

## Auf einen Blick

1	Apps programmieren – wie geht das? .....	15
2	Das App-Werkzeug: LiveCode .....	23
3	Grundbausteine einer App .....	47
4	Skripte: Programmieren macht Spaß! .....	69
5	Würfelmaschine – ein praktisches Tool selbst gemacht .....	113
6	Programmieren mit Struktur .....	135
7	Ereignisse, Methoden, Hierarchien .....	167
8	Multimedia, Grafik und Online-Inhalte .....	199
9	App-Projekt: ein Memory-Spiel .....	233
10	App-Projekt: sprechende Uhr .....	253
11	App-Projekt: Ballonspiel .....	267
12	App-Projekt: »Rechenkönig«, der Mathe-Trainer .....	291
13	App-Projekt: »Great Mind« .....	313
14	Ihre eigene App: multimediales Quiz .....	335
15	Tabellen und Daten in LiveCode verwenden .....	345
16	Standalone: die eigenständige App .....	361
17	Apps auf Handys und Tablets bringen .....	377
18	Ausblick: Wie geht es weiter? .....	389

# Inhalt

Materialien zum Buch .....	13
<b>1 Apps programmieren – wie geht das?</b> .....	<b>15</b>
<b>1.1 Kann jeder Apps programmieren?</b> .....	<b>16</b>
Meine Voraussetzungen: Was muss ich können? .....	17
Technische Voraussetzungen: Was brauche ich? .....	18
<b>1.2 Was ist denn Programmieren eigentlich?</b> .....	<b>19</b>
<b>2 Das App-Werkzeug: LiveCode</b> .....	<b>23</b>
<b>2.1 Installation unter Windows</b> .....	<b>24</b>
<b>2.2 Installation auf dem Mac</b> .....	<b>25</b>
<b>2.3 Erster Start – es geht sofort los</b> .....	<b>28</b>
Grundwerkzeuge und Menüs .....	30
Elemente auf das Hauptfenster ziehen .....	31
Probieren geht über studieren .....	32
Schriften, Farben und sonstige Eigenschaften .....	34
Weltzeituhr mit Webnachrichten: Klicken Sie sich eine App zusammen! .....	40
<b>3 Grundbausteine einer App</b> .....	<b>47</b>
<b>3.1 Stacks – Stapel</b> .....	<b>47</b>
<b>3.2 Cards – Karten</b> .....	<b>48</b>
<b>3.3 Alles sind Objekte</b> .....	<b>49</b>
Hierarchien zwischen Objekten .....	50
Eigenschaften und Verhaltensweisen .....	50

<b>3.4</b>	<b>Die wichtigsten Werkzeuge</b> .....	51
	Der Project Browser .....	51
	Die Message Box .....	52
	Dictionary – das Nachschlagewerk .....	53
	Widgets – nützliche große Bausteine .....	54
<b>3.5</b>	<b>Die erste programmierte App: eine interaktive Präsentation</b> .....	55
	Aufbau des Stacks .....	56
	Jetzt kommt Leben rein – das erste Skript .....	61
	Kreativ werden – jetzt sind Sie dran! .....	65
	Optik und Haptik sind wichtig .....	66
<b>4</b>	<b>Skripte: Programmieren macht Spaß!</b> .....	69
<b>4.1</b>	<b>Was heißt objektorientiert?</b> .....	69
	Objekte und Eigenschaften .....	69
	Selbst erstellte Eigenschaften .....	73
	Messages .....	75
	Aktion und Reaktion .....	76
	Beispiel: ein Button, der Angst vor Mäusen hat .....	79
<b>4.2</b>	<b>Aufbau von Skripten</b> .....	81
	Das Gerüst eines Skripts .....	81
	Die LiveCode-Sprache: Sounds like English .....	83
	Füllwörter .....	85
	In der Kürze liegt die Würze .....	86
	Der Editor: schön sauber und farbig .....	87
	Kommentare .....	89
<b>4.3</b>	<b>Variablen – Aufbewahrungsboxen für den internen Gebrauch</b> .....	91
	Zahlen, Zeichen, Eigenschaften speichern .....	91
	Mit Zahlenvariablen rechnen .....	94
	Beispiel: Rechner mit Rest .....	97
	Mit Zeichenvariablen arbeiten .....	100
	Zeichenketten mit »the value« berechnen .....	100
	Sonderzeichen verwenden .....	101
	Parse: montieren und demontieren .....	102

