

Hello World!

Programmieren für Kids und andere Anfänger

Bearbeitet von
Jürgen Dubau, Warren D. Sande, Carter Sande

2., aktualisierte und erweiterte Auflage 2014. Buch. 501 S.

ISBN 978 3 446 43806 4

Format (B x L): 18,7 x 24,4 cm

Gewicht: 1092 g

[Weitere Fachgebiete > EDV, Informatik > Programmiersprachen: Methoden](#)

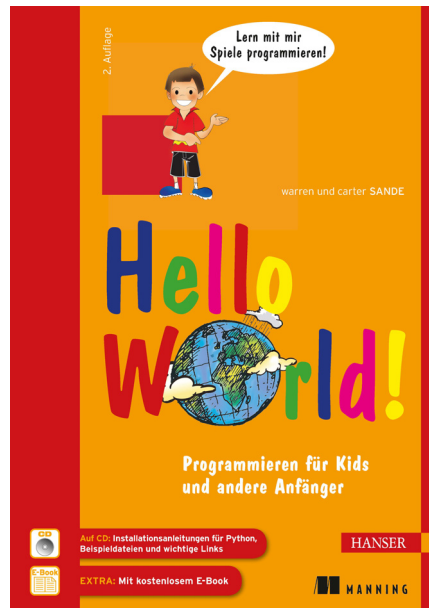
Zu [Leseprobe](#)

schnell und portofrei erhältlich bei


DIE FACHBUCHHANDLUNG

Die Online-Fachbuchhandlung beek-shop.de ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.

HANSER



Inhaltsverzeichnis

zu

„Hello World“ (2. Auflage)

von Warren und Carter Sande

ISBN (Buch): 978-3-446-43806-4

ISBN (E-Book): 978-3-446-43814-9

Weitere Informationen und Bestellungen unter
<http://www.hanser-fachbuch.de/978-3-446-43806-4>

sowie im Buchhandel

© Carl Hanser Verlag München

Inhalt

Vorwort	XV
Was ist Programmieren?	XV
Python – eine Sprache für uns und den Computer.....	XVI
Wozu soll ich Programmieren lernen?.....	XVII
Warum Python?.....	XVIII
Die lustigen Sachen.....	XIX
Das ist neu in der zweiten Auflage	XX
Danksagungen	XXI
Danksagungen für die zweite Auflage	XXII
Über dieses Buch	XXIII
Was du brauchst	XXIII
Was du nicht brauchst	XXIV
Carter sagt	XXV
An Eltern und Lehrer.....	XXVI
1 Erste Schritte	1
Python installieren	1
Python mit IDLE starten.....	3
Anweisungen bitte.....	4
Mit Python interagieren.....	6
Programmierzeit	8
Das erste Programm ausführen	9
Wenn etwas schiefgeht	10
Dein zweites Programm.....	13
2 Merk's dir – Speicher und Variablen	16
Eingabe, Verarbeitung, Ausgabe	16
Namen.....	18
Was ist ein Name?.....	22
Zahlen und Strings.....	23





Wie „variabel“ sind sie?	24
Das neue Ich	25
3 Einfache Mathematik	28
Die vier Grundrechenarten	28
Operatoren	31
Punktrechnung vor Strichrechnung	31
Zwei weitere Operatoren	33
Sehr große und sehr kleine Zahlen	35
4 Datentypen	40
Typen ändern	40
Mehr Informationen mit <code>type()</code>	43
Typumwandlungsfehler	44
Anwendung von Typumwandlungen	44
5 Eingabe	46
<code>raw_input()</code>	47
Der <code>print</code> -Befehl und das Komma	48
Zahlen eingeben	50
Eingabe aus dem Internet	52
6 GUIs – Grafische Benutzeroberflächen	55
Was ist eine GUI?	55
Unsere erste GUI	55
GUI-Eingabe	57
Welches Eis hättest du gerne?	58
Nochmal Zahlen raten	62
Andere GUI-Teile	63
7 Immer diese Entscheidungen	65
Test, Test	65
Einrücken	67
Seh' ich jetzt schon doppelt?	68
Andere Arten von Tests	69
Was passiert, wenn der Test „falsch“ ergibt?	70
Mehrere Bedingungen testen	72
Das Schlüsselwort „and“	73
Das Schlüsselwort „or“	74
Das Schlüsselwort „not“	74





8 Schleifen	78
Zählschleifen.....	78
Verwendung von Zählschleifen	81
Eine Abkürzung: <code>range()</code>	82
Eine Sache des Stils – Namen von Schleifenvariablen	84
Zählen in Schritten.....	87
Zählen mit Zahlen	89
Da wir gerade dabei sind	89
Ausstieg aus einer Schleife – <code>break</code> und <code>continue</code>	90
9 Nur für dich – Kommentare	94
Kommentare hinzufügen.....	94
Einzeilige Kommentare.....	95
Zeilenende-Kommentare.....	95
Mehrzeilige Kommentare	95
Strings mit drei Anführungszeichen.....	96
Kommentierstil.....	97
Kommentare in diesem Buch	97
Auskommentieren	97
10 Zeit zum Spielen	99
Skier	99
11 Geschachtelte und variable Schleifen	104
Geschachtelte Schleifen.....	104
Variable Schleifen	106
Variable, geschachtelte Schleifen.....	107
Noch mehr variable, geschachtelte Schleifen.....	109
Verwendung von geschachtelten Schleifen	110
12 Listen und Wörterbücher	118
Was ist eine Liste?.....	118
Eine Liste erstellen	119
Elemente in eine Liste einfügen.....	119
Wozu der Punkt?.....	120
Listen können alles Mögliche speichern.....	121
Elemente von einer Liste abrufen	121
Listen in Scheiben schneiden: „Slicing“	122
Elemente ändern.....	124
Andere Möglichkeiten der Listenerweiterung	125
Elemente aus einer Liste löschen.....	127
Eine Liste durchsuchen.....	128



