

INHALT

DANKSAGUNG	XV
KAPITEL 1: Einleitung	1
KAPITEL 2: Was wir über die Apokalypse wissen müssen	5
KAPITEL 3: Strom erzeugen	23
KAPITEL 4: Elektrizität nutzen	51
KAPITEL 5: Zombiewarnanlagen	71
KAPITEL 6: Überwachung mit dem Raspberry Pi	89
KAPITEL 7: Türöffner und Türsensor	115
KAPITEL 8: Überwachung von Umwelteinflüssen	133
KAPITEL 9: Eine Überwachungszentrale für Ihren Stützpunkt	153
KAPITEL 10: Zombies ablenken	173
KAPITEL 11: Kommunikation mit anderen Überlebenden	199
KAPITEL 12: Haptische Kommunikation	227
ANHANG A: Bauteile	241
ANHANG B: Grundlegende Fertigkeiten	249
ANHANG C: Grundkurs Arduino	269
INDEX	291

INHALTSVERZEICHNIS

DANKSAGUNG	XV
1 • EINLEITUNG	1
Wichtige technische Fertigkeiten für Überlebende	2
Die Projekte für Überlebende der Apokalypse	2
Erforderliche Downloads vor der Apokalypse	4
2 • WAS WIR ÜBER DIE APOKALYPSE WISSEN MÜSSEN	5
Zombies	6
Arten von Zombies	6
Sind Zombies nun tot oder nicht?	8
Wie lange werden wir von Zombies umgeben sein?	8
Das Einmaleins des Überlebens nach der Apokalypse	10
Ihr Zuhause	10
Wasser	11
Nahrung und Brennstoff	12
Zombies töten	12
Was trägt man zur Apokalypse?	14
Gesund bleiben	15
Allzeit bereit	15
Andere Überlebende	16
Bauteile für Projekte	17
Autos	17
Elektronikläden	18
Die Projekte bauen	19
Löten	19
Mechanische Konstruktion	19
Elektronische Module	20
3 • STROM ERZEUGEN	23
Leistung und Energie	24
Spielarten der Elektrizität	25
Niedrige Gleichspannung	26
Hohe Wechselspannung	27

Batterien und Akkus	28
Einwegbatterien	29
Wiederaufladbare Batterien und Akkus	29
Batterien aufladen	30
PROJEKT 1: Batterien mit Solarstrom aufladen	30
Solarmodule	30
Laderegler	31
Benötigte Teile	32
Aufbau	33
Das Solarladegerät verwenden	38
PROJEKT 2: Fahrradgenerator	39
Benötigte Teile	40
Aufbau	40
Den Pedalgenerator verwenden	49
4 • ELEKTRIZITÄT NUTZEN	51
Geräte über eine Autobatterie versorgen	52
Zigarettenanzünderbuchsen	52
USB-Anschluss	54
Inverter	55
PROJEKT 3: LED-Beleuchtung	56
Benötigte Teile	56
Aufbau	56
Die Beleuchtung verwenden	59
PROJEKT 4: Batterieanzeige	59
Benötigte Teile	60
Aufbau	62
Software	64
Die Batterieanzeige verwenden	68
5 • ZOMBIEWARNANLAGEN	71
PROJEKT 5: Stolperdraht	72
Benötigte Teile	73
Aufbau	74
Die Stolperdraht-Alarmanlage verwenden	80
PROJEKT 6: PIR-Zombiedetektor	81
Benötigte Teile	82
Aufbau	82

Software	84
Den PIR-Zombiedetektor verwenden	86
PIR-Sensoren aus Plündergut	86
6 · ÜBERWACHUNG MIT DEM RASPBERRY PI.....	89
Der Raspberry Pi	90
Das Raspberry Pi-System	91
Benötigte Teile	92
Die Stromversorgung des Systems	93
Raspbian installieren	94
PROJEKT 7: Zombies über eine USB-Webcam überwachen	96
Benötigte Teile	97
Aufbau	97
Die Webcam verwenden	104
PROJEKT 8: Eine drahtlose Zombieüberwachungsanlage	105
Benötigte Teile	106
Aufbau	107
Die WLAN-Kamera verwenden	112
7 · TÜRÖFFNER UND TÜRSENSOR.....	115
PROJEKT 9: Türfernsteuerung	116
Benötigte Teile	118
Aufbau	119
Türen drahtlos aus der Ferne öffnen	123
PROJEKT 10: Türsensor	125
Benötigte Teile	126
Aufbau	127
Software	128
Den Türsensor verwenden	130
8 · ÜBERWACHUNG VON UMWELTEINFLÜSSEN.....	133
PROJEKT 11: Geräuschloser Feueralarm	134
Benötigte Teile	135
Aufbau	136
Software	143
Den Feueralarm verwenden	145

