



Comment dessiner avec  
Tekenen met de  
Gebrauchsanleitung zum

**spirograph**

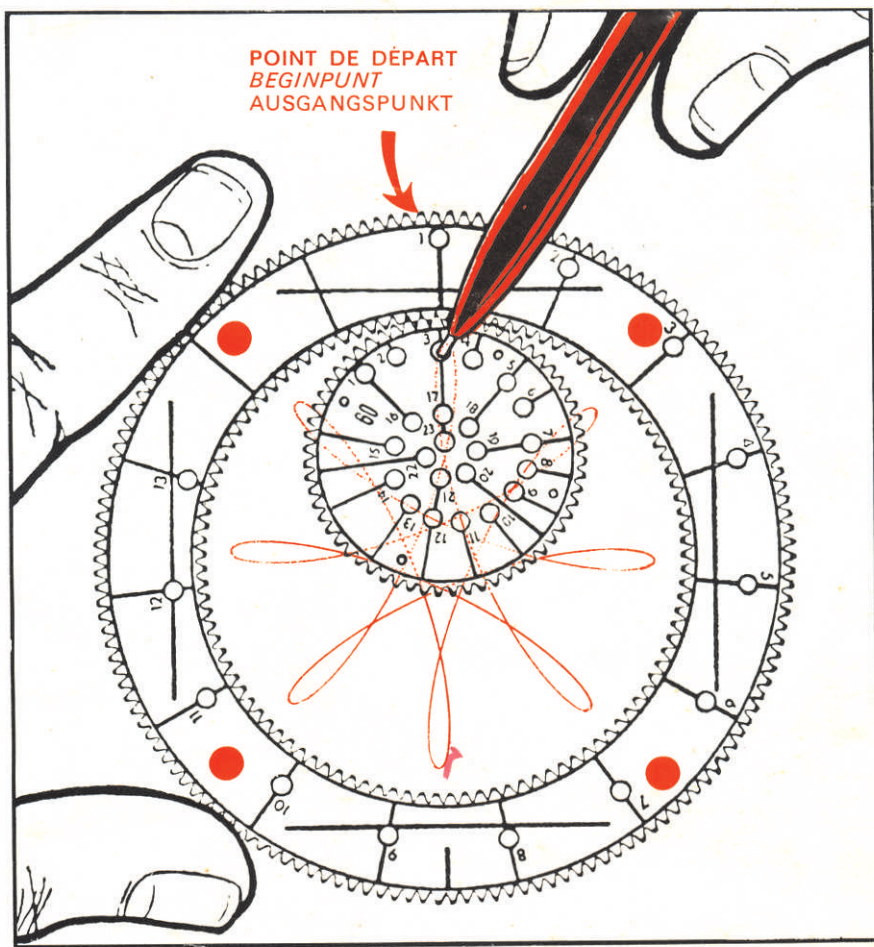


# un bon début een goed begin So wird der Spirograph benutzt

Facile! Mettez une feuille de papier blanc sur le support de carton et posez dessus un des deux grands anneaux. Fixez-le à l'aide de 4 épingles, une dans chacun des 4 plus petits trous.

Zó doet U het : leg een blad Spirograph-papier (of een ander stuk wit papier) op de kartonnen ondergrond en leg er één van de grote ringen op. Bevestig de ring d.m.v. de 4 spelden in de kleinste gaatjes.

Legen Sie ein Blatt Papier auf den Karton und befestigen Sie einen Ring darauf mit den vier Nägeln durch die winzigen Löcher.



Placez une roue à l'intérieur de l'anneau. Mettez la pointe d'un crayon à bille dans l'un des trous de la roue (de préférence un de ceux du centre) et faites tourner la roue à l'intérieur de l'anneau. Maintenez bien les dents en contact. Tenez votre bille droite. Continuez jusqu'à ce que vous ayez fait un dessin complet. Essayez encore en vous servant d'un autre trou de la roue, puis en commençant à un autre endroit de l'anneau.

Leg een wiel in de ring. Beweeg nu het wiel met een ballpoint, die in één van de gaten is gestoken, langs de binnenkant van de ring, te beginnen tegenover het cijfer 1 op de ring. Kies in het begin een gat in de buurt van het midden van het wiel, dat is wat gemakkelijker. Zorg ervoor, dat de tandjes gedurende de hele beweging in elkaar blijven grijpen. Oefen steeds een lichte druk uit op de ballpoint. Ga zo door, tot U op Uw uitgangspunt bent teruggekeerd. Probeer hetzelfde met een ander gat in het wiel, en begin op een andere plaats in de ring.

In das Ringinnere wird jetzt ein Rad gelegt. Stecken Sie einen Stift durch eines der Löcher und bewegen Sie das Rad vorsichtig an der Innenseite des Ringes entlang. Dabei müssen die Zähne immer ineinanderfassen. Der Stift muss immer aufrecht gehalten werden und es darf nicht zu kräftig aufgedrückt werden. Fahren Sie sofort, bis Sie wieder an Ihren Ausgangspunkt kommen. Jetzt benutzen Sie ein anderes Loch des Rades und beginnen an einem anderen Ausgangspunkt des Ringes.

Piquez l'anneau  $\frac{144}{96}$  sur la feuille de papier et le carton, le

n° 1 en haut.

Placez la roue 60 de façon que le trou n° 1 soit en face de la ligne n° 1 de l'anneau. Mettez votre crayon dans le trou n° 1 et faites le dessin complet. Puis déplacez la roue pour que le trou n° 3 soit en face de la ligne n° 1 de l'anneau. Avec la bille dans le trou n° 3, faites un autre dessin. Faites de même en utilisant les trous n° 5 et 7.

Bevestig ring nr.  $\frac{144}{96}$  op de ondergrond met gat nr. 1 naar

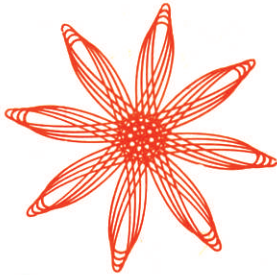
boven.

Leg wiel nr. 60 zo in de ring, dat gat nr. 1 precies tegenover nr. 1 van de ring ligt. Trek Uw lijn nu met de ballpoint in gat nr. 1. Leg nu het wiel met gat nr. 3 tegenover nr. 1 van de ring. Teken nu de lijn met de ballpoint in gat nr. 3. Herhaal dat met de gaten 5 en 7.

Ring Nr.  $\frac{144}{96}$  auf dem Papier befestigen und Markierung-

spunkt 1 nach oben legen.

Rad Nr. 60 mit dem Loch 1 der Markierung 1 des Ringes gegenüberlegen. Jetzt wird das Muster gezeichnet mit dem Kugelschreiber in Loch 1. Jetzt das Rad so hinlegen, daß das Loch Nr. 3 gegenüber der Markierung 1 liegt. Kugelschreiber in Loch 3. Noch einmal das Muster zeichnen. Wiederholen mit Loch 5 und Loch 7.



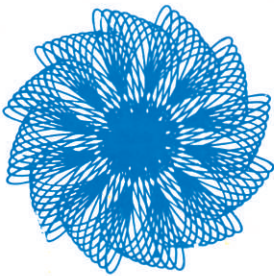
Piquez l'anneau  $\frac{144}{96}$  sur la feuille de papier et le carton. Pre-

nez la roue n° 56, placez le trou n° 1 face à la ligne n° 1 de l'anneau. Mettez votre bille dans le trou n° 1 et faites le dessin complet. Déplacez la roue pour que le trou n° 2 se trouve décalé d'une dent vers la droite par rapport au premier dessin. Faites un motif complet en utilisant le trou n° 2. Répétez avec les trous n° 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9, en décalant la roue d'une dent vers la droite à chaque fois.

Bevestig ring nr.  $\frac{144}{96}$  op de ondergrond. Leg wiel nr. 56 met gat nr. 1 tegenover nr. 1 van de ring, en trek een lijn met de ballpoint in gat nr. 1. Leg het wiel nu zo, dat gat nr. 2 één tandje rechts van deze lijn staat. Trek de volgende lijn met de ballpoint in gat nr. 2. Herhaal dat met de gaten nr. 3, 4, 5, 6, 7, 8 en 9. waarbij U steeds het wiel één tandje rechts van de laatste lijn aanzet.

Befestige Ring Nr.  $\frac{144}{96}$  auf dem Papier und benutze Rad Nr.

56, Loch 1 gegenüber Markierung 1, Rad 56. Wiederholen, so daß Loch 2 des Rades einen Zahn weiter rechts liegt. Wiederholen mit den Löchern 3, 4, 5, 6, 7, 8 und 9, jeweils einen Zahn weiter nach rechts gerückt.



Piquez l'anneau  $\frac{150}{105}$  sur la feuille de papier et le carton.

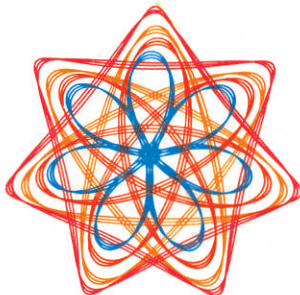
Prenez la roue n° 30, placez le trou n° 1 face à la ligne n° 1 de l'anneau. Faites un dessin avec le crayon violet. Déplacez la roue de façon que le trou n° 2 soit aligné avec le n° 1 de l'anneau. Faites un motif en utilisant le crayon violet dans le trou n° 2. Faites la même chose avec le trou n° 3. Prenez maintenant la roue n° 45, trou n° 6 aligné au n° 1 de l'anneau. Faites un dessin en mettant le crayon orange dans le trou n° 6. Répétez avec les trous n° 7 et 8. Utilisez ensuite la roue n° 60, le trou n° 11 aligné avec le n° 1 de l'anneau. Faites un motif en mettant le crayon rouge dans le trou 11. Répétez avec les trous 12 et 13. Enfin, prenez la roue 75, le trou n° 16 aligné avec le n° 1 de l'anneau. Faites un motif avec le crayon bleu, dans le trou n° 16. Répétez avec les trous 17 et 18.

Bevestig ring  $\frac{150}{105}$  op de ondergrond. Leg gat nr. 1 van wiel

nr. 30 tegenover nr. 1 van de ring. Teken het eerste figuur met de paarse ballpoint in gat nr. 1. Leg nu gat nr. 2 van het wiel naar boven en trek de volgende lijn met dezelfde ballpoint. Herhaal dat met gat nr. 3. Gebruik nu wiel nr. 45, gat nr. 6 naar boven. De pen wordt gebruikt voor deze lijn. Herhalen met de gaten 7 en 8. Neem nu wiel nr. 60, gat naar boven. De lijn trekken met de rode pen in gat 11. Herhalen met de gaten 12 en 13. Tenslotte wordt wiel nr. 75 met gat nr. 16 naar boven gebruikt. Herhalen met de gaten 17 en 18. Gebruik hiervoor de blauwe ballpoint.

