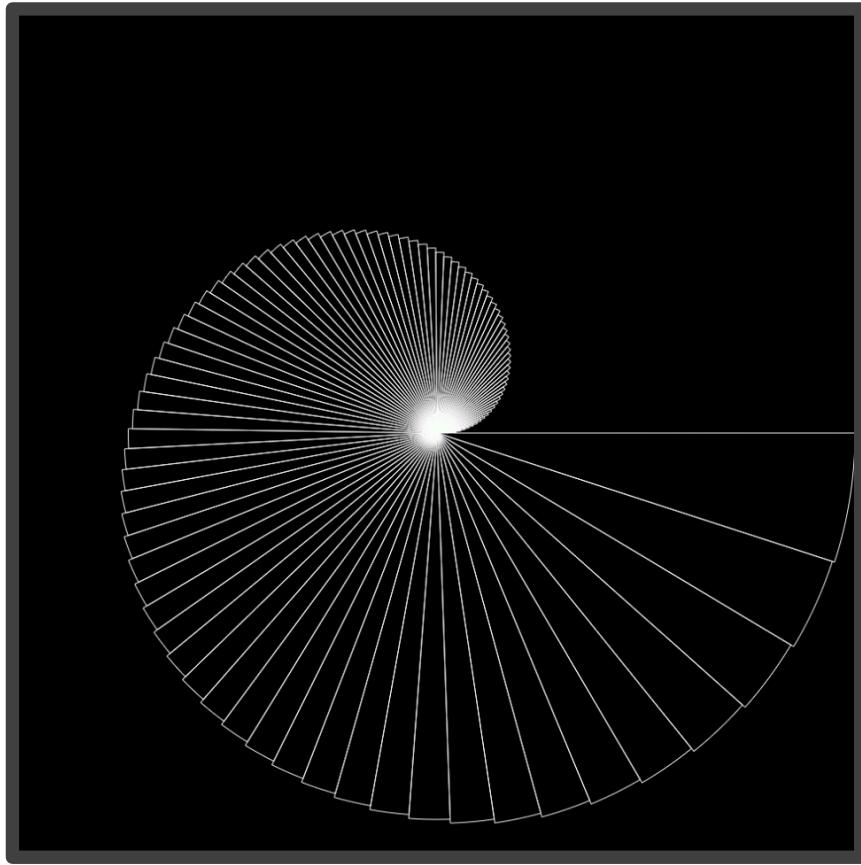
- Ein Kreis als „Raster“:
 - Da sich meine Experimente mit Kreisen als ergiebig herausstellten, wollte ich vertieft mit dem Kreis als Form arbeiten
 - Diesmal sollten nicht die Formen, an welchen Permutationen vollzogen werden, ein Kreis sein, sonder das „Raster“, entlang welchem diese angeordnet werden
 - Ich begann mit einem schlichten Kreis aus Balken, welche ich mit „arc“ zeichnete



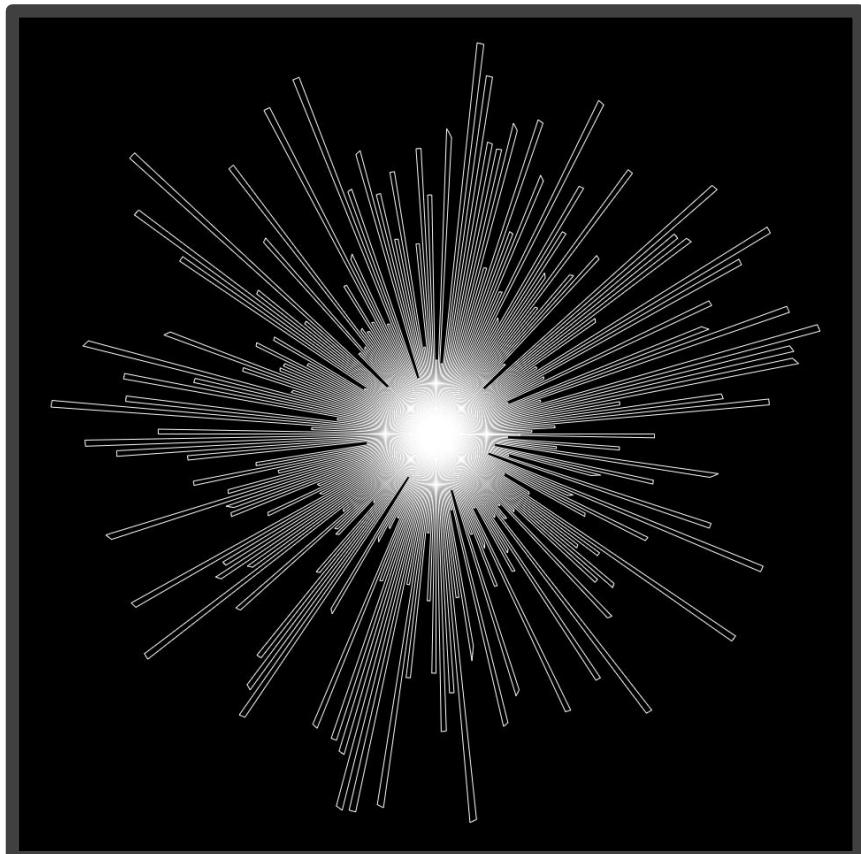
- Diesen kann man nun erweitern, indem man die Balken entlang des Kreises, ihrem Winkel entsprechend transformiert



