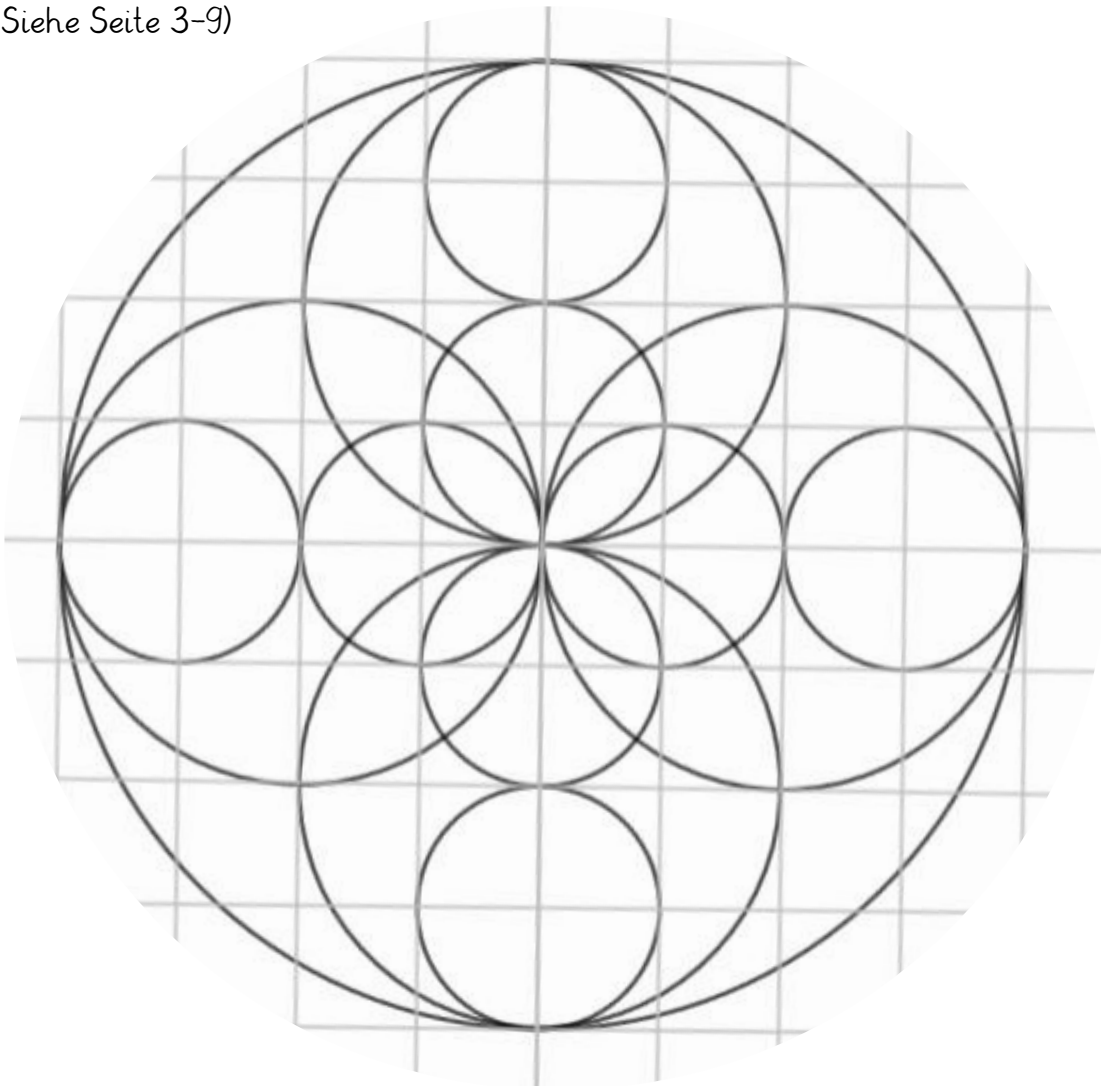


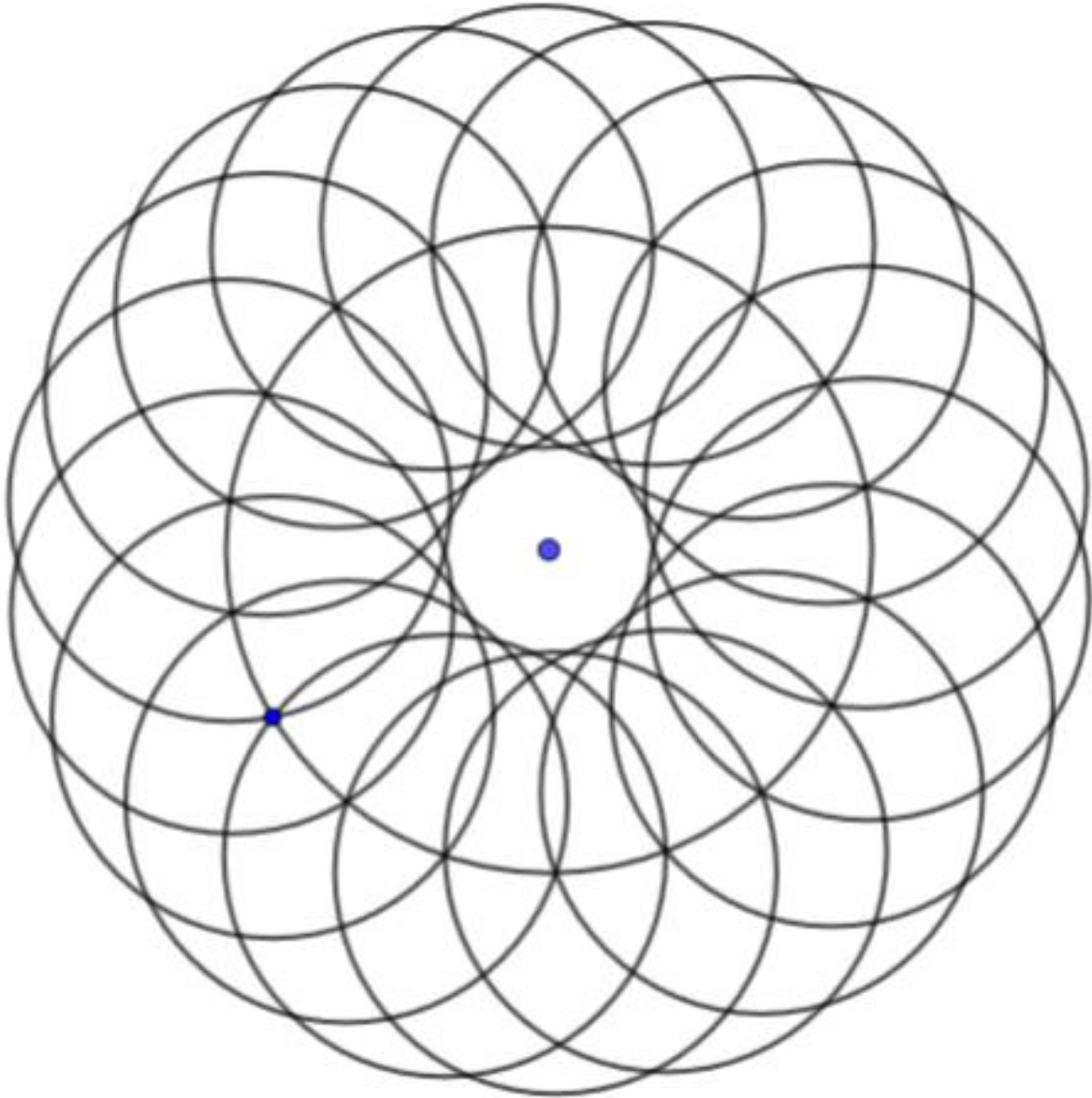
Lina, Tim und Carl im Homeschooling

Da Linas Klasse vor dem Lockdown zuletzt im Matheunterricht angefangen hatte mit dem Zirkel zu arbeiten, hat ihre Klassenlehrerin der Klasse aufgetragen weiter mit dem Zirkel zu üben und ihr die besten Ergebnisse zuzuschicken. Da Lina sehr viel Spaß am Malen mit dem Zirkel hat, hat sie sehr viele Figuren gezeichnet. Diese hat sie ihren Brüdern Tim und Carl gezeigt. Tim wollten diese auch gleich nachzeichnen, aber dafür muss er erst einmal herausfinden, wo Lina ihren Zirkel eingestochen hat und welchen Radius sie gewählt hat. Kannst du Tim helfen die Einstichstellen zu finden?