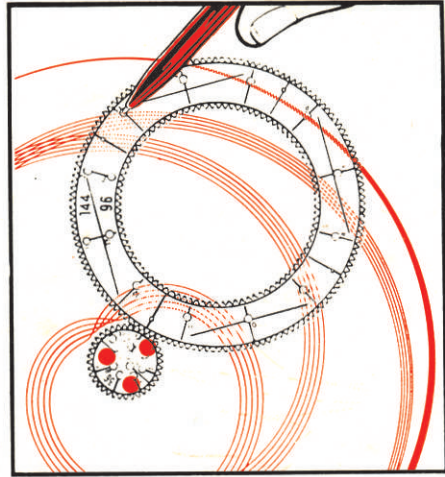
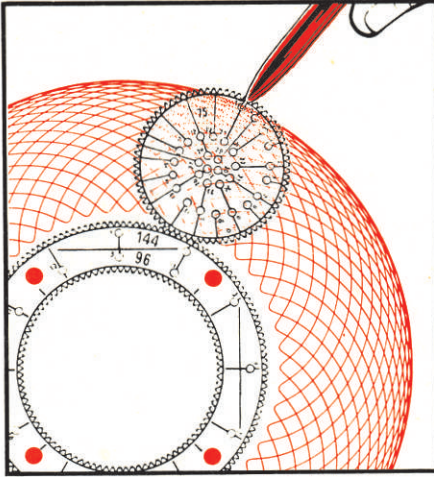
Ring  $\frac{150}{105}$ —Rad 30, Loch 1, Markierung 1. Lila Kugelschreiber

in Loch 1. Wiederholung mit Loch 2, Markierung 1. Dann nochmals mit Loch 3. Jetzt Rad 45, Loch 6, Markierung 1 mit orange. Wiederholung mit 7 und 8. Dann Rad Nr. 60, Loch 11, Markierung 1, roter Kugelschreiber. Wiederholung mit Löchern 12 und 13. Zum Schluß Rad Nr. 75, Loch 16, Markierung 1, blauer Kugelschreiber. Wiederholen mit Loch 17 und 18.





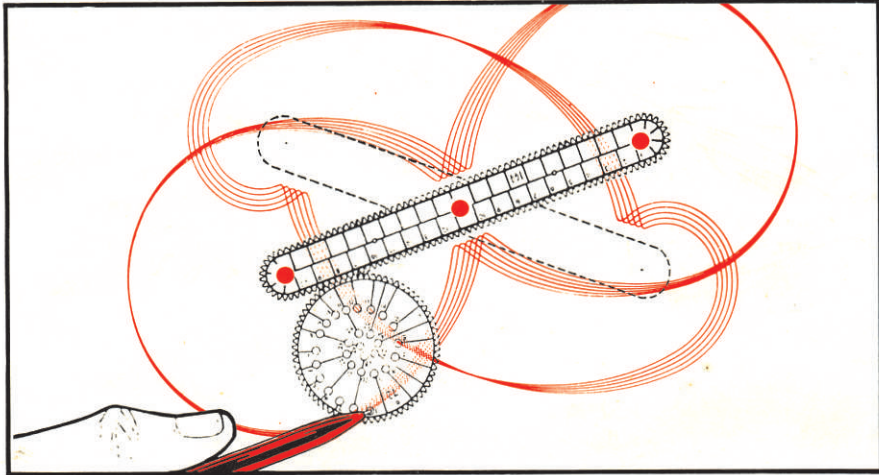
# motifs géants et motifs allongés grotere figuren Lang-und Grosszeichnungen



Deux façons d'exécuter des motifs géants : 1. Piquez un anneau et tournez la roue à l'extérieur de celui-ci. 2. Piquez une roue et faites tourner un anneau autour de celle-ci. Vous pouvez aussi faire des motifs encore plus intéressants, mais un peu plus petits, en piquant une roue et en tournant une autre roue autour de celle-ci.

*Grotere figuren ontstaan door : 1. Een ring vast te zetten en een wiel langs de buitenkant te bewegen. 2. Een wiel vast te zetten en een ring langs de buitenkant te bewegen. U kunt meer interessante tekeningen maken, door een wiel op de ondergrond te bevestigen en er een ander wiel omheen te laten draaien. Deze figuren zijn dan natuurlijk kleiner.*

Zwei Wege, Grossmuster zu zeichnen : 1. Befestigen Sie einen Ring und lassen Sie ein Rad um den äusseren Rand rotieren. 2. Befestigen Sie ein Rad und lassen Sie einen Ring darum rotieren. Sie können noch interessantere Muster zeichnen - jedoch ein bisschen kleiner - wenn Sie ein Rad feststecken und ein anderes Rad herumlaufen lassen.



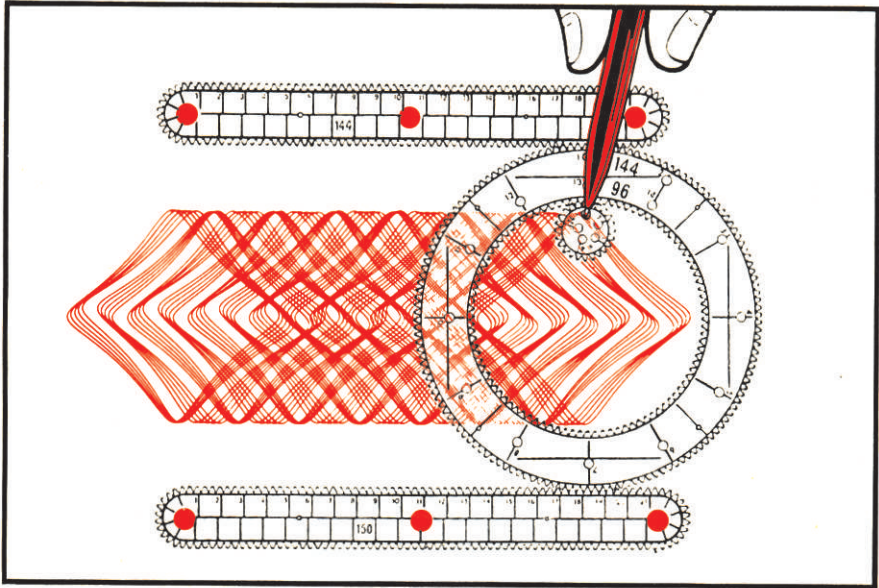
Pour faire des motifs allongés : piquez une règle en 3 points. Promenez une roue autour d'elle. Ralentez lorsque vous arrivez aux extrémités de la règle de façon que les dents restent bien engrenées. Vous pouvez obtenir de très beaux dessins en changeant la position de la règle. Otez les 2 épingles des extrémités, laissez bien en place celle du centre et faites pivoter la règle. Piquez-la de nouveau et refaites un motif. Vous pouvez également déplacer la règle de 5 mm vers le haut ou vers le bas, sans la faire tourner.

*Langwerpige figuren ontstaan door : een strip op de ondergrond te bevestigen en er een wiel langs te laten lopen. Voorzichtig bij de uiteinden van de strip, zodat de tandjes in elkaar blijven grijpen! Heel mooie dessins ontstaan, door de plaats van de strip te veranderen. Maak de twee spelden aan de uiteinden los en draai de strip om de middelste speld. Herhaal nu de bewerking met de strip in de nieuwste stand. Een andere figuur ontstaat, door de hele strip een halve centimeter omhoog of omlaag te brengen.*

So werden lange Muster gezeichnet. Stecken Sie ein Lineal mit Nägeln durch die drei Löcher fest. Lassen Sie ein Rad darum rotieren. Wenn Sie an die Enden kommen, zeichnen Sie langsamer, damit die Zähne den Kontakt nicht verlieren. Man kann sehr schöne Muster dadurch zeichnen, dass man die Position des Lineals verändert. Entfernen Sie dazu die beiden Nägel an den Enden des Stabes und lassen Sie die mittlere Nadel stecken und verlegen Sie den Stab. Dann stecken Sie ihn wieder fest und wiederholen das Muster. Eine andere Möglichkeit wäre, den Stab ungefähr einen halben Zentimeter nach oben oder unten zu verlegen, ohne ihn zu drehen.



# motifs continus meer gecompliceerde figuren Faszinierende Muster



Rien de plus simple! 1. Piquez la règlette n° 150 avec 3 épingles.

2. Piquez la règlette n° 144 parallèlement, de façon que l'anneau n°  $\frac{144}{96}$  s'adapte entre les 2 règlettes.

3. Placez l'anneau vers l'extrémité gauche des 2 règlettes, en dirigeant le trou n°1 vers le haut. 4. Prenez la roue n° 24. Mettez votre crayon dans le trou n° 1 et faites un motif. Prenez bien soin de toujours aligner le trou n° 1 avec le n° 1 de l'anneau avant de commencer un dessin. 5. Soulevez le haut de l'anneau et décalez-le d'une dent vers la droite en suivant la règlette supérieure; les dents du bas ne doivent pas quitter la règlette inférieure. Faites un motif complet. Répétez cette opération pour dessiner 6 motifs au total. 6. Bougez l'anneau de 2 dents vers la droite, par rapport aux 2 règlettes. Faites un dessin complet. 7. Avancez l'anneau d'une dent vers la droite de la règlette inférieure sans bouger les dents qui sont en contact avec la règlette supérieure. Répétez cette opération de façon à faire 6 dessins. 8. A nouveau, bougez l'anneau de 2 dents vers la droite, le long des 2 règlettes. Répétez les instructions 4 à 8 jusqu'à l'extrémité des 2 règlettes. Vous pouvez réaliser d'autres motifs allongés en utilisant des roues différentes et des trous différents. Vous trouverez d'autres modèles utilisant les 2 règlettes en consultant les pages 10 et 11

't is echt niet moeilijk! Ga als volgt te werk, om bovenstaande tekening te maken: 1. Strip 150 met 3 spelden vastzetten.

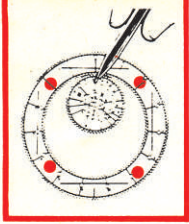
2. Bevestig strip 144 evenwijdig aan strip 150 en wel zo, dat ring  $\frac{144}{96}$  er precies tussen past.

3. Leg de ring tussen de linker-uiteinden van de strips met gat nr. 1 naar boven. 4. Leg wiel nr. 24 met gat nr. 1 naar boven in de ring en ga met de ballpoint één keer rond. 5. Til de bovenkant van de ring voorzichtig op en verplaats hem één tandje naar rechts. De onderkant blijft op dezelfde plaats. Ga nu weer met wiel nr. 24 éénmaal rond. Leg vooral steeds de beide gaten nr. 1 van ring en wiel tegenover elkaar! Herhaal deze bewerking tot U 5 lijnen hebt getekend. 6. Verplaats de ring nu langs beide strips 2 tandjes naar rechts en ga éénmaal rond met wiel nr. 24. 7. Nu wordt de onderkant van de ring één tandje naar rechts verschoven, terwijl de bovenkant blijft liggen. Herhaal dit, tot opnieuw 5 lijnen op het papier staan. 8. Vervolgens wordt de ring weer langs beide strips 2 tandjes naar rechts verplaatst en zo verder, tot U het einde van de strips bereikt hebt. Probeer het ook eens met andere wielen en andere gaten. Voor andere motieven gemaakt met 2 strips zie blz. 10 en 11

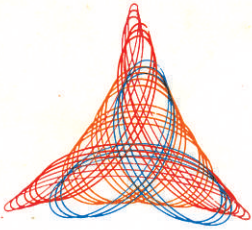
Um dieses Muster zeichnen zu können, folgen Sie diesen Anweisungen: 1. Stecken Sie das Lineal 150 mit drei Nägeln fest. 2. Dann wird der Ring  $\frac{144}{96}$  daneben gelegt und darunter das Lineal 144 parallel zum Lineal 150.

