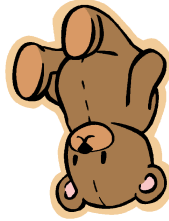


Stationenplan von _____



Kreuze an!

	Ich habe die Station bearbeitet und finde sie		
	leicht	mittelschwer	schwer
Station 1: Hier siehst du verschiedene Windmühlen!			
Station 2: Bastle dir nun selbst eine Windmühle!			
Station 3: Wir drehen an der Uhr!			
Station 4: Auf welcher Ziffer steht der Stundenzeiger nach der Drehung?			
Station 5: Wie wurde der kleine Stundenzeiger gedreht?			
Station 6: Drehe die Buchstaben!			
Station 7: Drehe die Flaggen!			
Station 8: Drehe das Quadrat!			
Station 9: Schneide diese Formen aus festem Papier aus!			
Station 10: Schneide aus und drehe!			
Station 11: Finde die Grundfigur und den Drehpunkt!			
Station 12: Klammerkarte: Drehsymmetrie			
Station 13: Zeichne die Figuren ins Heft und drehe sie!			
Station 14: Male die Figuren so aus, dass sie drehsymmetrisch sind!			
Station 15: Klammerkarte: Welche Drehung?			
Station 16: Quartett „Drehvorschrift“!			
Station 17: Klammerkarten „Buchstaben drehen“			
Station 18: Quartett „Verschoben, gespiegelt, gedreht“			

Station 1:

Hier siehst du verschiedene Windmühlen! Schau sie dir an und vergleiche!

Um welchen Punkt drehen sie sich? Markiere den Punkt!

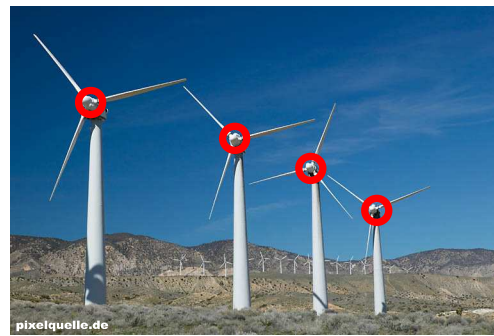
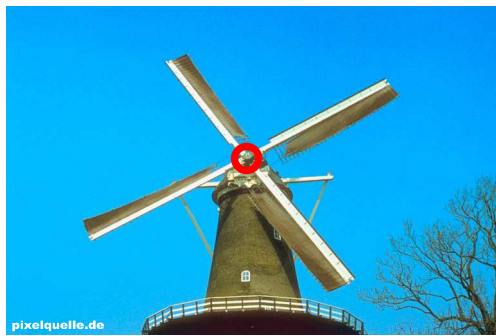
Diesen Punkt nennt man Drehpunkt.



Überlege, wo du in deiner Umwelt Drehpunkte finden kannst!

Tipp: Türen, die Tafel, die Rollen deiner Inliner ...

Station 1: Lösung



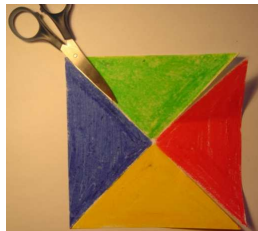
Station 2:

Bastle dir nun selbst eine Windmühle!

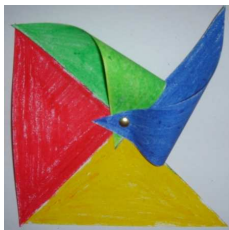
1. Du brauchst ein Quadrat aus Papier mit ungefähr 20 cm Seitenlänge. Male das Quadrat mit bunten Farben auf der Rückseite und Vorderseite so aus:



2. Schneide das Quadrat von den Ecken her ein Stück ein! Du darfst nicht bis ganz zur Mitte schneiden!



3. Falte die Ecken so in die Mitte und befestige sie mit einer Briefklammer!

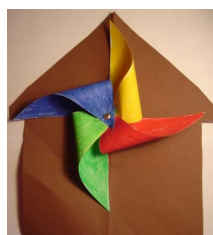


4. Nun befestigst du das Windrad mit der Briefklammer an einem Haus, das du aus Papier ausschneidest. Schon kannst du dein Mühlenrad drehen.



Schau dir nun dieses Mühlenrad an! Wie hat es sich gedreht?

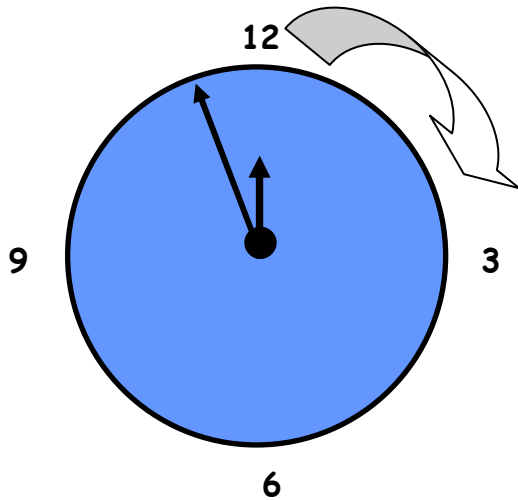
Ordne zu: Vierteldrehung, halbe Drehung, ganze Drehung!



Probiere nun diese Drehungen auch an deinem Mühlenrad aus!

Station 3:

Wir drehen an der Uhr!



