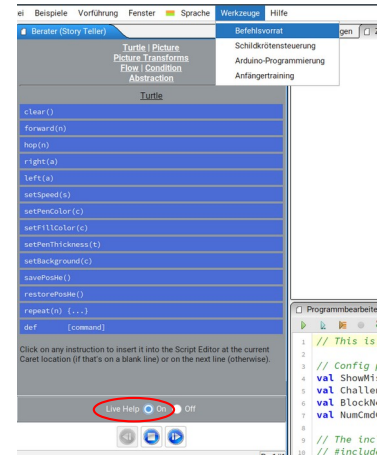


Schildkrötenbefehle

Startpunkt ist Aufgabe 3 aus letztem Arbeitsblatt:

- Starte die Dokumentation des Befehlsvorats (Menü Werkzeuge)
- Wähle “Live help: On”
- Suche und teste Schildkrötenbefehle (z.B. `setSpeed(fast)`, `setFillColor(red)`)



Teste Befehl `setSpeed`:

```
clear()
setSpeed(fast)
repeat(36) {
  repeat(4) {
    forward(100)
    left(90)
  }
  right(10)
}
```

Teste Farben:

```
clear()
setBackgroundH(yellow,blue)
setPenColor(red)
setFillColor(green)
setPenThickness(3)
repeat(3) {
  forward(100)
  right(120)
}
```

Veraendere Schildkröte:

```
clear()
setSpeed(slow)
repeat(4) {
  setCostume(Costume.bat1)
  forward(50)
  setCostume(Costume.bat2)
  forward(50)
  right(90)
}
```

Fortgeschrittene Themen:

Funktionen:

```
def mein_haus() {
  savePosHe()
  repeat(5) {
    left(90)
    forward(100)
  }
  left(45)
  forward(71)
  left(90)
  forward(71)
  restorePosHe()
}

clear()
setSpeed(medium)
right(90)
repeat(3) {
  mein_haus()
  hop(200)
}
```

Mehrere Schildkröten:

```
def blume(t:Turtle, c:Color) = runInBackground {
  t.setSpeed(slow)
  t.setPenColor(black)
  t.setFillColor(c)
  repeat(4){
    t.right()
    repeat(90){
      t.turn(-2)
      t.forward(2)
    }
  }
  t.invisible()
}

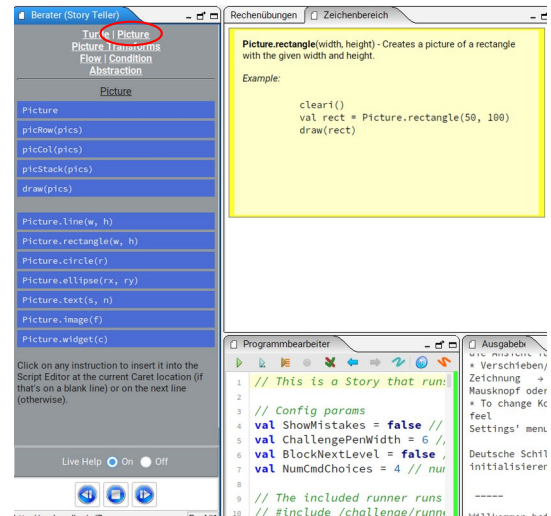
clear()
val schildkroete1=newTurtle(-200,100)
val schildkroete2=newTurtle(100,100)

blume(schildkroete1, green)
blume(schildkroete2, yellow)
```

Zeichenbefehle

Startpunkt ist Aufgabe 4 aus letztem Arbeitsblatt:

- Starte die Dokumentation des Befehlsvorat (Menü Werkzeuge)
- Wähle "Live help: On"
- Wähle ganz oben: „Picture“ oder „Picture Transforms“
- Suche und teste Picture Befehle (z.B.
`Picture.rectangle(50,100)`)
- Teste den Unterschied von `clear()` und `cleari()`



Teste Befehl Picture.rectangle:

```
cleari()
val rect = Picture.rectangle(50, 100)
draw(rect)
draw(Picture.text("Klasse 5", Font("Serif", 30)))
```

Teste Verzerrung und Rotation:

- Links von „-“ steht die Veränderung
- Mehrere Veränderungen sind durch „*“ getrennt
- Zwischenständen kann man mit „val“ Namen geben

```
cleari()
val rechteck = Picture.rectangle(50, 50)
val vollesRechteck =
    fillColor(lightGray) -> rechteck
draw(scale(2,1) * rotp(45,0,0) -> vollesRechteck)
```

Fortgeschrittene Themen:

Schleifen:

```
cleari()
val karte =
    fillColor(green) -> Picture.rectangle(50, 80)
for (i <- 1 to 4) {
    for (j <- 1 to 2) {
        draw(trans(i*70 - 200, j*100 - 100) -> karte)
    }
}
```

Animation:

```
val auto=Picture.image("/media/car-ride/car1.png")

cleari()
draw(auto)
activateCanvas()
animate {
    if (isKeyPressed(Kc.VK_LEFT)) {
        val pVel = Vector2D(-3, 0)
        auto.translate(pVel)
    }
    if (isKeyPressed(Kc.VK_RIGHT)) {
        val pVel = Vector2D(3, 0)
        auto.translate(pVel)
    }
}
```

Verschiebe Objekte an ihre Position:

```
cleari()
val koerper = Picture.rectangle(10, 50)
draw(koerper)
val kopf = Picture.circle(10)
draw(trans(5,60) -> kopf)
val linker_arm = Picture.line(40, 30)
draw(trans(10,30) -> linker_arm)
val rechter_arm = Picture.line(-40, 30)
draw(trans(0,30) -> rechter_arm)
val bein = picCol(
    Picture.ellipse(15, 5),
    trans(10,0)->Picture.ellipse(5, 15)
)
draw(trans(-15,-30) -> bein)
draw(flipY * trans(-25,-30) -> bein)
```

Mausclick auf Objekt:

```
def zeige_nummer(
    x: Double, y: Double,
    mouse_x: Double, mouse_y: Double) {
    draw(trans(x+20, y+60)
        -> Picture.text("1", Font("Serif", 30)))
    draw(trans(mouse_x, mouse_y)
        -> Picture.ellipse(3,3))
}
```

```
cleari()
val karte
    = fillColor(green) -> Picture.rectangle(50, 80)
for (i <- 1 to 4) {
    for (j <- 1 to 2) {
        val x = i*70 - 200
        val y = j*100 - 100
        val verschobene_karte = trans(x,y) -> karte
        verschobene_karte.onMouseClicked(
            (mouse_x, mouse_y)
            => zeige_nummer(x, y, mouse_x, mouse_y)
        )
        draw(verschobene_karte)
    }
}
```