



## 1.2 Objekte der Vektorgrafik

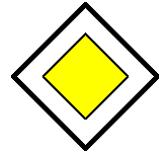
### Arbeitsblatt 05 Aktivitätsdiagramme und Aggregationen

#### Aktivitätsdiagramme

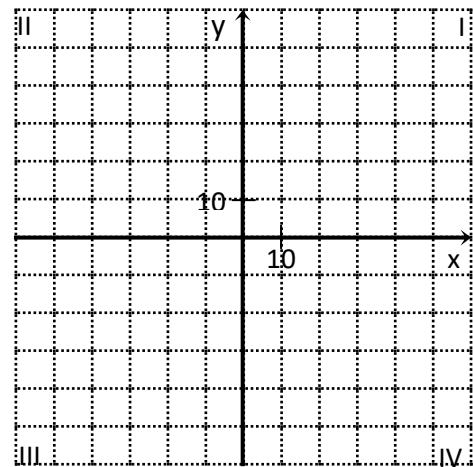
- Das Verkehrszeichen „Vorfahrtsstraße“ soll in EOS erstellt werden.

Zeichne die beiden Objekte RandQuadrat und GelbesQuadrat mit den Seitenlängen 100 (5 cm) und 60 (3 cm) auf einem Blatt Papier. Beachte die Attribute, die du dem Klassendiagramm der Klasse QUADRAT unten entnehmen kannst:

Schneide die Objekte aus und lege sie in das Gitternetz, das du wie in der Abbildung unten rechts auf dem Blatt zeichnest.



QUADRAT
Links:Ganzahlig
Oben: Ganzahlig
Seitenlänge:AnzahlPixel
Füllfarbe:Farbe
Randfarbe:Farbe
Randstärke: AnzahlPixel
linksObenSetzen()
seitenlängeSetzen()
füllfarbeSetzen()
randfarbeSetzen()
randstärkeSetzen()
<b>drehenUm()</b>

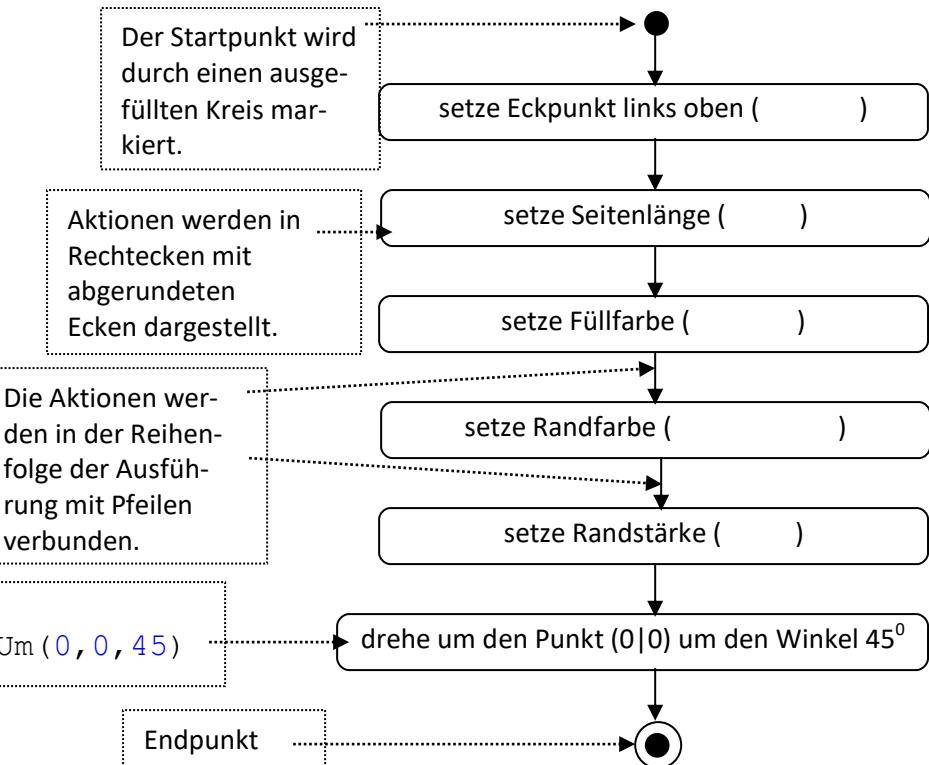


Anmerkung: in EOS2 lauten die Attribute für Links und Oben x und y (unten).

- Erkennst du die weitere Methode, die nötig ist, um die Quadrate in die richtige Lage zu bringen?

