

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Lernen Sie den Raspberry Pi kennen</b>	<b>1</b>
1.1	Die Hardware. ....	1
	Was im Pi steckt .....	1
	Was der Pi nicht bietet .....	6
1.2	Was Sie sonst noch benötigen. ....	7
	Auswählen eines Netzteils .....	7
	Auswählen einer SD-Karte .....	8
	Anschließen von Tastatur und Maus .....	9
	Auswählen eines Bildschirms .....	9
	Auswählen des richtigen Netzwerk-Equipments .....	10
	Hinzufügen eines Gehäuses .....	10
1.3	Die nächsten Schritte .....	11
<b>2</b>	<b>Ein Betriebssystem installieren</b>	<b>13</b>
2.1	Eine Auswahl treffen .....	13
	Arch Linux ARM .....	15
	RISC OS .....	16
	Coder .....	16
2.2	Betriebssysteme installieren mit NOOBS .....	17
2.3	Vorbereiten einer bootfähigen SD-Karte. ....	19
	Vorbereiten einer SD-Karte unter Windows .....	21
	Vorbereiten einer SD-Karte unter Linux .....	22
	Vorbereiten einer SD-Karte unter Mac OS X .....	24
2.4	Die nächsten Schritte .....	27

<b>3</b>	<b>Raspbian konfigurieren</b>	<b>29</b>
3.1	Den Pi zum ersten Mal starten . . . . .	29
3.2	Anpassen Ihrer Installation mit Raspi-config . . . . .	31
	Nutzen des gesamten Speichers Ihrer SD-Karte . . . . .	31
	Ändern Ihres Passworts . . . . .	31
	Start des Desktop aktivieren . . . . .	32
	Ändern der Tastaturbelegung und der Ländereinstellung . . . .	33
	Einstellen von Zeitzone, Zeit und Datum . . . . .	35
	Die Pi-Kamera aktivieren . . . . .	36
	Den Pi zu Rastrack hinzufügen . . . . .	36
	Den Pi beschleunigen (Overclocking) . . . . .	36
	Konfigurieren des Overscan-Modus . . . . .	37
	Anpassen der Speicherkonfiguration . . . . .	37
	Das SPI-Kernelmodul aktivieren . . . . .	38
	Den Audioausgang wählen . . . . .	38
3.3	Den Desktop starten . . . . .	38
3.4	Verwalten Ihrer Software mit apt-get . . . . .	41
	Installieren neuer Software . . . . .	42
	Entfernen von Software . . . . .	43
	Ihre Software auf dem neuesten Stand halten . . . . .	44
	Finden von Paketen mit apt-file . . . . .	46
3.5	Software und Medien installieren mit dem Pi Store . . . . .	47
3.6	Die nächsten Schritte . . . . .	48
<b>4</b>	<b>Die Firmware konfigurieren</b>	<b>49</b>
4.1	Aktualisieren von Firmware und Kernel . . . . .	49
4.2	Konfigurieren der Videoausgabe . . . . .	51
4.3	Testen und Konfigurieren des Audiosystems . . . . .	54
4.4	Die nächsten Schritte . . . . .	55

