

```

public static void main (String[] args)
{
    hplanszaGraf.DrawRectangle(ps_Dlugopis, PS_X -
        PS_Margines, PS_X - PS_Margines, PS_Y / 2, PS_X /
        PS_Widoczny);
}
public static void main (String[] args)
{
    ps_Dlugopis.Dispose();
    BufferedReader file_reader = new BufferedReader (new InputStreamReader
    String text;
    while (!text=file_reader.readLine(file_contents)).endsWith()) System.
    int a;
    public override void PS_Wymaz()
    {
        for (int i=0; i<PS_Widoczny)
        {
            z[i]=0;
            for (int j=0; j<PS_Wysokosc)
            {
                x[j]=0;
                ps_Dlugopis = new Pen(hForm1.PS_img Back
                this.PS_grubosc);
                ps_Dlugopis
            }
            z[a+j]=x[j];
        }
    }
}

```

Grundlagen Programmierung 1

PB1 – Einstieg in Python

Über diesen Kurs

/ Lektionen:

40 Präsenzlektionen auf 10 Präsenzblöcke

/ Referenzen

<https://docs.python.org/3/>

<https://www.python-lernen.de/>

/ Hausaufgaben

Jede Woche (Laptop)



Über diesen Kurs

| Präsenzblock | | | |
|---|--|--|--|
| PB1 – Einstieg in Python | | PB6 – PB6 – Listen, Tupel und Formatierung der Ausgabe | |
| PB2 – Debugging & Variablen, Operatoren und Verzweigungen | | PB7 – Streamlit | |
| PB3 – Verzweigungen, Schleifen und Error Handling | | PB8 – Streamlit | |
| PB4 – Error Handling, Funktionen, Zahlen und Wahrheitswerte | | PB9 – Projektarbeit | |
| PB5 – Bitoperatoren, Zeichenketten und HTTP | | PB10 – Präsentationen Projektarbeit | |

Am Schluss können Sie ...

- / eine Simple Python Applikation schreiben
- / an einem Praxisbeispiel ihr Wissen prüfen