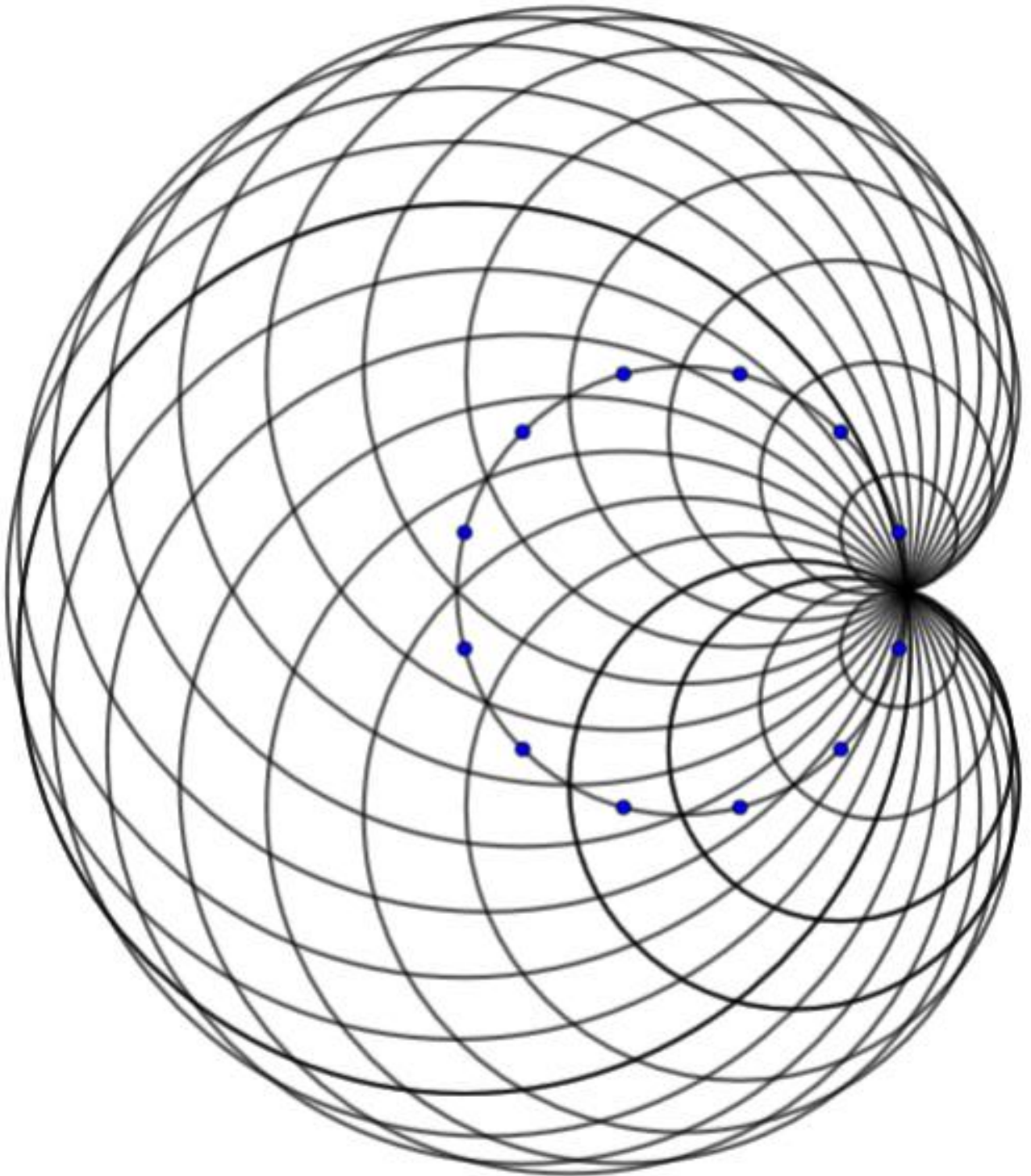
Falls du noch nicht so viel Erfahrung mit dem Zirkel hast, kannst du auch schauen, wie Lina ihrem jüngeren Bruder Carl erklärt, wie er mit dem Zirkel umgehen muss und wo er einstechen sollte und wie er den Radius wählen muss. (Siehe Seite 3-9)



Diese Zirkelzeichnung ist schon etwas schwieriger. Glücklicherweise konnte Tim jedoch zwei Einstichstellen von Linas Zirkel erkennen. Kannst du ihm helfen die anderen zu finden?



Noch schwieriger ist folgende Zirkelzeichnung nachzuzeichnen. Tim konnte jedoch auch hier einige Zirkeleinstiche von Lina sehen. Allerdings verrät ihm Lina, dass es noch 12 weitere gibt. Findest du die restlichen Einstichstellen?



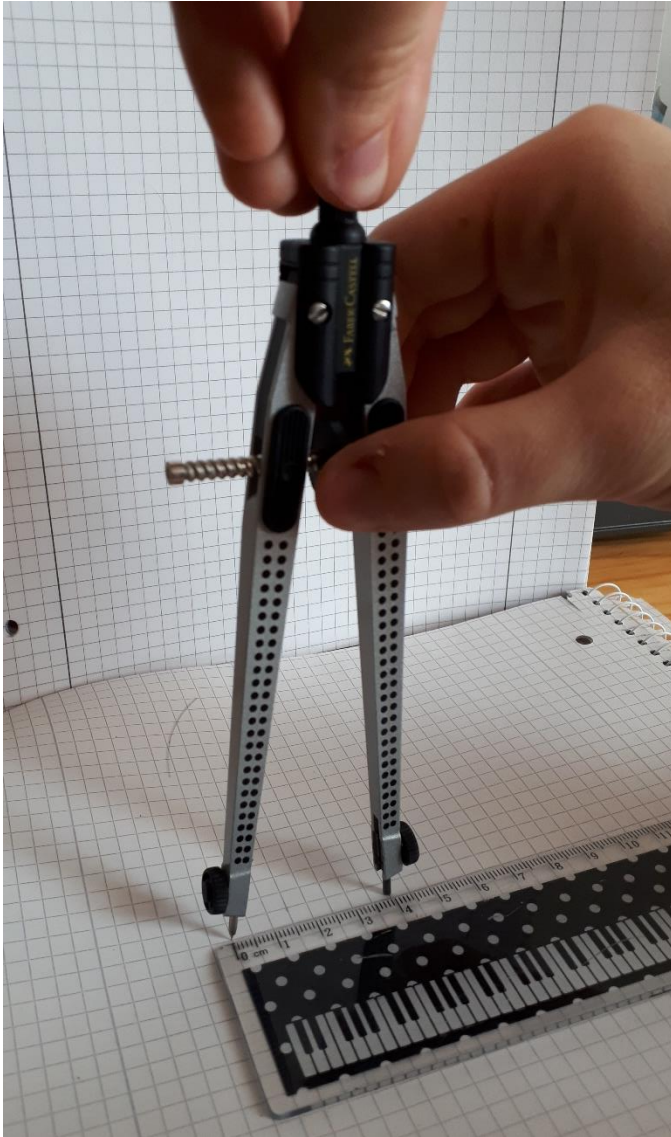
Linus Zirkelkurs



Um mit dem Zirkel zu zeichnen, hältst du diesen oben am Griff fest und stichst mit der Zirkelspitze am gewünschten Kreismittelpunkt ein und drückst die Zirkelspitze fest in das Papier. Dazu ist es wichtig, dass du dir eine Pappe, einen Block oder einen Hefter unter das Blatt legst, damit die Spitze nicht in den Tisch sticht und nicht so leicht auf dem Papier verrutscht. Dann kannst du mit der Zirkelmine einen Kreis um den Mittelpunkt zeichnen.