	Chars, Words, Lines und Items .....	102
	Beispiel-App: Textanalyse .....	106
	Lokal, global, egal? .....	109
<b>5</b>	<b>Würfelmachine – ein praktisches Tool selbst gemacht</b> .....	113
<b>5.1</b>	<b>Aufbau des Stacks</b> .....	114
<b>5.2</b>	<b>Zwei Zeilen Programmierung reichen schon</b> .....	115
<b>5.3</b>	<b>Aufpeppen mit Bordmitteln</b> .....	116
<b>5.4</b>	<b>Erweiterung mit externen Grafiken</b> .....	118
<b>5.5</b>	<b>Grafiken für Ausgabe verwenden</b> .....	124
<b>5.6</b>	<b>Icons per Skript setzen</b> .....	129
<b>5.7</b>	<b>Erweitern lässt sich immer alles</b> .....	131
<b>6</b>	<b>Programmieren mit Struktur</b> .....	135
<b>6.1</b>	<b>Sie sind jetzt schon Programmierer</b> .....	135
<b>6.2</b>	<b>Bedingte Strukturen: Wahrheit und Pflicht</b> .....	136
	Auf Werte reagieren: wenn, dann sonst .....	138
	Beispiel: ein Zahlenratespiel .....	140
	Zusammenfassung: bedingte Verzweigungen .....	144
<b>6.3</b>	<b>Schleifen: Jetzt geht's rund!</b> .....	145
	Die Zählerschleife »repeat with« .....	145
	Die bedingte Schleife »repeat while« .....	149
	Zusammenfassung Schleifen .....	152
<b>6.4</b>	<b>Die Ziehung der Lottozahlen</b> .....	153
	Aufbau des Stacks .....	153
	Skript mit Schleifen .....	154
	Eine bessere Methode muss her .....	157
	Erweiterung: eigener Lottotipp .....	162

## 7 Ereignisse, Methoden, Hierarchien 167

- 7.1 Eine saubere Sache – gut strukturierte Apps ..... 167
- 7.2 Der eigene Baukasten: alles schön aufteilen ..... 169
- 7.3 Ereignisse, Hierarchien und Funktionen ..... 170
  - Der Weg einer Message ..... 171
  - Ein kompletter Taschenrechner als Demo ..... 173
  - Den Rechner noch weiter ausbauen ..... 178
  - Eigene Funktionen definieren ..... 180
- 7.4 Jetzt aber endlich »Hangman« – ein cooles Spiel ..... 181
- 7.5 Debugging: Wie finde ich den Fehler? ..... 190

## 8 Multimedia, Grafik und Online-Inhalte 199

- 8.1 Mehr Media: Klänge integrieren ..... 199
  - Den richtigen Ordner ermitteln ..... 202
- 8.2 Kleine App: »Talking Buttons« ..... 205
- 8.3 Bilder und Grafik verwenden ..... 210
  - Layout und Grafik mit Bordmitteln ..... 210
  - Objekte gruppieren ..... 212
  - Grafikeffekte ..... 214
  - Blend Level: Ein- und Ausblenden ..... 216
  - SVG-Widget für skalierbare Grafiken ..... 216
  - Externe Bilddateien verwenden ..... 216
  - Grafik platzieren und bewegen ..... 218
  - Grab-and-drop ..... 220
  - Richtiges Timing ..... 223
  - Timing mit dem send-Befehl ..... 224
  - Einen Countdown programmieren ..... 225
  - Dateien lesen und schreiben ..... 229