PROJEKT 12: Temperaturwarner	145
Benötigte Teile.....	146
Aufbau	147
Software	150
Den Temperaturwarner verwenden	152

9 • EINE ÜBERWACHUNGSZENTRALE FÜR IHREN STÜTZPUNKT 153

PROJEKT 13: Der Raspberry Pi als Überwachungszentrale	154
Benötigte Teile.....	155
Aufbau	155
Software	156
Die Überwachungszentrale verwenden	163
PROJEKT 14: Drahtlose Überwachungszentrale mit Bluetooth	163
Benötigte Teile.....	164
Aufbau	165
Software	170
Die Bluetooth-Überwachungszentrale verwenden	172

10 • ZOMBIES ABLENKEN 173

PROJEKT 15: Arduino-Blitzanlage	174
Benötigte Teile.....	176
Aufbau	177
Software	184
Die Blitzanlage verwenden	186
PROJEKT 16: Ablenkungsgerät mit Bewegung und Ton	187
Benötigte Teile.....	188
Aufbau	189
Software	195
Das Ablenkungsgerät mit Bewegung und Ton verwenden	198

11 • KOMMUNIKATION MIT ANDEREN ÜBERLEBENDEN.. 199

PROJEKT 17: Raspberry Pi-Radiosender	200
Benötigte Teile.....	201
Aufbau	202
Software	202
Den UKW-Sender verwenden	203

PROJEKT 18: Raspberry Pi-Frequenzsucher	206
Benötigte Teile	207
Aufbau	207
Software	212
Den Frequenzsucher verwenden	214
PROJEKT 19: Arduino-Morselampe	214
Benötigte Teile	215
Aufbau	216
Software	220
Die Morselampe verwenden	224
12 · HAPTISCHE KOMMUNIKATION	227
PROJEKT 20: Stumme haptische Kommunikation mit dem Arduino . . .	227
Benötigte Teile	229
Aufbau	230
Software	235
Die haptischen Kommunikationsgeräte verwenden	239

ANHANG

A · BAUTEILE	241
Elektronische Module	242
Raspberry Pi und zugehörige Teile	243
Kabel und Stecker	243
Werkzeuge	244
Elektronische Komponenten	245
Sonstige Teile	246
Farbcodes für Widerstände	246
B · GRUNDLEGENDE FERTIGKEITEN	249
Kabel abisolieren	249
Kabel verdrillen	251

Löten für Einsteiger	252
Drähte zusammenlöten	254
Löten auf einer Platine	257
Schrumpfschläuche	258
Multimeter verwenden	260
Gleichspannung messen	262
Gleichstrom messen	263
Widerstand messen	264
Durchgangsprüfung	265
Extras	266

C • GRUNDKURS ARDUINO 269

Was ist ein Arduino?	269
Arduino-Software	271
Die Arduino-IDE installieren	272
Sketche hochladen	274
Die Antizombie-Sketches installieren	275
Grundlagen der Arduino-Programmierung	276
Der Aufbau eines Arduino-Sketches	276
Variablen und Konstanten erstellen	277
Digitale Ausgänge konfigurieren	277
Digitale Eingänge konfigurieren	278
Digitale Eingänge mit Pullup-Widerständen stabilisieren	279
Analoge Eingänge lesen	280
Auf analoge Ausgänge schreiben	281
Code in Steuerschleifen wiederholen	281
Mit if/else zwei Bedingungen festlegen	283
Logische Vergleiche	284
Code in Funktionen gruppieren	284
Einen Screwshield zusammenbauen	286
Weitere Quellen	289

INDEX 291