Einstieg in Python

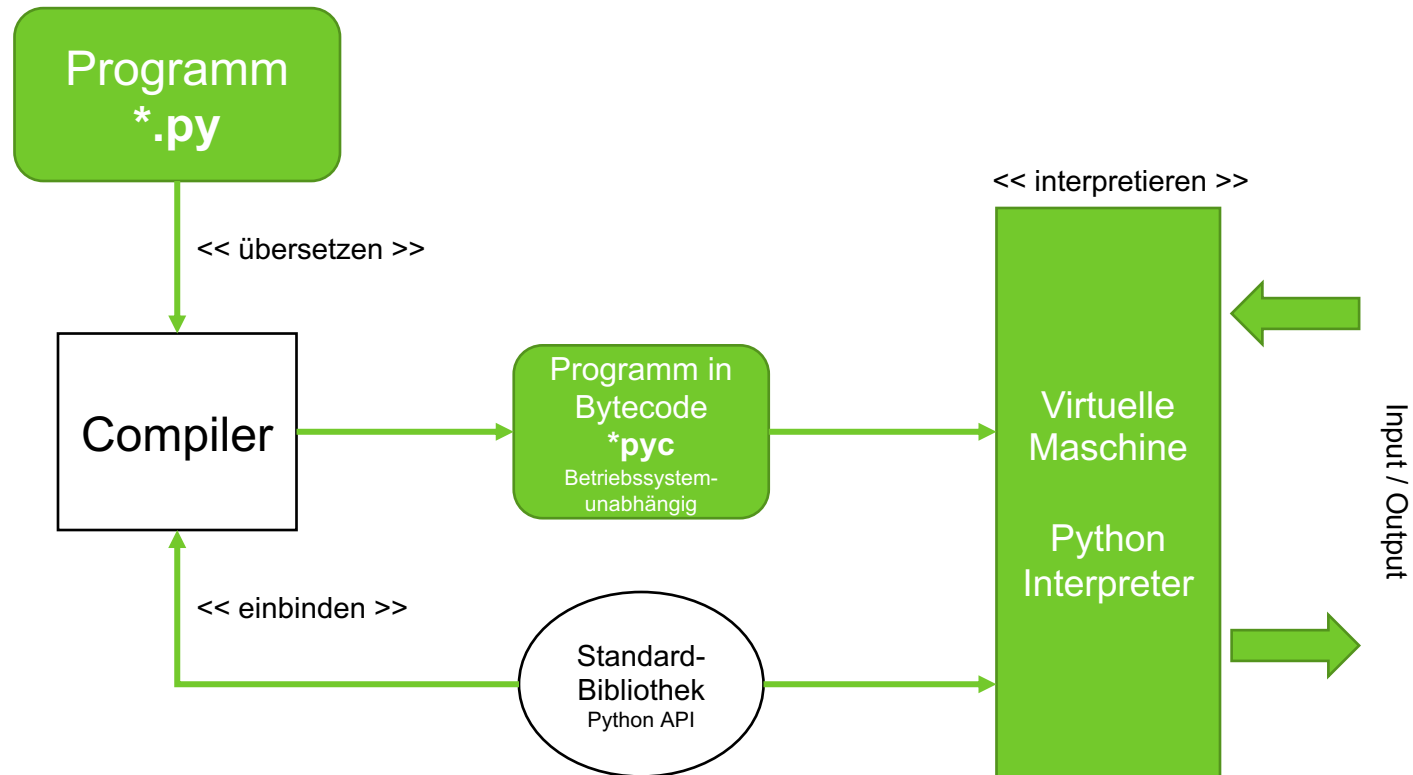
Einführung

Wie funktioniert „Code“?

Wieso Python?

Wie installiere ich Python?

Grundprinzip der Code Arbeitsweise



In Anlehnung an: Dörn, S. (2020). Vorwort

Python



- / Leicht erlernbar
- / Flexibel
- / Häufigster Einsatz als Skriptsprache
- / Beliebteste und meistgenutzte Programmiersprache
- / Datenanalyse und Machine Learning weit verbreitet
- / Raspberry PI

Quelle: https://de.wikipedia.org/wiki/Python_Software_Foundation#/media/Datei:Python.svg

Syntax



- / Beschreibt wie ein Code geschrieben und interpretiert wird (System oder Mensch)
- / Jede Programmiersprache hat ihre eigene Syntax

Quelle: https://de.wikipedia.org/wiki/Python_Software_Foundation#/media/Datei:Python.svg

Python einrichten

/ Visual Studio Code & Python interpreter

<https://code.visualstudio.com/docs/python/python-tutorial>

Übung TR

/ Python Programmeingaben
machen

- Addition
- Subtraktion
- Division
- Multiplikation



Einstieg in Python

Erstellen des ersten Python-Programms

Kommentare

Print-Funktion

Variablen und Zuweisungen

Kommentare

/ Code „Beschreiben“

/ Nützlich bei Komplexen Algorithmen

/ # oder """

```
# GP1 erster Code  
print("Hallo Welt!")
```

```
# Dies ist die Ausgabe von Hallo Welt
```

```
# Werte initialisieren  
a = 1  
b = 2
```

```
""" und so sehen  
Mehrzeilige Kommentare aus"""
```

Print Funktion

- / Ausgabe im Programm
- / Einzeilig oder Mehrzeilig
- / Funktion: `print()` -> Klammer enthält den Inhalt, der Angezeigt werden sollte

Variablen und Zuweisungen

/ Aus der Mathematik

/ Variable speichert
Informationen (Behälter)

/ Wenn macht eine Variable
Sinn?

-> Wenn die Information
mehrmals verwendet wird

/ Zuweisung durch =

/ Naming Conventions:

- a-zA-Z0-9_
- Nur alphabetisch Beginnen
- Nicht reservierten Wörtern der Programmiersprache entsprechen
- Gross-/Kleinschreibweise

Deklaration vs. Initialisierung

/ Reservierung des Speichers für eine Variable / Zuweisen eines Wertes

Deklarierte Variable
a

Initialisierte Variable
a = 3

Beispiel:

Korrekte Variablen Namen

```
a_Wert = 4
```

```
b_Wert = 5
```

```
c_Wert = a_Wert + b_Wert
```

```
print(c_Wert)
```

```
# Ausgabe: 9
```

```
A_wert = 9
```

```
c_Wert = A_wert + b_Wert
```

```
print(c_Wert)
```

```
# Ausgabe: 14
```

Inkorrekte Variablen Namen

```
4a_Wert = 4
```

```
b_Wert = 5
```

```
c_Wert = a_Wert + b_Wert
```

```
print(c_Wert)
```

```
# Ausgabe: Error
```

```
and = 4
```

```
for = 5
```

```
from= a_and + b_for
```

```
print(from)
```

```
# Ausgabe: Error
```


Gruppenarbeit

/ Gruppe bilden 2-3 Personen

/ Aufgabenstellung:

/ Geben Sie „Hallo Welt!“ in ihrem Programm aus

/ In Variablen schreiben Sie ihre Namen rein

/ Geben Sie einzeln den Inhalt der Variablen aus

/ Kommentieren Sie ihren Code in eigenen Worten

Hausaufgaben

/ PDF:

Hausaufgaben_PB1_Einstieg_Python.pdf