3. Legen Sie den Ring jetzt an das linke Ende der zwei Stäbe, die Markierung 1 nach oben. 4. Benutzen Sie das Rad Nr. 24. Zeichnen Sie das Muster mit einem Stift und Loch Nr. 1. Achten Sie immer darauf, dass das Loch Nr. 1 genau der Markierung 1 des Ringes gegenüberliegt, bevor Sie anfangen zu zeichnen. 5. Heben Sie den oberen Teil des Ringes an und rücken Sie einen Zahn nach rechts weiter am oberen Zahnlineal entlang. Am unteren Lineal wird jedoch nicht weitergerückt. Zeichnen Sie jetzt das Muster und wiederholen Sie diesen Vorgang, bis Sie sechs Muster gezeichnet haben. 6. Bewegen Sie den Ring zwei Zähne weiter nach rechts an beiden Linealen entlang. Jetzt wird gezeichnet. 7. Jetzt wird der Ring am unteren Lineal einen Zahn nach rechts geschoben, die oberen Zähne werden jedoch nicht verändert. Zeichnen Sie das Muster. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis Sie sechs Muster gezeichnet haben. 8. Der Ring wird wiederum zwei Zähne nach rechts gerückt und zwar an beiden Linealen. Wiederholen Sie die Abschnitte 4 - 8 bis Sie das Ende der Lineale erreicht haben. Versuchen Sie andere solche Muster, indem Sie verschiedene Zahnräder und verschiedene Löcher benutzen. Um noch andere Musterideen zu verwirklichen, wobei auch die Lineale benutzt werden, sehen Sie bitte auf den Seiten 10 und 11



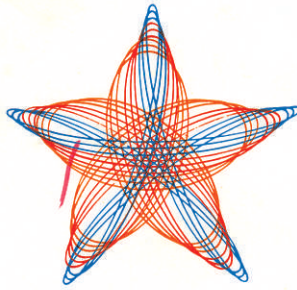


Comment interpréter les modèles suivants : l'anneau que vous devez utiliser est le premier indiqué. Vient ensuite le numéro de la roue inscrit dans un cercle. Les nombres suivants indiquent le trou dans lequel vous devrez insérer votre crayon. La couleur de ce nombre montre la couleur du crayon à utiliser. Amusez-vous, ne vous limitez pas à ces modèles et créez vous-même d'autres motifs. Il vous suffit de changer la position des roues, des anneaux et des réglettes, et d'utiliser des trous et des crayons différents.

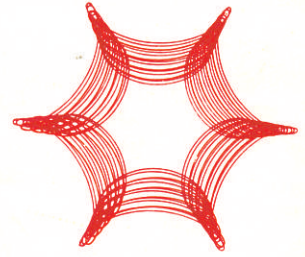


$\frac{144}{96} \bullet (64) \bullet$

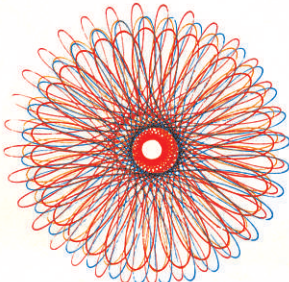
1-3-5-7-9-11  
13-15-17  
19-21-23-25



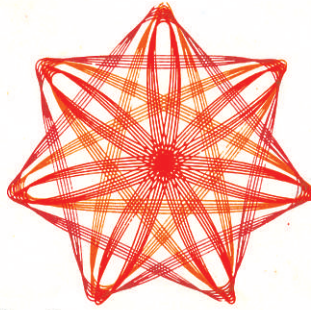
$\frac{150}{105} \bullet (63) \bullet$  1-3-5-7-9-11  
13-15-17



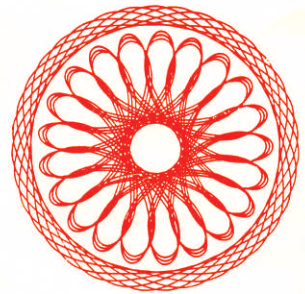
$\frac{144}{96} \bullet (80) \bullet$  1-2-3-4-5-6-7-8  
9-10-11-12-13-14



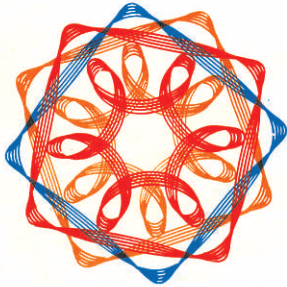
$\frac{144}{96} \bullet (63) \bullet$  1-3-5-7



$\frac{150}{105} \bullet (30) \bullet$  1-2-3-4-5  
(45) • 1-2-3-4-5  
(60) • 1-2-3-4-5



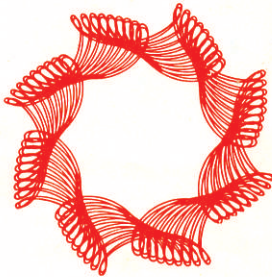
$\frac{150}{105} \bullet (24) \bullet$  5  
(80) • 13-14-15



$\frac{144}{96} \bullet (24) \bullet$  1-2-3-4-5,

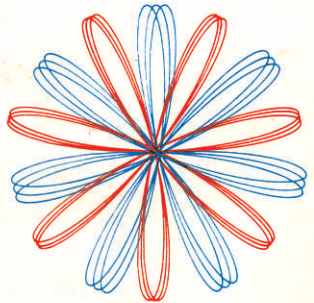
1-2-3-4-5, alignés sur le n° 2 de l'anneau  
begin tegenover gat nr. 2 van de ring  
Ausgangspunkt 2 des Ringes  
1-2-3-4-5, alignés sur le n° 3  
begin tegenover gat nr. 3 van de ring  
Ausgangspunkt 3 des Ringes

(80) • 15-16-17-18-19,  
begin tegenover gat nr. 2 van de ring  
Ausgangspunkt 2 des Ringes



$\frac{144}{96} \bullet (84) \bullet$

1-2-3-4-5-6-7-8-9, en bougeant d'une  
dent vers la droite à tous les trous. Re-  
commencez à la ligne n° 1 et dessinez  
2-3-4-5-6-7-8-9-10, en bougeant là encore  
d'une dent vers la droite à tous les trous.  
1-2-3-4-5-6-7-8-9, na ieder gat het wiel één  
tandje naar rechts verplaatsen. Opnieuw  
tegenover gat nr. 1 beginnen en 2-3-4-5-6-7-  
8-9-10 tekenen, waarbij ook nu het wiel  
steeds één tandje naar rechts wordt verplaatst.  
1-2-3-4-5-6-7-8-9, jeweils um einen Zahn  
nach rechts weiterrücken. Neu beginnen bei  
Ausgangspunkt 1 und in den Löchern 2-3-4-5-  
6-7-8-9-10 zeichnen, indem jeweils ein Zahn  
nach rechts weitergerückt wird.



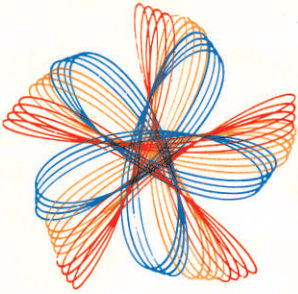
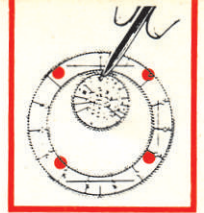
$\frac{150}{105} \bullet (60) \bullet$

3 une dent vers la gauche de la marque  
n° 1, dessinez 3 motifs en déplaçant la  
roue d'une dent vers la droite pour chacun  
3 au n° 2 de l'anneau, puis 3 une dent  
vers la droite. Retournez la roue et des-  
sinez 3 aligné avec le n° 2 de l'anneau.  
3 Begin één tandje links van markering 1 op  
de ring. Teken drie figuren, waarbij U steeds  
één tandje naar rechts gaat. Die dit met gat 3.  
Nu gat 3 tegenover markering 2 op het wiel  
en nog eens, waarbij U één tandje naar rechts  
gaat. Draai het wiel om en teken in gat 3  
tegenover markering 2.  
3 eine Markierung weiter links vom Ausgangs-  
punkt 1 des Ringes gesehen - zeichne das  
Muster dreimal und rücke jeweils einen Zahn  
nach rechts weiter. Loch 3 an Markierung 2  
des Ringes, dann Loch 3 einen Zahn  
nach rechts gerückt. Drehe das Rad herum  
und zeichne in Loch 3 bei Markierung 2.



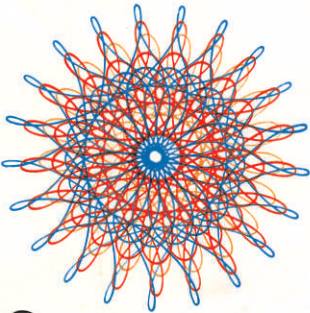
Handleiding voor de volgende bladzijden : in de schema's op de volgende bladzijden is eerst aangeduid, welke ring moet worden gebruikt. Het nummer van het wiel is aangegeven in een cirkel. De overige getallen corresponderen met de nummers van de te gebruiken gaten, waarbij ook de kleur van de ballpoint is aangeduid. Veel plezier! Ontwerp ook Uw eigen tekeningen. Verander de combinaties van ringen en wielen, strips en gaten, en gebruik Uw kleuren naar smaak.

So werden die folgenden Bilder gezeichnet : in den Anweisungen für die Muster der folgenden Seiten wird zuerst der zu benutzende Ring angegeben. Dann wird die Nummer des Rades in einem Kreis gezeigt. Die folgenden Zahlen geben das Loch an, in das der Stift gesteckt werden muss. Die Farbe der Zahl besagt, welcher Farbstift benutzt werden muss. Gestalten Sie nun auch Ihre eigenen Muster. Verschieben Sie das Rad um einen oder mehrere Zähne am unteren oder oberen Lineal entlang!

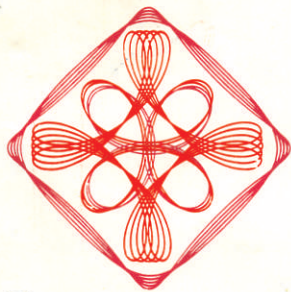


150  
105 • (63) • 1-2-3-4- 5-6-7-8-  
9-10-11-12

en déplaçant la roue d'une dent vers la droite après chaque trou waarbij na ieder gat het één tandje naar rechts wordt verplaatst jeweils um einen Zahn weiter nach rechts rücken

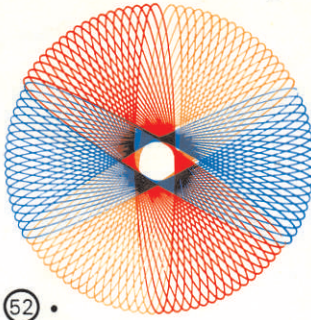


150  
105 • (80) • 1-6-11-16-21



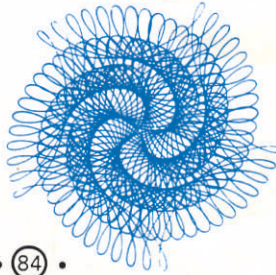
144  
96 • (24) • 1-2-3-4-5  
(72)

• 9 au n° 1 : 9 une dent vers la droite ; 9 deux dents vers la droite à partir de la marque n° 1 de l'anneau ; 9 une dent vers la gauche à partir de la marque n° 1 ; 9 deux dents vers la gauche ; 18-19-20-21 alignés avec la marque à mi-chemin entre les marques 2 et 3 de l'anneau.  
9 tegenover gat nr. 1 ; 9 één tandje naar rechts ; 9 twee tanden naar rechts ; 9 één tandje naar links van gat nr. 1 ; 9 twee tanden naar links ; 18-19-20-21 tegenover het punt halverwege tussen de markeringen 2 en 3 op de ring.  
Loch 9 an Markierung 1 ; Loch 9 einen Zahn weiter rechts, Loch 9 zwei Zähne weiter rechts, Loch 9 einen Zahn links von der Markierung 1, Loch 9 zwei Zähne weiter links, 18-19-20-21 gegenüber dem Ausgangspunkt in der Mitte zwischen den Markierungen 2 und 3 des Ringes.



