

Toolbox Workshop

PeP et al. Toolbox Workshop



PeP et al. e.V.

Physikstudierende und
ehemalige Physikstudierende
der TU Dortmund

2018

Auf das Praktikum vorbereiten

Daten auswerten

Plotten

Fehlerrechnung

Technische Fähigkeiten, die man in der Wissenschaft braucht

Konkrete Probleme durch Programmieren lösen

Wiederholte Abläufe automatisieren

Versionskontrolle: Wieso? und Wie?

Kommandozeile

Von Anfang an: Best Practices

Spart Zeit und Nerven

Verwenden von Dokumentation

Was sind die Standardwerkzeuge?



git

Toolbox Workshop



matplotlib

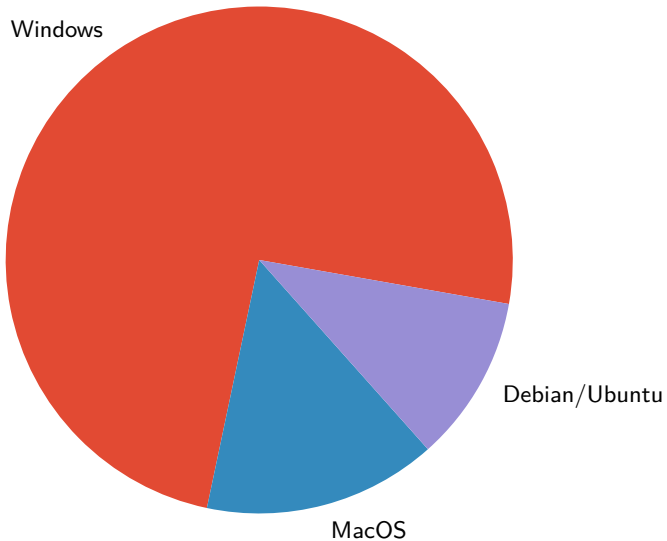


NumPy

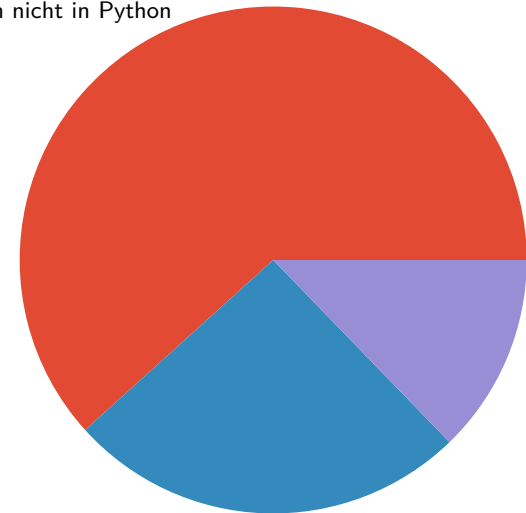


pythonTM

Ergebnisse der Umfrage



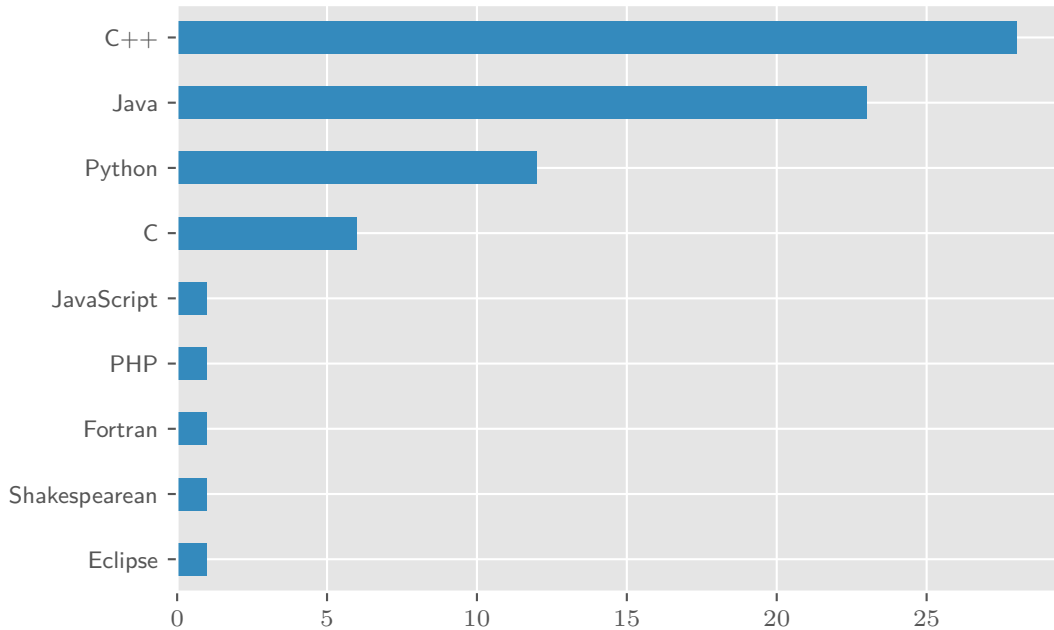
schon mal programmiert,
aber noch nicht in Python

