

HowTo:Python

Paua-App // Louis Kobras

6. Mai 2016

- **Linux:** *tada*
- **Windows:** Setup von `python.org` herunterladen und ausführen
- Unter Windooof muss die PATH Variable gesetzt werden

- “runnable pseudo code”
- Wie Java, ohne Klammern
- Indentation-empfindlich
- ASCII-Encoding
- Kommentar: #

- “runnable pseudo code”
- Wie Java, ohne Klammern
- Indentation-empfindlich
- ASCII-Encoding
- Kommentar: #

```
# This is a comment  
print "Hello_World."  
name = raw_input("What_is_your_name?")  
print "Hello ,_%s" % name
```

- `if-(elif)*-(else)?`¹
- `while`
- `foreach`

¹Man beachte die RegEx-Syntax

- if-(elif)*-(else)?¹
- while
- foreach

```
if condition:
    doStuff()
elif foo:
    bar()
elif spam:
    eggs()
else:
    # todo
```

¹Man beachte die RegEx-Syntax

- Everything is data (even functions)
- dynamisch getypt
- Funktionen können Tupel zurückgeben
- Default-Parameter möglich

- Everything is data (even functions)
- dynamisch getypt
- Funktionen können Tupel zurückgeben
- Default-Parameter möglich

```
# alles gueltige Deklarationen  
a = "String"  
b = 0  
c = 0.7  
d = a  
a += 1
```


#Demo

- Klassen als Schablonen
- Magic Methods für Objektverhalten
- Private Methoden und Felder möglich, jedoch ungenutzt

- Klassen als Schablonen
- Magic Methods für Objektverhalten
- Private Methoden und Felder möglich, jedoch ungenutzt

Magic Methods:

- init (Konstruktor)
- add, sub, mul, div ... (Arithmetik)
- eq, ne, lt, gt, le, ge (Vergleich)
- pos, neg, floor, ceil ... (Numerik)
- viele, viele mehr (googlen)

```
class foo:
    lst = []
    def __init__(self, lst):
        self.lst = lst
    def __add__(self, lst):
        self.lst.append(lst)
    return self.lst
```

Konstruktoraufruf: `bar = foo([a,b,c])`

Übergibt die Liste `[a,b,c]` an `init`

OOP 3 - Vererbung

- Mutterklassen in Klammern
- implizites Override von Methoden und Feldern
- transitiv
- aufrufen von Eigenschaften der Superklasse mit `super().spam`

OOP 3 - Vererbung

- Mutterklassen in Klammern
- implizites Override von Methoden und Feldern
- transitiv
- aufrufen von Eigenschaften der Superklasse mit `super().spam`

```
class animal:
    ...
    def bark():
        print "woof"

class wolf(animal):
    ...

>>> wolf.bark()
"woof"
```

Funktionale Programmierung

- Rekursion und Tail Recursion implementierbar
- Funktionen höherer Ordnung vorhanden und baubar
- lambda-Funktion:

```
\pause
>>> def square(lst):
...     o = []
...     for e in lst:
...         a = lambda x: x*x
...         o.append(a(e))
...     return o
>>> square([1,2,3])
[1, 4, 9]
```

⇒ lambda-Funktion an den Buchstaben 'a' gebunden

- Importe mit `import »module«` oder `from »module« import »function«`
- Importe können benannt werden (`... as »nick«`)
- Bedingte Importe möglich:

- Importe mit `import »module«` oder `from »module« import »function«`
- Importe können benannt werden (`... as »nick«`)
- Bedingte Importe möglich:

```
from math import factorial as fac
if os.name == "WinDoof":
    import thatOneLib as lib
elif os.name == "Linux":
    import thatOtherLib as lib
else:
    import thatStandartLib as lib
```

- drölf verschiedene Frameworks
- Auswahl je nach gewünschter Funktionalität und Zielplattform(en)

About - Random Facts and Stuff

- PEPs
- Zen of Python (`import this`)
- BDFL