合肥大學
HEFEI UNIVERSITY

Programming with Python

3. Python Installieren

Thomas Weise (汤卫思)
tweise@hfuu.edu.cn · https://thomasweise.github.io

School of Artificial Intelligence and Big Data
Hefei University
Hefei, Anhui, China

人工智能与大数据学院
合肥大学
中国安徽省合肥市

Version: 2026-11-11

Programming with Python



Dies ist ein Kurs über das Programmieren mit der Programmiersprache Python an der Universität Hefei (合肥大学).

Die Webseite mit dem Lehrmaterial dieses Kurses ist https://thomasweise.github.io/programmingWithPython (siehe auch den QR-Kode unten rechts). Dort können Sie das Kursbuch (in Englisch) und diese Slides finden. Das Repository mit den Beispielprogrammen in Python finden Sie unter https://github.com/thomasWeise/programmingWithPythonCode.



Outline



1. Einleitung
2. Python unter Ubuntu Linux installieren
3. Python unter Microsoft Windows installieren
4. Zusammenfassung



Einleitung

Einleitung

- Python ist eine sehr weitverbreitete[2,5] und leicht zu erlernende[7,20] Programmiersprache.

Einleitung



- Python ist eine sehr weitverbreitete[2,5] und leicht zu erlernende[7,20] Programmiersprache.
- Es gibt zwei wichtige Versionen von Python: Python 2 und Python 3.

Einleitung



- Python ist eine sehr weitverbreitete[2,5] und leicht zu erlernende[7,20] Programmiersprache.
- Es gibt zwei wichtige Versionen von Python: Python 2 und Python 3.
- Wir fokussieren uns ausschließlich auf Python 3.

Einleitung



- Python ist eine sehr weitverbreitete[2,5] und leicht zu erlernende[7,20] Programmiersprache.
- Es gibt zwei wichtige Versionen von Python: Python 2 und Python 3.
- Wir fokussieren uns ausschließlich auf Python 3.
- Um Python 3 zu verwenden, müssen wir es jedoch erst mal installieren.

Einleitung



- Python ist eine sehr weitverbreitete[2,5] und leicht zu erlernende[7,20] Programmiersprache.
- Es gibt zwei wichtige Versionen von Python: Python 2 und Python 3.
- Wir fokussieren uns ausschließlich auf Python 3.
- Um Python 3 zu verwenden, müssen wir es jedoch erst mal installieren.
- Im Folgenden stellen wir einige kurze Installationshinweise zur Verfügung.

Einleitung



- Python ist eine sehr weitverbreitete[2,5] und leicht zu erlernende[7,20] Programmiersprache.
- Es gibt zwei wichtige Versionen von Python: Python 2 und Python 3.
- Wir fokussieren uns ausschließlich auf Python 3.
- Um Python 3 zu verwenden, müssen wir es jedoch erst mal installieren.
- Im Folgenden stellen wir einige kurze Installationshinweise zur Verfügung.

Einleitung



- Python ist eine sehr weitverbreitete[2,5] und leicht zu erlernende[7,20] Programmiersprache.
- Es gibt zwei wichtige Versionen von Python: Python 2 und Python 3.
- Wir fokussieren uns ausschließlich auf Python 3.
- Um Python 3 zu verwenden, müssen wir es jedoch erst mal installieren.
- Im Folgenden stellen wir einige kurze Installationshinweise zur Verfügung, mehr Informationen können Sie finden unter:
  - der offiziellen Python „setup and usage“ webseite*Python 3 Documentation. Python Setup and Usage*. Python Software Foundation (PSF), 2001–2025. URL: https://docs.python.org/3/using

Einleitung



- Python ist eine sehr weitverbreitete[2,5] und leicht zu erlernende[7,20] Programmiersprache.
- Es gibt zwei wichtige Versionen von Python: Python 2 und Python 3.
- Wir fokussieren uns ausschließlich auf Python 3.
- Um Python 3 zu verwenden, müssen wir es jedoch erst mal installieren.
- Im Folgenden stellen wir einige kurze Installationshinweise zur Verfügung, mehr Informationen können Sie finden unter:
  - der offiziellen Python „setup and usage“ webseite*Python 3 Documentation. Python Setup and Usage*. Python Software Foundation (PSF), 2001–2025. URL: `https://docs.python.org/3/using`,
  - den Python Downloads bei `https://www.python.org/downloads`