Sollte dein Zirkel kein Stellrad haben, ist es besonders wichtig, dass du ihn am Griff festhältst, da sich sonst der Radius verstellt. Außerdem solltest du nicht zu viel Druck auf die Miene ausüben, da sich sonst ebenfalls die Zirkelspanne verstellen kann.

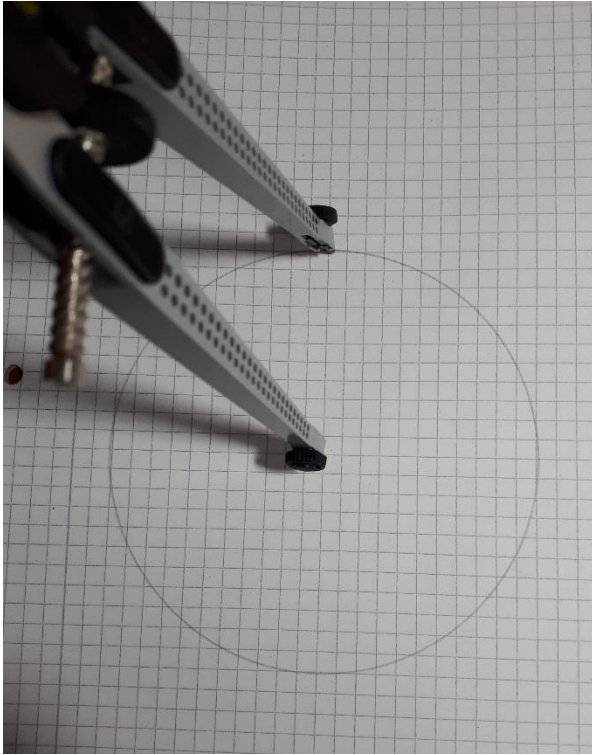


Um die Zirkelspanne einzustellen, stichst du mit der Zirkelspitze bei der 0 deines Lineals ein. Dann drehst du an dem Rad deines Zirkels solange, bis die Zirkelmine bei der gewünschten Länge angekommen ist. Achte darauf, dass du mit dem Lineal nicht verrutschst.

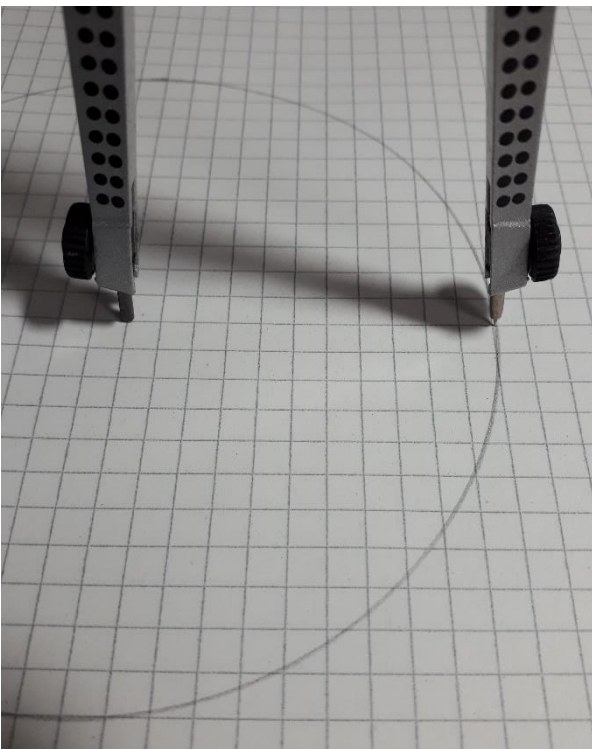
Wenn du noch ein paar grundlegende Übungen mit dem Zirkel absolvieren möchtest, kannst du unter folgendem Link zahlreiche Übungen finden:

<https://www.mompitz.de/mompitzige-zirkeluebungen/>

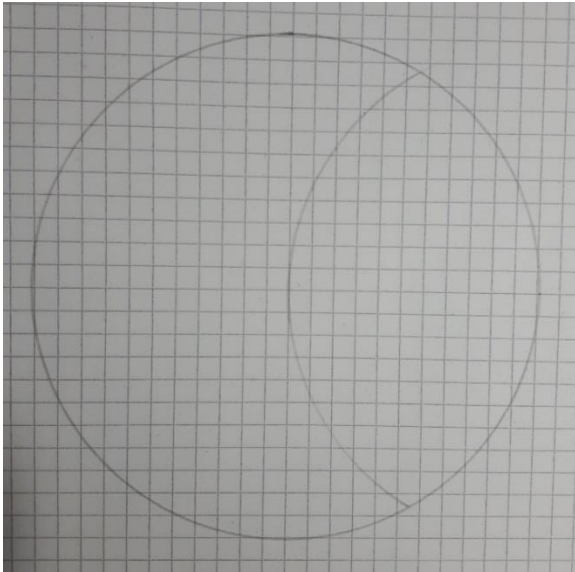
Nachdem Carl gelernt hat, wie er mit dem Zirkel umgeht, möchte er nun auch etwas mit dem Zirkel zeichnen. Lina kann so tolle Blumen malen! Carl fragt sie, wie es geht und Lina erklärt es ihm.



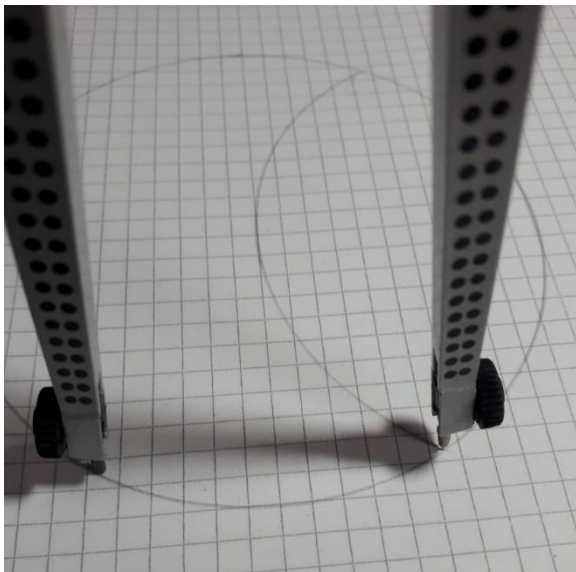
Als erstes zeichnest du mit dem Zirkel einen Kreis in die Mitte deines Blattes.



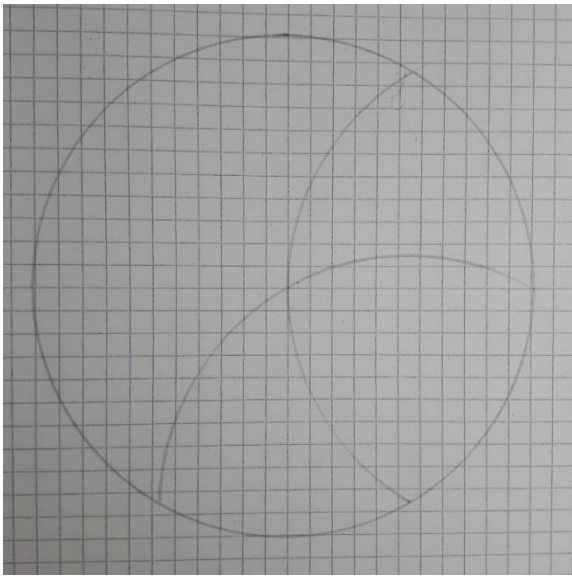
Dann setzt du deine Zirkelspitze auf den Rand des Kreises. Die Zirkelspanne veränderst du nicht.