1. Der kleine Stundenzeiger macht eine Vierteldrehung nach rechts.
Auf welcher Ziffer steht er nun?

Kreuze an: 3 6 9 12

2. Der kleine Stundenzeiger macht eine halbe Drehung nach rechts.
Auf welcher Ziffer steht er dieses Mal?

Kreuze an: 3 6 9 12

3. Der kleine Stundenzeiger macht eine Dreivierteldrehung nach rechts.
Auf welcher Ziffer steht er?

Kreuze an: 3 6 9 12

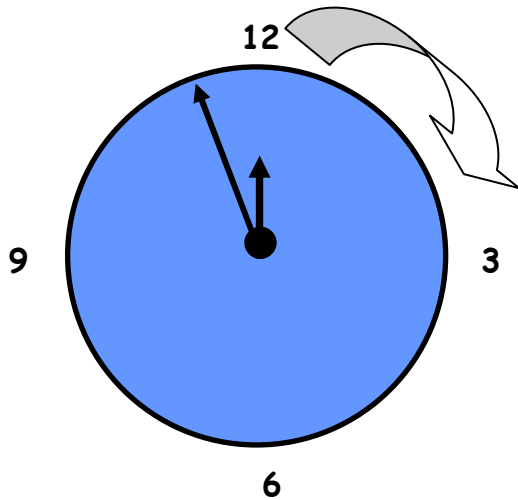
4. Der kleine Stundenzeiger macht eine ganze Drehung nach rechts.
Auf welcher Ziffer steht er nun?

Kreuze an: 3 6 9 12

Station 3: Lösung



Wir drehen an der Uhr!



5. Der kleine Stundenzeiger macht eine Vierteldrehung nach rechts.
Auf welcher Ziffer steht er nun?

Kreuze an: 3 6 9 12

6. Der kleine Stundenzeiger macht eine halbe Drehung nach rechts.
Auf welcher Ziffer steht er dieses Mal?

Kreuze an: 3 6 9 12

7. Der kleine Stundenzeiger macht eine Dreivierteldrehung nach rechts.
Auf welcher Ziffer steht er?

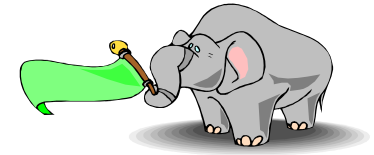
Kreuze an: 3 6 9 12


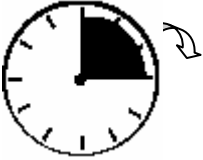






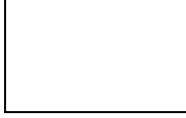


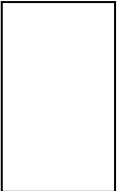






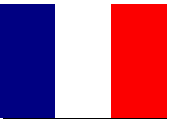

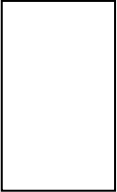






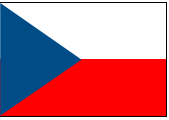

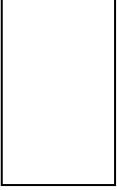








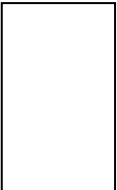






8. Der kleine Stundenzeiger macht eine ganze Drehung nach rechts.
Auf welcher Ziffer steht er nun?

Kreuze an: 3 6 9 12

Station 7:

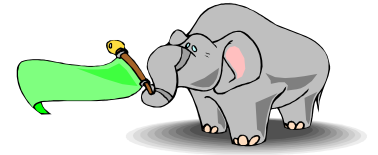
Drehe die Flaggen immer um eine Vierteldrehung nach rechts. Wie sind sie nun zu sehen?












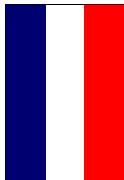



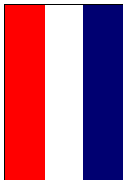


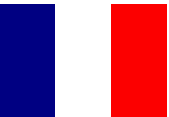

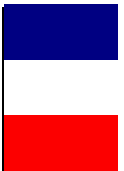

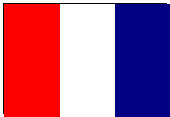

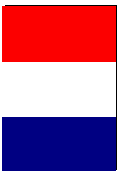

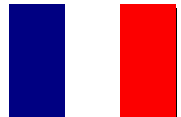
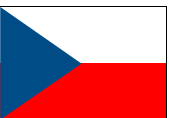

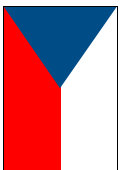

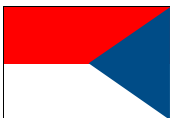

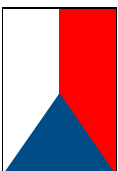

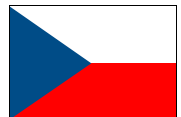











Station 7: Lösung

Drehe die Flaggen immer um eine Vierteldrehung nach rechts. Wie sind sie nun zu sehen?



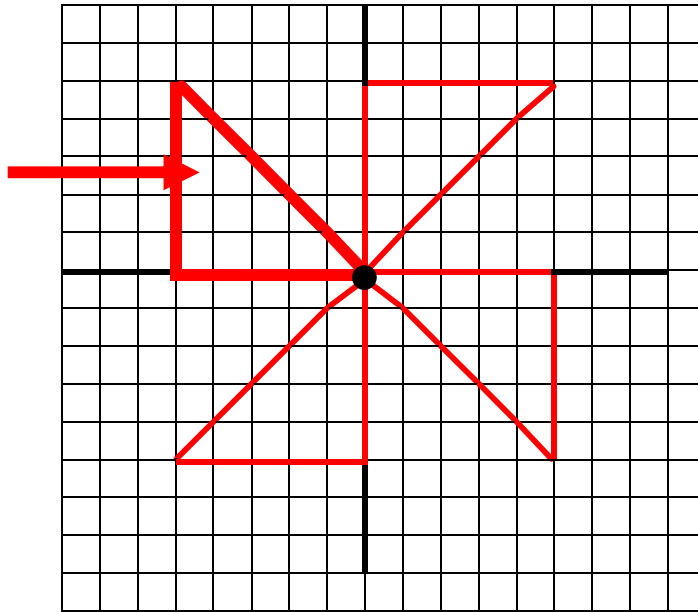
Station 10:



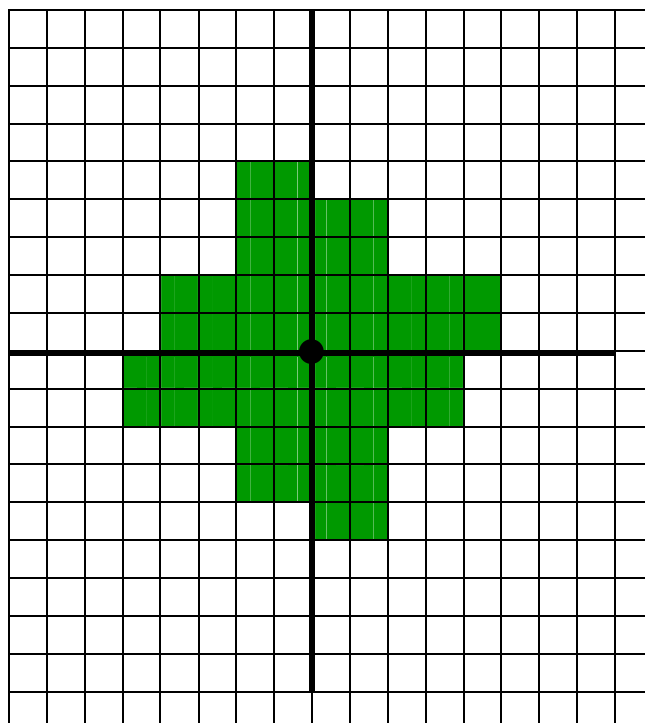
Schneide aus und drehe!

Schneide die rot markierte Figur aus, so dass du eine Schablone erhältst.

Umfahre diese Schablone mit einem Bleistift! Drehe sie und umfahre sie erneut so, dass diese Figur entsteht! Zeichne in dein Heft!



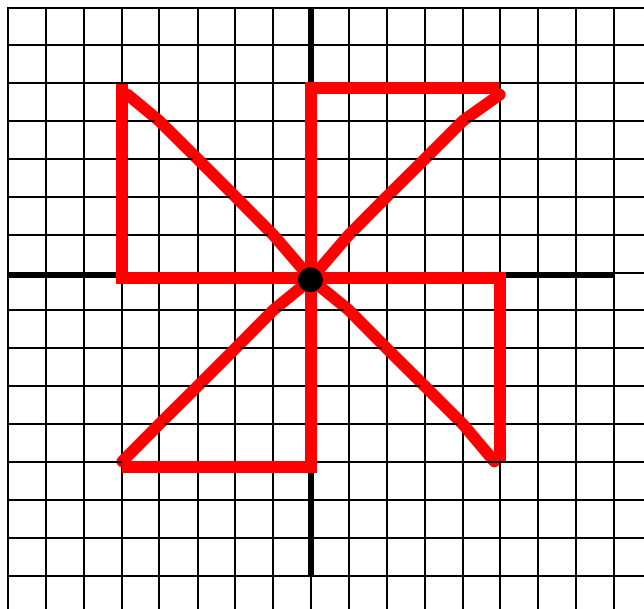
Welche Figur wurde hier gedreht? Schneide aus und drehe sie! Zeichne in dein Heft!



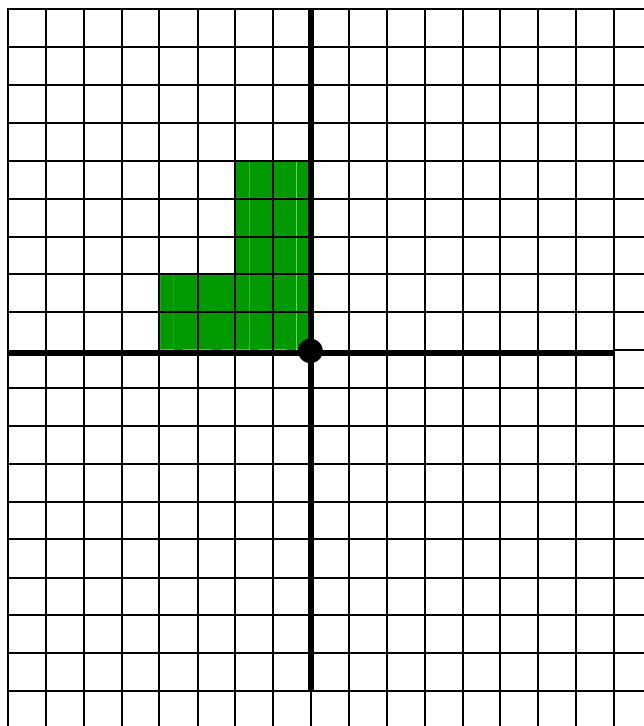
Station 10: Lösung



So muss die Figur aussehen. Hast du sie richtig?



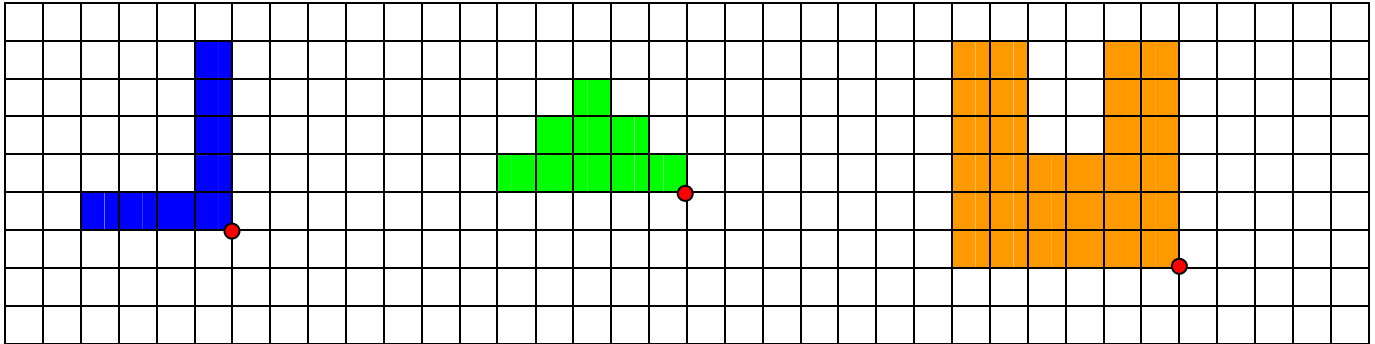
Das ist die Figur, die gedreht wurde. Hast du sie richtig ausgeschnitten?