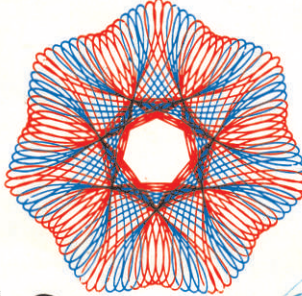
150  
105 • (52)

1 (18 boucles) (18 rondgangen) (18 Schlaufen)  
1 (18 boucles) (18 rondgangen) (18 Schlaufen)  
1 (pour finir) (tot slot) (als Abschluss)



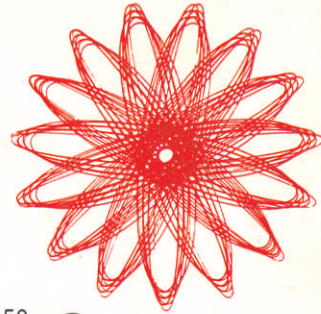
150  
105 • (84)

1 à 26 en bougeant de deux dents vers la droite tous les trous.  
1-26 na gebruik van een gat steeds twee tandjes naar rechts.  
1 bis 26, bei jedem Loch um je zwei Zähne weiter nach rechts rücken.

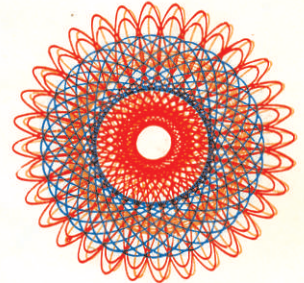


150  
105 • (75)

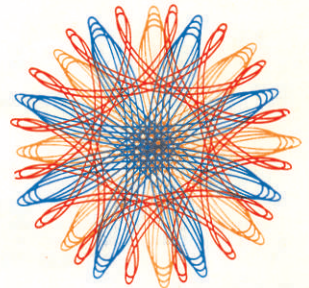
1-2-2-3-3-4-4-5-5-6-6-7-7-8-8-  
Alignez le trou 1 avec la marque n° 1. Puis dessinez avec le trou en avançant d'une dent vers la droite, puis d'une dent vers la gauche de la ligne 1 de l'anneau. Utilisez maintenant le trou 3 une dent plus loin vers la droite, puis une dent plus loin vers la gauche, en partant de la dent précédente. Procédez de la même façon avec les trous suivants.  
Gaten nr. 1 van wiel en ring tegenover elkaar. Dan één tandje naar rechts verschuiven en tekenen in gat nr. 2 Vervolgens één tandje links van gat nr. 1 op de ring. Dan gat nr. 3 één tandje verder naar rechts, daarna één tandje verder naar links. Herhaal dit met alle gaten. Zeichne in Loch 1 gegenüber Markierung 1. Danach zeichne in Loch 2 einen Zahn nach rechts gerückt, dann einen Zahn vom Ausgangspunkt 1 nach links. Jetzt Loch 3 einen Zahn weiter nach rechts, dann einen Zahn weiter links. Fortfahren mit einem Zahn weiter rechts und einen Zahn weiter links bei jedem Loch.



150  
105 • (56) • 1-2-3-4-5-6-7



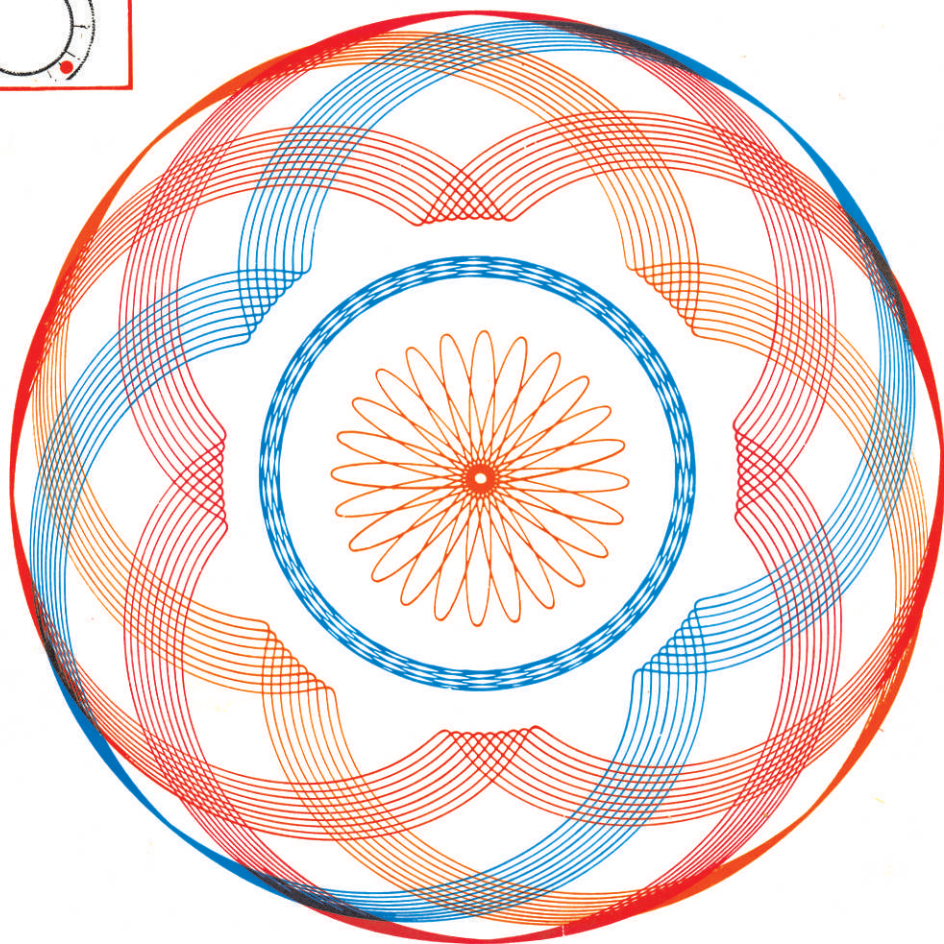
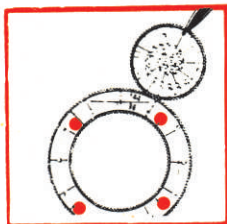
144  
96 • (45) • 1-10-16 (63) • 35



144  
96 • (60)

1-3-5-7 Avancez de 6 dents vers la droite et dessinez 1-3-5-7  
1-3-5-7 verplaats het wiel zes tandjes naar rechts en teken 1-3-5-7.  
1-3-5-7- Rücke sechs Zähne weiter nach rechts und zeichne 1-3-5-7  
72 • 1-3 alignez le trou de façon qu'il se trouve exactement au centre, entre le motif bleu et le motif orange.  
1-3 Leg het wiel zo, dat de rode lijn precies tussen de blauwe en oranje lijnen in valt.  
1-3 gegenüber des Ausgangspunktes, der in der Mitte zwischen dem blauen und orangen Muster liegt.





#### SUR L'EXTERIEUR DE L'ANNEAU

144 • 72 • 1, neuf fois en déplaçant la roue d'une dent vers la droite à chaque fois. Faites la même chose en rouge, 96 en partant de la marque qui se trouve entre le n° 2 et 3 de l'anneau. Même chose en orange, en partant de la marque n° 4.

Même chose en violet, en partant de la marque située entre le n° 5 et 6 de l'anneau.

#### BUITENKANT VAN DE RING

1, negen keer. Steeds één tandje verder naar rechts. Doe hetzelfde in rood, te beginnen tussen de markeringen 2 en 3. Hetzelfde in oranje, te beginnen bij markering 4.

Hetzelfde in paars, te beginnen tussen de markeringen 5 en 6.

#### RAD ROTIERT AN DER AUSSENSEITE DES RINGES

1, neun Mal, jeweils einen Zahn nach rechts rücken. Das gleiche mit rot, beginnend an dem Punkt zwischen den Markierungen 2 und 3. Dasselbe in orange, beginnend am Markierungspunkt 4.

Dasselbe in lila, beginnend zwischen den Punkten 5 und 6.

#### MOTIFS INTERIEURS

Vous pouvez ajouter des motifs intérieurs à des motifs extérieurs, comme la fleur orange au centre de celui-ci.

Laissez l'anneau en place et dessinez à l'intérieur avec la roue 52, Trou 1.

Pour faire le motif bleu, ôtez l'anneau et centrez la roue 84 sur la fleur orange. Piquez-la. Utilisez la roue 40, trou 13 autour de la roue 84.

#### TEKENINGEN BINNENIN

U kunt ook binnen de tekening, gemaakt op de buitenkant van de ring, figuren tekenen. Zoals b.v. de oranje bloem in het midden van dit voorbeeld. Laat de ring op zijn plaats en teken binnenin met wiel 52, gat 1.

Nu kunt U het blauwe figuur maken. Haal de ring weg en prik wiel nr. 84 in het hart van de oranje bloem. Gebruik nu wiel nr. 40, gat 13 om daarmee de blauwe lijnen te trekken rond wiel nr. 84.

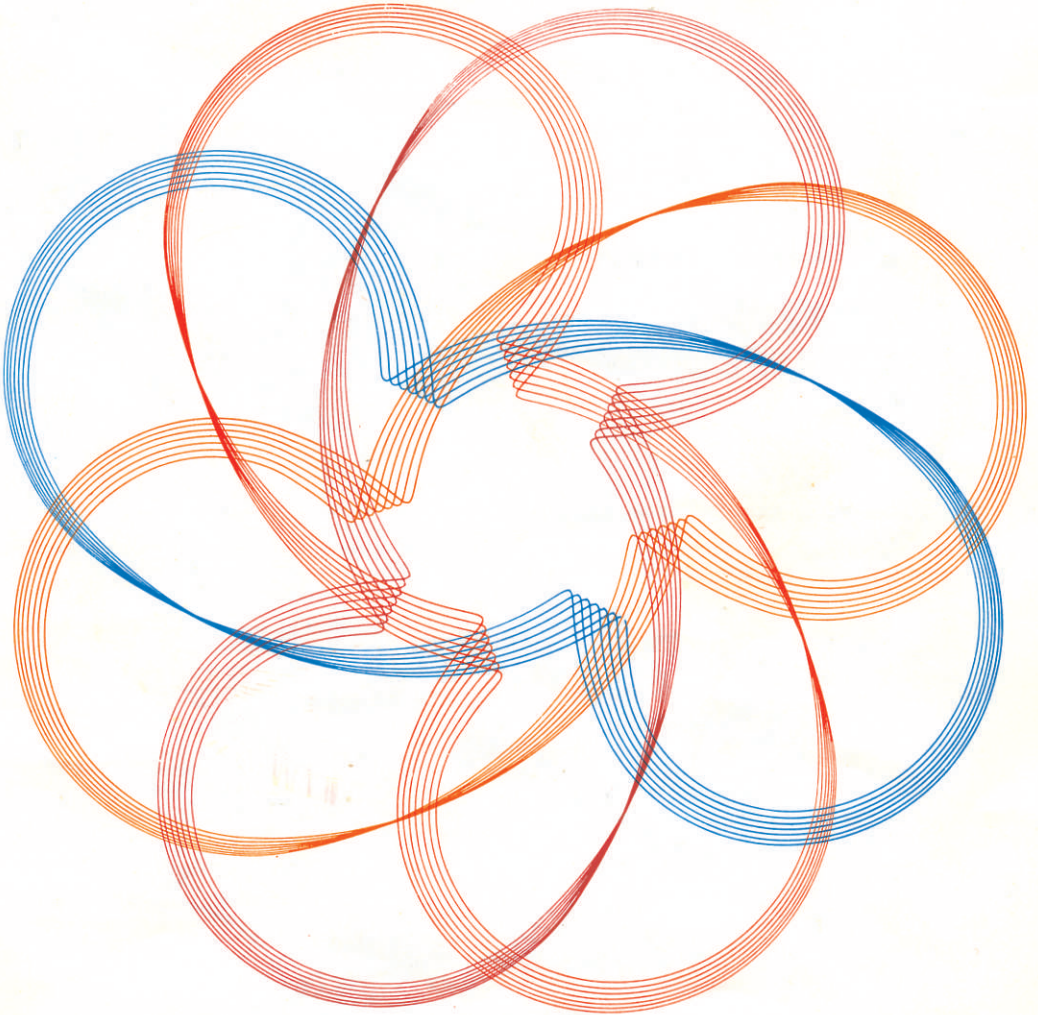
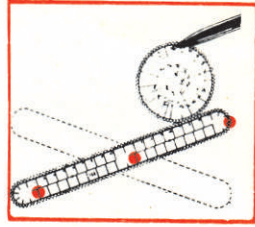
#### RAD ROTIERT AN DER INNENSEITE DES RINGES

Man kann natürlich jetzt auch noch an der Innenseite des Ringes ein Ornament zeichnen, wie das orange Blumenmuster im Mittelpunkt des abgebildeten Ornamentes :

Der Ring wird an seinem Platz gelassen und das Rad 52 benutzt. Zeichne im Loch 1.