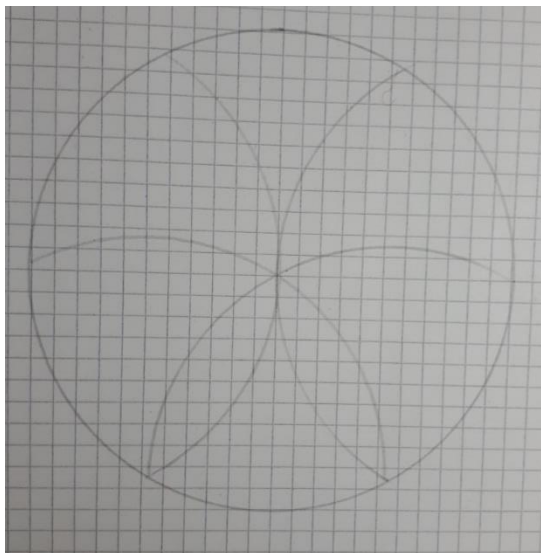
Nun wird mit dem Zirkel ein
Kreisausschnitt von Kreisrand zu
Kreisrand gezeichnet. Lina macht es vor.



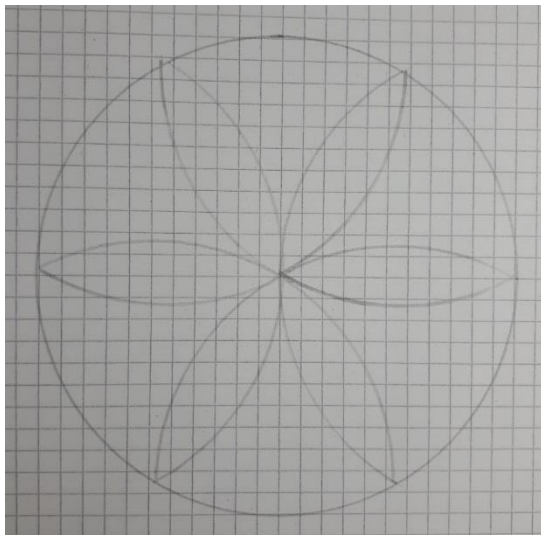
Danach soll Carl die Zirkelspitze in dem
Punkt ansetzen, wo die eben gezeichnete
Linie den ersten Kreisrand berührt und
anschließend wieder einen
Kreisausschnitt von Kreisrand zu
Kreisrand zeichnen.



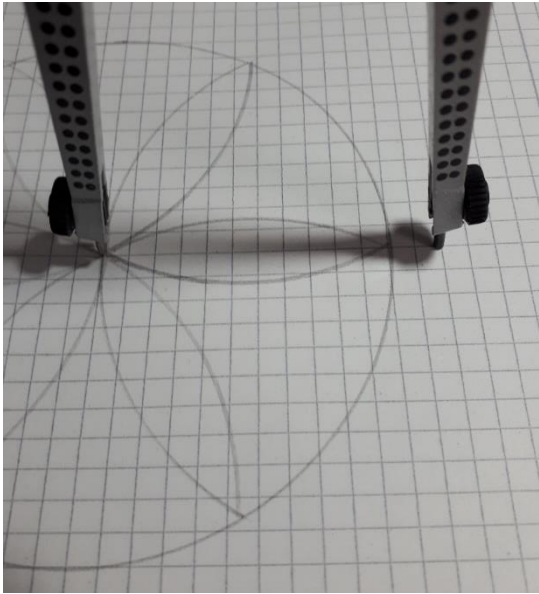
Sieht es bei dir jetzt so aus?



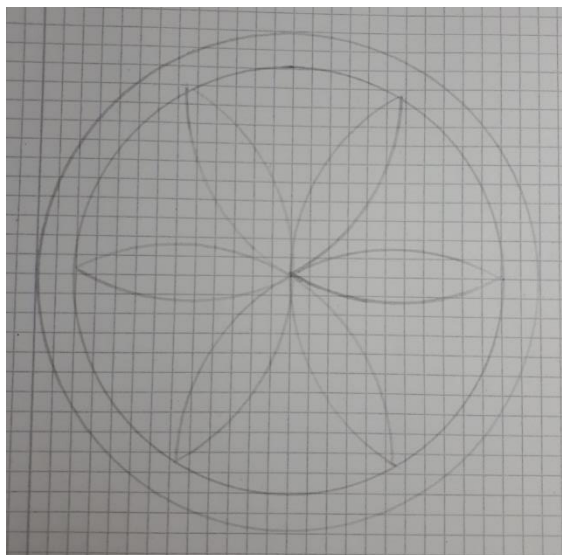
Nun setzt du den Zirkel im neuen Schnittpunkt der neuen Kurve und des Kreisrandes an und zeichnest erneut mit dem Zirkel einen Kreisausschnitt. Das wiederholst du insgesamt noch drei Mal bis du sechs solcher Kreisausschnitte gezeichnet hast.



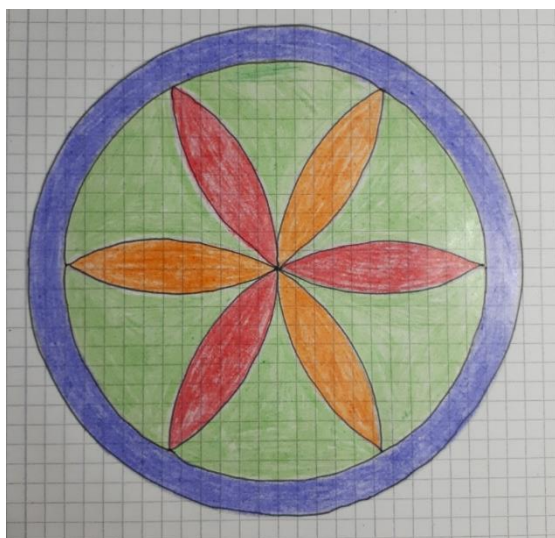
Carl ist fast fertig. Die Blume ist schon erkennbar. Lina erklärt ihm noch den letzten Schritt.



Dafür soll Carl die Zirkelspanne etwas größer einstellen. Dann setzt er den Zirkel wieder in den Mittelpunkt der Blume und zeichnet noch einen großen Kreis außen um den kleinen herum.