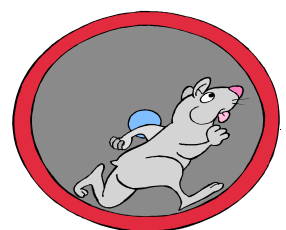
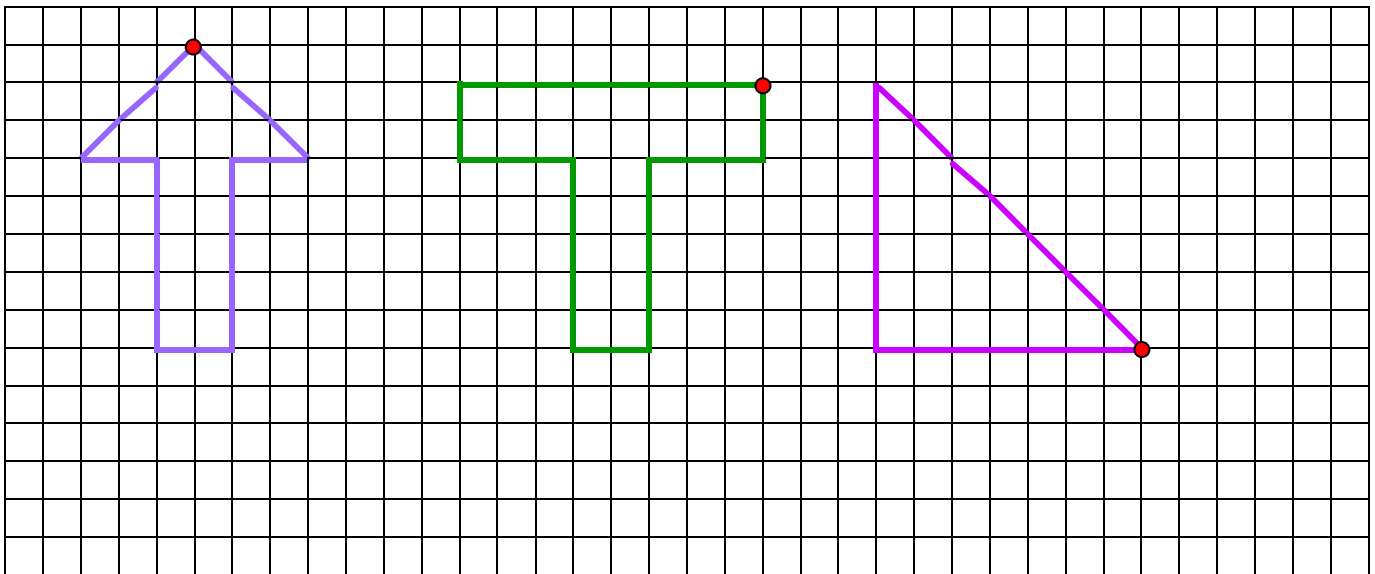
Station 13:

Zeichne die Figuren ins Heft und drehe sie jeweils um eine Vierteldrehung!

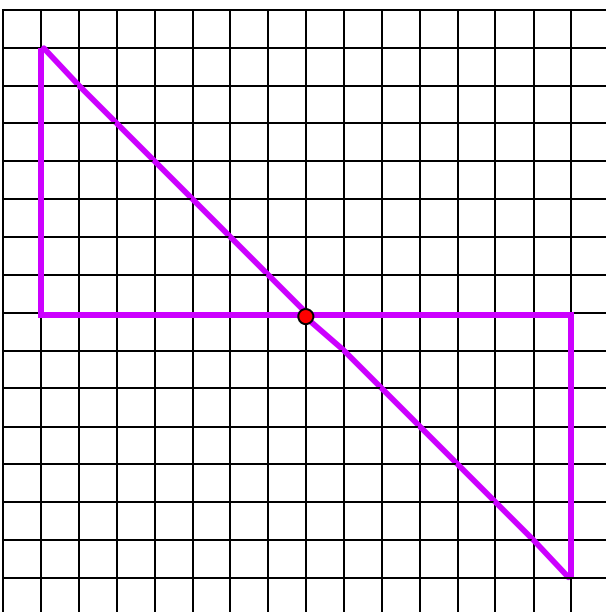
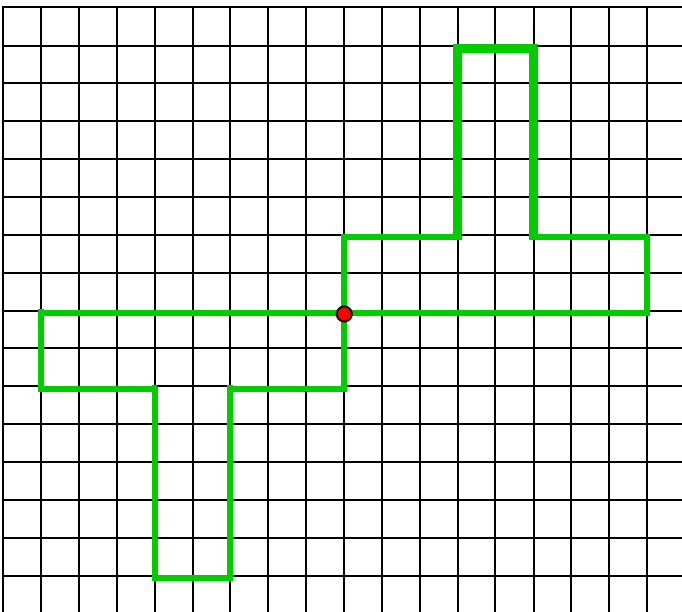
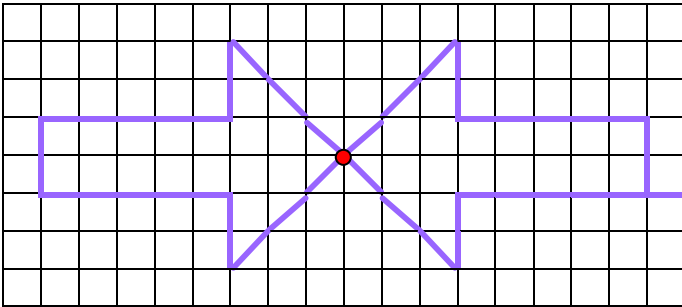
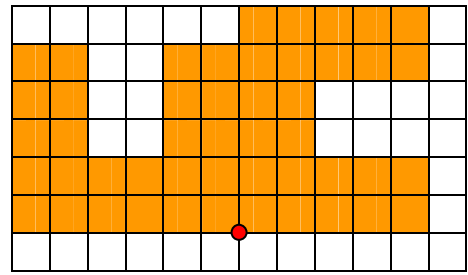
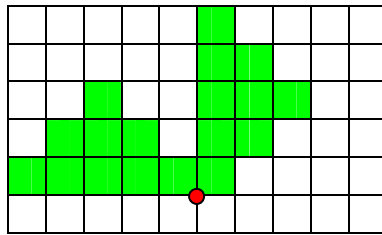
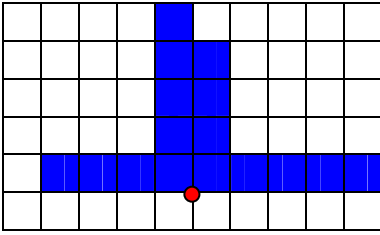
Der Drehpunkt ist rot markiert.