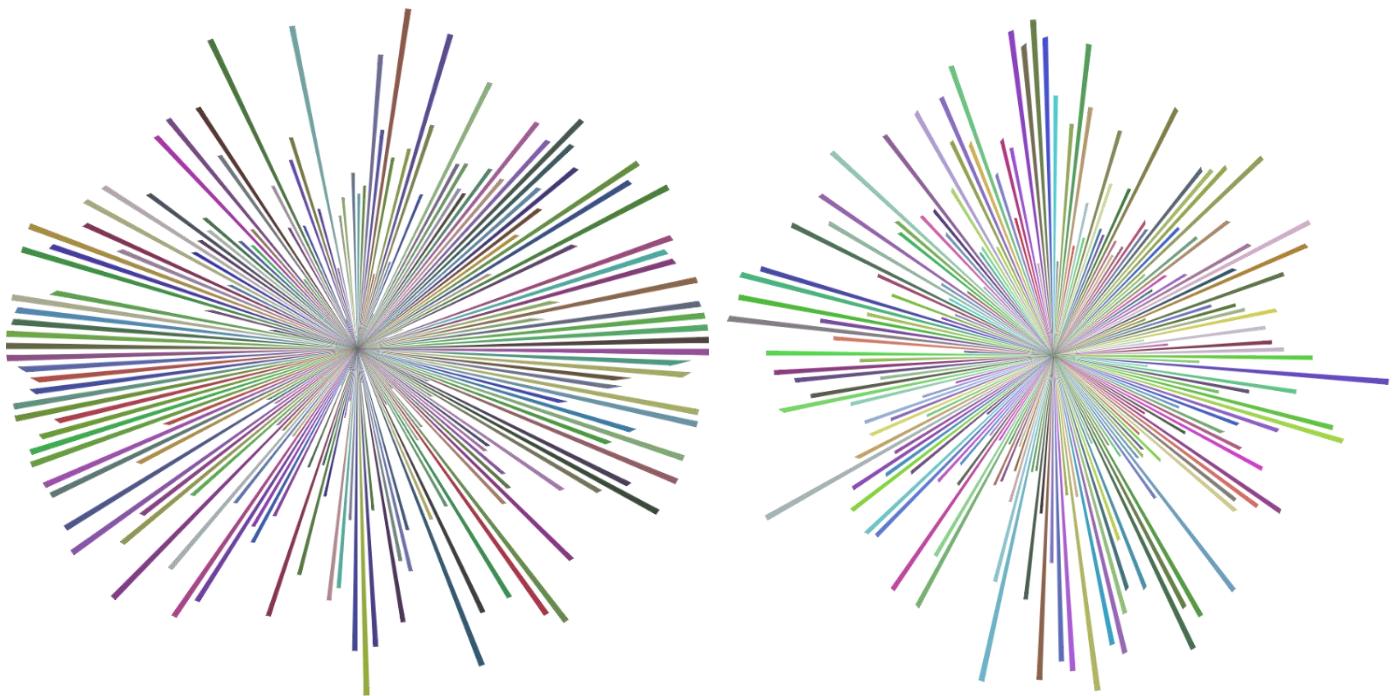
- Zusätzlich zur Höhe der Balken (wie im Bild zuvor, rechts) kann zum Beispiel die Breite der Balken proportional dazu erweitert/verringert werden



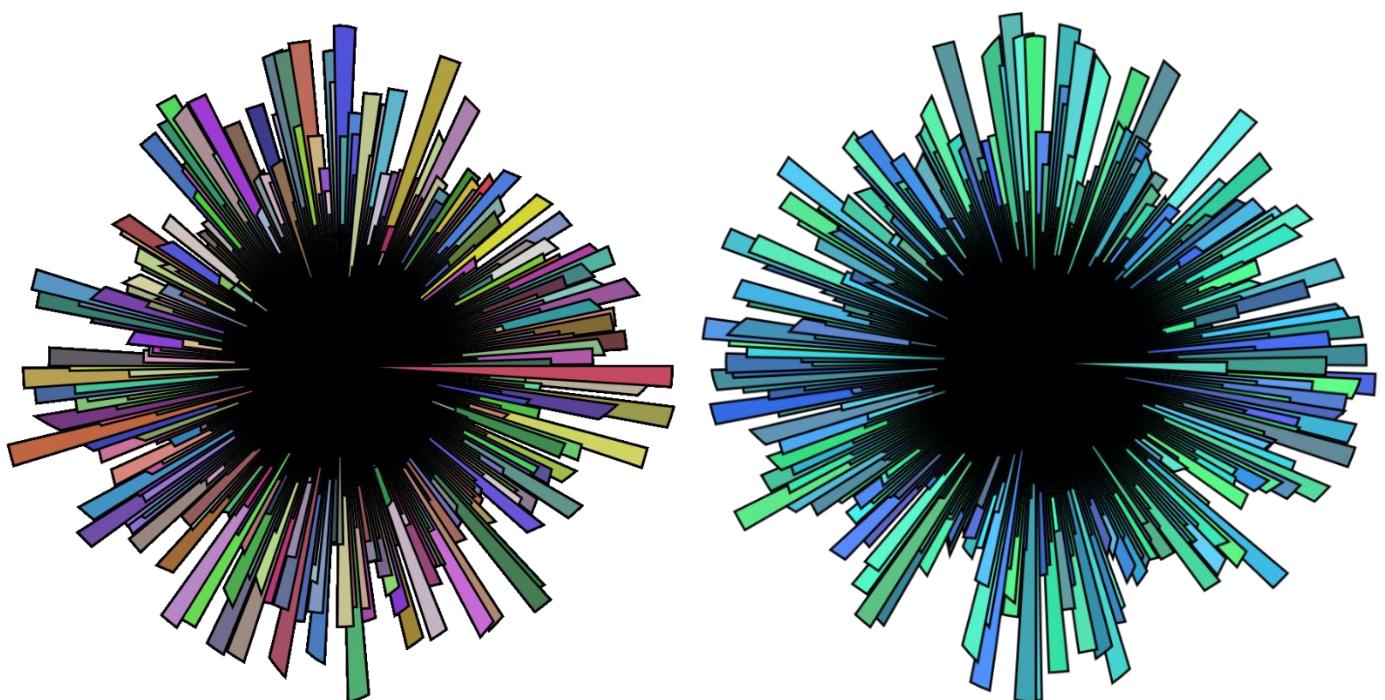
- In der Anordnung im Kreis ergeben sich zudem durch Zufall ebenfalls schöne Muster



