

Programmieren lernen mit Python
So einfach!

DAS INHALTS- VERZEICHNIS

» Hier geht's
direkt
zum Buch

Inhalt

Einleitung 8

1 Willkommen in der Welt der Programmierung 10

- 1.1 Computerprogramme: Schlaue Texte für dumme Computer.12
- 1.2 Wahrscheinlich kannst du schon programmieren.16
- 1.3 Lösungen zu den Aufgaben im Text.22

2 Einstieg in Python 24

- 2.1 Was ist Python?26
- 2.2 Python als Taschenrechner – die IDLE-Shell28
- 2.3 Funktionen aufrufen33
- 2.4 Module34
- 2.5 Variablen38
- 2.6 Der Python-Interpreter41

3 Die ersten Programme 42

- 3.1 Der Python-Editor44
-  **Projekt:** Der Begrüßungsautomat.45
- 3.2 Ein Programm im Dateimanager starten.49
- 3.3 Strings – Experimente in der IDLE-Shell.51
- 3.4 Das EVA-Prinzip52
- 3.5 Zahlen eingeben.52
- 3.6 So oder so? Programmverzweigung56

3.7 Zeilen und Blöcke – Layout eines Python-Programms.	59
3.8 Noch einmal bitte! Wiederholung	60
 Projekt: Zahlenraten.	64
3.9 Wahr oder nicht wahr: Logische Aussagen.	65
3.10 Logische Operatoren	66
3.11 Schwierige Entscheidungen	68
3.12 Datum und Zeit.	72

4 Neue Möglichkeiten mit Funktionen 74

4.1 Wie definiert man eine Funktion?	77
4.2 Funktionen können Werte zurückgeben	83
 Projekt: Volumenassistent – ein Programm mit Auswahlmenü.	86
 Projekt: Der Briefassistent – globale Variablen und Seiteneffekte	89
4.3 Bilder mit der Turtle-Grafik	92
4.4 Was ist Rekursion?	100
4.5 Rekursive Funktionen	101

5 Daten in Kollektionen zusammenfassen 104

5.1 Welche Arten von Kollektionen gibt es?	106
5.2 Suchen und aufzählen	110
5.3 Sequenzen verarbeiten	112
5.4 Listen können sich verändern.	114
 Projekt: Planeten aufzählen	117
 Projekt: Digitales Telefonbuch	119
5.5 Dateien öffnen, speichern und bearbeiten.	122
 Projekt: Eine Notiz schreiben und als Textdatei speichern.	125
5.6 Laufzeitfehler abfangen.	126



5.7 Kollektionen speichern und laden	128
 Projekt: Telefonnummern verwalten	129
 Projekt: Die Reimmaschine	131
 Projekt: Wie warm wird es? – Informationen aus dem Internet	134

6 Bunt und zum Anklicken: Grafische Benutzungsoberflächen 138

 Projekt: Digitaler Würfel	141
6.1 Widgets konfigurieren	143
 Projekt: Farbmischer	147
 Projekt: Dichten mit Goethe	150
 Projekt: StarQuest – Bilder anzeigen	154
 Projekt: Digitaluhr	157

7 Der nächste Schritt: Die große Welt der Informatik 162

7.1 Die Geschwindigkeit von Programmen	164
7.2 Objektorientierte Programmierung – eigene Klassen definieren	168
7.3 Agile Software-Entwicklung – arbeiten wie die Profis	171
 Projekt: Digitales Notizbuch – agil entwickelt	172
7.4 Webseiten programmieren mit JavaScript	180
7.5 Noch mehr Programmiersprachen	184
7.6 Programmierwettbewerbe	187

Lösungen 188

Stichwortverzeichnis 205