Einleitung



- Python ist eine sehr weitverbreitete[2,5] und leicht zu erlernende[7,20] Programmiersprache.
- Es gibt zwei wichtige Versionen von Python: Python 2 und Python 3.
- Wir fokussieren uns ausschließlich auf Python 3.
- Um Python 3 zu verwenden, müssen wir es jedoch erst mal installieren.
- Im Folgenden stellen wir einige kurze Installationshinweise zur Verfügung, mehr Informationen können Sie finden unter:
  - der offiziellen Python „setup and usage“ webseite*Python 3 Documentation. Python Setup and Usage*. Python Software Foundation (PSF), 2001–2025. URL: https://docs.python.org/3/using,
  - den Python Downloads bei https://www.python.org/downloads, and
  - dem „Python 3 Installation & Setup Guide“ unter https://realpython.com/installing-python.

Python unter Ubuntu Linux installieren



Python unter Ubuntu Linux installieren



- Unter Ubuntu Linux ist Python 3 bereits standardmäßig vorinstalliert.

Python unter Ubuntu Linux installieren



- Unter Ubuntu Linux ist Python 3 bereits standardmäßig vorinstalliert.
- Sie können ein Terminal[1] durch Druck auf Ctrl + Alt + T öffnen.

Python unter Ubuntu Linux installieren



- Unter Ubuntu Linux ist Python 3 bereits standardmäßig vorinstalliert.
- Sie können ein Terminal[1] durch Druck auf Ctrl + Alt + T öffnen. Schreiben Sie dann `python3 --version` und drücken Sie ↵, um die installierte Versionsnummer angezeigt zu bekommen.

Python unter Ubuntu Linux installieren



- Unter Ubuntu Linux ist Python 3 bereits standardmäßig vorinstalliert.
- Sie können ein Terminal[1] durch Druck auf Ctrl + Alt + T öffnen. Schreiben Sie dann `python3 --version` und drücken Sie ↵, um die installierte Versionsnummer angezeigt zu bekommen.



Python unter Microsoft Windows installieren



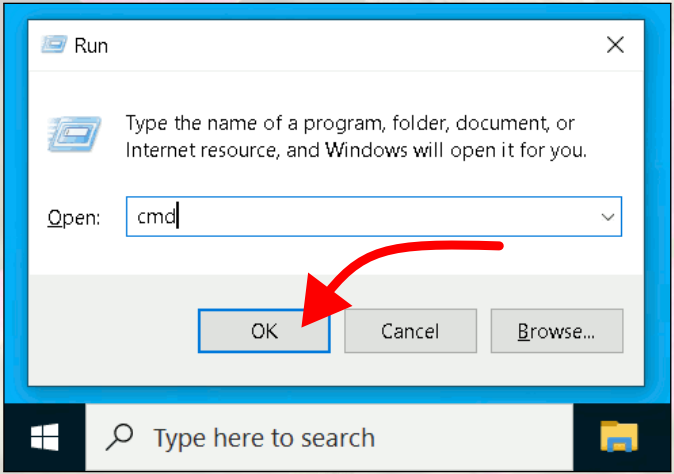
Python unter Microsoft Windows installieren



- Nun installieren wir Python unter Microsoft Windows Version 10.

Python unter Microsoft Windows installieren

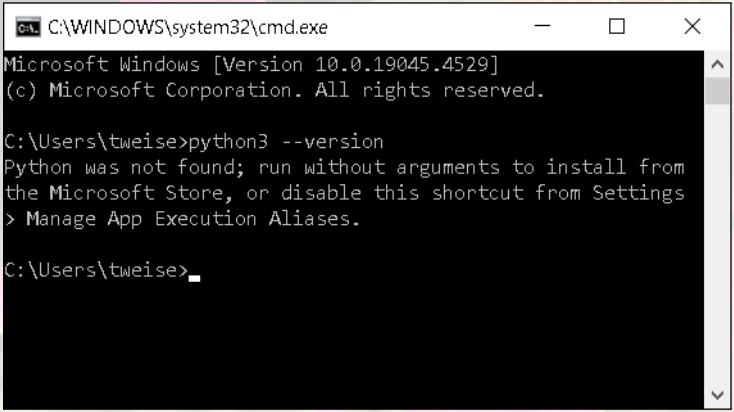
- Zuerst öffnen wir ein Terminal durch Druck auf ⊞ + R, dann Schreiben von `cmd`, dann Druck auf ↵.