Für das blaue Muster wird der Ring entfernt und das Rad 84 in die Mitte der orange Blume gelegt. Feststecken. Rad 40, Loch 13 - blaues Muster zeichnen und um die Aussenseite des Rades 84 rotieren lassen.





**Règlette 144 - Roue 72 - Trou 1**

Placez votre règle horizontalement, commencez au n° 5 et exécutez 7 dessins avec le crayon orange en avançant d'une dent vers la droite à chaque dessin.

Otez les 2 épingles des extrémités et faites pivoter la règle de façon qu'elle soit verticale, puis piquez-la de nouveau. Répétez avec le crayon rouge.

Faites encore pivoter la règle de façon qu'elle se situe entre les deux séries de dessins et effectuez les mêmes motifs avec le crayon violet.

Faites-la pivoter une dernière fois et dessinez de façon identique avec le crayon bleu.

*Strip 144, wiel 72, gat 1.*

*Begin met de strip horizontaal bij markering nr. 5. Maak zeven figuren met de oranje pen, waarbij U voor ieder figuur één tandje naar rechts gaat.*

*Verwijder de spelden aan de uiteinden en draai de strip verticaal. Zet hem zo weer vast. Herhaal de bewerking in rood.*

*Draai de strip weer tot hij zich precies tussen de twee figuren bevindt en trek dezelfde lijnen, nu in paars.*

*Tenslotte weer een kwart slag draaien en met blauw de tekening afmaken.*

*Lineal 144, Rad 72, Loch 1.*

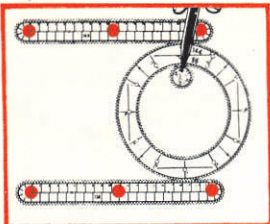
Das Lineal wird horizontal befestigt, beginnend bei Markierung 5. Es werden 7 Muster mit orange gezeichnet.

Jeweils um einen Zahn nach rechts weiterzurücken. Jetzt die beiden äußeren Zwecke entfernen und das Lineal so verschieben, daß es vertikal liegt und wieder befestigen. Das Muster mit rotem Stift wiederholen.

Nochmals das Lineal verschieben, daß es in der Mitte der beiden Muster liegt und die gleichen Zeichnungen wiederholen mit lila Stift.

Nun das Lineal auf die entgegengesetzte Position legen und mit blauem Stift wiederholen.

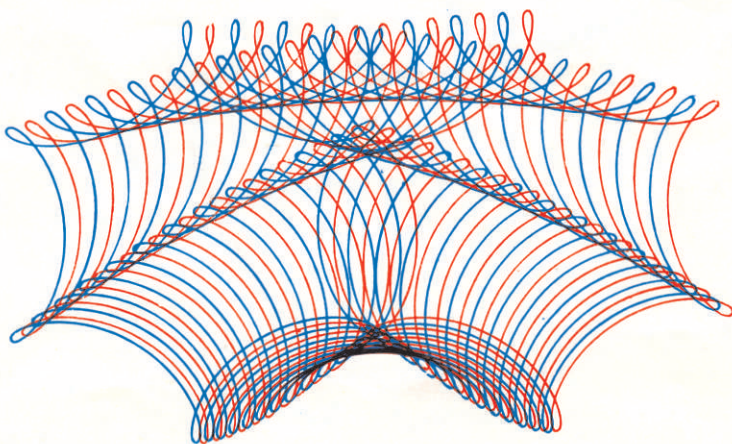
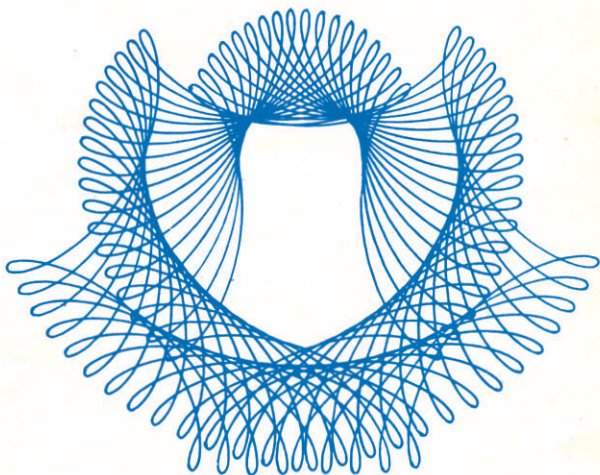




150 • (84) • 1 - Placez le n° 1 de l'anneau vers le haut, commencez en plaçant le trou n° 1 de la roue sur le n° 3 de l'anneau. Faites 18 dessins en déplaçant à chaque fois l'anneau d'une dent vers la droite, en haut uniquement (gardez la partie inférieure de l'anneau sur la règle inférieure) et à chaque fois déplacez la roue de 2 dents vers la gauche, à l'intérieur de l'anneau.

- Begin in gat nr. 3 van het wiel, dat tegenover markering 3 op de ring ligt. De ring heeft gat nr. 1 naar boven. Ga 18 maal rond, waarbij de ring steeds aan de bovenkant één tandje naar rechts verplaatst wordt. Het wiel binnen de ring wordt na ieder dessin 2 tandjes naar links verschoven.

- Beginnen Sie mit der Ringmarkierung 1 und Loch Nr. 1 an der Markierung 3. Zeichnen Sie 18 Muster. Bei jedem Mal wird der Ring einen Zahn weitergerückt und zwar entlang des oberen Lineals (die Zähne am unteren Lineal dürfen nicht verschoben werden). Bei jedem Mal wird das Rad um zwei Zähne nach links an der Innenseite des Rings gerückt.



144 • (80) • 1, Partez de la gauche des règles, le n° 1 de l'anneau devant se trouver dirigé vers le haut. Faites 24 dessins, en alternant le rouge et le bleu et en déplaçant l'anneau de 2 dents vers la droite sur la règle du haut à chaque fois. Alignez toujours le trou n° 1 de la roue avec le n° 1 de l'anneau.

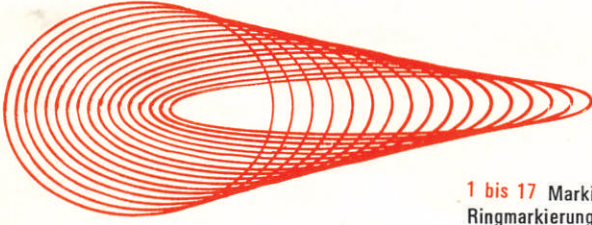
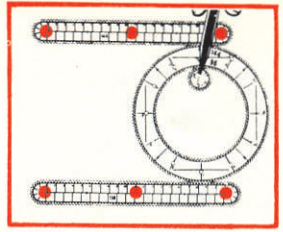
1, Begin aan het linker-uiteinde van de strips met gat 1 van de ring naar boven. Maak 24 tekeningen, afwisselend in rood en blauw, waarbij de ring langs de bovenste strip steeds twee tandjes naar rechts wordt verschoven. Steeds beginnen met de gaten 1 van wiel en ring tegenover elkaar.

1 Beginne an der linken Seite der Lineale mit Markierung 1 des Ringes oben, zeichne 24 Muster, alternativ rot und blau- jeweils den Ring um zwei Zähne am oberen Lineal nach rechts weiterrücken. Immer Loch 1 des Rades mit Markierung 1 des Ringes abstimmen!

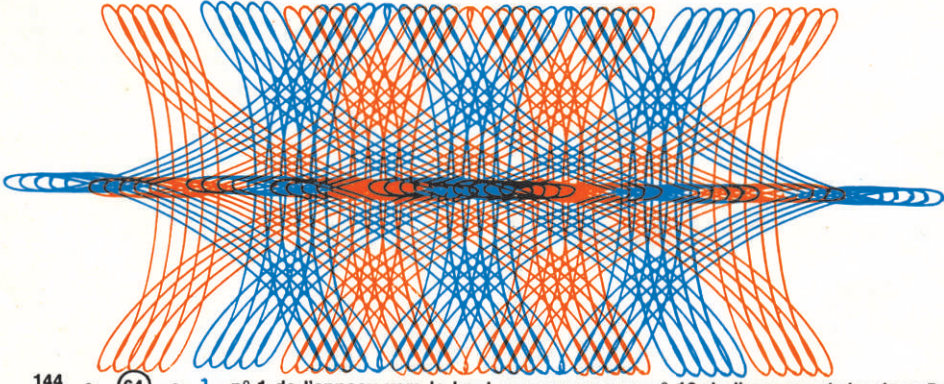


144 • (48) • 1 à 17 - Dirigez le n° 1 de l'anneau vers le haut, alignez chaque trou de la roue sur le n° 4 de celui-ci et avancez l'anneau d'une dent vers la droite en haut et en bas de chaque règlette.

1 t/m 17. Teken met gat nr. 1 van de ring naar boven in gat nr. 4 van het wiel en verplaats daarna de ring onder en boven steeds één tandje naar rechts.



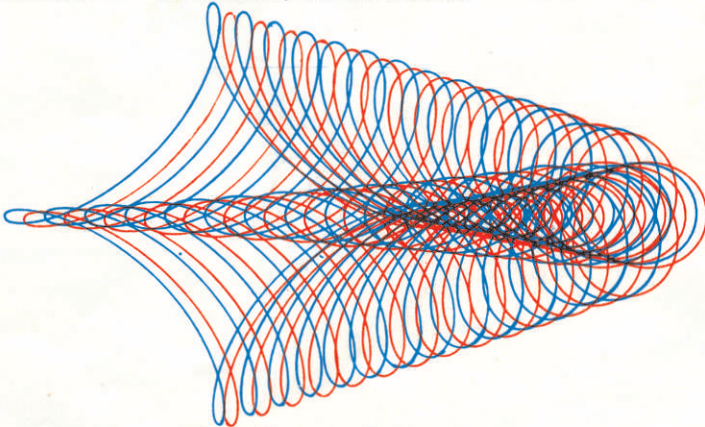
1 bis 17 Markierung 1 des Ringes oben. Jedes Loch muss der Ringmarkierung 4 gegenüberliegen. Bewegen Sie den Ring einen Zahn nach rechts, oben und unten.