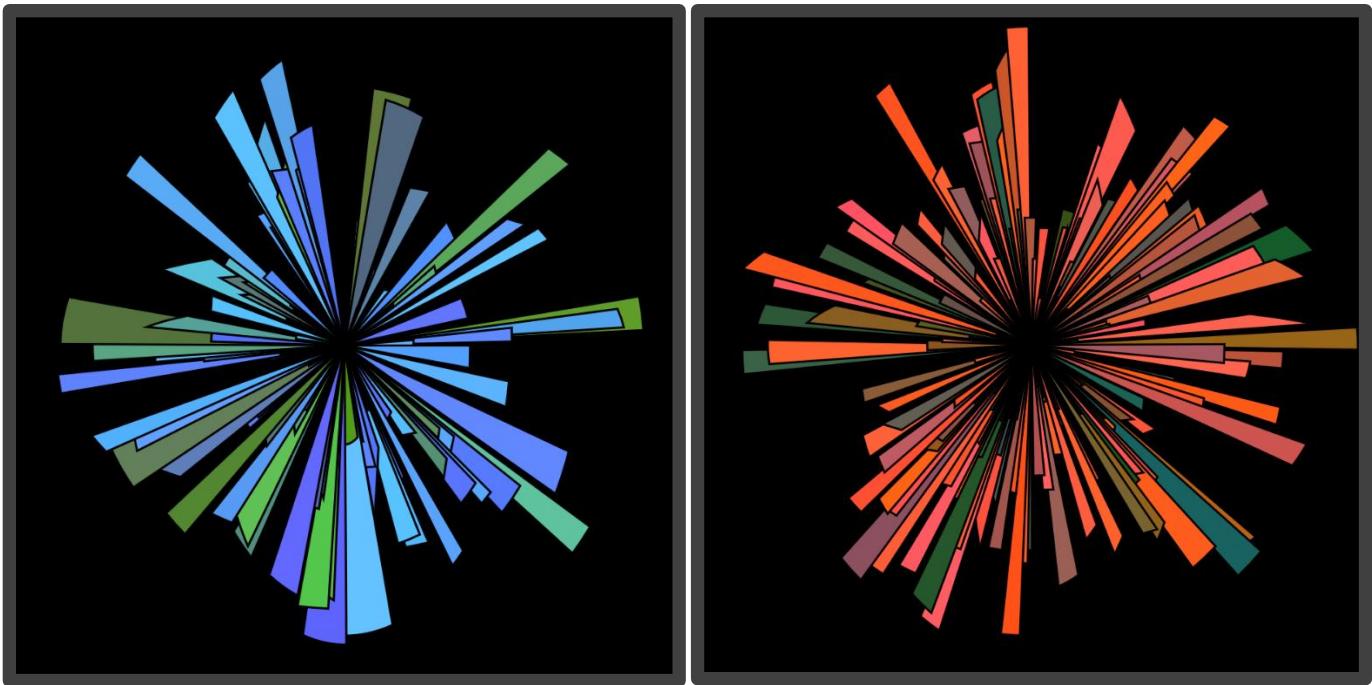
- Zufällige Balken gefüllt in zufälligen Farben:



