

Fortgeschrittene Programmierung

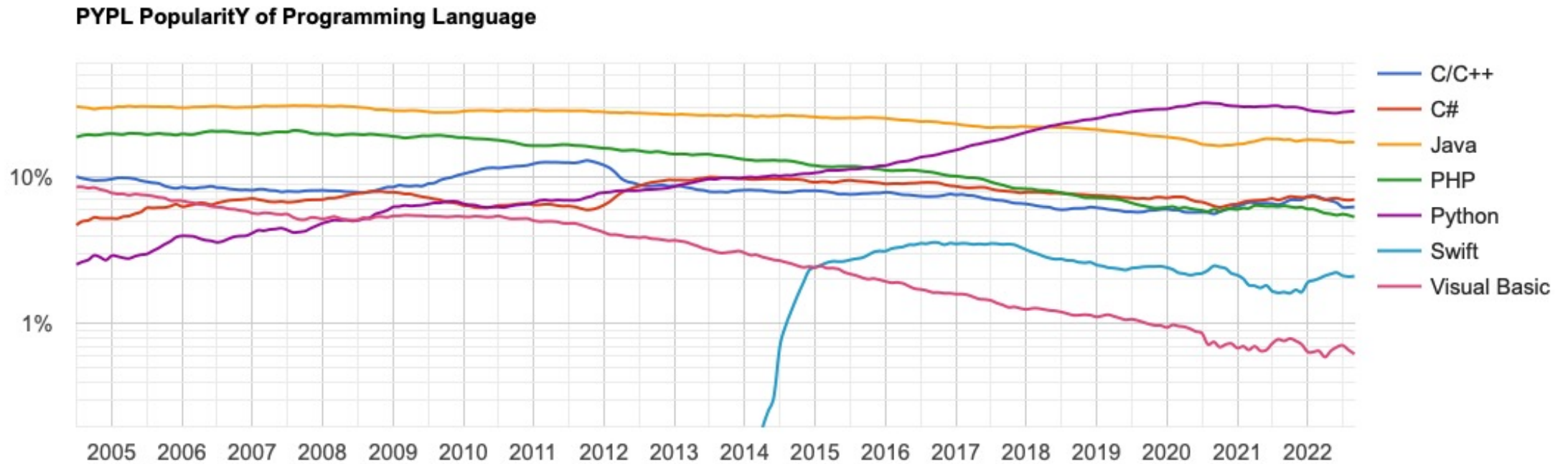


Einführung

Prof. Dr. Thomas Wieland
WS 2022/2023



Verbreitung der Programmiersprachen



Quelle: <https://pypl.github.io/PYPL.html> (Sep. 2021)

Vorlesungsüberblick

Teil 1: Python

1. Operatoren und Datentypen
2. Kontrollstrukturen und Funktionen
3. Module und Dateien
4. Klassen und Objekte

Teil 2: C++

5. Datentypen, Funktionen und Felder
6. Referenzen, Namensräume und dynamische Speicherverwaltung
7. Klassen und Objekte I
8. Klassen und Objekte II
9. Templates/Generische Klassen
10. STL
11. Überladen von Operatoren
12. Vererbung
13. Ausnahmen
14. Dateien und Streams

Literatur-Hinweise

- **Skript: „Fortgeschrittene Programmierung“**
- Python:
 - **E.-E. Doberkat: *Python 3 – Ein Lehr- und Arbeitsbuch***. De Gruyter, 2018, 39,95 €
 - S. Dörn: *Python lernen in abgeschlossenen Lerneinheiten*. Springer-Vieweg, 2020
 - C. Schäfer: *Schnellstart Python*. Springer-Spektrum, 2019
- C/C++:
 - T. Wieland: *C++-Entwicklung mit Linux*. dpunkt-Verlag, 2004, 39,00 €
 - U. Kirch, P. Prinz: *C++ Lernen und professional anwenden*, mitp, 8. Auflage, 2018
 - B. Stroustrup: *Die C++-Programmiersprache*. Hanser, 2015, 49,99 €
 - **U. Breymann: *C++ programmieren***, Hanser-Verlag, 6. Aufl., 2020, 39,99 €
 - B. Stroustrup: *Eine Tour durch C++*, Hanser, 2015, 24,99 €.
 - A. Wilms: *C++: eine kompakte Einführung*, dpunkt-Verlag, 2015, 22,90 €
 - S. Meyers: *Effektives modernes C++*, O'Reilley, 2015, 36,90 €

Benötigte Software

Python

- [Anaconda \(Individual Edition\)](#) -> Spyder (Python 3.8)
- Alternativ:
 - Kommandozeile ☺
 - PyCharm Community Edition
 - Jupyter Notebook
 - PyDev (in Eclipse)
 - Visual Studio
 - ...

C++

- [Visual Studio 2022 Community Edition](#)
- XCode
- Eclipse C++
- ...

Ablauf

- Vorlesung mit viele Beispielen
- Pro Woche: 2 h Vorlesung, 2 h gemeinsame Übungsbesprechung
 - Vorlesung dienstags in Präsenz in Raum 2-109 und auf Panopto aufgezeichnet
 - Übungsbesprechung montags
 - Beginn der Übungsbesprechungen: 17.10.2022
- Für C++-Teil: Das jeweilige Kapitel im Skript ist vor dem Besuch der Lehrveranstaltung durchzuarbeiten!

Ablauf (2)

- 2 h freiwillige Übung in Gruppen (versetzt zum MCT-Praktikum)
 - 1. Gruppe: Do 14:15 – 15:45 Uhr
 - 2. Gruppe: Do 15:45 – 17:15 Uhr
 - Anmeldung über Moodle
 - Betreut von Markus Hülß, M.Sc.
 - Dort können die Übungsaufgaben bearbeitet und Fragen zum Stoff gestellt werden
 - Beginn: 13.10.2022
- Jede Woche einige Übungsaufgaben, siehe Moodle-Kurs
- *Freiwillig*: Bearbeitung einer Projektaufgabe Oktober - Dezember

Bis zu 9 Pluspunkte für die Klausur:

Bearbeitung der Projektaufgabe

