

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einführung 5**
 - 1.1 Willkommen 5
 - 1.2 Warum Projekte?..... 6
 - 1.3 Wie ist dieses Buch aufgebaut?..... 8
- 2 Python-Crashkurs für Einsteiger 15**
 - 2.1 Was ist Python? 15
 - 2.2 Projekte in Python entwickeln 16
 - 2.3 Installation von Python 16
 - 2.4 Installation von pip unter Windows 20
 - 2.5 Das erste Programm 24
 - 2.6 Der interaktive Modus 25
 - 2.7 Variablen und Datentypen 27
 - 2.8 String-Operationen 29
 - 2.9 Operatoren und Operatorrangfolge 33
 - 2.9.1 Die vier Grundrechenarten..... 33
 - 2.9.2 Potenzieren 36
 - 2.9.3 Modulo (Teilen mit Rest) 37
 - 2.9.4 Vergleichsoperatoren 38
 - 2.9.5 Logische Operatoren..... 39
 - 2.10 Zahlensysteme 41
 - 2.10.1 Das Dezimalsystem 41
 - 2.10.2 Stellenwertsysteme 42
 - 2.10.3 Das Binärsystem..... 42
 - 2.10.4 Das Hexadezimalsystem 44
 - 2.10.5 Little Endian vs. Big Endian..... 47
 - 2.11 Bitweise Operatoren 50
 - 2.11.1 Binärzahlen darstellen 50
 - 2.11.2 Bitweise and-Verknüpfung (&) 52
 - 2.11.3 Bitweise or-Verknüpfung (|)z..... 53
 - 2.11.4 Bitweise xor-Verknüpfung (^) 54
 - 2.11.5 Das Einerkomplement 54
 - 2.11.6 Das Zweierkomplement..... 57
 - 2.11.7 Bitweiser not-Operator (~) 59

2.11.8	Bit-Verschiebung (<< und >>)	60
2.11.9	Operatorrangfolge	61
2.12	Funktionen	62
2.12.1	Was sind Funktionen?	62
2.12.2	Definition von Funktionen	63
2.12.3	*args und **kwargs	65
2.12.4	if __name__ == "__main__"	68
2.12.5	eval	71
2.13	Interaktion mit dem Benutzer	73
2.14	Datenstrukturen	75
2.14.1	Listen	75
2.14.2	Tupel	84
2.14.3	Sets	87
2.14.4	Dictionaries	91
2.15	Kontrollstrukturen	95
2.15.1	if-Anweisung	96
2.15.2	for-Schleife	102
2.15.3	while-Schleife	108
2.16	Dateien lesen und schreiben	114
2.17	Bibliotheken	118
2.18	Objektorientierte Programmierung	121
2.18.1	Was ist objektorientierte Programmierung?	121
2.18.2	Klassen und Objekte	123
2.18.3	Methoden vs. Funktionen	129
2.18.4	Vererbung	133
2.19	Fehler und Ausnahmen	138
2.19.1	Warum müssen Fehler und Ausnahmen behandelt werden?	138
2.19.2	try und except	141
2.19.3	finally	144
3	Mit Tkinter GUIs bauen	145
3.1	Hallo Tkinter!	146
3.2	Widgets	150
3.2.1	Label	151
3.2.2	Buttons (Button)	158
3.2.3	Eingabefelder (Entry)	162
3.2.4	Textfelder (Text)	168
3.2.5	Checkboxen (Checkbutton)	174
3.2.6	Drop-downs (Combobox)	177
3.2.7	Frames	182
3.2.8	pack vs. grid	185
3.3	Benachrichtigungsfenster	193
3.3.1	Infobox	193

3.3.2 Warn-Box	195
3.3.3 Error-Box	196
3.3.4 Entscheidungsbox	198
3.4 Filedialoge	200
3.4.1 Dateien öffnen	200
3.4.2 Dateispeicherort festlegen	204
4 API-Projekte.....	208
4.1 Was ist eine API?	208
4.2 HTTP	211
4.3 JSON.....	214
4.4 Wo ist die ISS? ★ ☆ ☆.....	225
4.5 NASA Astronomy Picture of the Day ★ ☆ ☆	232
4.6 Wie lautet deine IP-Adresse? ★ ★ ☆	239
4.7 Meme Me! ★ ☆ ☆.....	250
4.8 Give me a GIF! ★ ★ ☆	258
4.9 Süße Hunde! ★ ★ ☆	275
4.10 Chuck-Norris-Witze ★ ☆ ☆.....	286
4.11 Ein Chatbot mit ChatGPT ★ ★ ☆	294
4.12 Ein lokaler Chatbot OHNE ChatGPT ★ ☆ ☆	316
4.13 Speech to Text ★ ★ ☆	324
4.14 Bildgenerierung mit ChatGPT ★ ★ ☆	333
4.15 OpenPGP Keys herunterladen ★ ☆ ☆.....	347
5 Programme fürs Büro	369
5.1 Dein eigener Zufallszahlengenerator ★ ★ ☆	370
5.2 Urlaubsfotos skalieren ★ ☆ ☆	376
5.3 PDF-Merger ★ ☆ ☆	386
5.4 PDF-Remover ★ ★ ☆	393
5.5 QR-Code-Generator ★ ☆ ☆	403
5.6 WiFi per QR-Code ★ ★ ☆	412
5.7 Morsecode-Generator ★ ☆ ☆	424
5.8 Hörbarer Morsecode ★ ★ ☆	439
5.9 NATO-Alphabet ★ ★ ☆.....	444
5.10 Mouse Jiggler ★ ☆ ☆	452
5.11 E-Mail-Client ★ ★ ☆	456
5.12 Vergiss nicht zu trinken! ★ ☆ ☆	472
5.13 YouTube-Werbung überspringen ★ ★ ☆	476
6 Web-Projekte	483
6.1 Deine erste Webseite mit Flask ★ ★ ☆	483
6.2 Hidden Service im Dark Web ★ ★ ☆	497
6.3 TODO-Liste ★ ★ ☆.....	518

- 7 Gaming** 530
 - 7.1 Memory ★★☆☆ 530
 - 7.2 Sudoku-Solver ★★☆☆ 540
 - 7.3 Sudoku-Generator ★★☆☆ 561
 - 7.4 Teste deine Reaktionsfähigkeit! ★☆☆ 571
- 8 IT-Sicherheit** 580
 - 8.1 Passwort-Generator ★★☆☆ 581
 - 8.2 PDF Protector ★★☆☆ 592
 - 8.3 Dein eigener Passwortmanager ★★☆☆ 600
 - 8.4 Verschlüsselte E-Mails versenden ★★☆☆ 619
- 9 Prompt-Engineering** 634
 - 9.1 Code mit ChatGPT generieren 634
 - 9.2 Was ist Prompt Engineering? 638
 - 9.3 Anatomie eines Prompts 641
 - 9.4 Custom Instructions 645
 - 9.5 Prompts für verschiedene Use Cases 648
 - 9.5.1 Beantworten von Fragen 648
 - 9.5.2 Textzusammenfassung 651
 - 9.5.3 Codegenerierung 652
 - 9.6 Techniken des Prompt Engineerings 654
 - 9.6.1 Zero-Shot Prompting 654
 - 9.6.2 Few-Shot Prompting 655
 - 9.6.3 Chain-of-Thought Prompting 657
 - 9.6.4 Zero-Shot und Few-Shot Chain-of-Thought Prompting 658
 - 9.7 Prompt-Engineering: Ein Anwendungsbeispiel 661
- 10 Sammle alle 120 Sterne!** 665