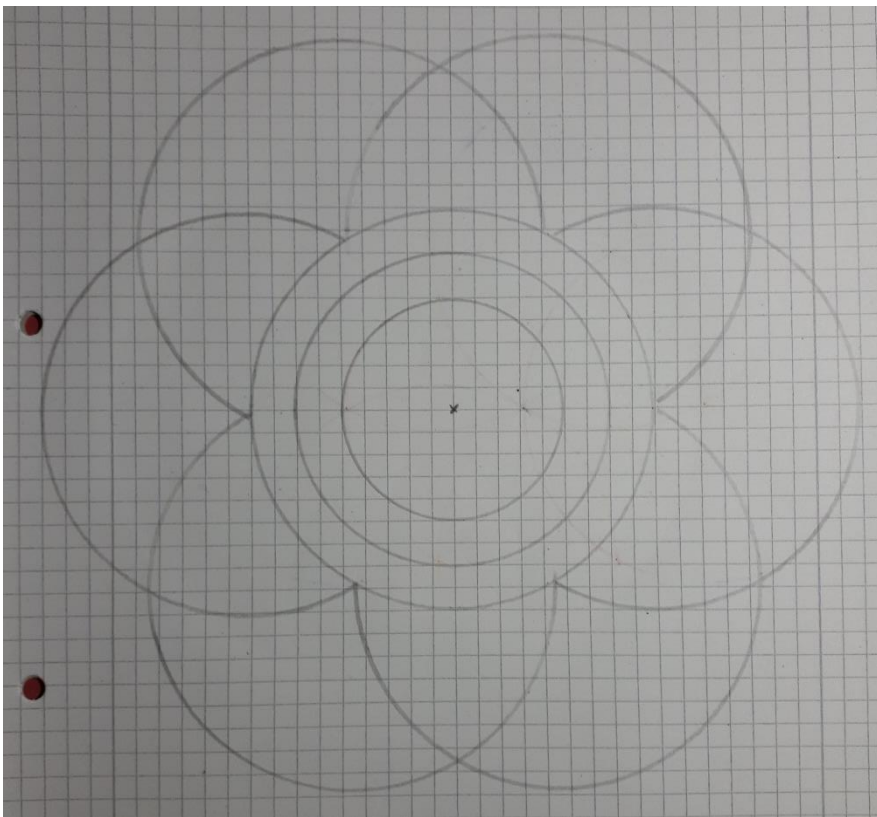
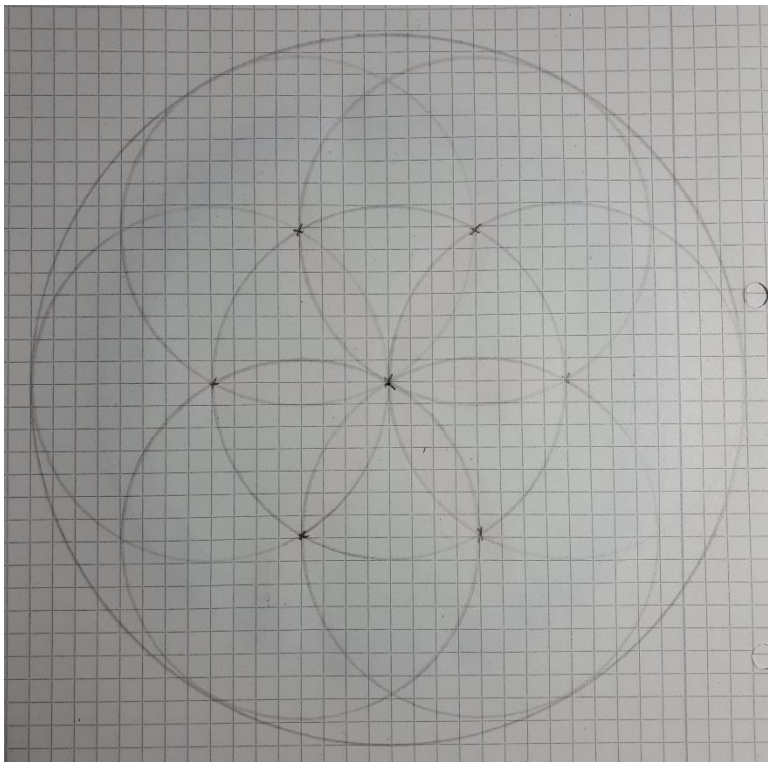


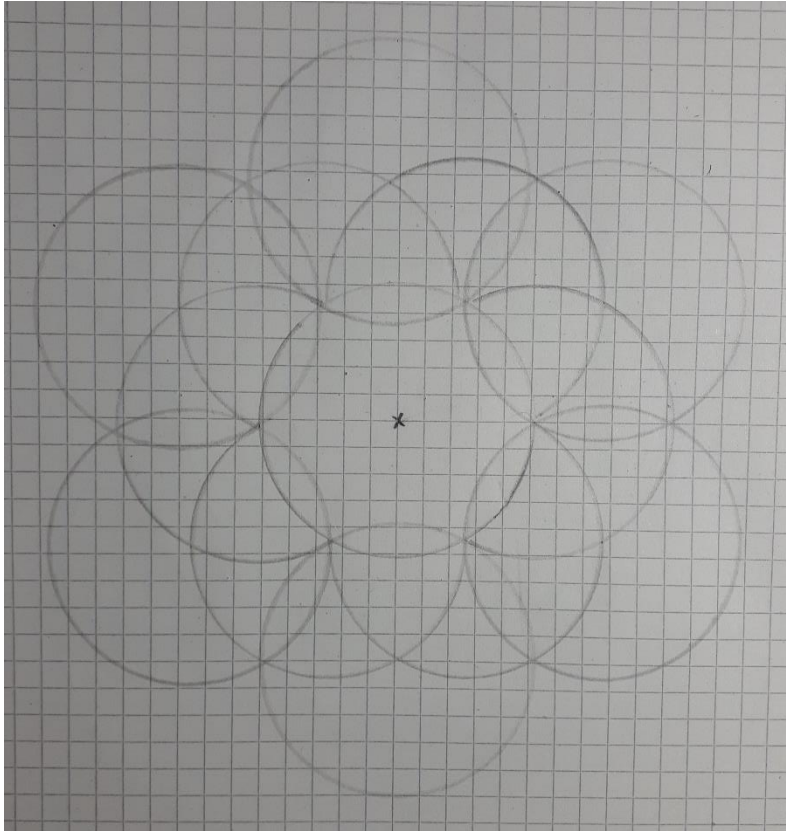
Fertig ist die Blume!



Carl und Lina haben schnell die Buntstifte aus Linas Federmappe geholt und malen nun die Blume farbig aus. Wenn du möchtest, kannst du deine Blume nun auch noch farbig ausmalen.

Nachdem Lina und Carl die Blume fertig ausgemalt haben, überlegen sie sich noch weitere Blumen mit dem Zirkel.





Findest du heraus, wie Lina und Carl diese Blumen gezeichnet haben? Kannst du sie mit deinem Zirkel nachzeichnen?

Fallen dir noch weitere Figuren ein, die du mit dem Zirkel zeichnen kannst? Schicke uns gern per E-Mail ein Bild für unsere Zirkel-Galerie!

Zusatz-Knobelaufgabe:

