

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	vii
1/Fahrt aufnehmen	1
Eine Tour über das Board	2
Das passende Zubehör	7
Das Gehäuse	11
Wählen Sie eine Distribution aus	12
Die SD-Karte flashen	13
Für fortgeschrittene Nutzer: Erstellen Sie Ihr eigenes Disk Image	13
Booten	14
Konfigurieren Sie Ihren Pi	16
Herunterfahren	18
Den Pi "headless" betreiben	18
Fehlerbehebung	19
Weitere Informationen	20
2/Linux auf dem Raspberry Pi	21
Arbeiten an der Befehlszeile	25
Dateien und das Dateisystem	26
Weitere Linux-Befehle	29
Prozesse	32
Sudo und Berechtigungen	32
Das Netzwerk	34
/etc	35
Datum und Uhrzeit setzen	36
Neue Software installieren	36
Sound in Linux	37
Upgraden Ihrer Firmware	38
Weitere Informationen	38
3/Spezielle Distributionen	39
Distributionen fürs Heimkino	40
Distributionen für Musik	41

Hardware-Hacken mit Occidentalis	41
Retrocomputing und Retrogaming	42
Andere nützliche Distributionen	43
Weitere Informationen	43
4/Python auf dem Pi	45
Hallo Python	46
Ein bisschen mehr Python	49
Objekte und Module	51
Noch mehr Module	54
Andere Programme von Python aus starten	56
Fehlerbehebung	57
Weitere Informationen	58
5/Pygame für Animation und Multimedia	59
Hallo Pygame	59
Pygame-Surfaces	61
Auf Surfaces zeichnen	62
Ereignisse und Eingaben	63
Sprites	66
Klänge abspielen	67
Videos wiedergeben	70
Weitere Informationen	70
6/Scratch auf dem Pi	71
Hallo Scratch	71
Die Bühne	76
Noch zwei Dinge über Sprites	76
Ein umfangreicheres Beispiel: Astral Trespassers	78
Scratch und die reale Welt	84
Ihre Programme veröffentlichen	85
Weitere Informationen	86
7/Arduino und der Pi	87
Arduino in Raspbian installieren	88
Den seriellen Port herausfinden	90
Serielle Kommunikation	90
Verwenden von Firmata	93
Weitere Informationen	95

8/Die grundlegenden Ein- und Ausgänge	97
Eingangs- und Ausgangsanschlüsse nutzen	99
Digitale Ausgabe: Eine LED zum Leuchten bringen	100
Digitaler Eingang: Einen Taster auslesen	104
Projekt: Cron-Lampenzeitschaltuhr	107
Befehle skripten	107
Eine Lampe anschließen	109
Befehle zeitgesteuert über cron ausführen	110
Weitere Informationen	112
9/Ein- und Ausgänge mit Python programmieren	113
GPIO in Python installieren und testen	113
Eine LED blinken lassen	116
Einen Taster auslesen	117
Projekt: Ein einfaches Soundboard	120
Weitere Informationen	123
10/Ein- und Ausgang	125
Ausgang: Konvertieren von digital in analog	126
Testdurchlauf mit PWM	127
Weitere Möglichkeiten mit PWM	128
Eingang: Konvertieren von analog in digital	129
Variable Widerstände	134
Weitere Informationen	138
11/Einsatz von Kameras	139
Anschließen und Testen des Kamera-Moduls	141
Projekt: Ein GIF erstellen	143
Herstellen von Video-Aufnahmen	144
USB-Webcams testen	144
Installation und Test von SimpleCV	145
Zusätzliche Schritte beim Kamera-Modul für den Raspberry Pi	146
Ein Bild anzeigen	147
Ein Bild verändern	149
Zugriff auf die Webcam	151
Gesichtserkennung	152
Projekt: Raspberry Pi Fotostudio	154
Weitere Informationen	157

12/Python und das Internet	159
Daten von einem Webserver laden	159
Die Wettervorhersage abfragen	161
Serving Pi (ein Webserver sein)	165
Grundlagen zu Flask	166
Das Web mit der realen Welt verbinden	169
Projekt: WebLamp	171
Weitere Informationen	175
A/Ein SD-Karten-Image schreiben	177
Index	181