

# Toolbox Workshop

PeP et al. Toolbox Workshop



**PeP et al. e.V.**

Physikstudierende und  
ehemalige Physikstudierende  
der TU Dortmund

2019

## 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**

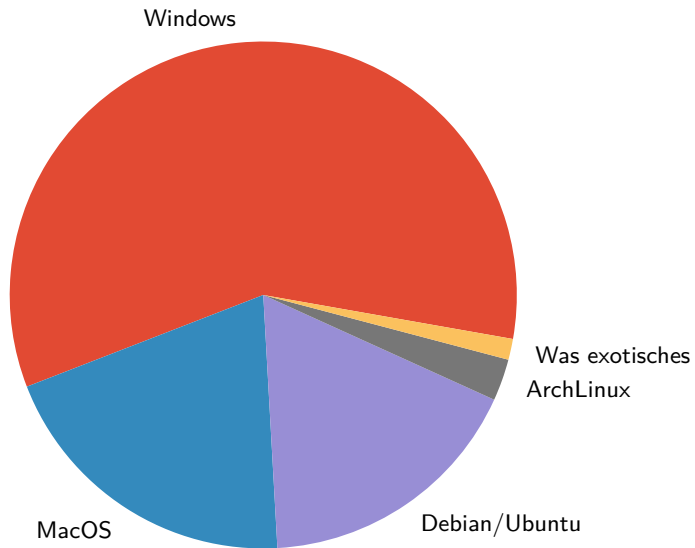


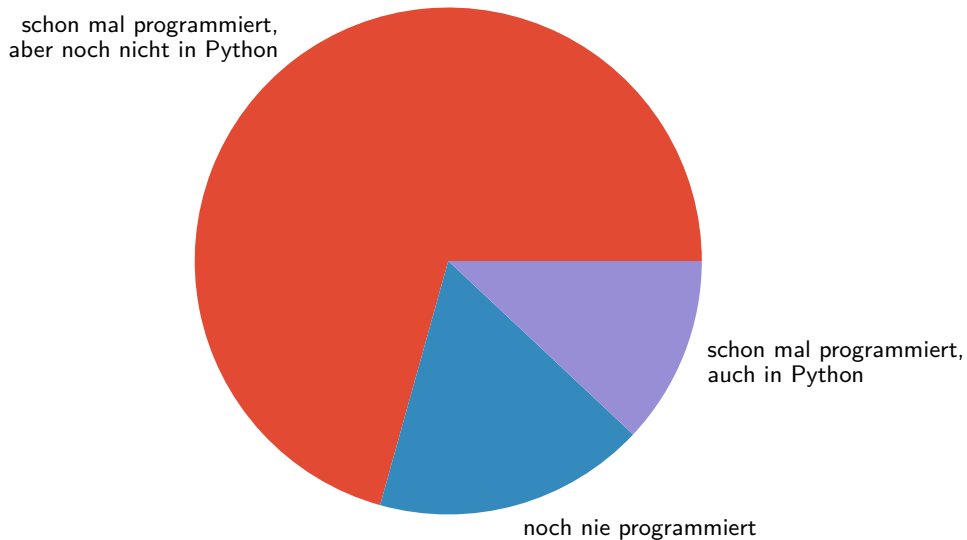
NumPy



**python**<sup>TM</sup>

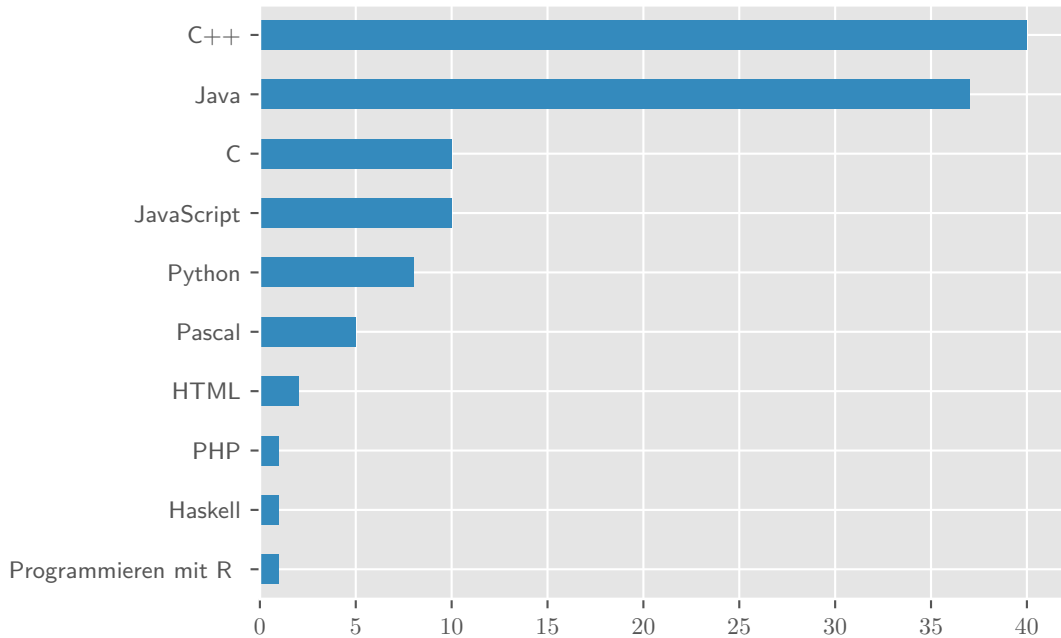
# Ergebnisse der Umfrage



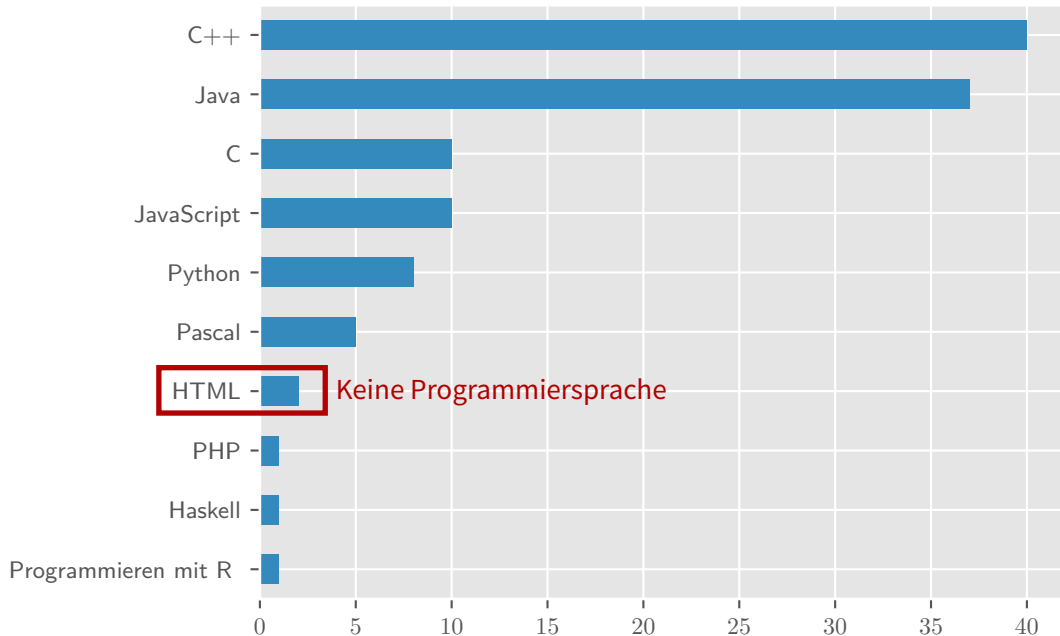


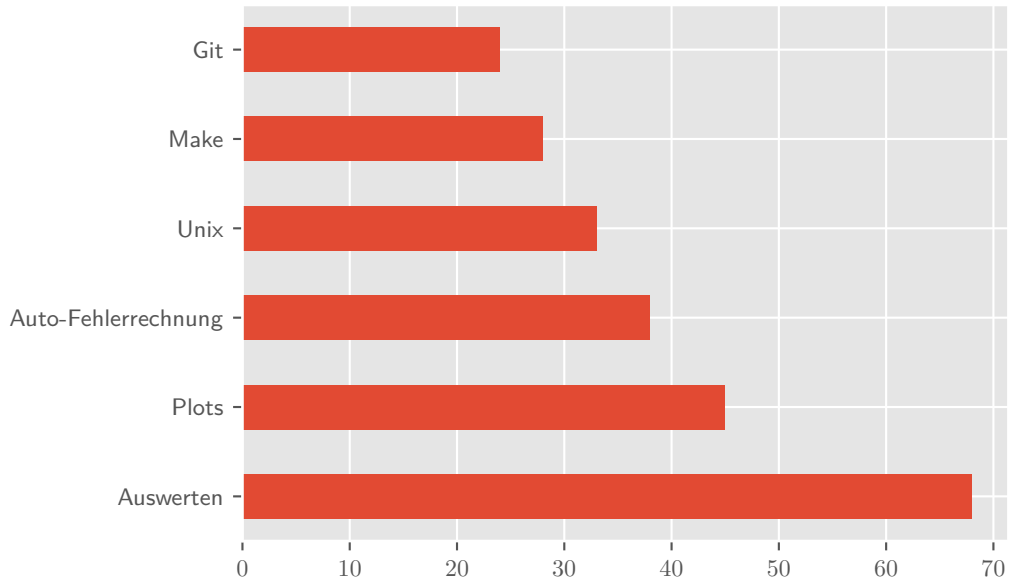


# Programmiersprachen



# Programmiersprachen





**Montag** Programmieren mit Python

**Dienstag** Erstellen von Plots / Auswerten

- NumPy
- matplotlib

**Mittwoch** Auswerten / Fehlerrechnung

- scipy
- uncertainties

**Donnerstag** Kommandozeile und Automatisierung

- Unix
- make

**Freitag** Versionskontrolle

- git
- Abschließende Übungen

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  $\text{\LaTeX}$
  - 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:  
.LGitE888D.f8GjjjL8888E;  
iE :8888Et. .G8888.  
;i  E888, :8888,  
    D888, :8888:  
    D888, :8888:  
    D888, :8888:  
    D888, :8888:  
    D888, :8888:  
    888W, :8888:  
    W88W, :8888:  
    W88W, :8888:  
    DGGD: :8888:  
        :8888:  
        :W888:  
        :8888:  
        E888i  
        tw88D
```

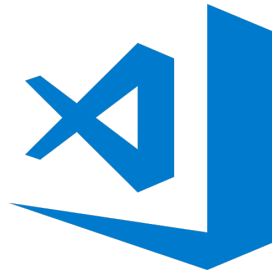
- Einfacher Texteditor fürs Terminal
- Auf fast jedem Unix-System vorhanden
- Wenige Features, nicht erweiterbar

## 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