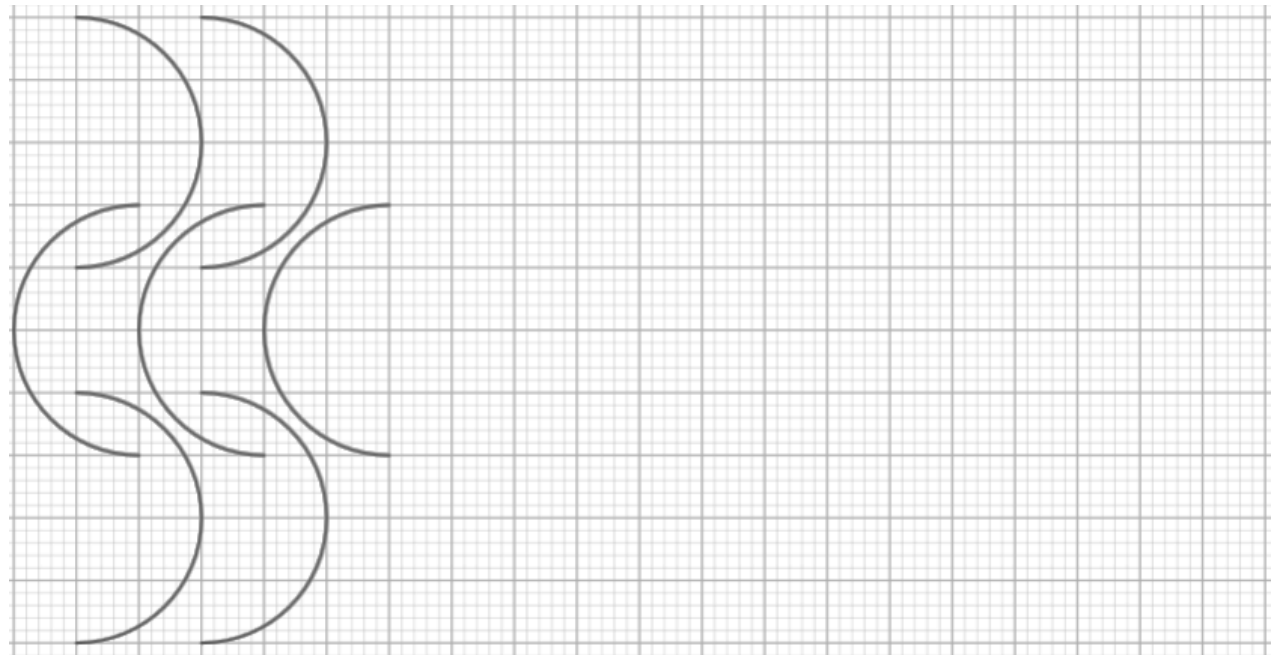
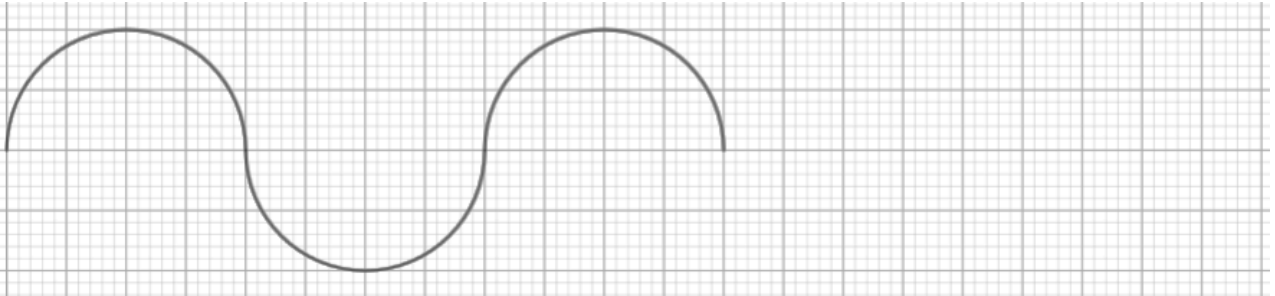
Wie kannst du mit zwei Pins, einem Bindfaden und einem Stift eine Ellipse (Oval/ Ei) zeichnen? Schicke uns gern deine Idee per E-mail. Wir sind gespannt!



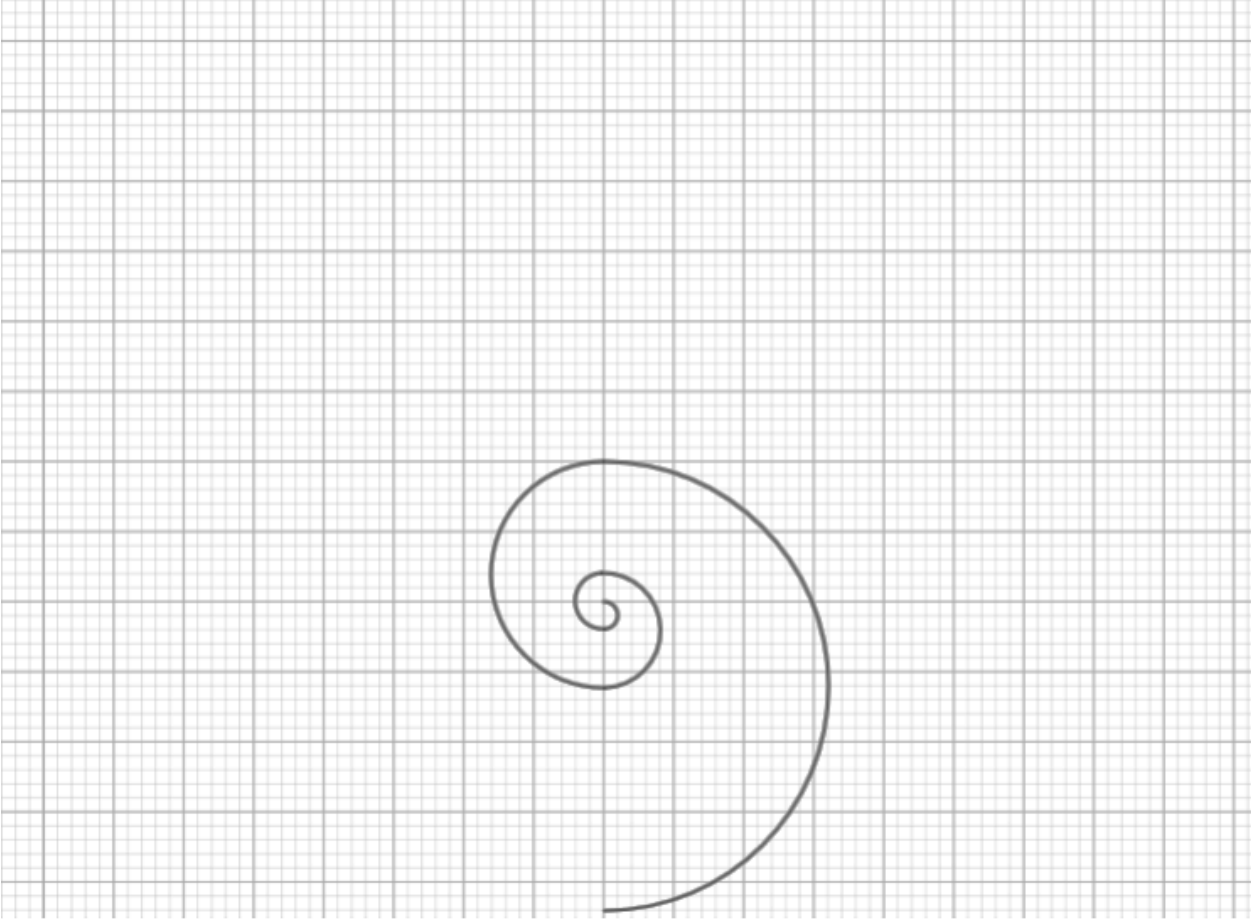
Gärtner haben in früheren Jahrhunderten ihre Beete mit solch einer Methode abgesteckt. Deswegen wird sie auch „Gärtnerkonstruktion“ genannt.

Falls dir das Zeichnen mit dem Zirkel ebenso viel Spaß macht wie Lina, Carl und Tim findest du hier noch weitere Aufgaben, die Tim im Internet gefunden hat und die die drei Geschwister zusammen gelöst haben. Schaffst du das auch?

Kannst du folgende Bilder weiterführen? Vielleicht möchtest du das Muster auch gestalten.



Besonders knifflig ist das Erweitern der Schnecke, wie Tim festgestellt hat.
Kannst du die Schnecke noch um einen Halbkreis erweitern?

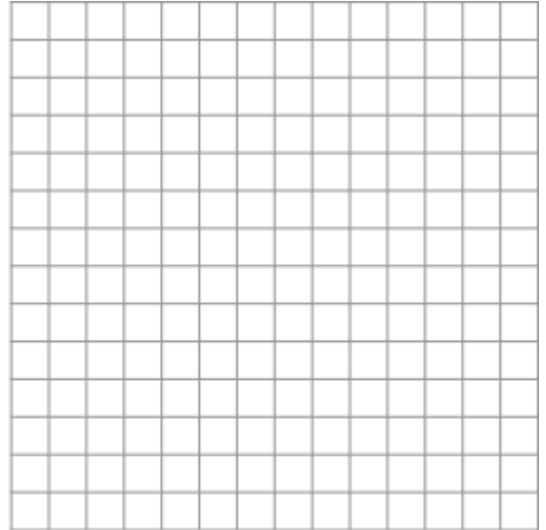


Zeichenübungen

Beim Nachzeichnen von Linas Figuren hatte Tim sehr viel Freude, weshalb er sich Zirkelübungen aus dem Internet gesucht hat. Diese siehst du hier. Findest du diese auch so spannend wie Tim? Finde es heraus!