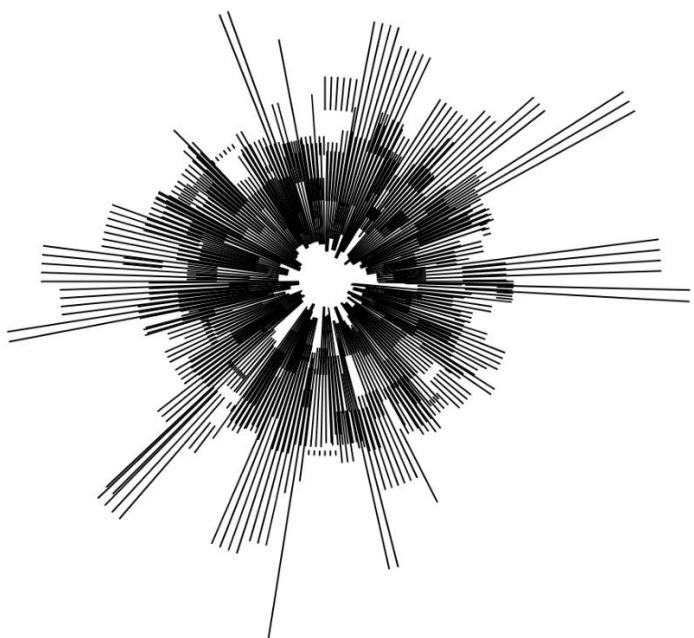
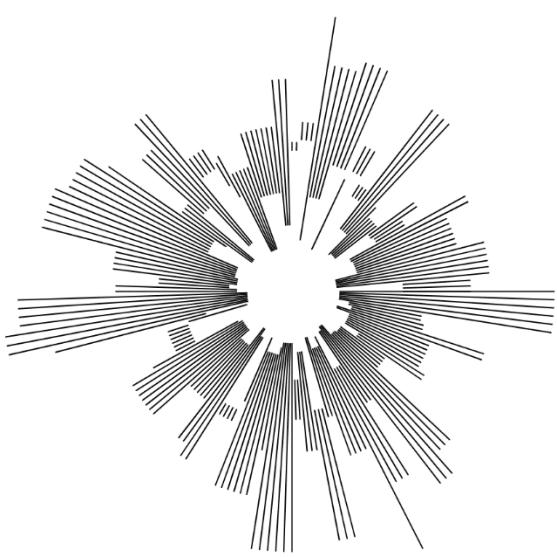
- Lässt man nicht nur die Höhe der Balken sondern auch die Breite durch Zufall bestimmen und fügt dann noch dunkle Formränder ein, erhält man sehr sporadische und bunte Formen aus den einzelnen Balken, die sich überlagern und quer durcheinander aus dem Mittelpunkt sprießen