Zeichne ins Heft und drehe jeweils um eine halbe Drehung!

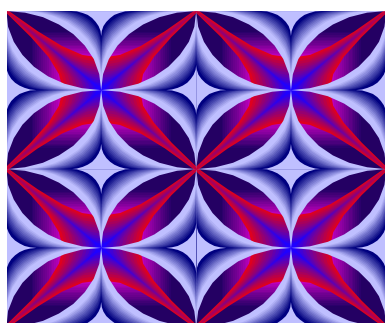
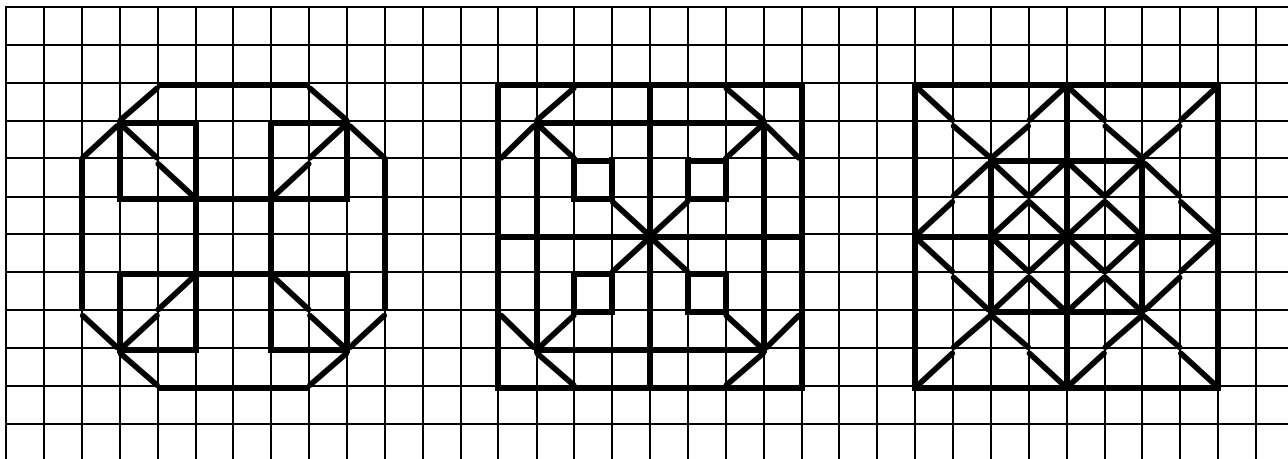


Station 13: Lösung



Station 14:

Male diese Figuren mit bunten Farben so aus, dass sie drehsymmetrisch sind.