- Eine Liste per Schleife durchlaufen 130
- Listen sortieren 130
- Veränderlich und unveränderlich..... 134
- Listen von Listen: Tabellen 135
- Wörterbücher 138

- 13 Funktionen** 145
 - Funktionen – die Bausteine 145
 - Eine Funktion aufrufen 147
 - Argumente an eine Funktion übergeben..... 149
 - Funktionen mit mehreren Argumenten 151
 - Funktionen, die einen Wert zurückgeben 153
 - Geltungsbereich von Variablen..... 155
 - Globale Variablen erzwingen..... 158
 - Tipps zur Benennung von Variablen..... 159

- 14 Objekte** 161
 - Objekte im wirklichen Leben..... 162
 - Objekte in Python..... 162
 - Objekt = Attribute + Methoden 163
 - Was soll der Punkt? 164
 - Objekte erstellen..... 164
 - Eine Beispielklasse – HotDog..... 170
 - Die Daten verbergen..... 174
 - Polymorphismus und Vererbung 175
 - Vorausdenken..... 177

- 15 Module**..... 180
 - Was ist ein Modul? 180
 - Warum Module verwenden? 180
 - Eimerweise Legosteine..... 181
 - Wie werden Module erstellt? 181
 - Wie werden Module verwendet? 182
 - Namensräume 183
 - Standardmodule 186

- 16 Grafik**..... 190
 - Hilfe holen – Pygame 190
 - Ein Pygame-Fenster..... 190
 - In das Fenster zeichnen 192
 - Einzelne Pixel 202
 - Bilder 207





Jetzt kommt Bewegung in die Sache!	209
Animation.....	210
Weichere Animationen.....	212
Den Ball abprallen lassen	213
Den Ball umbrechen	216
17 Sprites und Kollisionserkennung.....	219
Sprites	219
Peng! Kollisionserkennung	225
Die Zeit messen.....	229
18 Eine neue Eingabeart: Ereignisse	234
Ereignisse	234
Tastaturereignisse.....	236
Mausereignisse.....	241
Timer-Ereignisse	243
Zeit für noch ein Spiel: PyPong.....	246
19 Sound.....	258
Pygame hilft – mit dem <code>mixer</code>	258
Sounds erzeugen oder Sounds abspielen	259
Sounds abspielen	259
Lautstärke regeln	262
Musik wiederholen.....	264
Sounds für PyPong.....	265
Noch mehr coole Sounds	266
Musik für PyPong	269
20 Noch mehr GUIs	274
Mit PyQt arbeiten	274
Action in der GUI.....	279
Die Rückkehr der Ereignishandler	282
Den Button bewegen	283
Weitere nützliche GUIs.....	283
TempGUI.....	284
Was steht auf dem Menü?.....	290
21 Ausgabeformatierung und Strings	297
Neue Zeilen	298
Horizontale Abstände: Tabulatoren.....	300
Variablen in Strings einfügen	302
Zahlenformatierung.....	303



Formatieren – der neue Weg	309
Strings und so	310
22 Ein- und Ausgabe mit Dateien	319
Was ist eine Datei?	320
Dateinamen	320
Speicherorte	321
Eine Datei öffnen	325
Eine Datei lesen	326
Text- und Binärdateien	329
Schreiben in eine Datei	330
Daten in Dateien speichern: <code>pickle</code>	334
Es ist mal wieder Spielzeit: Galgenmännchen	336
23 Das Zufallsprinzip	344
Was ist Zufall?	344
Würfeln	345
Ein Kartenspiel erstellen	351
Crazy Eights – Verrückte Achter	355
24 Computersimulationen	369
Die Realität modellieren	369
Mondlandung	370
Die Zeit festhalten	375
Zeitobjekte	376
Die Zeit in einer Datei speichern	381
Ein virtuelles Haustier	382
25 So entsteht der Skiläufer	394
Der Skiläufer	394
Die Hindernisse	398
26 Python Battle	408
Python Battle	408
Einen Roboter für Python Battle erstellen	410
Ein komplizierterer Roboter	412
Das Koordinatensystem	413
27 Und wie geht's weiter?	418
Für jüngere Programmierer	418
Python	419
Spielprogrammierung und Pygame	419



Weitere Spieleprogrammierung (aber nicht mit Python)	420
BASIC	420
Apps fürs Handy	420
Schau dich um	421
Anhang A: Regeln für Variablennamen	422
Anhang B: Unterschiede zwischen Python 2 und 3	424
Anhang C: Lösungen zu den Übungen	428
Verzeichnis der Listings	460
Index	463