144 • (64) • 1 - n° 1 de l'anneau vers le haut, commencez au n° 10 de l'anneau et dessinez 5 motifs bleus en bougeant l'anneau d'une dent vers la droite, en haut et en bas, à chaque fois. Avancez de deux dents, répétez l'opération en orange - A faire 3 fois dans chaque couleur. Après le sixième motif, recommencez en sens inverse avec le crayon bleu, en partant du n° 4 de l'anneau et en vous déplaçant vers la gauche à chaque fois.

1 - Begin bij markering 10 van de ring (die met markering 1 naar boven ligt), en teken 5 blauwe figuren, waarbij de ring onder en boven steeds één tandje naar rechts wordt verschoven. Verspring twee tandjes naar rechts en herhaal de tekening in oranje. Doe dit 3 keer in iedere kleur. Na zes figuren begint U opnieuw aan het begin en herhaalt alles vanaf markering 4 op de ring (in blauw), waarbij U steeds naar links gaat.

1 - Markierung 1 des Ringes oben, beginnend mit Markierung 10 am Ring. 5 blaue Muster zeichnen, und jeweils einen Zahn oben und unten weiterrücken. Zwei Zähne oben weiterrücken und mit orange wiederholen. Dreimal in jeder Farbe. Nach dem sechsten Muster umgekehrt, beginnend bei Markierung 4 des Ringes in blau und nach links jeweils weiterrücken.



144 • (72) • 1 à 28, les nombres impairs en bleu et les nombres pairs en rouge, en déplaçant l'anneau d'une dent vers la droite en haut et en bas pour chaque dessin.

1 tot 28. oneven nummers in blauw, even nummers in rood. Na iedere tekening wordt de ring één tandje naar rechts verplaatst langs de bovenste en de onderste strip.

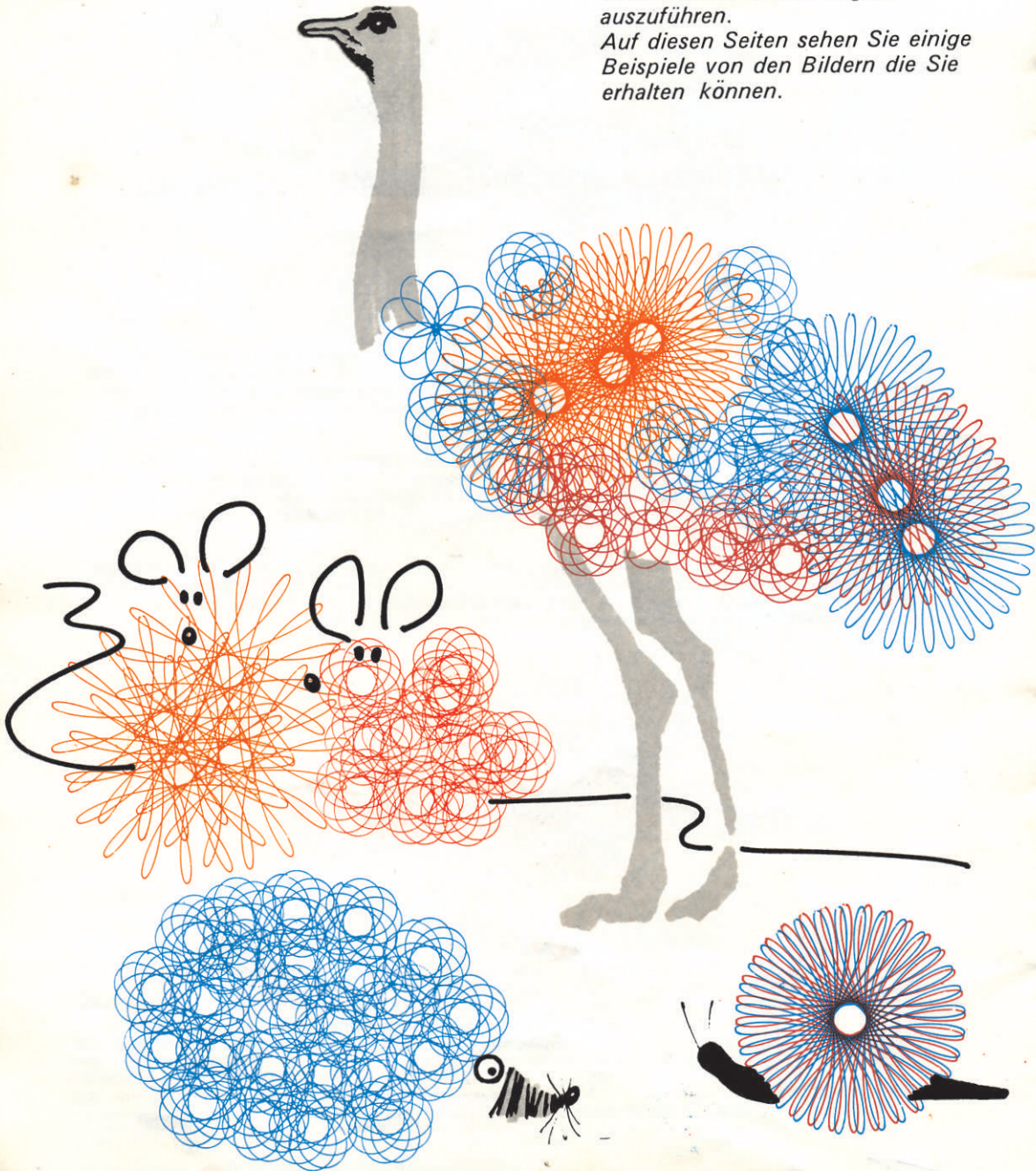
1 bis 28, ungerade Zahlen in blau, gerade in rot. Den Ring am oberen und unteren Lineal jeweils einen Zahn nach rechts rücken.



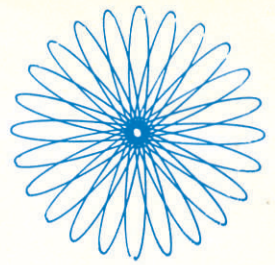
Maintenant vous êtes prêt à réaliser tous ces merveilleux dessins. Vous voyez sur ces pages quelques exemples de ce que vous pouvez obtenir.

Nu bent U klaar voor het verwezenlijken van al deze prechtige tekeningen. Op deze bladzijden ziet U enige voorbeelden van hetgeen U kunt verkrijgen.

*Sie sind jetzt bereit all diese wunderbaren Zeichnungen auszuführen. Auf diesen Seiten sehen Sie einige Beispiele von den Bildern die Sie erhalten können.*







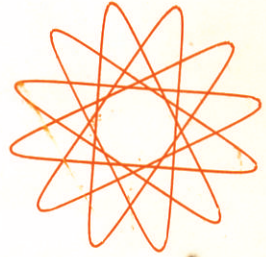
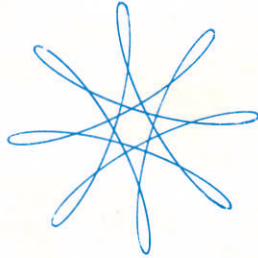
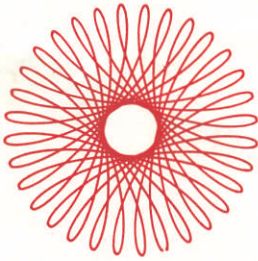
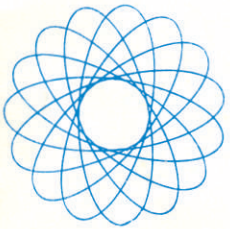
$$\frac{144}{96} \cdot (80) \cdot 26$$