## 9 App-Projekt: ein Memory-Spiel 233

- 9.1 Aufbau des Stacks ..... 233
  - Objekte per Skript erstellen ..... 234
  - Objekte per Skript anordnen ..... 236
  - Das Bildmaterial ..... 238
- 9.2 Die Programmierung der Skripte ..... 239
  - Karten mischen und zuordnen ..... 239
  - Bedienung des Spiels ..... 243
  - Spielende ..... 247
  - Erweiterungsidee 1 – Spiel mit mehr Karten ..... 250
  - Erweiterungsidee 2 – Zweispielermodus ..... 251
  - Erweiterungsidee 3 – Spiel gegen den Computer ..... 251

## 10 App-Projekt: sprechende Uhr 253

- 10.1 Auf die interne Uhr zugreifen ..... 253
- 10.2 Aufbau des Stacks ..... 254
  - Uhrzeit in Umgangssprache ..... 256
  - Die Uhr lernt richtig sprechen – mit revSpeak ..... 260
  - Alarm hinzufügen ..... 263

## 11 App-Projekt: Ballonspiel 267

- 11.1 Ein grafisches Reaktionsspiel ..... 267
- 11.2 Ballon und Pfeil animieren ..... 268
- 11.3 Den Ballon platzen lassen ..... 273
- 11.4 Verfeinerung des Spielprinzips ..... 278
- 11.5 Grafik optimieren und anpassen ..... 285
- 11.6 Sound hinzufügen ..... 286

<b>12</b>	<b>App-Projekt: »Rechenkönig«, der Mathe-Trainer</b>	291
12.1	Was brauchen wir?	291
12.2	Programmierung der Skripte	294
12.3	Optimieren und erweitern	303
<b>13</b>	<b>App-Projekt: »Great Mind«</b>	313
13.1	Das Spiel	313
13.2	Aufbau des Stacks	314
13.3	Jetzt wird programmiert	318
<b>14</b>	<b>Ihre eigene App: multimediales Quiz</b>	335
14.1	Ihr eigenes Quiz	335
14.2	Die Aufgabe	335
14.3	Das Vorgehen	336
	Welche Bedienelemente brauchen Sie?	336
	Das Programmieren	337
	Multimediale Erweiterung	341
	Erweiterung zum Vokabeltrainer	343
<b>15</b>	<b>Tabellen und Daten in LiveCode verwenden</b>	345
15.1	DataGrid für Tabellen einsetzen	345
	Wie bekommt man Daten in diese Tabelle?	347
	Daten per Skript einfügen	348
	Spaltenüberschriften setzen	349
	Wie setzen wir die Überschriften per Skript?	350
	Wie lese ich am besten gewählte Daten aus der Tabelle aus?	351
	Angewählte Tabellenzeile ermitteln	351

15.2	Datenbanken in LiveCode verwenden	352
	Was sind Datenbanken?	353
	Mit welchen Datenbanktypen arbeitet LiveCode?	353
	Wie erstelle ich eine Datenbank?	354
	Wie steuert man eine Datenbank mit LiveCode?	355
	Operationen durchführen	356
<b>16</b>	<b>Standalone: die eigenständige App</b>	361
16.1	Vom LiveCode-Projekt zur App	361
16.2	Allgemeine Standalone-Einstellungen	362
16.3	Standalone für Windows erstellen	366
	Windows-Grundeinstellungen	366
	Icon	367
	Version Information	368
	Windows-Programme verbreiten	371
16.4	Standalone für macOS erstellen	371
	Grundeinstellungen für Mac	371
	Icon	372
	Version Information	373
	Mac-Apps verbreiten	375
<b>17</b>	<b>Apps auf Handys und Tablets bringen</b>	377
17.1	Mobile Apps mit LiveCode	377
17.2	Apps für mobile Geräte optimieren	378
17.3	Standalone-Apps für Android erstellen	380
	Vorbereitungen in Ihrem System	380
	Android-APK-Datei aus LiveCode erstellen	383
	Android-Gerät vorbereiten	386
	Ihre eigene App auf dem Android-Gerät	386

<b>18</b>	<b>Ausblick: Wie geht es weiter?</b>	389
18.1	Das war jetzt erst der Anfang .....	389
18.2	Programmieren mit LiveCode – Hobby oder Beruf? .....	391
Index .....		395