Python unter Microsoft Windows installieren



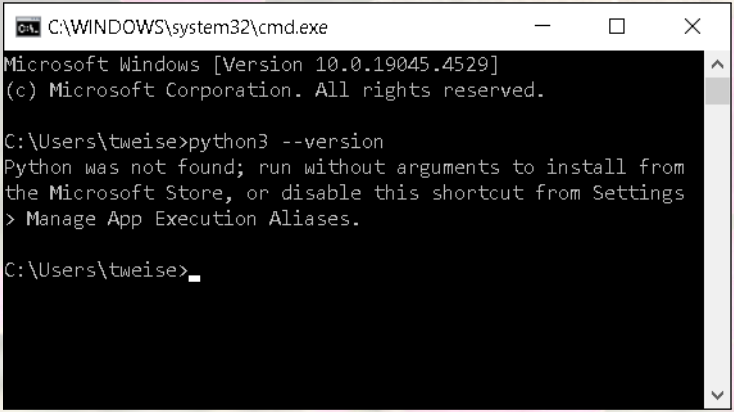
- Nun geben wir `python3 --version` in das Terminal ein und drücken ↵.



Python unter Microsoft Windows installieren



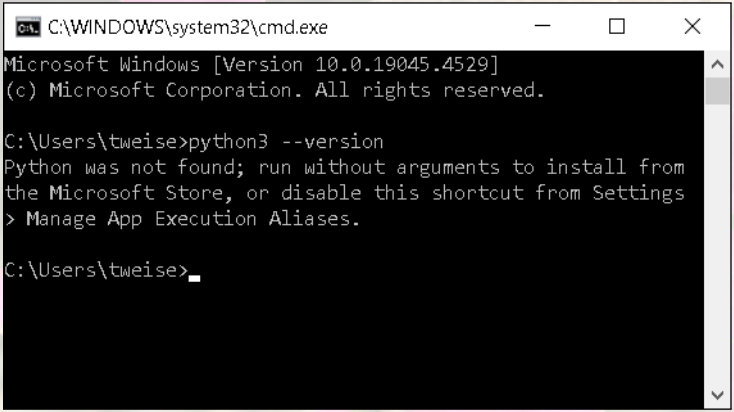
- Nun geben wir `python3 --version` in das Terminal ein und drücken ↵.
- Wenn Python installiert wäre, würde uns das die Python-Version ausgeben.



Python unter Microsoft Windows installieren

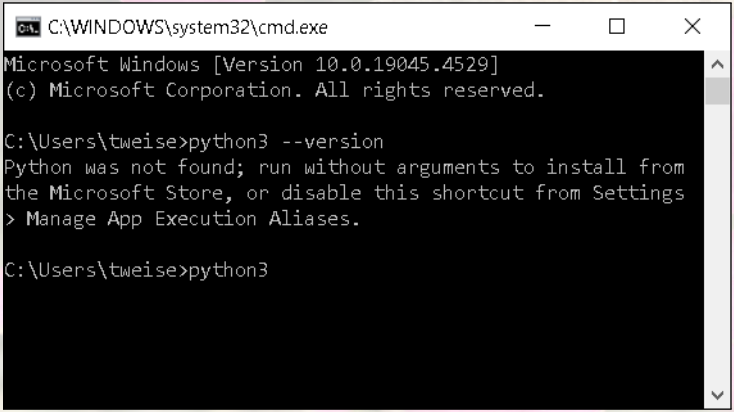


- Wenn Python nicht installiert ist, denn können wir es also durch Schreiben von `python3` installieren.



