

Programmierungsumgebung EOS

1. Erstelle ein Computerprogramm, mit dem das Objekt Verbotsszeichen erzeugt wird.

Hinweise:

Das Programm wird hier mit EOS*
(Einfache Objektorientierte Sprache)
erstellt.

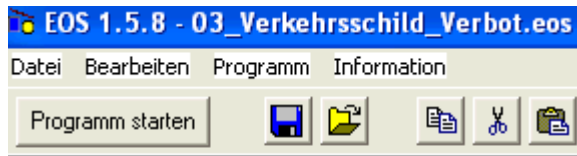
Zunächst müssen die Objekte deklariert (bekannt gegeben) werden.

Die Deklaration beinhaltet den *Objektbezeichner* und die *Klasse*.

Zuerst wird ein Objekt `f` der Klasse `FENSTER` deklariert.

Dann muss das Objekt `Verbotsschild` aus der Klasse `KREIS` deklariert werden.

Um die Schreibarbeit zu verringern und Tippfehler zu vermeiden, wird nach der Eingabe des Punktes zum Objektbezeichner ein Fenster geöffnet, aus dem zugehörige Attribute oder Methoden per Mausklick ausgewählt werden können.



f:FENSTER

Verbotsschild: KREIS

x- und y-Werte werden durch ein Komma
getrennt – im Beispiel der Punkt $M(0|0)$.

Verbotsschild: KREIS

Verbotsschild.m

Verbotsschild.r

Verbotsschild.f

Verbotsschild.r

Verbotsschild:

A **mittex:** Integer

▶ **mittey**: Integer

mittelpunktSetzen(mittex: Integer,mittey: Integer)

M **mittexSetzen**(mittex: Integer)

M **mitteySetzen**(mittey: Integer)

Probiere das Programm aus. Beachte bei der Programmeingabe:

f:FENSTER

Verbotszeichen: KREIS

```
Verbotszeichen.mittelpunktSetzen(0,0)
```

```
Verbotszeichen.radiusSetzen(50)
```

Verbotszeichen.füllfarbeSetzen (weiß)

Verbotszeichen.randfarbeSetzen (rot)

Verbotszeichen.randstärkeSetzen(15)

f. zeichne (Verbotszeichen) ←

Für jedes Programm in EOS ist ein Objekt der Klasse FENSTER erforderlich. Dieses Objekt wird hier einfach $\mathfrak{f}$ genannt.

Im Programmcode muss das Objekt, auf das die Methode angewendet wird, mit einem Punkt getrennt vorangestellt werden.

Die Klasse FENSTER verfügt über die Methode `zeichne()` für das übergebene Objekt.

Durch Klick auf den Button *Programm starten* und das Icon für *Start* wird das Zeichnen-Fenster geöffnet und das Objekt *Verbotsszeichen* erstellt.



* EOS ist Freeware. Die neueste Version unter <http://www.pabst-software.de/>.

Die Angaben in den Arbeitsblättern beziehen sich auf die Programme im Materialordner eos.

EOS 2 unter <http://www.lathanda.de/> wurde in die Programmiersprache Java portiert und erweitert.

Die für EOS 2 optimierten Programme im Ordner `eos2` unterscheiden sich davon in einigen Details.



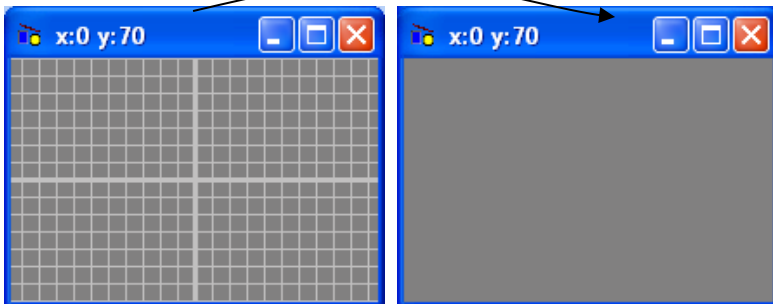
1.2 Objekte der Vektorgrafik

Arbeitsblatt 04 Programmierungsumgebung EOS

Für die Gestaltung von Objekten der Klasse FENSTER stehen ebenfalls Attribute und Methoden zur Verfügung, von denen in dem Klassendiagramm rechts einige dargestellt sind.

- Wende die Methoden der Klasse FENSTER auf ein Objekt in EOS an.

Beachte dabei, dass in EOS das Objekt mit einem Punkt vorangestellt wird. Soll also zum Beispiel die Methode `gitteraus()` für das Objekt `f:FENSTER` verwendet werden, lautet die Schreibweise `f.gitteraus()`.



FENSTER

Hintergrundfarbe:Farbe
Höhe:AnzahlPixel
Breite:AnzahlPixel
Oben:AnzahlPixel
Links:AnzahlPixel

zeichne()
hintergrundfarbeSetzen()
gitteraus()
gitteran()

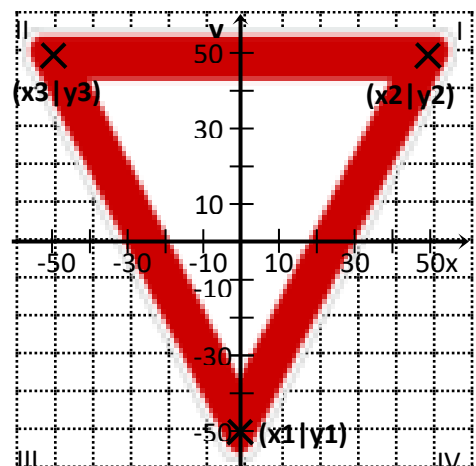
Ein weiteres Verkehrszeichen – „Vorfahrt gewähren“ – lässt sich aus der Klasse Dreieck erzeugen.

Hier werden die Attribute für die Punktkoordinaten der Übersicht halber zusammengefasst.

DREIECK

Eckpunkte:x1,y1,x2,y2,x3,y3
Füllfarbe:Farbe
Randfarbe:Farbe
Randstärke:AnzahlPixel

eckenSetzen()
füllfarbeSetzen()
randfarbeSetzen()
randstärkeSetzen()



- Ergänze das Objektdiagramm.

VorfahrtGewähren:DREIECK

Eckpunkte= _____
Füllfarbe= _____
Randfarbe= _____
Randstärke= _____

f:FENSTER

zeichne(VorfahrtGewähren)

- Zeichne das Verkehrszeichen in EOS.

Zusatzaufgabe: Gestalte die Grafik ansprechender. Blende dazu zum Beispiel das Gitternetz aus und verändere die Größe, die Position oder die Hintergrundfarbe des Fensters. Auch den Hintergrund kannst du gestalten, indem du mit Hilfe weiterer Grafikobjekte das Schild auf eine Stange montierst und eine Straße einfügst. Dafür eignen sich Objekte der Klasse RECHTECK.