$$\frac{144}{96} \cdot (84) \cdot 31$$

$$\frac{144}{96} \cdot (75) \cdot 25$$

$$\frac{150}{105} \cdot (75) \cdot 26$$

$$\frac{144}{96} \cdot (52) \cdot 1$$



$$\frac{150}{105} \cdot (56) \cdot 11$$

$$\frac{144}{96} \cdot (63) \cdot 1$$

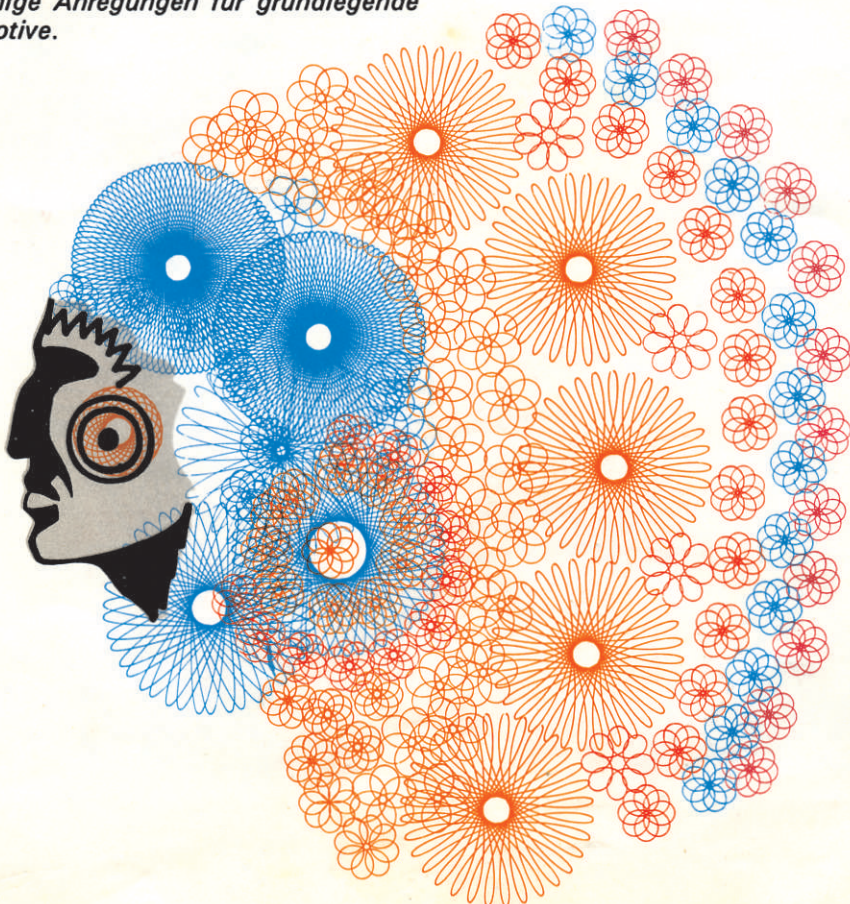
$$\frac{144}{96} \cdot (60) \cdot 1$$

$$\frac{144}{96} \cdot (40) \cdot 1$$

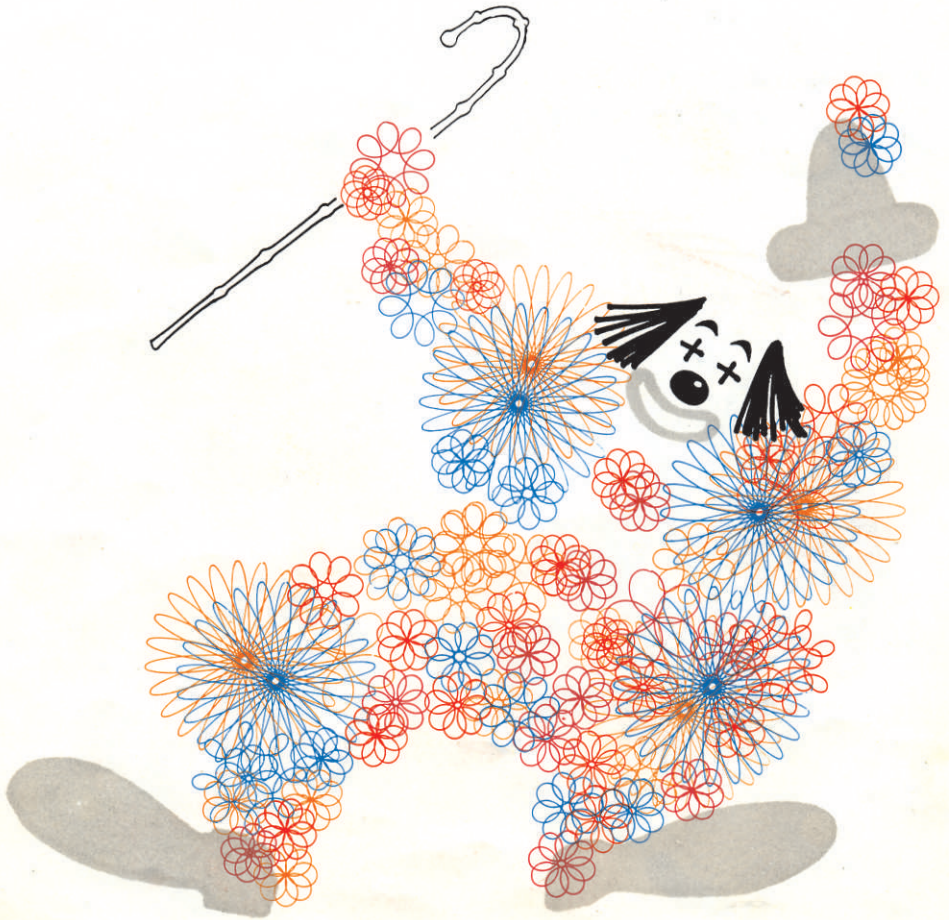
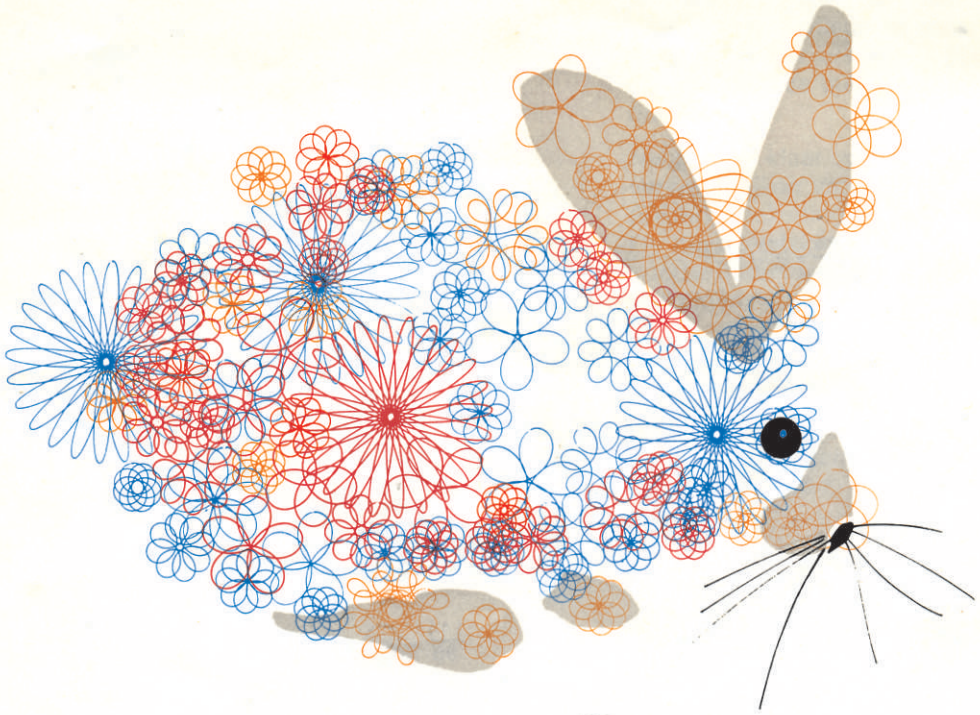
Quelques idées de motifs de base.

Enige hoofdideeën van motieven.

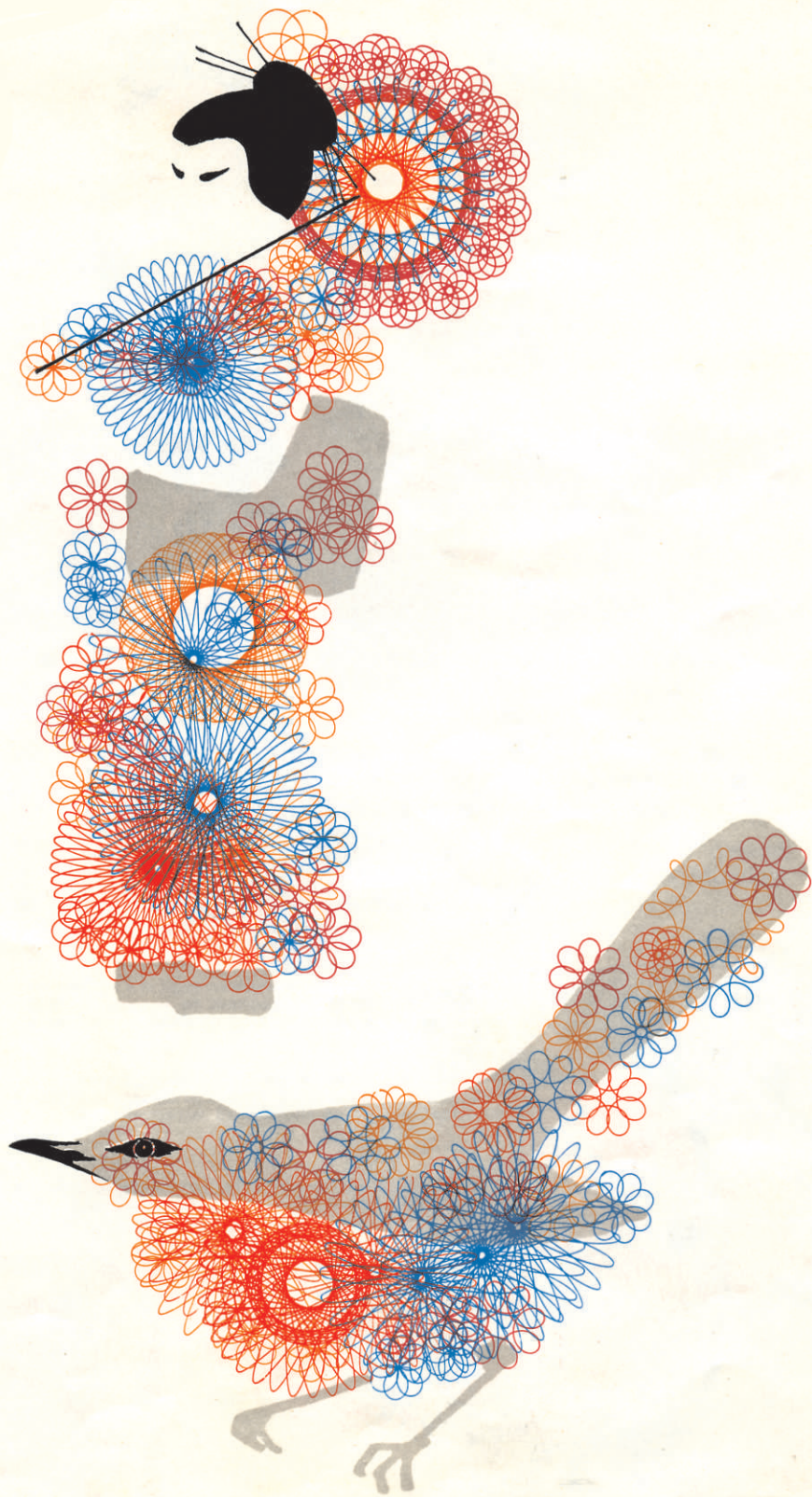
Einige Anregungen für grundlegende Motive.







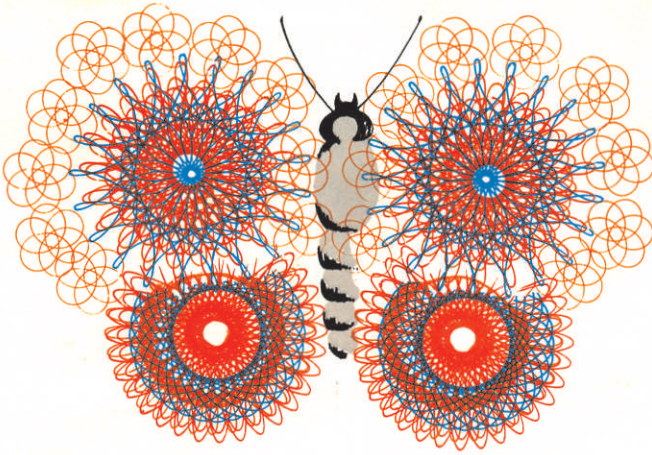












# super spirograph

Avec toutes les pièces supplémentaires - droites, courbes de différents rayons - du SUPERSPIROGRAPH, vous augmentez encore les possibilités de ce jeu. En voici quelques exemples :

*Met alle aanvullende stukken - rechte, kromme van verschillende afdelingen - van de SUPERSPIROGRAPH, vermeerderd U nog de mogelijkheden van dit spel. Ziehier enige voorbeelden er van :*

Mit den zusätzlichen Teilen des SUPERSPIROGRAPH - gerade, gebogen mit verschieden grossem Radius - können Sie die Möglichkeiten dieses Spieles noch erhöhen.

Hier einige Beispiele dafür :

## SABLIER

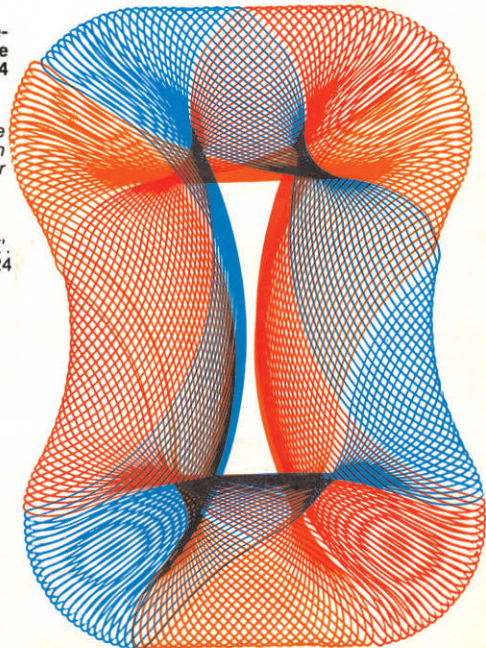
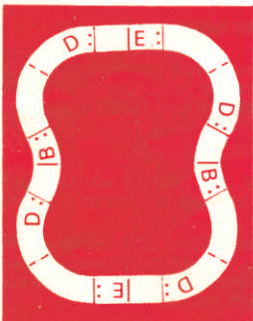
Roue 72 - Trou 5 - Commencez à la ligne médiane de la barrette courte supérieure et effectuez 24 motifs rouges, en avançant d'une dent vers la droite à chaque fois. Faites ensuite 24 motifs oranges de la même façon, puis 24 motifs bleus.