<b>5</b>	<b>Intermezzo: Mit dem Pi einen Kiosk aufbauen</b>	<b>57</b>
5.1	Anzeigen von Informationen aus der Twitter-Livesuche . . . . .	58
5.2	Webseiten automatisch aktualisieren . . . . .	61
	Probieren Sie unterschiedliche Browser aus . . . . .	61
5.3	Die nächsten Schritte . . . . .	62
<b>6</b>	<b>Netzwerken mit dem Pi</b>	<b>63</b>
6.1	Erledigen Sie alltägliche Webaufgaben . . . . .	63
6.2	Secure Shell und Pi . . . . .	66
	Mittels Passwort auf den Pi zugreifen . . . . .	67
	Mit einem Public-Private-Schlüsselpaar auf den Pi zugreifen .	69
6.3	Desktops mit Pi gemeinsam nutzen. . . . .	72
6.4	Machen Sie aus dem Pi einen Webserver . . . . .	76
6.5	Den Pi um WLAN erweitern . . . . .	80
	Den WLAN-Zugriff mit WiFi Config einrichten . . . . .	80
	Den WLAN-Zugriff manuell einrichten . . . . .	82
6.6	Statische IP-Adressen einrichten . . . . .	86
6.7	Die nächsten Schritte . . . . .	87
<b>7</b>	<b>Den Pi in ein Multimediacentrum verwandeln</b>	<b>89</b>
7.1	Raspbmc installieren . . . . .	89
7.2	Raspbmc das erste Mal starten . . . . .	92
7.3	Hinzufügen von Dateien zu XBMC . . . . .	95
7.4	Fernbedienung von XBMC. . . . .	97
7.5	Die nächsten Schritte . . . . .	100

<b>8</b>	<b>Spiele auf dem Pi spielen</b>	<b>101</b>
8.1	Textadventures . . . . .	101
8.2	Point-and-Click-Adventures . . . . .	104
8.3	Emulieren anderer Plattformen . . . . .	105
8.4	Native Spiele . . . . .	109
8.5	Die nächsten Schritte . . . . .	110
<b>9</b>	<b>Mit den GPIO-Pins herumbasteln</b>	<b>111</b>
9.1	Was Sie benötigen . . . . .	111
9.2	Die GPIO-Pins des Pi kennenlernen . . . . .	113
9.3	Einen einfachen Schaltkreis erstellen . . . . .	114
9.4	Mit den GPIO-Pins eine Leuchtdiode ansteuern . . . . .	116
9.5	Einen Alarm für Speichermangel erstellen . . . . .	119
9.6	Den GPIO-Status in einem Browser anzeigen . . . . .	124
9.7	Wenn es nicht klappt . . . . .	125
9.8	Die nächsten Schritte . . . . .	126
<b>10</b>	<b>Arbeiten mit Digital- und Analogsensoren</b>	<b>127</b>
10.1	Was Sie benötigen . . . . .	127
10.2	Bewegungserkennung mit dem Pi . . . . .	129
	Den PIR-Sensor mit dem Pi verbinden . . . . .	130
	Einen PIR-Sensor steuern . . . . .	131
10.3	Mit dem Pi Temperaturen messen . . . . .	135
	Der MCP3008 . . . . .	135
	SPI auf dem Pi aktivieren . . . . .	137
	Jetzt spielt alles zusammen . . . . .	138
	Den MCP3008 steuern . . . . .	140
10.4	Wenn es nicht klappt . . . . .	143
10.5	Die nächsten Schritte . . . . .	144

<b>11</b>	<b>Die Pi-Kamera steuern</b>	<b>145</b>
11.1	Die Kamera-Hardware .....	145
11.2	Die Kamera an den Pi anschließen .....	146
11.3	Die Kameratreiber installieren .....	147
11.4	Fotos aufnehmen .....	148
11.5	Zeitraffervideos aufnehmen .....	149
11.6	HD-Videos aufnehmen .....	151
11.7	Eine Alarmanlage konstruieren. ....	152
	Die LEDs der Kamera deaktivieren .....	152
	Die Kamera über Python steuern .....	153
	E-Mails senden .....	154
	Das endgültige Programm erstellen .....	156
	Wenn es nicht klappt ... ..	157
<b>A</b>	<b>Eine Einführung in Linux</b>	<b>159</b>
A.1	Erste Begegnungen .....	160
A.2	Durch das Dateisystem navigieren .....	162
A.3	Textdateien bearbeiten .....	164
A.4	Benutzer verwalten .....	166
A.5	Prozesse verwalten .....	170
A.6	Den Pi herunterfahren und neu starten .....	172
A.7	Wo Sie Hilfe erhalten .....	172
	<b>Index</b>	<b>173</b>