



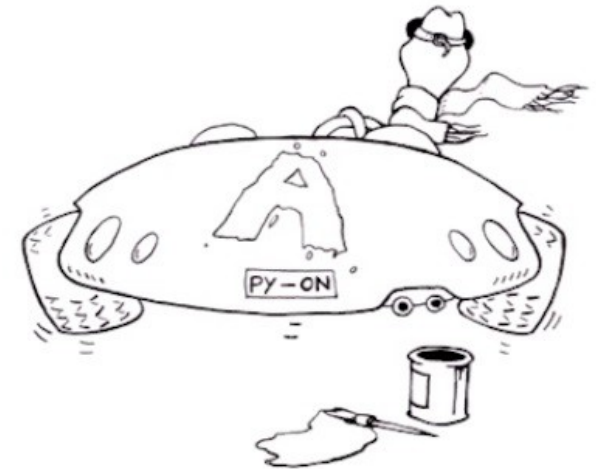
Grundlagen des Programmierens: Turtle-Grafik

Prof. Martin v. Löwis



Schildkrötengrafik

- Programmiersprache LOGO:
 - mechanische Schildkröte mit hebbarem Bleistift
- Kommandos „vorwärts“ (forward), „nach links drehen“ (left), „nach rechts drehen“ (right), „Stift hochziehen“ (pen up), „Stift absenken“ (pen down)





turtle-Modul

- `from turtle import *`
- Funktionen `forward(schritte)`, `left(winkel)`, `right(winkel)`, `goto(x, y)`, `penup()`, `pendown()`, ...
- `schritte`: Bildschirmpunkte
 - Schildkröte steht am Anfang in der Mitte (0,0)
 - x- und y-Koordinaten von -200 bis 200
 - `winkel` in Grad (0 bis 360)



Form der Schildkröte

- `shape('turtle')`
- alternativ: classic, arrow, triangle, circle, blank