## ZANDLOPERVORM

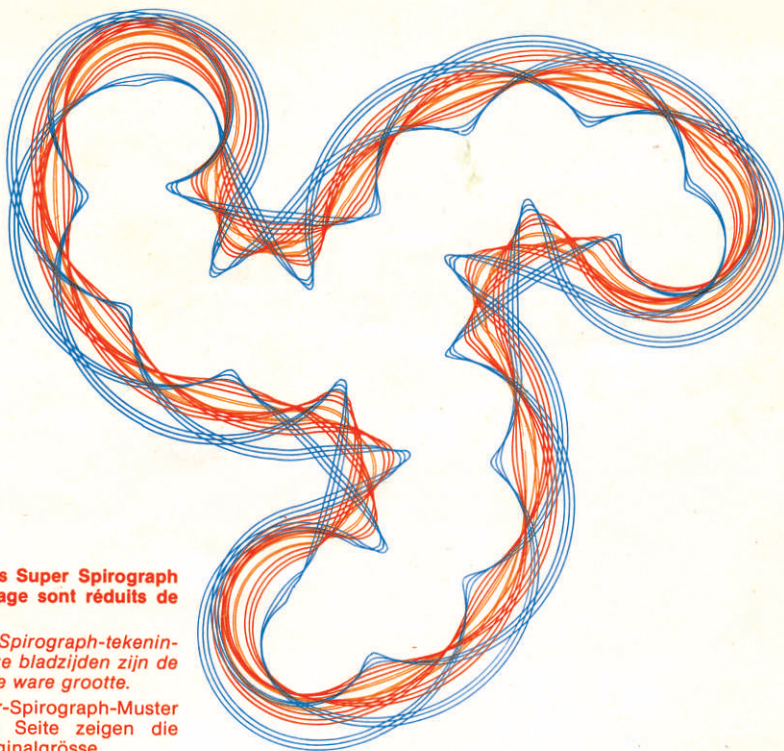
Wiel 72, gat 5. Begin bij het middelste markeringspunt van de bovenste korte staaf. Maak 24 rode figuren en ga daarbij steeds één tandje naar rechts. Dan 24 figuren met oranje op dezelfde manier. En tenslotte 24 in blauw, ook weer op dezelfde manier.

## UHRENGLASS-MUSTER

Rad 72, Loch 5, beginnend am Zentralmarkierungspunkt des oberen Teils 'E'. Zeichne 24 rote Muster und rücke jeweils einen Zahn nach rechts. Dann 24 Muster in orange in gleicher Weise. Dann 24 Muster in blau.







Les dessins Super Spirograph de cette page sont réduits de moitié.

De Super Spirograph-tekeningen op deze bladzijden zijn de helft van de ware grootte.

Die Supér-Spirograph-Muster auf dieser Seite zeigen die halbe Originalgröße.

### SPIRALES

Roue 45 - Trous 1-3-5 - Commencez, avec le crayon bleu, à la ligne médiane d'une courbe "D". Mettez votre crayon rouge dans les trous 9-11-13 au même point de départ. Mettez maintenant votre crayon orange dans les trous 15-16 de ce point de départ.

#### BIJZONDERE SPIRAALVORMEN

U begint met wiel 45, gaten 1-3-5 met blauw bij het middelste markeringspunt van een van de "D"-delen. Neem dan rood en teken in de gaten 9-11-13, waarbij U op hetzelfde markeringspunt begint. Dan oranje en weer op hetzelfde markeringspunt beginnen en tekenen in de gaten 15 en 16.

#### UNGEWÖHNLICHE SPIRALEN-MUSTER

Rad 45, Löcher 1-3-5 in blau, beginne am Markierungspunkt eines der Teile 'D' und nimm dann den roten Stift und die Löcher 9-11-13 und benutze denselben Ausgangspunkt. Dann mit orange die Löcher 15-16 wiederholen.

#### Suggestions :

Roue 52 - Trou 4 - Commencez à n'importe quelle ligne médiane et dessinez un motif orange. Puis faites un motif avec le trou 6, même point de départ.

Rad 40 - Trous 3-4-5 - Commencez à n'importe quelle ligne médiane et dessinez des motifs bleus en déplaçant la roue d'une dent vers la droite pour chacun. Mettez votre crayon rouge dans les trous 7-8-9 en partant d'une dent vers la droite après votre dernier motif bleu et en avançant d'une dent vers la droite pour chaque motif.

#### Andere mogelijkheden :

Wiel 52, gat 4. Begin op een willekeurig middelste markeringspunt en teken een figuur in oranje. Dan in gat 6 met rood op hetzelfde markeringspunt beginnen.

Wiel 40, gaten 3-4-5. Begin weer op een willekeurig middelste markeringspunt en teken met blauw in ieder gat, waarbij U steeds één tandje opschuift naar rechts. Begin dan met rood één tandje rechts van de laatste blauwe lijn. Teken in de gaten 7-8-9 en verschuif weer steeds één tandje naar rechts.

#### Andere Muster :

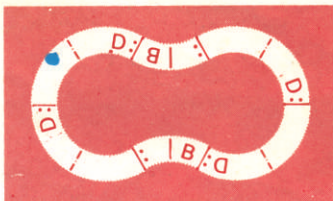
Rad 52, Loch 4. Beginne an einem Markierungspunkt und zeichne ein Muster in orange. Dann zeichne mit Loch 6 ein Muster in rot und beginne am selben Ausgangspunkt.

Rad 40, Löcher 3-4-5. Beginne an irgendeinem Ausgangspunkt und zeichne blaue Muster mit irgendeinem Loch und rücke jeweils einen Zahn nach rechts weiter. Dann nimm rot und benutze die Löcher 7-8-9 und beginne einen Zahn weiter rechts vom letzten blauen Muster und rücke immer einen Zahn nach rechts.





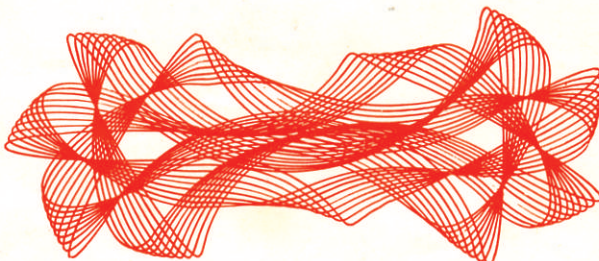
**Comment réaliser des dessins à quatre côtés avec l'équerre**  
**Zo maakt U vierkante figuren met het randsegment**  
**So werden die vierseitigen Super-Ornamente gezeichnet**



**Roue 48 - Commencez à la ligne médiane de la courbe "D" supérieure droite - trous 1-2-3-4-5-6-7-8-9, en avançant d'une dent vers la droite pour chaque motif.**

*Gebruik wiel 48 en begin op het middelste markeringspunt van het bovenste, rechter "D"-deel. Teken in de gaten 1-2-3-4-5-6-7-8-9, en ga daarbij steeds één tandje naar rechts.*

**Rad 48. Beginne am Markierungspunkt des rechten oberen Teils 'D' Verwende Löcher 1-2-3-4-5-6-7-8-9 und rücke jeweils einen Zahn weiter nach rechts.**



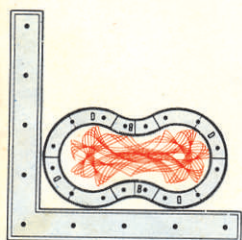
**Ce dessin à quatre côtés s'effectue avec le montage en "8" ci-dessus, répété sur les quatre côtés grâce à l'équerre. Pour cela, suivez les instructions ci-dessous. Disposez l'équerre de façon à toujours commencer à gauche en bas, afin de laisser suffisamment de place à droite, quand vous déplacez l'équerre.**

*Deze vierkante tekening is gemaakt met dezelfde achtvorm als boven, maar dan herhaald aan de vier kanten met behulp van het randsegment. De diagrammen hieronder laten U zien hoe dat gaat.*

*Begin, om voldoende ruimte voor de hele tekening over te houden, altijd met het randsegment links onder.*

Dieses vierseitige Ornament ist in der gleichen Weise hergestellt wie die oben angegebene Kombination zeigt, jedoch wird das Muster in allen vier Ecken wiederholt, wie es das Diagramm unten zeigt.

Es wird immer mit dem grossen Winkel in der unteren linken Ecke begonnen, damit auf dem Papier genügend Platz für das restliche Muster bleibt.



**1 — Piquez l'équerre dans le coin gauche inférieur. Serrez votre montage contre l'équerre et piquez-le. Dessinez à l'intérieur.**

*1 — Prik het randsegment links onder op Uw papier vast. Leg Uw vorm er precies tegenaan en prik hem ook vast. Teken Uw figuur aan de binnenkant van de vorm.*

**1 — Befestige den Winkel auf der Grundplatte und dem Papier an der unteren linken Ecke. Lege jetzt Deine Super-Teil-Kombination fest an den Winkel an und befestige es mit Nadeln. Jetzt kannst Du Dein Muster in dem Arrangement zeichnen.**

**3 — Ne touchez pas au montage. Déplacez l'équerre selon le schéma, toujours en contact avec le montage. Otez les épingles de ce dernier et faites-le pivoter dans l'angle de l'équerre. Repiquez-le et répétez le dessin.**

*3 — Laat de vorm zitten en maak nu het randsegment los. Draai het in een hoek van 90° en zet het weer vast, precies tegen de vorm aan. Maak nu de vorm los en leg hem weer in de hoek van het segment. Vastmaken en tekening herhalen.*

**3 — Das Arrangement wird nicht verändert, aber der Winkel wird entfernt und eine Ecke weiterschoben - wie es die Abbildung zeigt - Jetzt wird auch das Arrangement entfernt und in die Ecke des Winkels gelegt. Wieder befestigen und das Muster zeichnen.**

**2 — Ne bougez pas l'équerre, mais ôtez les épingles du montage et faites-le pivoter vers le haut de 90°. Piquez-le et faites le même dessin.**

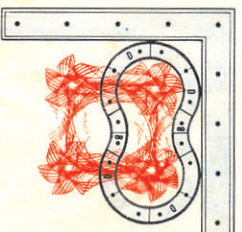
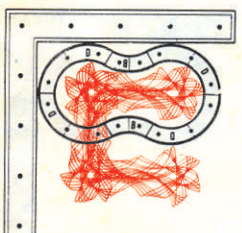
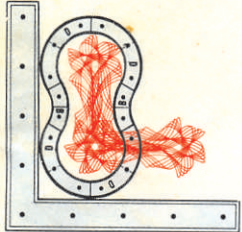
*2 — Beweeg het randsegment niet. Maak de vorm los en zet hem rechtop, weer precies in de hoek van het randsegment. Prik hem vast en maak dezelfde tekening.*

**2 — Der Winkel wird nicht verändert. Entferne die Nadeln aus dem Arrangement und drehe es an die andere Seite des Winkels. Befestige es jetzt wieder und zeichne das Muster erneut.**

**4 - Déplacez à nouveau l'équerre sans toucher au montage et répétez les opérations (3) pour terminer le quatrième côté de votre dessin.**

*4 — Opnieuw het segment draaien, terwijl de vorm vast blijft zitten. Doorgaan zoals in punt 3 om het figuur af te maken.*

**4 — Jetzt wird der Winkel wieder weiterschoben und das Arrangement noch festgehalten. Dann wird wie bei Punkt 3. verfahren. Vervollständige das Ornament.**







**MECCANO**  
france s.a.

75 019 Paris