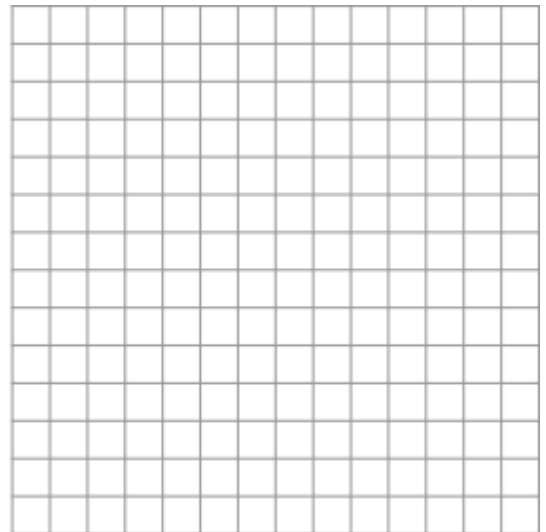
- 1) a) Zeichne einen Kreis mit einem Radius von 2 cm.

- b) Zeichne einen weiteren Kreis mit dem gleichen Mittelpunkt und einem Radius von 3 cm.



2)

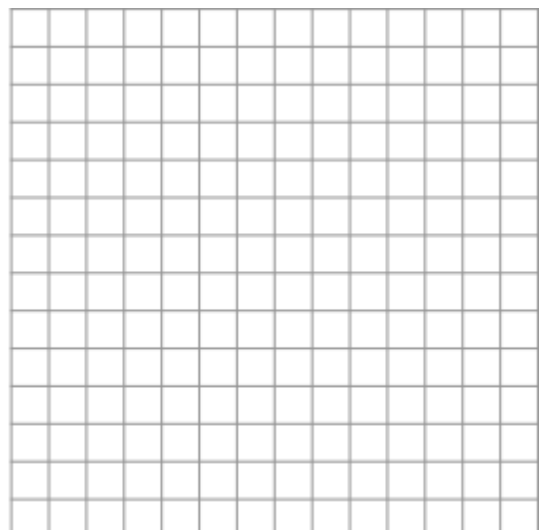
Zeichne 4 Kreise mit einem Radius von 1 cm so ein, dass jeder Kreis 2 andere Kreise berührt.



3)

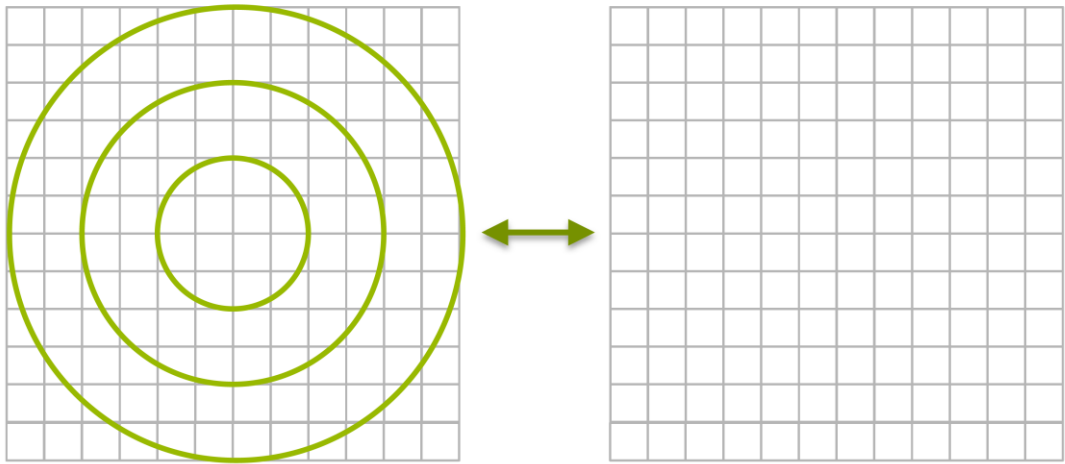
- a) Zeichne einen Kreis mit einem Radius von 1 cm.

- b) Zeichne ein Dreieck so um diesen Kreis, dass alle Seiten den Kreis berühren.

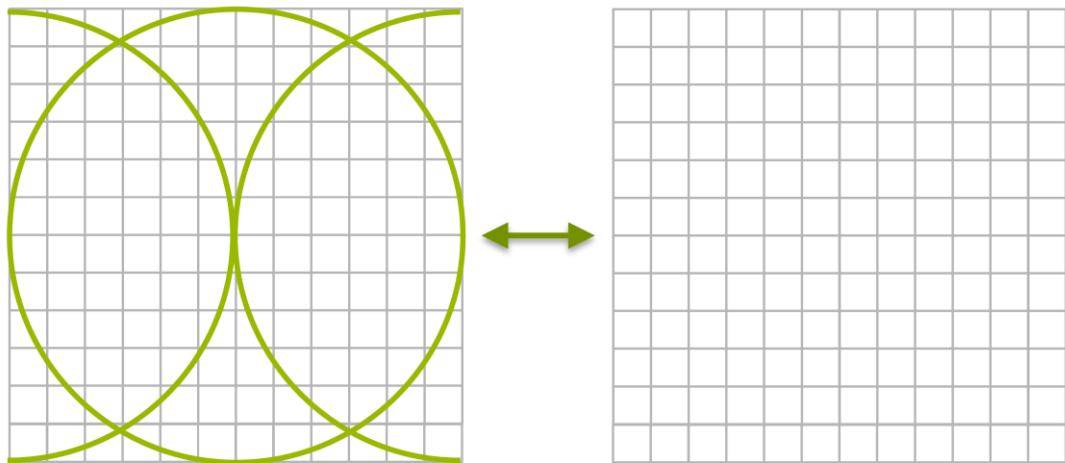


Zudem fand Tim folgende Übungen zum Nachzeichnen. Kannst du diese auch nachzeichnen? Wenn dir diese zu leicht sind, schau gern einfach eine Seite weiter.

