

Programmieren und zeichnen mit Python für Dummies junior

Lass die Schildkröte für dich arbeiten!

DAS INHALTS- VERZEICHNIS

» Hier geht's
direkt
zum Buch

Inhalt

Einführung	8
Hallo, zukünftige Python-Programmierer!	8
Über Schlangen und Schildkröten.	8
Über dieses Buch.	8
Über dich	10
Über die Symbole, die wir in diesem Buch verwenden	10
 Kapitel 1: Auf die Plätze ...	 12
Computer und Programmiersprachen	13
Python auf deinem Computer	17
Python installieren	18
Python-Symbol auf dem Bildschirm erstellen	18
Dein erstes Python-Programm	19
Python als Taschenrechner	20
Programme für die Ewigkeit.	20
Programme speichern.	21
Programme ausführen	22
Altes Programm laden.	22
Das kannst du jetzt	23
 Kapitel 2: Die Schildkröte	 24
Wie Bilder auf dem Bildschirm entstehen	24
Dein erstes Schildkrötenbild	26
Schildkröte, zeige dich!	27
Lauf, Schildkröte, lauf!	27
Schildkröte, dreh dich um!	27
Die Welt wird bunt	30
Durch dick und dünn	30

Schildkrötenbilder als Programmdateien	31
Weniger Änderungen mit Variablen.	32
Mach schneller, Schildkröte!.	34
Flächen füllen.	34
Die Schildkröte springt im Dreieck	36
Manche Kleeblätter bringen Glück	37
Das kannst du jetzt	37

Kapitel 3: Figuren stylen **38**

Vom Eckigen zum Runden.	39
Zeilen einsparen mit Schleifen	40
Mit for-Schleifen Dinge mehrmals tun.	40
Mit while-Schleifen Dinge so lange tun, bis sich was ändert.	42
Wenn-dann-sonst	43
Wo ist die Schildkröte?	43
Die Schildkröte kehrt um	46
... und läuft zurück	46
Noch mehr Zeilen sparen mit Funktionen	47
Funktionen variabel machen	49
Viele Vielecke	51
Von Vielecken zu Vieleckblumen	53
Mandalas als Ausmalbilder.	55
Figuren ausdrucken	56
Zufallsbilder.	57
Figuren zufällig erscheinen lassen	57
... und zufällig färben.	58
Das kannst du jetzt	60

Kapitel 4: Sterne und mehr **61**

Sterne in Flaggen	62
Sterne mit fünf Zacken	62
Noch mehr Zacken	66

Gitternetzsterne	68
Listen führen, um sich Dinge zu merken	69
Weniger Gitter im Netz	73
Noch mehr Gitternetzfiguren: Die Kardioide.	76
Von Sternen zu Spiralnebeln	79
Das kannst du jetzt	84

Kapitel 5: Schachtelfiguren **85**

Schachtelquadrat	86
Schachbrettvariationen	89
Dreiecksgeschichten	91
Bäume und Wälder	95
Es schneit	97
Chinesische Drachen	102
Fliegende Teppiche	106
Das kannst du jetzt	109

Kapitel 6: Das Spiel »Snake« **110**

Von Schildkröten zu Schlangen	110
Die Spielregeln	111
Das Design des Spiels	112
Es kommt Bewegung in die Schlange	113
Bewegung macht hungrig: Die Schlange sucht Futter	116
Fressen macht groß und stark: Die Schlange wächst.	121
Zu viel Fressen ist ungesund: Die Schlange stirbt.	124
Ideen für Erweiterungen	127
Mehr Tempo	127
Highscore.	127
Durch die Wand gehen	128
Das kannst du jetzt	129

Kapitel 7: Das Misthaufen-Spiel **130**

Phase 1: Das Design des Spiels	131
Initialisierung von Spielfeld und Stift	131
Misthaufen erzeugen und auf dem Spielfeld verteilen	132
Misthaufen mit Abstand	134
Phase 2: Das Spiel	137
Der Stift wird aktiv	138
Ab durch die Haufen	141
Auweia, die Linie wird berührt	144
Ideen für Erweiterungen	147
Rückwärtsgang verboten.	148
Game-Over-Anzeige	148
Gewonnen-Anzeige	149
Freeze	149
Das kannst du jetzt	150

Kapitel 8: Das Parkour-Spiel **151**

Das Design des Spiels.	152
Die Parkour-Strecke	154
Eine Fliese wird verlegt	154
Fliesen durch Pfeiltasten aneinanderreihen	155
Die Schildkröte wird aktiv	157
Die Navigation durch den Parkour	158
Auf »Los!« geht's los	159
Baustopp während des Rennens	161
Stupse die Schildkröte an	162
Berührungen spüren und rot werden	162
Punkte sammeln und anzeigen	163
Parkour-Strecken von der Stange	165
Eine Parkour-Strecke speichern	165
Eine gespeicherte Parkour-Strecke laden.	168
Ideen für Erweiterungen	171
Spielhilfe	171

Spielfeldränder beachten.	171
Aktuelle Größe des Spielfensters berücksichtigen	172
Das kannst du jetzt	172

Kapitel 9: Experimente in 3D **173**

Tunnelbilder	174
Fluchtpunkt-Perspektive	175
Jetzt wird es krumm	175
Körper zusammensetzen	178
Muscheln, Meer und mehr.	183
Schnecken und Muscheln	183
Schwimmringe	185
Bälle und Buddelförmchen.	186
Optische Täuschungen	189
Linien strecken und stauchen	189
Drehende Scheiben und pochende Herzen	193
Springende Bälle	196
Das kannst du jetzt	198

Wichtige Befehle **200**

Zum Wiederfinden **218**

Über die Autorinnen **222**