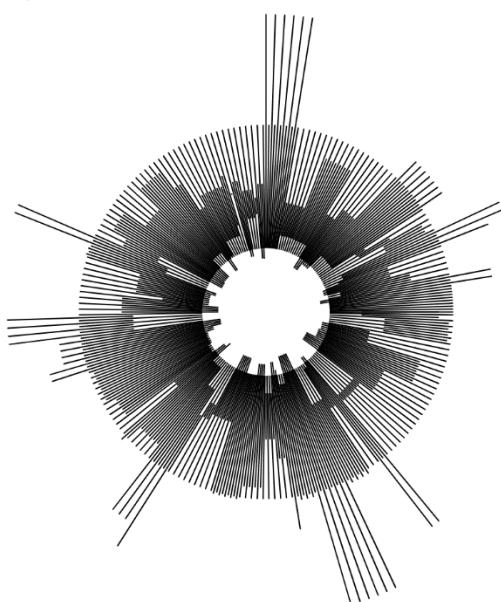
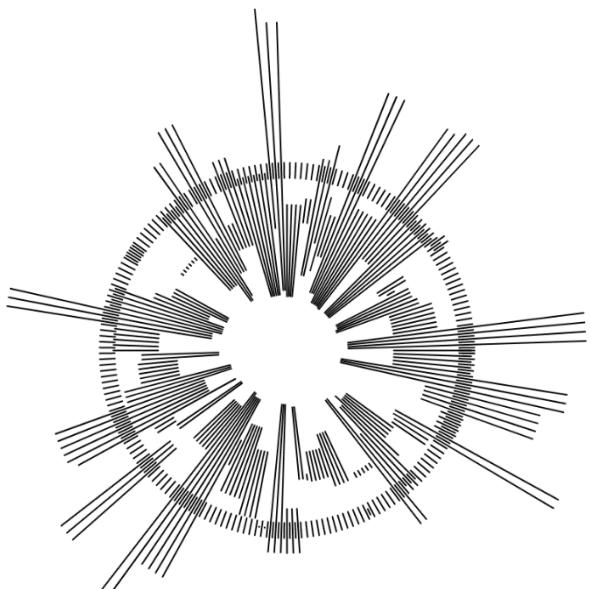
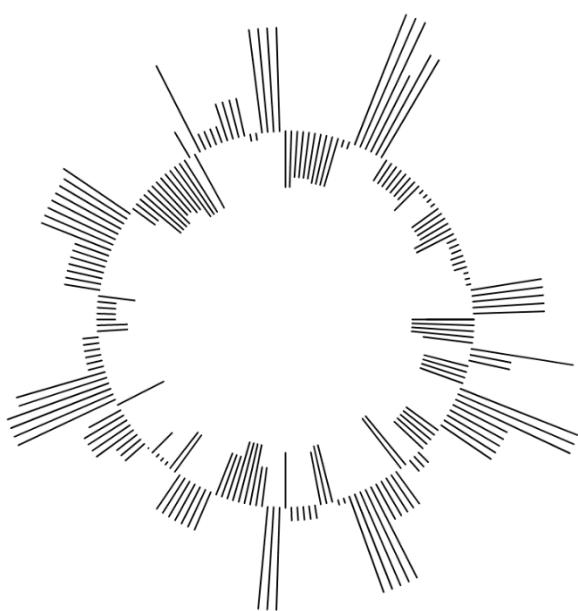
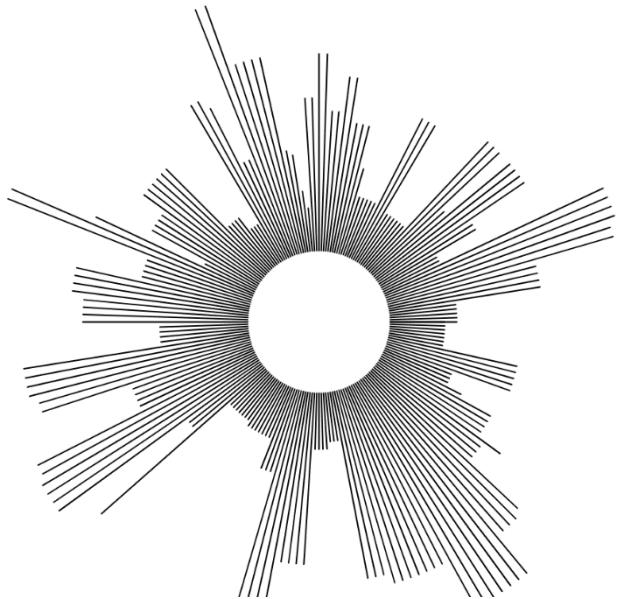
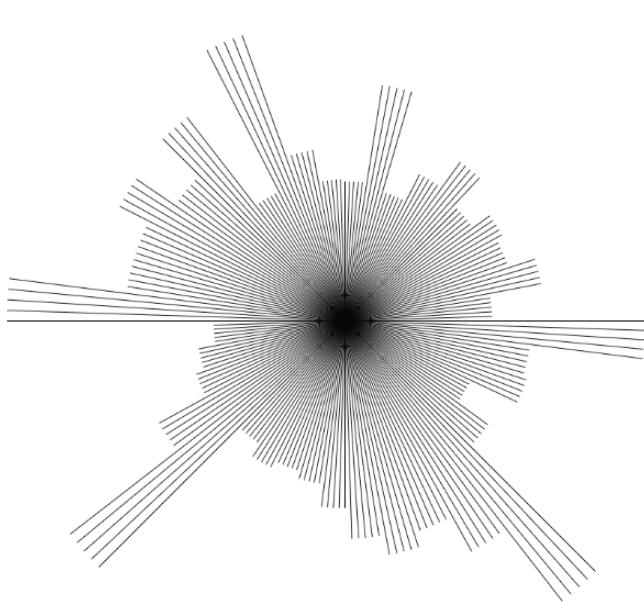
- Dieselbe Form kann durch Anzahl der Balken und in ihrem Farbton verändert werden:



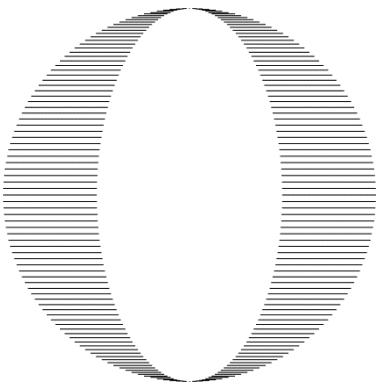
- Aus diesen Formen schloss ich Inspiration eines von Marius Watz Pen-Plotter Bildern mit p5 nachzubauen (<http://mariuswatz.com/2011/01/28/arc-drawing-1-2/>)
- Die Idee ist, Linien in gleichen Abständen aus der Kreismitte heraus zu zeichnen und diese in Gruppen zu fassen
- Diese Gruppen werden dann alle einheitlich gestreckt/gestaucht oder aus der Mitte heraus verschoben
- Dies wiederholt man dann mit leicht versetzten Linien und etwas anderen Parametern:



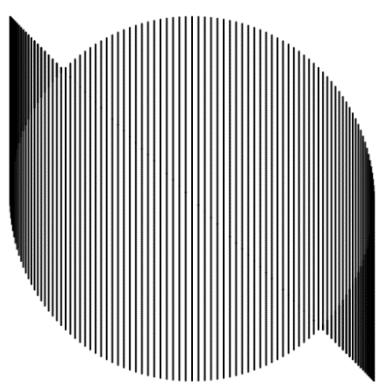
- Galerie mit Zwischenergebnissen / Formen, gebildet nach ähnlichen Prinzipien:



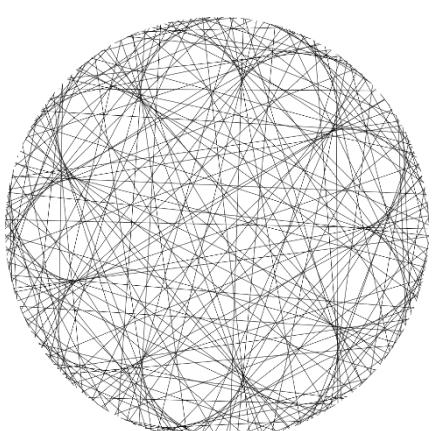
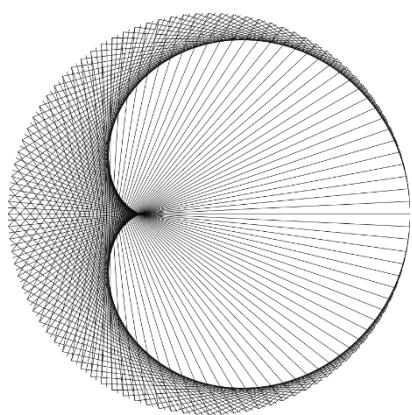
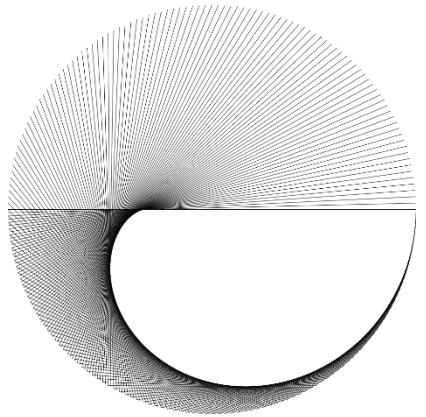
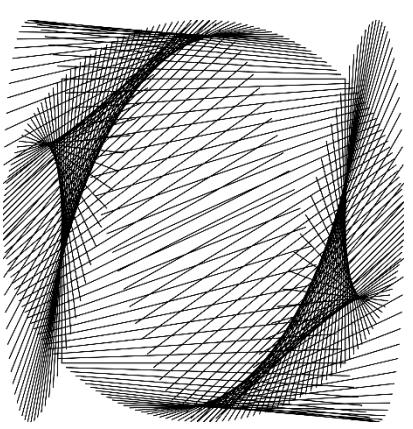
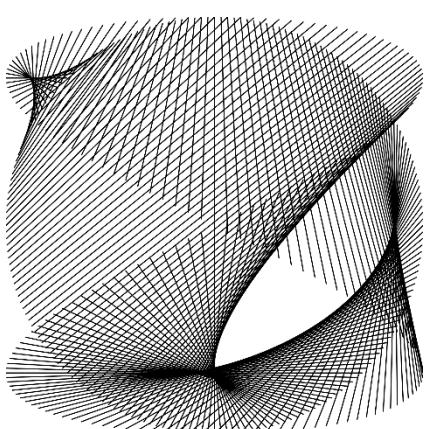
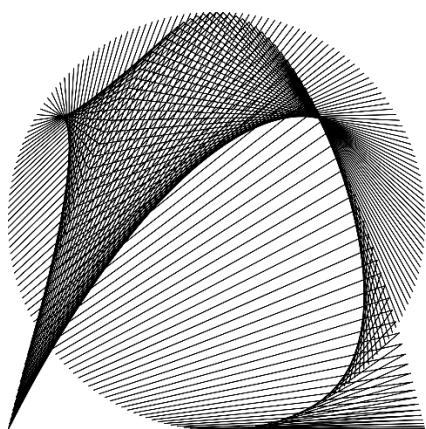
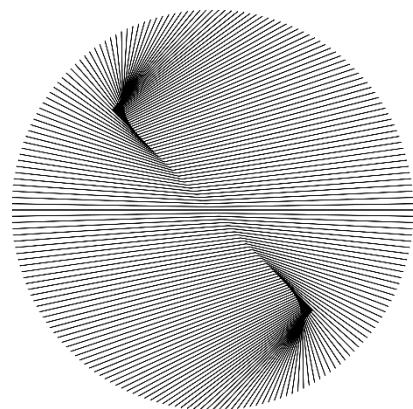
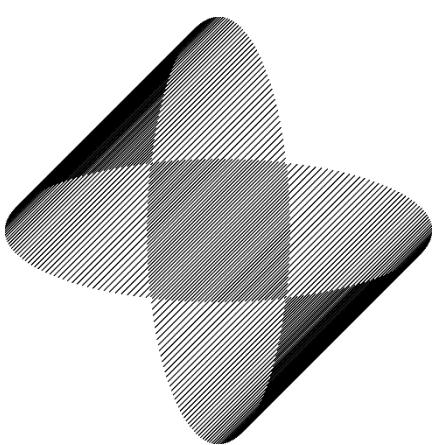
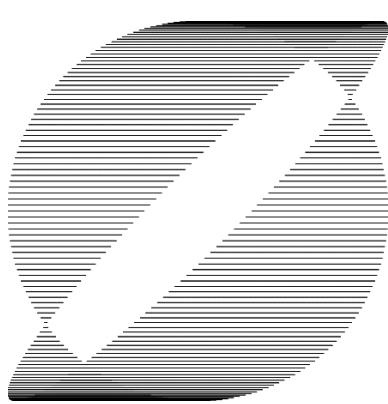
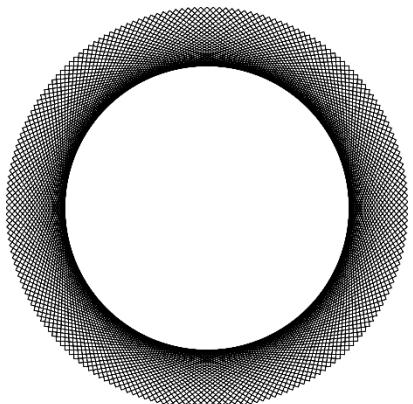
HTWG Konstanz