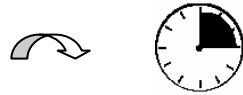




Figur



Vierteldrehung



halbe Drehung



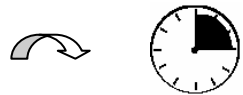
Dreivierteldrehung



Figur



Vierteldrehung



halbe Drehung



Dreivierteldrehung





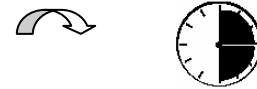
Figur



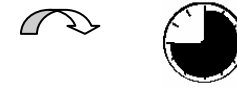
Vierteldrehung



halbe Drehung



Dreivierteldrehung



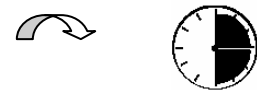
Figur



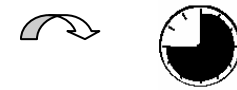
Vierteldrehung



halbe Drehung



Dreivierteldrehung





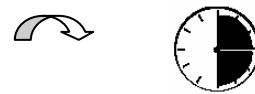
Figur



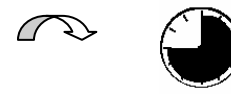
Vierteldrehung



halbe Drehung



Dreivierteldrehung



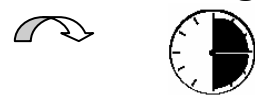
Figur



Vierteldrehung



halbe Drehung



Dreivierteldrehung

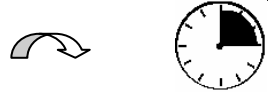




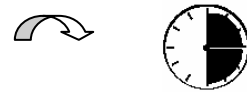
Figur



Vierteldrehung



halbe Drehung



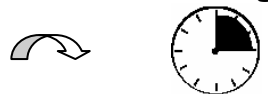
Dreivierteldrehung



Figur



Vierteldrehung



halbe Drehung



Dreivierteldrehung

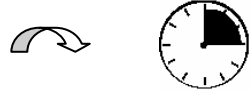




Figur



Vierteldrehung



halbe Drehung



Dreivierteldrehung



Figur



Vierteldrehung



halbe Drehung



Dreivierteldrehung





Figur



Vierteldrehung



halbe Drehung



Dreivierteldrehung



Figur



Vierteldrehung



halbe Drehung



Dreivierteldrehung





Figur



Vierteldrehung



halbe Drehung



Dreivierteldrehung



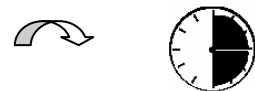
Figur



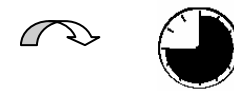
Vierteldrehung



halbe Drehung



Dreivierteldrehung



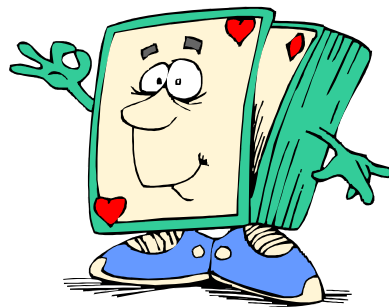
Station 16:

Quartett „Drehvorschrift“:

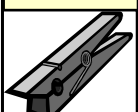
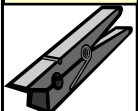
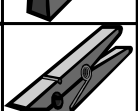
Jeder der 3 - 4 Mitspieler bekommt 5 Karten. Jeder Mitspieler prüft nun die vorhandenen Karten und legt vorhandene Quartette ab. Ein Quartett hast du, wenn du die Figur, die Vierteldrehung, die halbe Drehung und die Dreivierteldrehung gesammelt hast. Wenn du nicht ablegen kannst, musst du eine Karte vom Stapel ziehen.

Wenn der Stapel zu Ende ist, musst du einen Mitspieler nach einer Karte fragen, die du noch brauchst. Der Mitspieler muss dir die Karte geben. Nun kannst du so lange Mitspieler fragen bis einer die gewünschte Karte nicht hat. Dann kommt dieser Mitspieler mit Fragen an die Reihe.

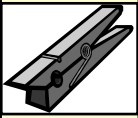
Sieger ist, wer die meisten Quartette ablegen konnte.



Wie sieht der Buchstabe nach
einer Vierteldrehung nach links aus?
 Stecke die Klammer an den richtig gedrehten
 Buchstaben!

	A			M	
	A	A	M	M	
	A			M	
	Z			C	
	Z	Z	C	C	
	Z			C	
	J			E	
	J	J	E	E	
	J			E	
	K			B	
	K	K	B	B	
	K			B	
	K			B	

Wie sieht der Buchstabe nach
einer halben Drehung nach links aus?
 Stecke die Klammer an den richtig gedrehten
 Buchstaben!

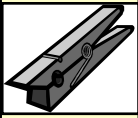
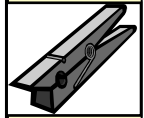


D D D
 D D D

D

G

G G G
 G G G

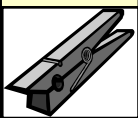
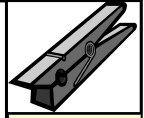


K K K
 K K K

K

M

M M M
 M M M

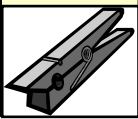
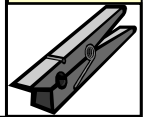


P P P
 P P P

P

S

S S S
 S S S

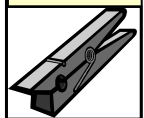


U U U
 U U U












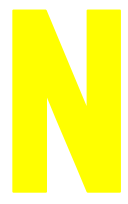



















U

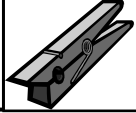
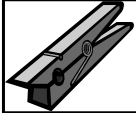
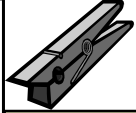
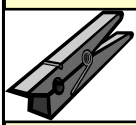
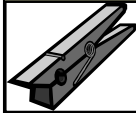
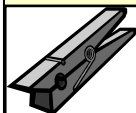
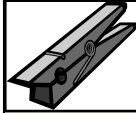
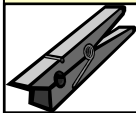
Y

Y Y Y
 Y Y Y









Wie sieht der Buchstabe nach
einer dreiviertel Drehung nach links aus?
 Stecke die Klammer an den richtig gedrehten
 Buchstaben!







  			  
  			  
  			  
  			  









Symbolleiste (nicht auseinanderschneiden):

<u>Figur</u> 	<u>verschoben</u>  → 	<u>gespiegelt</u> 	<u>gedreht</u>   (Vierteldrehung nach rechts)
--	--	---	--









<u>Figur</u> 	<u>verschoben</u>  → 	<u>gespiegelt</u> 	<u>gedreht</u>   (Vierteldrehung nach rechts)
--	--	---	--

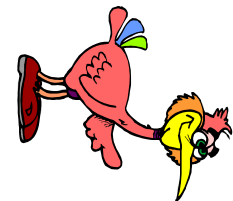
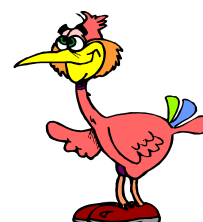
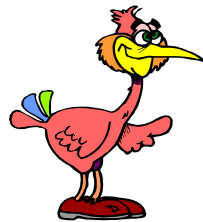
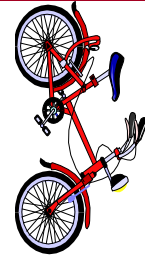
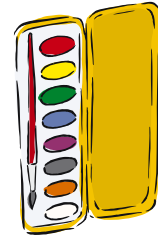
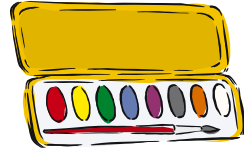
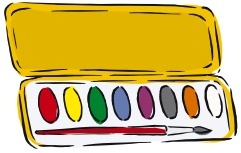


