

Inhaltsübersicht

Danksagungen	xii
1 Los geht's	1
2 Baseballschläger	3
3 Der Gobbler	13
4 SARKIAP-1, der Transformer	35
5 Shelly, die Schildkröte	93
6 Whac-A-Mole!	123
7 Flipper	139
8 Gitarre	183
9 Wie geht's weiter?	215
Anhang: Kurzübersicht zu Textblöcken	217
Index	230

Inhaltsverzeichnis

1	
Los geht's	1
Was ist im Karton?	1
Der Hub.....	1
Die Motoren und Sensoren	2
Die App.....	2
So nutzt du dieses Buch.....	2
Zusammenfassung.....	2
 2	
Baseballschläger	3
Den Baseballschläger bauen	4
Den Schläger programmieren.....	6
Einführung zur App.....	6
Ein erstes Programm schreiben.....	7
Das Programm speichern und der Ablauf des Programms.....	10
Das Programm verstehen.....	12
Was hast du gelernt?	12
 3	
Der Gobbler	13
Den Gobbler bauen	14
Den Gobbler programmieren	27
Das Grundprogramm schreiben	27
Das Grundprogramm verstehen.....	27
Das Grundprogramm verbessern	29
Das verbesserte Programm verstehen	30
Den Gobbler Fragen beantworten lassen	32
Was hast du gelernt?	34
 4	
SARKIAP-1, der Transformer	35
Den Kerns des aufrecht gehenden Roboters bauen	36
Den aufrecht gehenden Roboter programmieren	48
Eigene Blöcke	49
Das Programm des aufrecht gehenden Roboters verstehen	51
Bau des Transformers	52
Den Roboterkörper aufrichten.....	66
Letzte Arbeiten am Transformer.....	67
Eine benutzerdefinierte Fernsteuerungsschnittstelle erstellen.....	83
Reaktion auf Fernsteuerungseingaben	86
Die Ausrichtung des Hubs im Raum feststellen.....	87

Start des gleichzeitigen Ablaufs mehrerer Stapel	87
Den Transformer programmieren	87
Eigene Blöcke für Umwandlung in Zweifüßer und Auto	88
Eigene Blöcke, damit der Roboter geht und wendet	89
Eigene Blöcke für Auto- und Zweifüßer-Fernsteuerung	89
Programmstapel zur Verwaltung der Widget-Ereignisse	90
Was hast du gelernt?	91

5

Shelly, die Schildkröte	93
Die Schildkröte bauen	94
Die Schildkröte programmieren	115
Benutzerdefinierte Muster auf dem Hub-Display erstellen	116
Komplexe logische Bedingungen erstellen	117
Die Blöcke zum Gehen und Bewegen des Kopfs verstehen	117
Einsatz des Zeitgebers	117
Interessantere Verhaltensweisen erzeugen	118
Variablen einsetzen	118
Das erweiterte Programm verstehen	119
Was hast du gelernt?	122

6

Whac-A-Mole!	123
Das Whac-A-Mole-Spiel bauen	124
Das Whac-A-Mole-Spiel programmieren	134
Spielen	134
Den Hauptstapel verstehen	135
Die Blöcke für die Auf- und Abwärtsbewegung verstehen	136
Die Spiellogik verstehen	136
Was hast du gelernt?	138

7

Flipper	139
Den Flipper bauen	140
Listen einsetzen	164
Das Hub-Display steuern mit Zeichenfolgen	165
Das Flipper-Grundprogramm schreiben	166
Spielen	168
Das Grundprogramm verstehen	168
Den Flipper fertigstellen	169
Das Licht des Abstandssensors steuern mit Zeichenfolgen	179
Das Flipper-Programm verbessern	179
Die Schlagtürme programmieren	179
Zusätzliche Bälle gewinnen	180
Eine Schräglagenüberwachung hinzufügen	181
Was hast du gelernt?	182

8

Gitarre	183
Die Gitarre bauen	184
Soli spielen	200
Das Programm schreiben	200
Die Gitarre spielen.....	202
Das Gitarren-Solo-Programm verstehen.....	202
Akkorde spielen	205
Das Programm schreiben	206
Berühmte Songs auf der Gitarre spielen	206
Das Gitarren-Akkorde-Programm verstehen	207
Die Reglerknöpfe hinzufügen	209
Die Transpositionssteuerung zum Solo-Programm hinzufügen.....	212
Die Transpositions- und Temposteuerung zum Akkorde-Programm hinzufügen	212
Spielvariationen	213
Was hast du gelernt?	213

9

Wie geht's weiter?.....	215
Erweiterung der Software.....	215
Erweiterung der Hardware.....	216
Knüpfe Kontakte.....	216
Was kommt als Nächstes?	216

A

Anhang: Kurzübersicht zu Textblöcken	217
Motoren.....	218
Bewegung.....	219
Licht	220
Soundeffekte	221
Ereignisse	222
Steuerung.....	223
Sensoren.....	224
Operatoren	225
Fernsteuerung.....	226
Variablen.....	227
Mehr Bewegung (Erweiterung).....	228
Mehr Motoren (Erweiterung).....	229

Index	230
--------------------	------------