Creative Coding



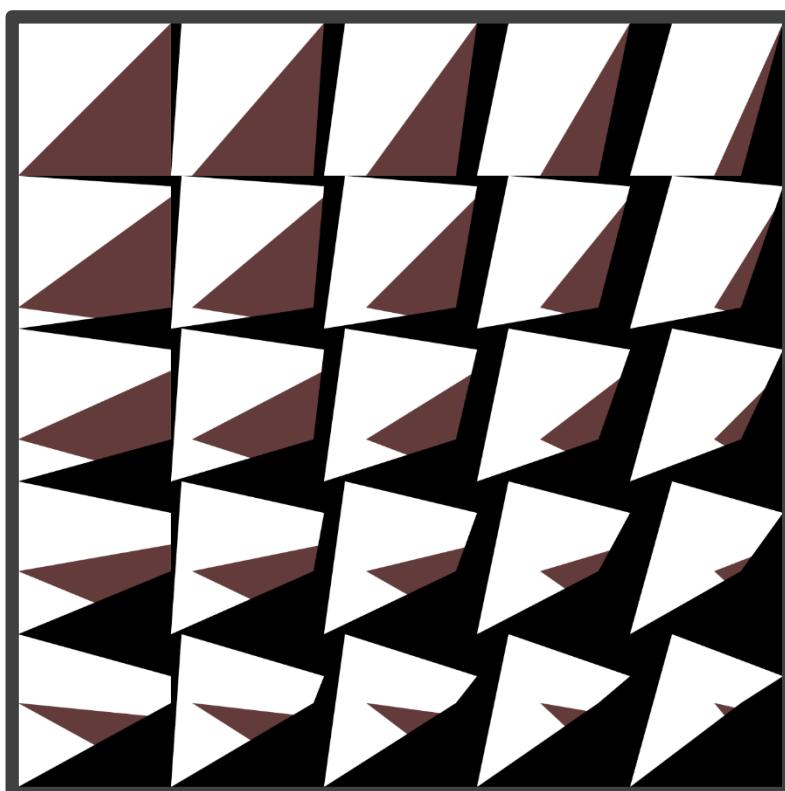
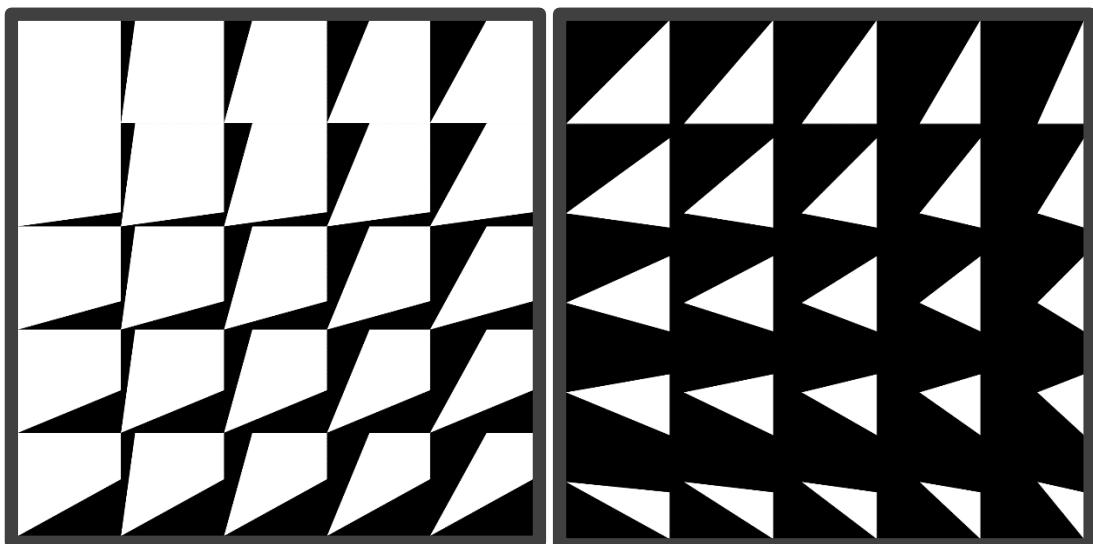
Marcel Biselli