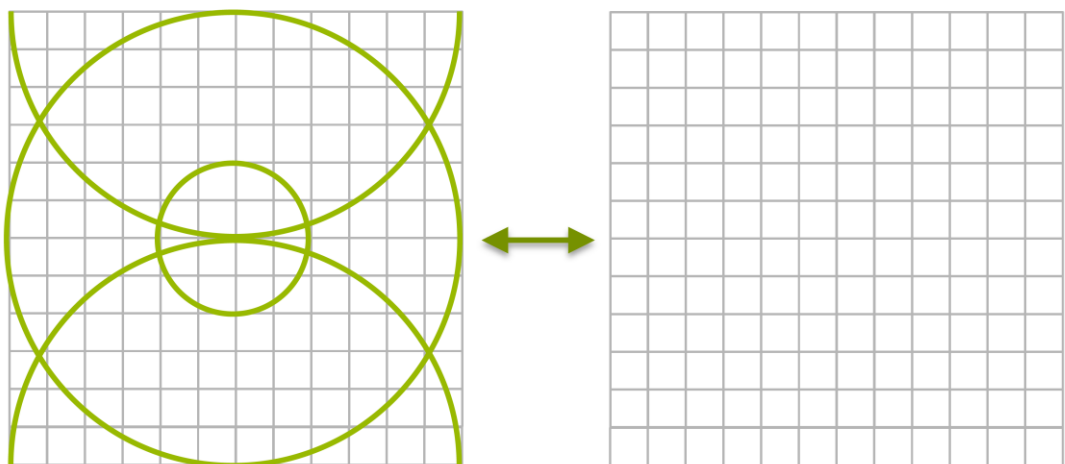
①



②

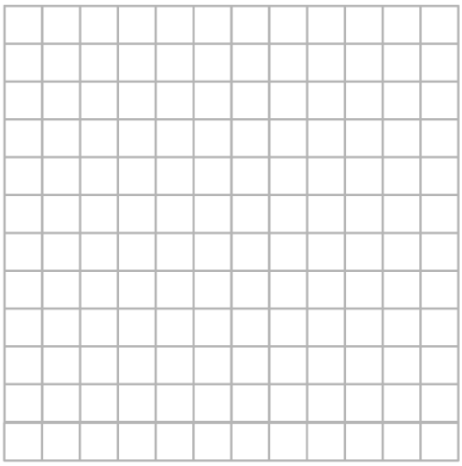
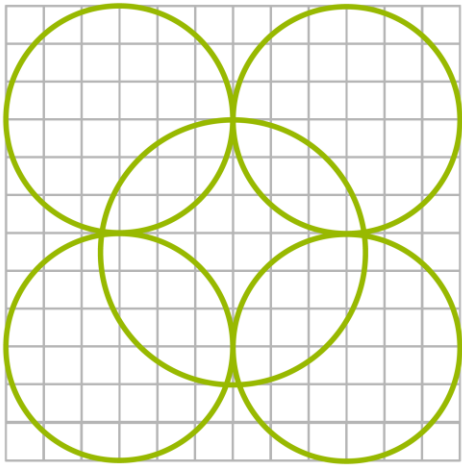


③

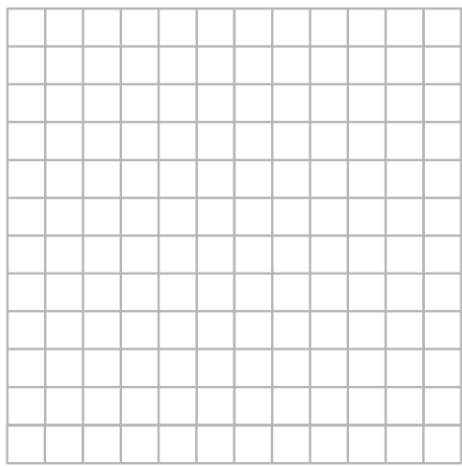
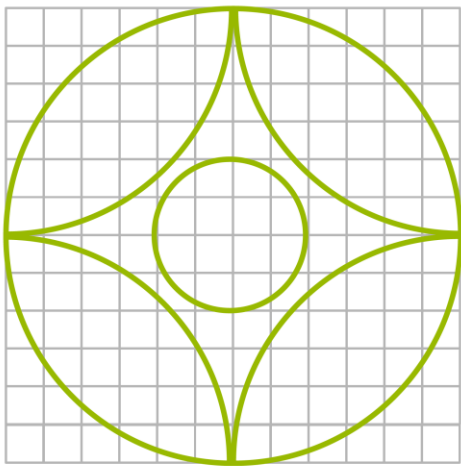


Folgende sind schon etwas schwieriger. Falls du jedoch schon sehr erfahren mit dem Zirkel bist, findest du auf der nächsten Seite ganz schwierige Übungen zum Nachzeichnen.

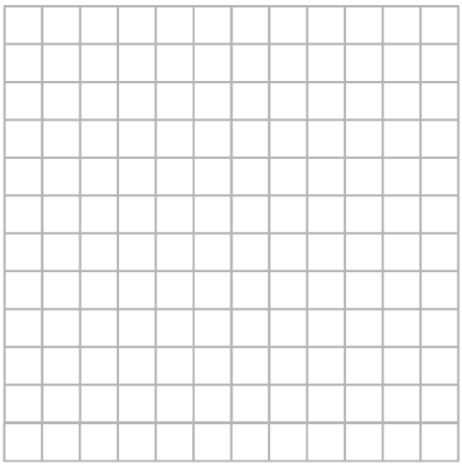
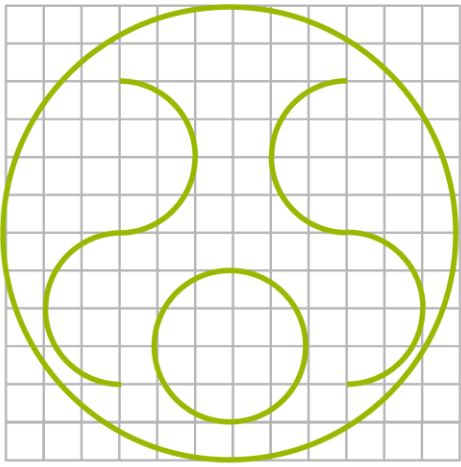
1



2

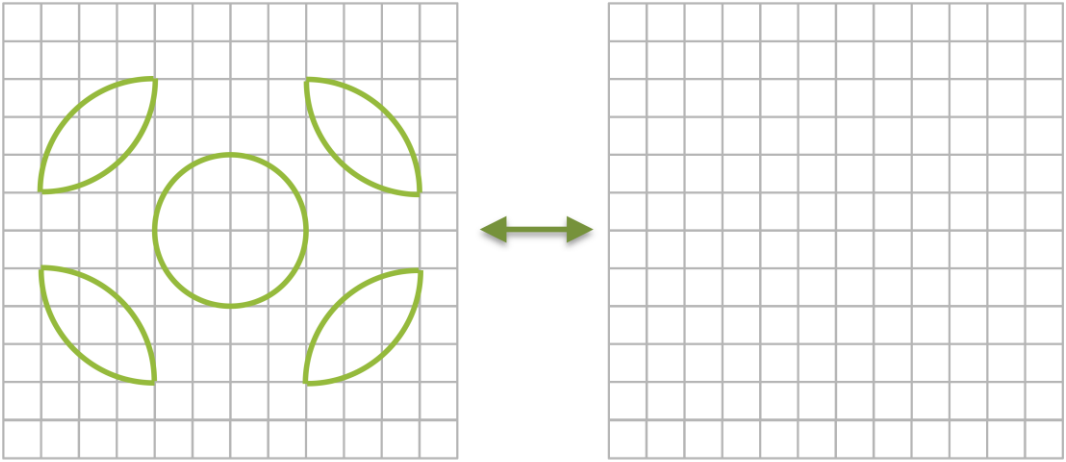


3

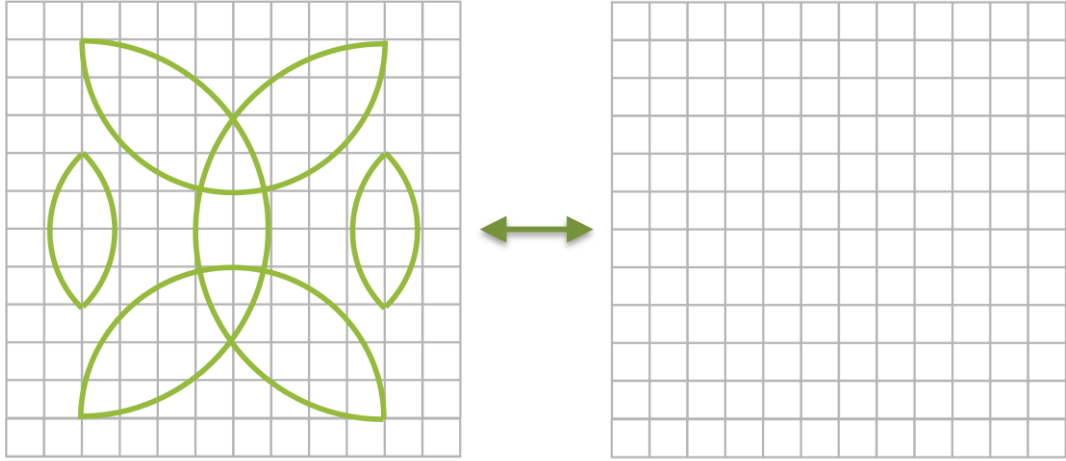


Hier noch einige sehr schwere Übungen zum Nachzeichnen, die Tim im Internet entdeckt hat:

1



2



3