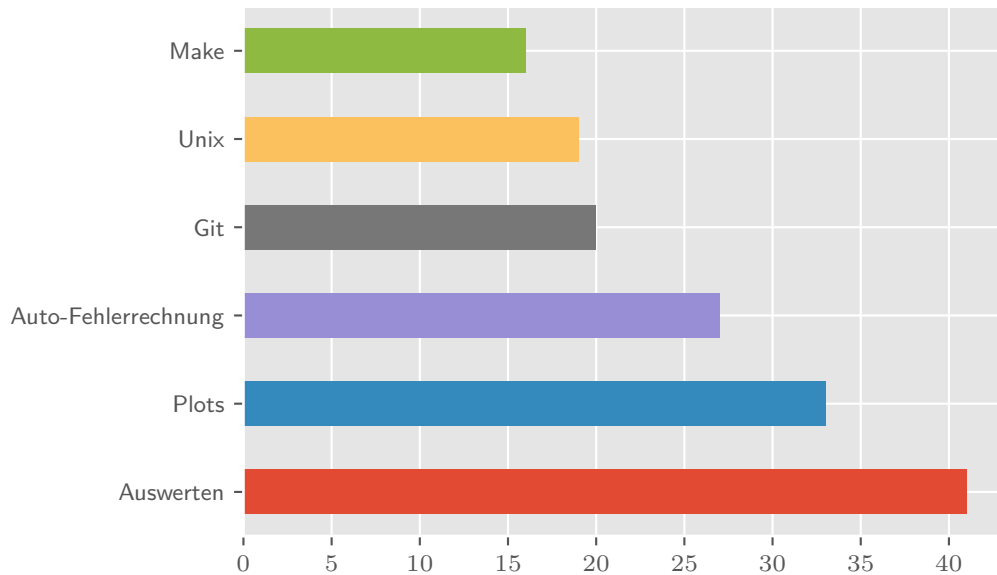


noch nie programmiert

schon mal programmiert,
auch in Python

Programmiersprachen





Montag Programmieren mit Python / Erstellen von Plots

- Python
- NumPy
- matplotlib

Dienstag Erstellen von Plots / Auswerten / Fehlerrechnung

- matplotlib
- scipy
- uncertainties

Mittwoch Kommandozeile und Automatisierung

- Unix
- make

Donnerstag Versionskontrolle

- git

Freitag Ausführliche Übungen zu allen Themen

And now for something completely different...

Texteditoren

Was haben die mit diesem Kurs zu tun?

- Viele Dateien, denen man in der Wissenschaft begegnet, enthalten (plain) text
 - Paper/Arbeiten mit $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$
 - Programm-Code
 - Config-Files
 - Notizen
 - Daten (csv, json, yaml, ...)
 - Emails
- Es lohnt sich also, einen guten Texteditor zu wählen und den Umgang damit zu erlernen!
- Das spart auf lange Sicht Zeit und macht die Arbeit angenehmer
- Zwei Varianten: Terminal / GUI

In absteigender Wichtigkeit

- Zeilennummern
- Syntax-Highlighting
- Simple Autovervollständigung
- Plugins / Anpassbarkeit
- Linting (Warnhinweise für falschen Code)
- Komplexe Autovervollständigung (Snippets, Library-Funktionen)

Nano

```
      :::  
iLE88Dj. :jD88888Dj:  
.LGtE888D.f8GjjjL8888E;  
iE :8888Et. .G8888.  
;i  E888,      :8888,  
    D888,      :8888:  
    D888,      :8888:  
    D888,      :8888:  
    D888,      :8888:  
    888W,      :8888:  
    W88W,      :8888:  
    W88W,      :8888:  
    DGGD:      :8888:  
                :8888:  
                :W888:  
                :8888:  
                E888i  
                tw88D
```

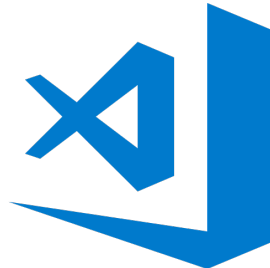
- Einfacher Texteditor fürs Terminal
- Auf fast jedem Unix-System vorhanden
- Wenige Features, nicht erweiterbar

Vim



- Moden-basiert
- Erweiterbar
- Auf fast jedem Unix-System default
- Harter Einstieg

VS Code



- GUI Editor von Microsoft
- Leichter zu bedienen
- Batteries included
- Viele nützliche Plugins