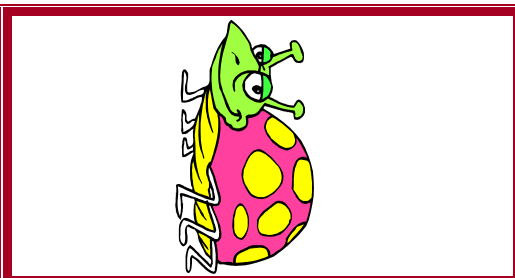
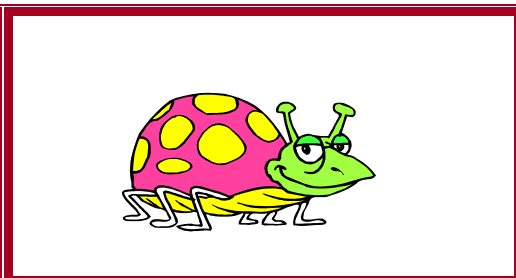
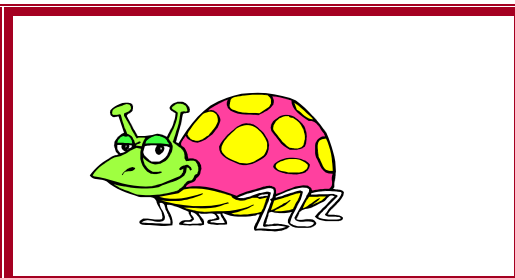
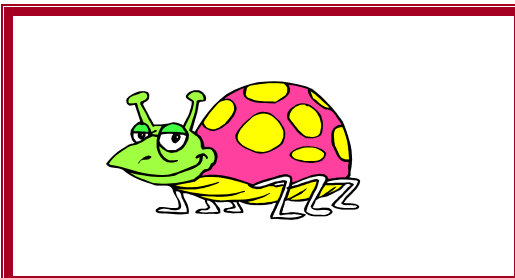
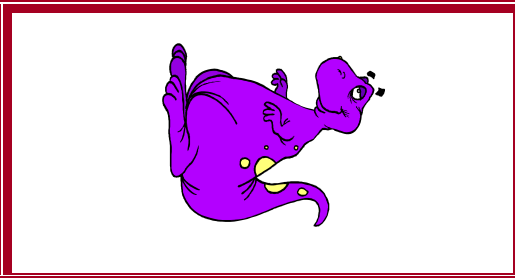
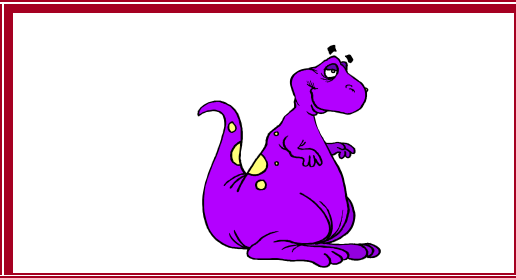
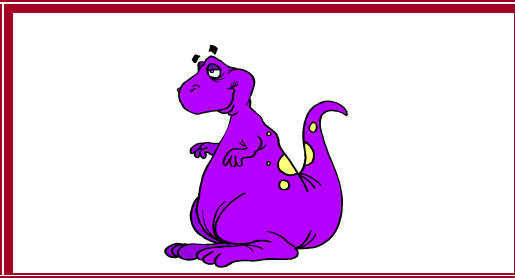
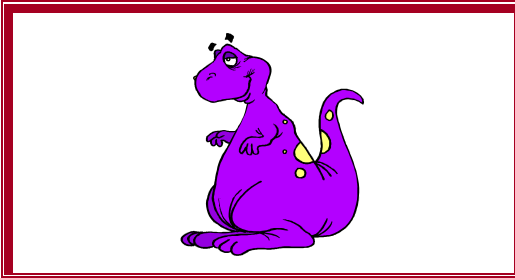
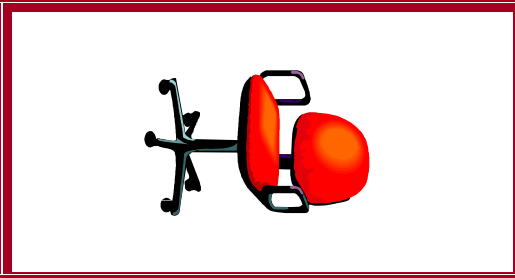
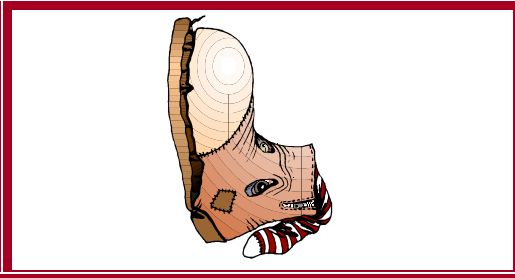
<u>Figur</u> 	<u>verschoben</u>  → 	<u>gespiegelt</u> 	<u>gedreht</u>   (Vierteldrehung nach rechts)
---	--	--	--

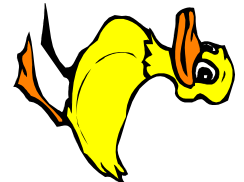
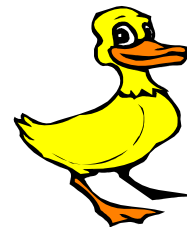
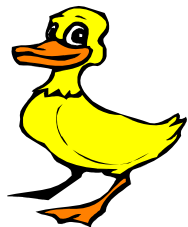
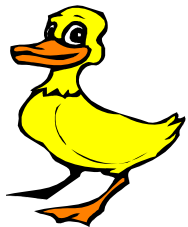
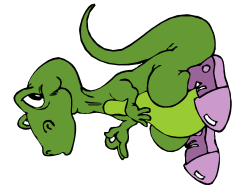
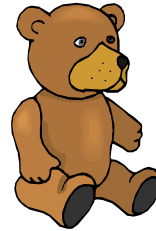


