



## 2 Geschenk Organisation

Autorin: Lotte Weedage (University of Twente)  
Projekt: 4TU.AMI

### Aufgabe

Die Elfen brauchen deine Hilfe! Im Dorf des Weihnachtsmanns gibt es ein großes, perfekt quadratisches Lagerhaus, in dem alle Geschenke gelagert werden. Um sicherzustellen, dass sie kein Geschenk übertsehen, ordnen sie ihre Geschenke wie folgt an: Das erste Geschenk wird genau in der Mitte des Lagers platziert, und jedes weitere Geschenk wird 1 Meter entfernt in einer gegen den Uhrzeigersinn spiralförmigen Bewegung um dieses Geschenk gelagert. In Abbildung 1 ist ein Beispiel dargestellt: Das erste Geschenk befindet sich in der Mitte, das zweite Geschenk wird 1 Meter rechts von diesem Geschenk gelagert, das dritte Geschenk 1 Meter über dem zweiten Geschenk usw. Das System kann auch als zweidimensionales Raster betrachtet werden: Wir nennen den Speicherort des ersten Geschenks  $(0, 0)$ , dann ist der Speicherort des zweiten Geschenks  $(1, 0)$ .

Darüber hinaus gibt es Geschenke in fünf Farben: Pfirsich, Gelb, Lila, Türkis und Limettengrün. Die Geschenke müssen in dieser genauen Reihenfolge gelagert werden. Das erste Geschenk (in der Mitte des Lagers) ist pfirsich, das zweite Geschenk ist gelb, das dritte lila usw. Nach dem jede der fünf Farben einmal benutzt wurde, beginnen wir wieder mit pfirsich.

Eines Tages, als fast alle Geschenke bereits ausgeliefert wurden und daher nicht mehr im Lagerhaus waren, mussten die Reinigungselfen das Lagerhaus reinigen und kannten dieses wichtige Ordnungssystem der anderen Elfen nicht. Sie bewegten alle verbliebenen Geschenke. Jetzt geraten die Geschenkelfen in Panik, da sie nicht mehr wissen, welche Geschenke sich an den Standorten  $(-49, 50)$  und  $(-39, 49)$  befinden müssen.

Welche Farbe haben die Geschenke an den Standorten  $(-49, 50)$  und  $(-39, 49)$ ?

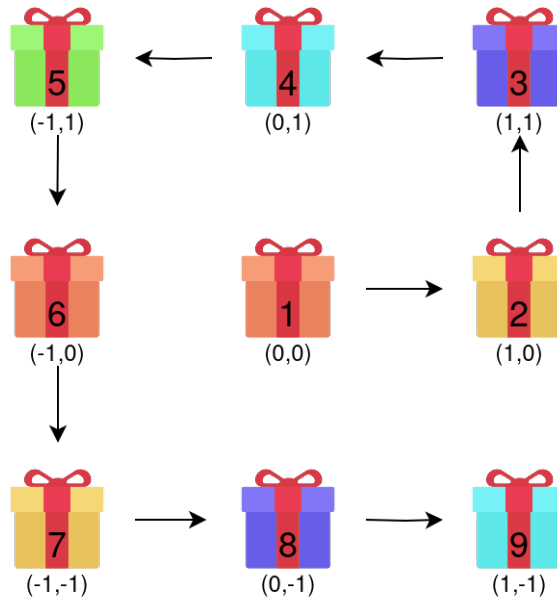


Figure 1: Die Anordnung der Geschenke im Lagerhaus.

**Mögliche Antworten:**

1. Das Geschenk bei  $(-49, 50)$  ist pfirsich und das Geschenk bei  $(-39, 49)$  ist türkis.
2. Das Geschenk bei  $(-49, 50)$  ist gelb und das Geschenk bei  $(-39, 49)$  ist türkis.
3. Das Geschenk bei  $(-49, 50)$  ist grün und das Geschenk bei  $(-39, 49)$  ist grün.
4. Das Geschenk bei  $(-49, 50)$  ist grün und das Geschenk bei  $(-39, 49)$  ist türkis.
5. Das Geschenk bei  $(-49, 50)$  ist lila und das Geschenk bei  $(-39, 49)$  ist Pfirsich.
6. Das Geschenk bei  $(-49, 50)$  ist gelb und das Geschenk bei  $(-39, 49)$  ist lila.
7. Das Geschenk bei  $(-49, 50)$  ist lila und das Geschenk bei  $(-39, 49)$  ist gelb.
8. Das Geschenk bei  $(-49, 50)$  ist Pfirsich und das Geschenk bei  $(-39, 49)$  ist lila.
9. Das Geschenk bei  $(-49, 50)$  ist türkis und das Geschenk bei  $(-39, 49)$  ist grün.
10. Das Geschenk bei  $(-49, 50)$  ist lila und das Geschenk bei  $(-39, 49)$  ist türkis.