



Kantonsschule Im Lee

Informatik: Programmieren



Kapitel 04: **Parameter**

Weshalb braucht es Parameter?

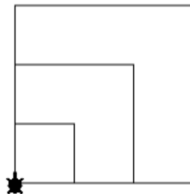
```
import turtle as t

def quadrat50():
    for _ in range(4):
        t.fd(50)
        t.rt(90)

def quadrat100():
    for _ in range(4):
        t.fd(100)
        t.rt(90)

def quadrat150():
    for _ in range(4):
        t.fd(150)
        t.rt(90)

quadrat50()
quadrat100()
quadrat150()
```



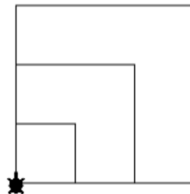
→ **Wunsch:** Ein einziger Befehl mit variabler Länge!

Ein Befehl für viele Quadrate

```
import turtle as t

def quadrat(laenge):
    for _ in range(4):
        t.fd(laenge)
        t.rt(90)
```

```
quadrat(50)
quadrat(100)
quadrat(150)
```



Ein Befehl für viele Quadrate

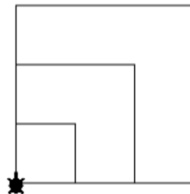
```
import turtle as t

def quadrat(laenge):
    for _ in range(4):
        t.fd(laenge)
        t.rt(90)
```

```
quadrat(50)
quadrat(100)
quadrat(150)
```



Übergabe



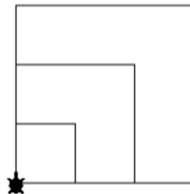
Ein Befehl für viele Quadrate

```
import turtle as t

def quadrat(laenge):
    for _ in range(4):
        t.fd(laenge)
        t.rt(90)
```

```
quadrat(50)
quadrat(100)
quadrat(150)
```

 Übergabe



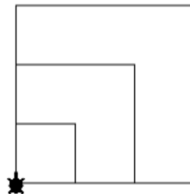
Ein Befehl für viele Quadrate

```
import turtle as t

def quadrat(laenge):
    for _ in range(4):
        t.fd(laenge)
        t.rt(90)
```

```
quadrat(50)
quadrat(100)
quadrat(150)
```

 Übergabe



Mehrere Parameter

```
import turtle as t

def farb_vieleck(ecken, farbe):
    t.color(farbe)
    for _ in range(ecken):
        t.fd(50)
        t.rt(360/ecken)

farb_vieleck(3, "red")
farb_vieleck(6, "green")
farb_vieleck(4, "blue")

t.done()
```



Mehrere Parameter

```
import turtle as t

def farb_vieleck(ecken, farbe):
    t.color(farbe)
    for _ in range(ecken):
        t.fd(50)
        t.rt(360/ecken)

farb_vieleck(3, "red")
farb_vieleck(6, "green")
farb_vieleck(4, "blue")

t.done()
```



→ Man kann beliebig viele Parameter aneinanderreihen!

Mehrere Parameter

```
import turtle as t

def farb_vieleck(ecken, farbe):
    t.color(farbe)
    for _ in range(ecken):
        t.fd(50)
        t.rt(360/ecken)

farb_vieleck(3, "red")
farb_vieleck(6, "green")
farb_vieleck(4, "blue")

t.done()
```



→ Man kann beliebig viele Parameter aneinanderreihen!

```
def meine_funktion(p1, p2, p3, ...)
```

Mehrere Parameter

```
import turtle as t

def rechteck_farbig(...):
    ...

rechteck_farbig(...)
rechteck_farbig(...)
rechteck_farbig(...)
```

Welche Parameter
werden für diese
Definition
verwendet?



Mehrere Parameter

```
import turtle as t

def rechteck_farbig(x, y, farbe, breite, laenge):
    # Start-Position setzen
    t.pu()
    t.setpos(x, y)
    t.pd()

    # Farbiges Rechteck zeichnen
    t.color(farbe)
    t.fillcolor(farbe)
    t.begin_fill()
    for _ in range(2):
        t.fd(breite)
        t.rt(90)
        t.fd(laenge)
        t.rt(90)
    t.end_fill()

rechteck_farbig(50, 100, "red", 20, 30)
rechteck_farbig(-20, 30, "green", 50, 10)
rechteck_farbig(90, 150, "yellow", 100, 70)
```



Variablen

Was sind **Parameter**?

- ▶ **Parameter** sind Variablen

Variablen

Was sind **Parameter**?

- ▶ **Parameter** sind Variablen
- ▶ Ein Wort, das einen ***veränderbaren*** (=variablen) Wert enthält.

Variablen

Was sind **Parameter**?

- ▶ **Parameter** sind Variablen
- ▶ Ein Wort, das einen ***veränderbaren*** (=variablen) Wert enthält.
- ▶ Variablenname darf (fast) frei gewählt werden

Variablen

Was sind **Parameter**?

- ▶ **Parameter** sind Variablen
- ▶ Ein Wort, das einen ***veränderbaren*** (=variablen) Wert enthält.
- ▶ Variablenname darf (fast) frei gewählt werden
 - ▶ Name muss mit Buchstaben beginnen (nicht: `1meinname`, `_abc`)

Variablen

Was sind **Parameter**?

- ▶ **Parameter** sind Variablen
- ▶ Ein Wort, das einen ***veränderbaren*** (=variablen) Wert enthält.
- ▶ Variablenname darf (fast) frei gewählt werden
 - ▶ Name muss mit Buchstaben beginnen (nicht: `1meinname`, `_abc`)
 - ▶ Kein von Python reserviertes Wort (`def`, `if`, `for` etc.)

Variablen

Was sind **Parameter**?

- ▶ **Parameter** sind Variablen
- ▶ Ein Wort, das einen ***veränderbaren*** (=variablen) Wert enthält.
- ▶ Variablenname darf (fast) frei gewählt werden
 - ▶ Name muss mit Buchstaben beginnen (nicht: `1meinname`, `_abc`)
 - ▶ Kein von Python reserviertes Wort (`def`, `if`, `for` etc.)
 - ▶ Falls zusammengesetzter Name, immer durch *underscore* *getrennt* 🐪 *camel case*, z.B.: `meinName`

Variablen

Was sind **Parameter**?

- ▶ **Parameter** sind Variablen
- ▶ Ein Wort, das einen ***veränderbaren*** (=variablen) Wert enthält.
- ▶ Variablenname darf (fast) frei gewählt werden
 - ▶ Name muss mit Buchstaben beginnen (nicht: `1meinname`, `_abc`)
 - ▶ Kein von Python reserviertes Wort (`def`, `if`, `for` etc.)
 - ▶ Falls zusammengesetzter Name, immer durch *underscore* *getrennt* 🐪 *camel case*, z.B.: `meinName`
 - ▶ **Sinnvoller** und **sprechender** Name!

Auftrag (Skript)



Aufgaben 4.3 - 4.6



Moodle-Test „Kapitel 4 (Teil 2)“