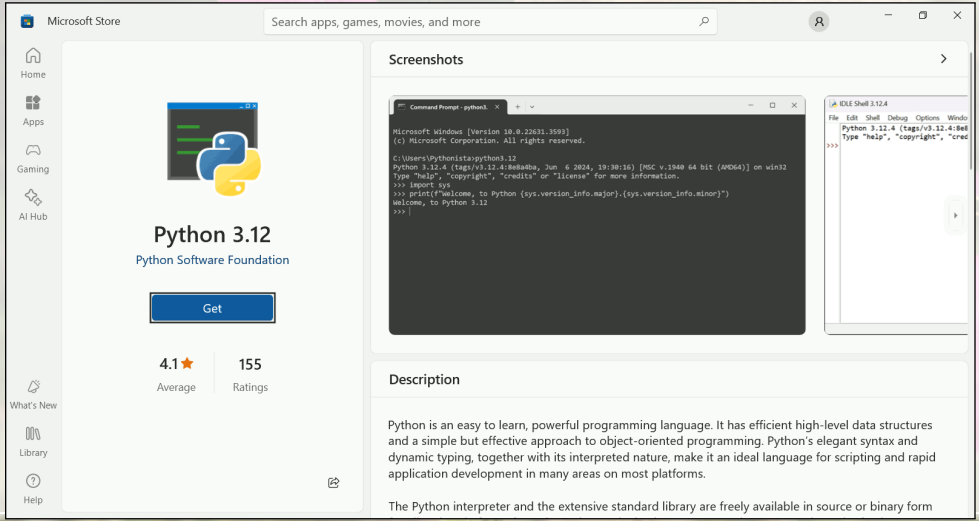
Python unter Microsoft Windows installieren

- Wir schreiben also `python3` und drücken ↵.



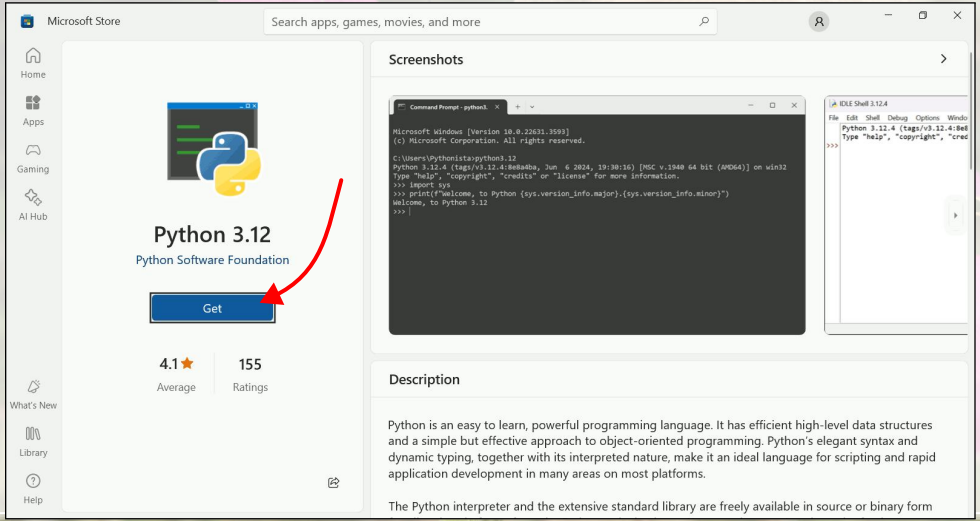
Python unter Microsoft Windows installieren

- Das Installationsfenster öffnet sich.



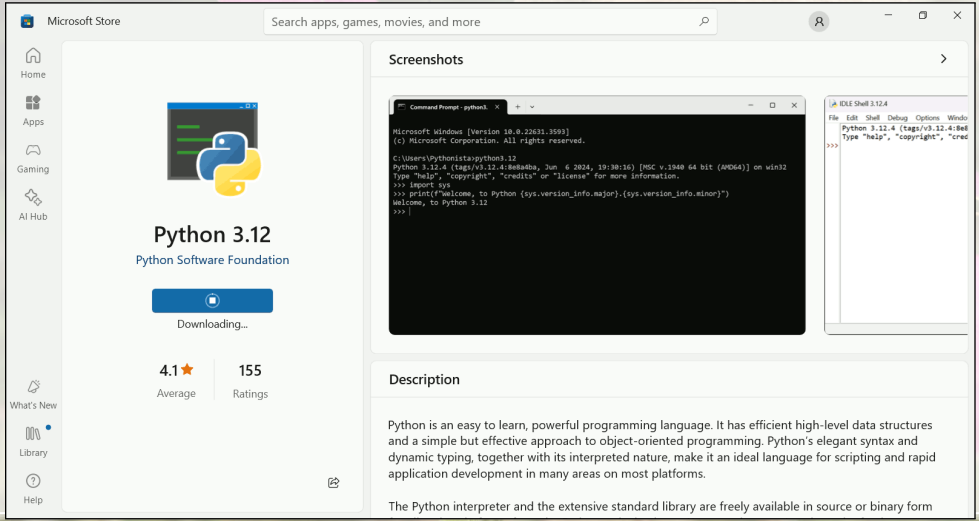
Python unter Microsoft Windows installieren

- Das Installationsfenster öffnet sich. Wir klicken auf Get.