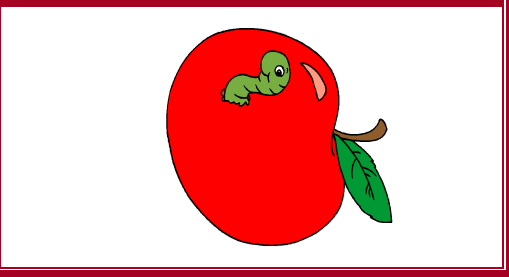
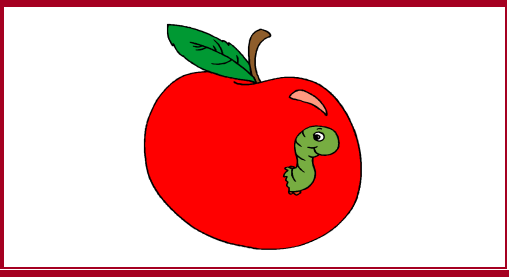
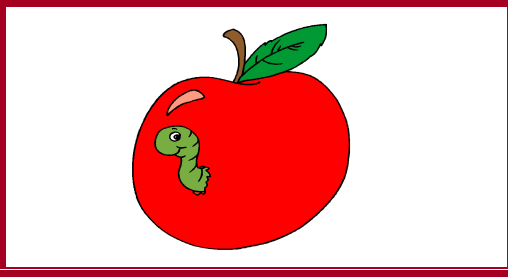
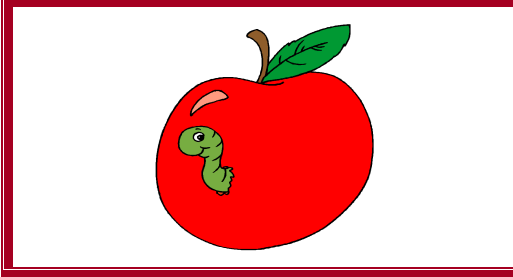
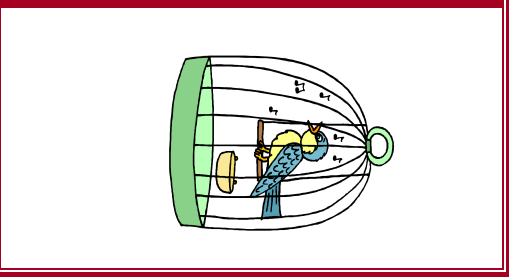
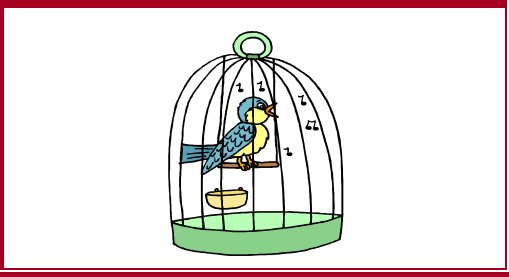
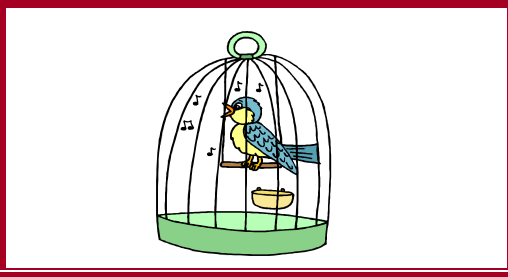
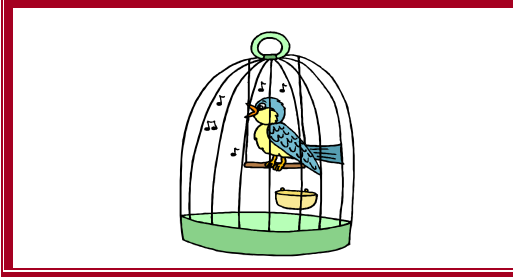
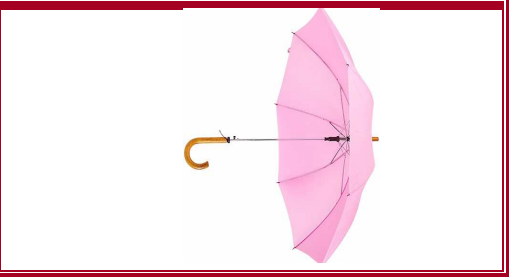
<u>Figur</u> 	<u>verschoben</u>  → 	<u>gespiegelt</u> 	<u>gedreht</u>   (Vierteldrehung nach rechts)
--	--	---	--

Figuren für das Quartett zum Auseinanderschneiden









Station 18:

Quartett: Vershoben, gespiegelt oder gedreht?

Legt die Symbolleiste vor euch hin.

Jeder der 3 - 4 Mitspieler bekommt eine Symbolleiste und 5 Karten. Jeder Mitspieler prüft nun die vorhandenen Karten nach einem Quartett. Ein Quartett hast du, wenn du die Figur, die Verschiebung, die Drehung und die Spiegelung gesammelt hast.

Lege diese Karten nun richtig auf der Symbolleiste ab. Die anderen prüfen mit dem Spiegel und durch Drehen, ob du die Karten richtig gelegt hast.

Wenn du nicht ablegen kannst, musst du eine Karte vom Stapel ziehen.

Wenn der Stapel zu Ende ist, musst du einen Mitspieler nach einer Karte fragen, die du noch brauchst.

Zum Beispiel:

Martin, ich möchte von dir einen Dino (den Raben, die Ente, das Fahrrad ...) haben.

Der Mitspieler muss dir die Karte geben. Nun kannst du so lange Mitspieler fragen, bis einer die gewünschte Karte nicht hat. Dann kommt dieser Mitspieler mit Fragen an die Reihe. Sieger ist, wer die meisten Quartette auf seiner Symbolleiste ablegen konnte.