

Inhaltsverzeichnis

1	Lernen Sie den Raspberry Pi kennen	1
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
2	Ein Betriebssystem installieren	13
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

3	Raspbian konfigurieren	29
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
4	Die Firmware konfigurieren	49
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

5	Intermezzo: Mit dem Pi einen Kiosk aufbauen	57
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
6	Netzwerken mit dem Pi	63
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
7	Den Pi in ein Multimediacentrum verwandeln	89
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

8	Spiele auf dem Pi spielen	101
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
9	Mit den GPIO-Pins herumbasteln	111
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
10	Arbeiten mit Digital- und Analogsensoren	127
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

11	Die Pi-Kamera steuern	145
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
A	Eine Einführung in Linux	159
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
	Index	173