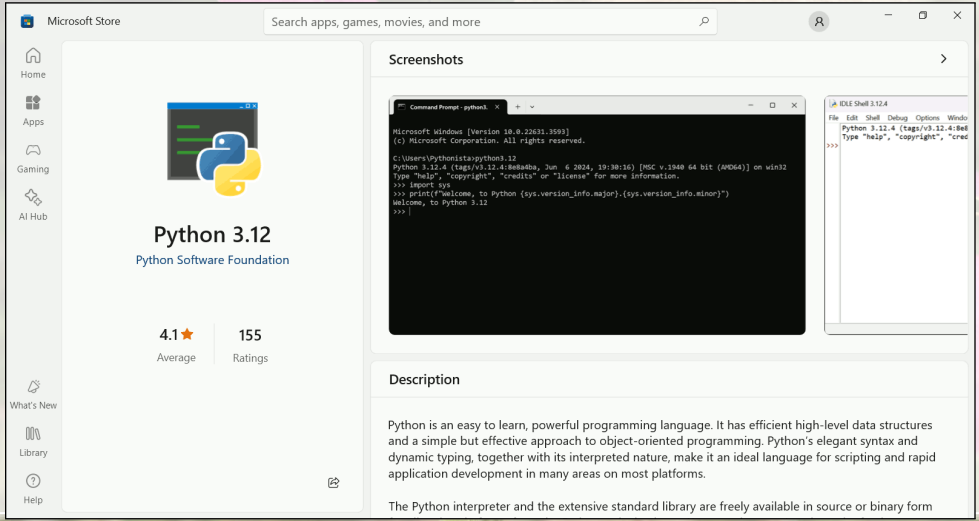
Python unter Microsoft Windows installieren

- Das Program wird heruntergeladen und installiert.



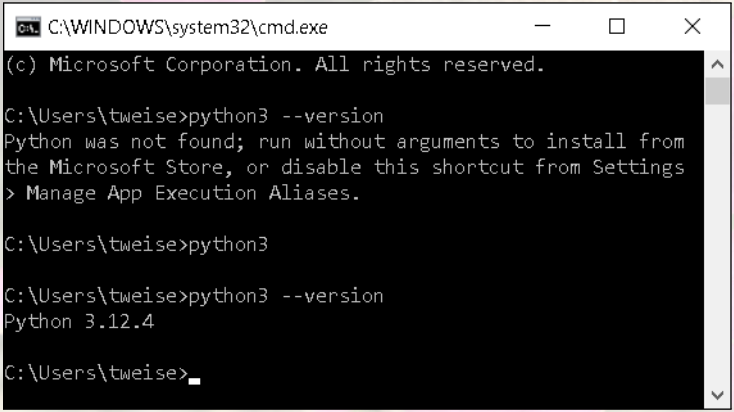
Python unter Microsoft Windows installieren

- Python ist jetzt installiert.



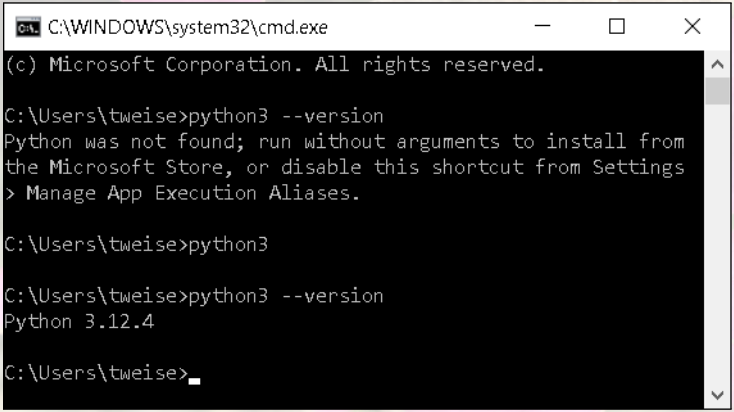
Python unter Microsoft Windows installieren

- Wir geben erneut `python3 --version` in das Terminal ein und drücken ↵.



