

Position und Fläche

Lies zunächst nur Hilfe 1. Nutze Hilfe 2 oder 3, wenn du noch nicht weiterkommst.

Zu 1.1 und 1.4 | Positionen verstehen

Hilfe 1: Verfolge vom Ursprung aus zuerst die waagerechte und dann die senkrechte Richtung. Nach oben ist der Weg vom oberen Bildrand kürzer.

Hilfe 2: Die erste Zahl verändert die waagerechte Position. Die zweite verändert die senkrechte Position. Die Bildschirmmitte liegt jeweils bei der Hälfte der Breite und der Höhe.

Hilfe 3: Für 80 Pixel nach oben wird aus der zweiten Zahl 360 die Rechnung $360 - 80$. Die erste Zahl 480 bleibt gleich.

```
meinStift.bewegeBis(480, ____);
```

Zu 2.2 und 2.3 | Den Boden zeichnen

Hilfe 1: Überlege, wie viel Höhe unterhalb von 480 noch bis zum unteren Rand bei 720 übrig bleibt.

Hilfe 2: Startposition und Rechteckgröße sind verschiedene Dinge. Die Höhe des Bodens ergibt sich aus $720 - 480$.

Hilfe 3: Ergänze nur die Höhe. Schreibe die fertigen Befehle in `zeichneBoden()`.

```
meinStift.hoch();  
meinStift.setzeFarbe(Farbe.GRUEN);  
meinStift.setzeFuellmuster(Muster.GEFUELLT);  
meinStift.bewegeBis(0, 480);  
meinStift.zeichneRechteck(1280, ____);
```

Die Lücken auf den Hilfekarten sind zum Ergänzen gedacht. Übernimm keine Unterstriche in Java.

Straße, Sonne und Wolke

Bekannte Befehle auf eine neue Aufgabe übertragen.

Zu 2.4 und 2.5 | Straße und Markierungen

Hilfe 1: Die Straße ist wie der Boden ein gefülltes Rechteck. Die Markierungen werden danach darüber gezeichnet.

Hilfe 2: Die Straße beginnt bei (0, 600). Ihre untere Kante liegt bei 680. Jede Markierung muss vollständig dazwischen liegen.

Hilfe 3: Eine Markierung könnte bei (160, 636) beginnen, 80 Pixel breit und 8 Pixel hoch sein. Für weitere Markierungen veränderst du die erste Positionsanzahl.

Zu 3.2 | Den Kreis vollständig sehen

Hilfe 1: Denke nicht nur an die Mitte. Der Kreis reicht in jede Richtung noch um seinen Radius weiter.

Hilfe 2: Bei Radius 60 muss die Mitte mindestens 60 Pixel Abstand von jeder Bildkante haben.

Hilfe 3: Probiere beispielsweise die Position (880, 120) bei Radius 60. Vergleiche sie mit der ursprünglichen Position (1040, 160).

Zu 3.4 und 3.5 | Drei Kreise werden eine Wolke

Hilfe 1: Überlappende Kreise haben Mittelpunkte, die ausreichend nah beieinander liegen.

Hilfe 2: Zeichne einen linken und einen rechten Kreis auf gleicher Höhe. Der mittlere Kreis darf etwas höher stehen.

Hilfe 3: Nutze als Anfang (240, 160), (320, 120) und (400, 160), jeweils mit Radius 60. Setze Farbe.WEISS und Muster.GEFUELLT. Verändere danach die Wolke nach deiner Vorstellung.

Dach, Tür und Fehlersuche

Erst den Zusammenhang prüfen, dann einzelne Zahlen ändern.

Zu 4.2 | Ein höheres Dach

Hilfe 1: Nur die Spitze soll höher werden. Die beiden unteren Dachpunkte bleiben an den oberen Wandecken.

Hilfe 2: Die erste Zahl der Spitze bleibt 600, damit sie waagrecht in der Mitte bleibt. Verringere ihre zweite Zahl.

Hilfe 3: Aus (600, 240) könnte (600, 200) werden. Vergleiche die Dachhöhen.

Zu 4.3 | Die Tür endet an der Wandunterkante

Hilfe 1: Die Unterkante liegt bei $360 + 180 = 540$. Die Tür muss an derselben Höhe enden.

Hilfe 2: Wenn die Tür 100 Pixel hoch ist, beginnt sie bei der zweiten Positionszeitel 540 - 100.

Hilfe 3: Eine mögliche Tür beginnt bei (570, 440) und ist 60 Pixel breit sowie 100 Pixel hoch. Ergänze die passenden Befehle selbst.

Wenn das Bild nicht wie erwartet aussieht

1. Wurde nach dem Übersetzen `zeichneAlles()` aufgerufen? Erzeuge nötigenfalls das Dorf-Objekt neu.
2. Steht der Code im passenden vorbereiteten Abschnitt? Stimmen Schreibweise, Klammern und Semikolons?
3. Liegt der ganze Bildteil auf der Zeichenfläche? Prüfe Position, Breite, Höhe oder Radius.
4. Stimmen Farbe und Füllung? Für Linien muss der Stift unten sein; beim Umsetzen sollte er oben sein.
5. Wird später eine größere Fläche darüber gezeichnet? Prüfe die Reihenfolge der Aufrufe und der Befehle.