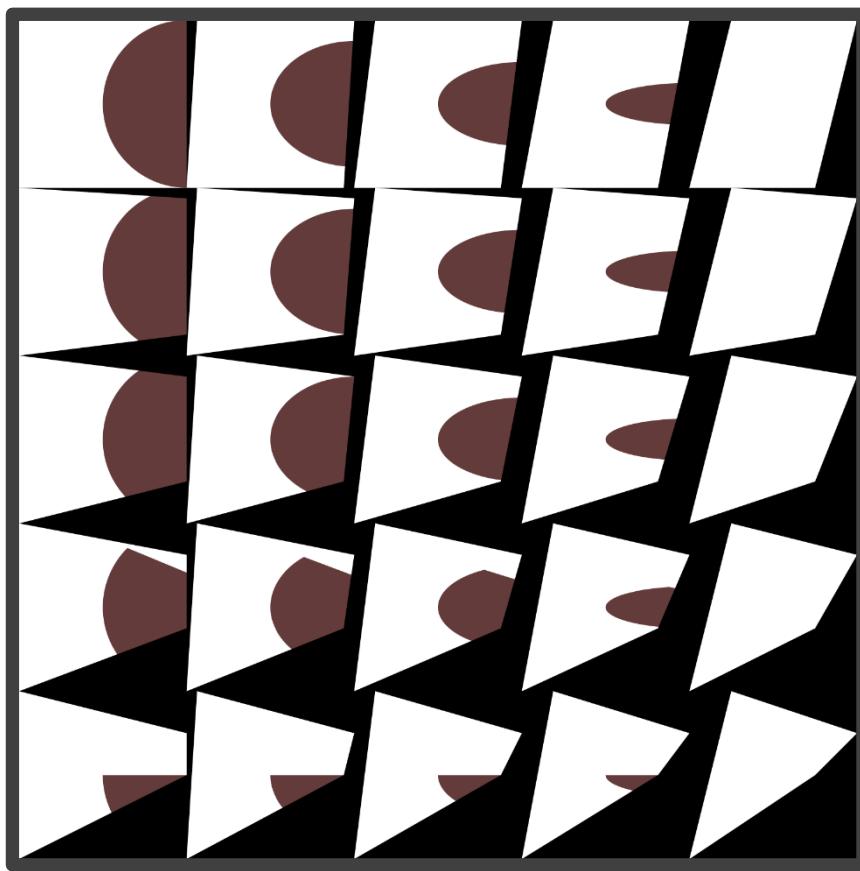
Teil 3:

(Zusammensetzung/Komposition neuer Formen und Reihen mit erstellten Formen aus den Rastern)

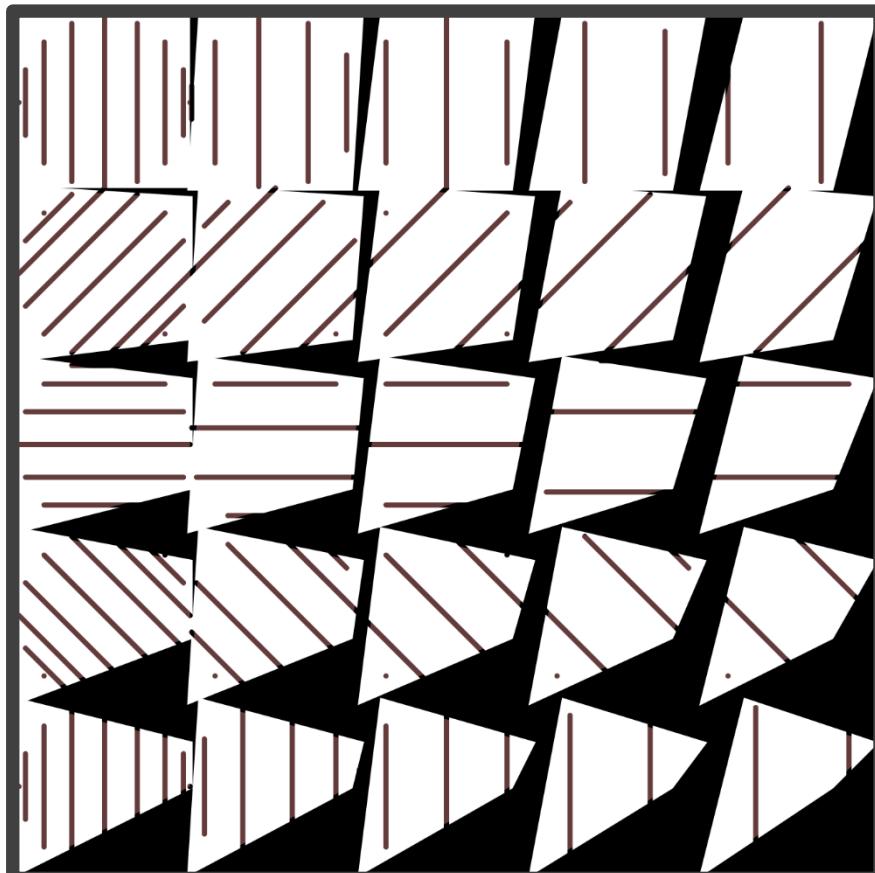
- Kombinationen aus Permutationen der primitiven Formen
 - In Kombination lassen sich aus den zuvor erstellten Rastern alle möglichen neuen Formen erstellen
 - Das Vorgehen ist hierbei so, dass man ein Formen-Raster nimmt und ein anderes darüber legt und entweder die Schittstelle der beiden entfernt oder nur diese behält
- Viereck und Dreieck:



- Viereck und Ellipse:



- Viereck und Kreis-Textur:



- Kreis-Raster-Form und Ellipsen
 - Um ein etwas, gesamt schlüssigeres Bild zu erstellen, versuchte ich die Ergebnisse der zwei verschiedenen Raster miteinander zu kombinieren