Python unter Microsoft Windows installieren

- Wir geben erneut `python3 --version` in das Terminal ein und drücken ↵. Diesmal wird uns die Python-Version ausgegeben.



Zusammenfassung

Zusammenfassung



- Nun haben wir Python 3 installiert.

Zusammenfassung



- Nun haben wir Python 3 installiert.
- Mit dem Python-Interpreter können wir nun Python-Programme ausführen.

Zusammenfassung



- Nun haben wir Python 3 installiert.
- Mit dem Python-Interpreter können wir nun Python-Programme ausführen.
- Cool.

谢谢您们！

Thank you!

Vielen Dank!



References I

[1] Daniel J. Barrett. *Efficient Linux at the Command Line*. Sebastopol, CA, USA: O'Reilly Media, Inc., Feb. 2022. ISBN: 978-1-0981-1340-7 (siehe S. 15–18, 40).

[2] Fabian Beuke. *GitHut 2.0: GitHub Language Statistics*. San Francisco, CA, USA: GitHub Inc, 2023. URL: https://madnight.github.io/githut (besucht am 2024-06-24) (siehe S. 5–13).

[3] Ed Bott. *Windows 11 Inside Out*. Hoboken, NJ, USA: Microsoft Press, Pearson Education, Inc., Feb. 2023. ISBN: 978-0-13-769132-6 (siehe S. 40).

[4] Ron Brash und Ganesh Naik. *Bash Cookbook*. Birmingham, England, UK: Packt Publishing Ltd, Juli 2018. ISBN: 978-1-78862-936-2 (siehe S. 40).

[5] Oscar Castro, Pierrick Bruneau, Jean-Sébastien Sottet und Dario Torregrossa. "Landscape of High-Performance Python to Develop Data Science and Machine Learning Applications". *ACM Computing Surveys (CSUR)* 56(3):65:1–65:30, 2024. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery (ACM). ISSN: 0360-0300. doi:10.1145/3617588 (siehe S. 5–13).

[6] David Clinton und Christopher Negus. *Ubuntu Linux Bible*. 10. Aufl. Bible Series. Chichester, West Sussex, England, UK: John Wiley and Sons Ltd., 10. Nov. 2020. ISBN: 978-1-119-72233-5 (siehe S. 40).

[7] Linda Grandell, Mia Peltomäki, Ralph-Johan Back und Tapio Salakoski. "Why complicate things? Introducing Programming in High School using Python". In: *8th Australasian Conference on Computing Education (ACE'2006)*. 16.–19. Jan. 2006, Hobart, TAS, Australia. Hrsg. von Denise Tolhurst und Samuel Mann. Bd. 52. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery (ACM), 2006, S. 71–80. ISBN: 978-1-920682-34-7. doi:10.5555/1151869.1151880 (siehe S. 5–13).

[8] Michael Hausenblas. *Learning Modern Linux*. Sebastopol, CA, USA: O'Reilly Media, Inc., Apr. 2022. ISBN: 978-1-0981-0894-6 (siehe S. 40).

[9] Matthew Helmke. *Ubuntu Linux Unleashed 2021 Edition*. 14. Aufl. Reading, MA, USA: Addison-Wesley Professional, Aug. 2020. ISBN: 978-0-13-668539-5 (siehe S. 40).

[10] John Hunt. *A Beginners Guide to Python 3 Programming*. 2. Aufl. Undergraduate Topics in Computer Science (UTICS). Cham, Switzerland: Springer, 2023. ISSN: 1863-7310. ISBN: 978-3-031-35121-1. doi:10.1007/978-3-031-35122-8 (siehe S. 40).

References II

[11] Kent D. Lee und Steve Hubbard. *Data Structures and Algorithms with Python*. Undergraduate Topics in Computer Science (UTICS). Cham, Switzerland: Springer, 2015. ISSN: 1863-7310. ISBN: 978-3-319-13071-2. doi:10.1007/978-3-319-13072-9 (siehe S. 40).