Die Aktionen, die zum Erstellen eines Objekts ausgeführt werden müssen, können in einem **Aktivitätsdiagramm** grafisch dargestellt werden.

- Eine einzelne Aktion nennt man
- Eine Folge von Anweisungen (Aktion1, Aktion2, usw.) nennt man





## 1.2 Objekte der Vektorgrafik

### Arbeitsblatt 05 Aktivitätsdiagramme und Aggregationen

#### Aggregationen

3. Ergänze die Objektdiagramme RandQuadrat und GelbesQuadrat.

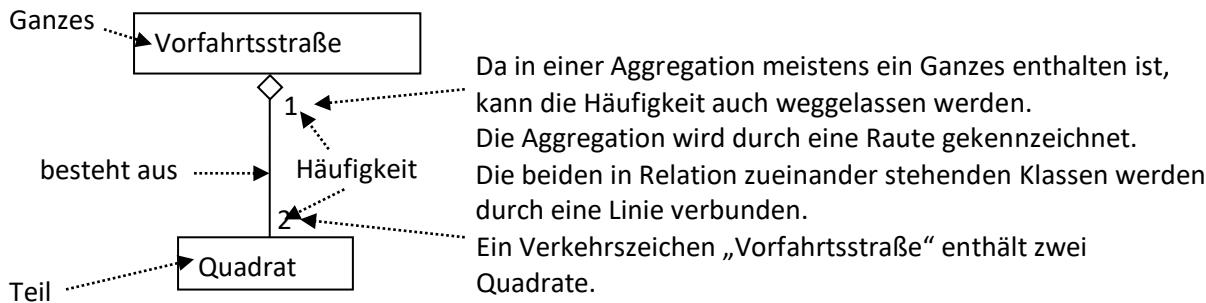
<u>RandQuadrat:QUADRAT</u>
Links=_____
Oben=_____
Seitenlänge=_____
Füllfarbe=_____
Randfarbe=_____
Randstärke=_____

<u>GelbesQuadrat:QUADRAT</u>
Links=_____
Oben=_____
Seitenlänge=_____
Füllfarbe=_____
Randfarbe=_____
Randstärke=_____

Das Verkehrszeichen „Vorfahrtsstraße“ besteht aus den beiden Quadraten RandQuadrat und GelbesQuadrat. Die beiden Quadrate sind also Bestandteile des Verkehrsschildes.

- Wenn mehrere Klassen in einer „besteht aus“ oder „hat“-Beziehung zueinander stehen, nennt man diese Beziehung eine \_\_\_\_\_.

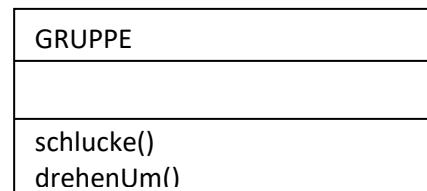
Die Aggregation kann in einem Klassendiagramm dargestellt werden:



In EOS können mehrere Objekte in einem Objekt der Klasse GRUPPE zusammengefasst werden. Die Methode `schlucke()` fügt dem Gruppenobjekt Teilobjekte hinzu.

Der Code zur Deklaration einer Gruppe für das Verkehrszeichen „Vorfahrtsstraße“ mit den beiden Objekten GelbesQuadrat und RandQuadrat könnte so lauten:

```
f:FENSTER
Vorfahrtszeichen:GRUPPE
RandQuadrat:QUADRAT
GelbesQuadrat:QUADRAT
...
RandQuadrat.linksObenSetzen(...)
...
Vorfahrtszeichen.schlucke(RandQuadrat)
Vorfahrtszeichen.schlucke(GelbesQuadrat)
Vorfahrtszeichen.drehenUm(0,0,45)
f.zeichne(Vorfahrtszeichen)
```



Der Vorteil des Erstellens einer Gruppe ist, dass die Methode `drehenUm()` nur einmal auf das Gruppenobjekt angewendet wird und nicht mehrfach auf die einzelnen Objekte.

4. Implementiere das Programm zum Zeichnen des Verkehrszeichens „Vorfahrtsstraße“ in EOS.  
*Hinweis:* Die Reihenfolge der Gruppierung ist wichtig – wenn du zuerst das kleinere Quadrat hinzufügst, wird es durch das größere Quadrat verdeckt.

*Zusatzaufgabe:* Gestalte die Grafik wie auf dem vorigen Arbeitsblatt etwas ansprechender.