

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-Shell	28
2.3 Funktionen aufrufen	33
2.4 Module.....	34
2.5 Variablen	38
2.6 Der Python-Interpreter	41
3 Die ersten Programme	42
3.1 Der Python-Editor	44
 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-Prinzip	52
3.5 Zahlen eingeben	52
3.6 So oder so? Programmverzweigung	56

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