[12] Mark Lutz. *Learning Python*. 6. Aufl. Sebastopol, CA, USA: O'Reilly Media, Inc., März 2025. ISBN: 978-1-0981-7130-8 (siehe S. 40).

[13] Cameron Newham und Bill Rosenblatt. *Learning the Bash Shell – Unix Shell Programming: Covers Bash 3.0*. 3. Aufl. Sebastopol, CA, USA: O'Reilly Media, Inc., 2005. ISBN: 978-0-596-00965-6 (siehe S. 40).

[14] Yasset Pérez-Riverol, Laurent Gatto, Rui Wang, Timo Sachsenberg, Julian Uszkoreit, Felipe da Veiga Leprevost, Christian Fufezan, Tobias Ternent, Stephen J. Eglen, Daniel S. Katz, Tom J. Pollard, Alexander Konovalov, Robert M. Flight, Kai Blin und Juan Antonio Vizcaíno. "Ten Simple Rules for Taking Advantage of Git and GitHub". *PLOS Computational Biology* 12(7), 14. Juli 2016. San Francisco, CA, USA: Public Library of Science (PLOS). ISSN: 1553-7358. doi:10.1371/JOURNAL.PCBI.1004947 (siehe S. 40).

[15] *Python 3 Documentation. Python Setup and Usage*. Beaverton, OR, USA: Python Software Foundation (PSF), 2001–2025. URL: https://docs.python.org/3/using (besucht am 2024-07-05) (siehe S. 5–13).

[16] Ellen Siever, Stephen Figgins, Robert Love und Arnold Robbins. *Linux in a Nutshell*. 6. Aufl. Sebastopol, CA, USA: O'Reilly Media, Inc., Sep. 2009. ISBN: 978-0-596-15448-6 (siehe S. 40).

[17] Anna Skoulikari. *Learning Git*. Sebastopol, CA, USA: O'Reilly Media, Inc., Mai 2023. ISBN: 978-1-0981-3391-7 (siehe S. 40).

[18] Linus Torvalds. "The Linux Edge". *Communications of the ACM (CACM)* 42(4):38–39, Apr. 1999. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery (ACM). ISSN: 0001-0782. doi:10.1145/299157.299165 (siehe S. 40).

[19] Mariot Tsitoara. *Beginning Git and GitHub: Version Control, Project Management and Teamwork for the New Developer*. New York, NY, USA: Apress Media, LLC, März 2024. ISBN: 979-8-8688-0215-7 (siehe S. 40, 41).

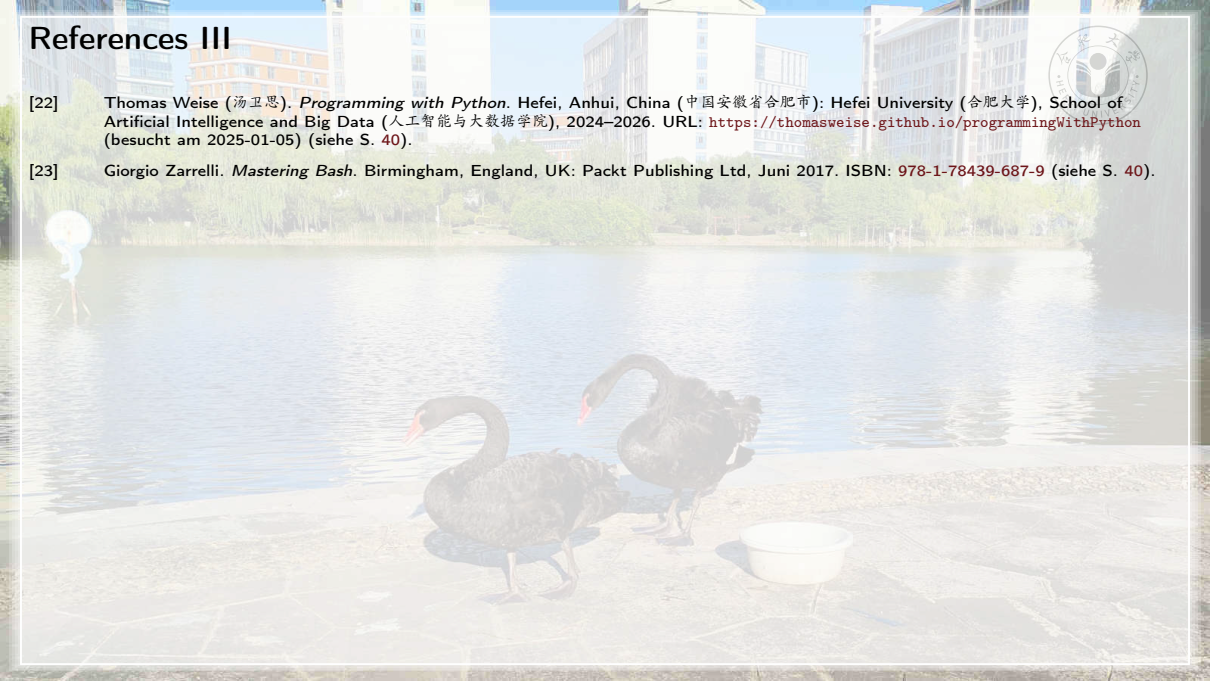
[20] Guido van Rossum. *Computer Programming for Everybody (Revised Proposal). A Scouting Expedition for the Programmers of Tomorrow*. CNRI Proposal 90120-1a. Reston, VA, USA: Corporation for National Research Initiatives (CNRI), Juli 1999. URL: https://www.python.org/doc/essays/cp4e (besucht am 2024-06-27) (siehe S. 5–13).

[21] Sander van Vugt. *Linux Fundamentals*. 2. Aufl. Hoboken, NJ, USA: Pearson IT Certification, Juni 2022. ISBN: 978-0-13-792931-3 (siehe S. 40).

References III

[22] Thomas Weise (汤卫思). *Programming with Python*. Hefei, Anhui, China (中国安徽省合肥市): Hefei University (合肥大学), School of Artificial Intelligence and Big Data (人工智能与大数据学院), 2024–2026. URL: https://thomasweise.github.io/programmingWithPython (besucht am 2025-01-05) (siehe S. 40).

[23] Giorgio Zarrelli. *Mastering Bash*. Birmingham, England, UK: Packt Publishing Ltd, Juni 2017. ISBN: 978-1-78439-687-9 (siehe S. 40).



Glossary (in English) I



Bash is a shell used under Ubuntu Linux, i.e., the program that „runs“ in the terminal and interprets your commands, allowing you to start and interact with other programs[4,13,23]. Learn more at https://www.gnu.org/software/bash.

Git is a distributed Version Control System (VCS) which allows multiple users to work on the same code while preserving the history of the code changes[17,19]. Learn more at https://git-scm.com.

GitHub is a website where software projects can be hosted and managed via the Git VCS[14,19]. Learn more at https://github.com.

IT information technology

Linux is the leading open source operating system, i.e., a free alternative to Microsoft Windows[1,8,16,18,21]. We recommend using it for this course, for software development, and for research. Learn more at https://www.linux.org. Its variant Ubuntu is particularly easy to use and install.

Microsoft Windows is a commercial proprietary operating system[3]. It is widely spread, but we recommend using a Linux variant such as Ubuntu for software development and for our course. Learn more at https://www.microsoft.com/windows.

Python The Python programming language[10–12,22], i.e., what you will learn about in our book[22]. Learn more at https://python.org.

terminal A terminal is a text-based window where you can enter commands and execute them[1,6]. Knowing what a terminal is and how to use it is very essential in any programming- or system administration-related task. If you want to open a terminal under Microsoft Windows, you can Druck auf ⊞+R, dann Schreiben von `cmd`, dann Druck auf ↵. Under Ubuntu Linux, Ctrl+Alt+T opens a terminal, which then runs a Bash shell inside.

Ubuntu is a variant of the open source operating system Linux[6,9]. We recommend that you use this operating system to follow this class, for software development, and for research. Learn more at https://ubuntu.com. If you are in China, you can download it from https://mirrors.ustc.edu.cn/ubuntu-releases.

Glossary (in English) II



VCS A *Version Control System* is a software which allows you to manage and preserve the historical development of your program code[19]. A distributed VCS allows multiple users to work on the same code and upload their changes to the server, which then preserves the change history. The most popular distributed VCS is Git.