

Hauke Fehr

# **Eigene Apps programmieren**

Ohne Vorkenntnisse einsteigen

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Apps programmieren – wie geht das?</b>	<b>13</b>
<b>1.1</b>	<b>Kann jeder Apps programmieren?</b> .....	<b>14</b>
	Meine Voraussetzungen: Was muss ich können? .....	15
	Technische Voraussetzungen: Was brauche ich? .....	16
<b>1.2</b>	<b>Was ist denn Programmieren eigentlich?</b> .....	<b>17</b>
<b>2</b>	<b>Das App-Werkzeug: LiveCode</b>	<b>21</b>
<b>2.1</b>	<b>Installation in Windows</b> .....	<b>22</b>
<b>2.2</b>	<b>Installation auf dem Mac</b> .....	<b>23</b>
<b>2.3</b>	<b>Erster Start – es geht sofort los</b> .....	<b>25</b>
	Grundwerkzeuge und Menüs .....	27
	Elemente auf das Hauptfenster ziehen .....	28
	Probieren geht über Studieren .....	29
	Schriften, Farben und sonstige Eigenschaften .....	31
	Weltzeituhr mit Webnachrichten: Klicken Sie sich eine App zusammen! .....	37
<b>3</b>	<b>Grundbausteine einer App</b>	<b>43</b>
<b>3.1</b>	<b>Stacks – Stapel</b> .....	<b>43</b>
<b>3.2</b>	<b>Cards – Karten</b> .....	<b>44</b>
<b>3.3</b>	<b>Alles sind Objekte</b> .....	<b>45</b>
	Hierarchien zwischen Objekten .....	46
	Eigenschaften und Verhaltensweisen .....	46
<b>3.4</b>	<b>Die wichtigsten Werkzeuge</b> .....	<b>47</b>
	Der Project Browser .....	47
	Die Message Box .....	48

	Dictionary – das Nachschlagewerk .....	49
	Widgets – nützliche große Bausteine .....	50
<b>3.5</b>	<b>Die erste programmierte App: Eine interaktive Präsentation .....</b>	<b>51</b>
	Aufbau des Stacks .....	52
	Jetzt kommt Leben rein – das erste Skript .....	57
	Kreativ werden – jetzt sind Sie dran! .....	61
	Optik und Haptik sind wichtig .....	62
<b>4</b>	<b>Skripte: Programmieren macht Spaß! .....</b>	<b>65</b>
<b>4.1</b>	<b>Was heißt objektorientiert? .....</b>	<b>65</b>
	Objekte und Eigenschaften .....	65
	Selbst erstellte Eigenschaften .....	70
	Messages .....	71
	Aktion und Reaktion .....	72
	Beispiel: Ein Button, der Angst vor Mäusen hat .....	75
<b>4.2</b>	<b>Aufbau von Skripten .....</b>	<b>77</b>
	Das Gerüst eines Skripts .....	77
	Die LiveCode-Sprache: Sounds like English .....	79
	Füllwörter .....	81
	In der Kürze liegt die Würze .....	82
	Der Editor: Schön sauber und farbig .....	83
	Kommentare .....	85
<b>4.3</b>	<b>Variablen – Aufbewahrungsboxen für den internen Gebrauch .....</b>	<b>87</b>
	Zahlen, Zeichen, Eigenschaften speichern .....	87
	Mit Zahlenvariablen rechnen .....	90
	Beispiel: Rechner mit Rest .....	93
	Mit Zeichenvariablen arbeiten .....	96
	Parsen: Montieren und Demontieren .....	98
	Chars, Words, Lines und Items .....	98
	Beispiel-App: Textanalyse .....	102
	Lokal, global, egal? .....	105

<b>5</b>	<b>Eine Würfelmaschine – praktisches Tool selbst gemacht</b>	<b>109</b>
5.1	Aufbau des Stacks .....	110
5.2	Zwei Zeilen Programmierung reichen schon .....	111
5.3	Aufpeppen mit Bordmitteln .....	112
5.4	Erweiterung mit externen Grafiken .....	114
5.5	Grafiken für Ausgabe verwenden .....	120
5.6	Icons per Skript setzen .....	125
5.7	Erweitern lässt sich immer alles .....	127
<b>6</b>	<b>Programmieren mit Struktur</b>	<b>131</b>
6.1	Sie sind jetzt schon Programmierer .....	131
6.2	<b>Bedingte Strukturen: Wahrheit und Pflicht</b> .....	132
	Auf Werte reagieren: Wenn, dann sonst .....	134
	Beispiel: Ein Zahlenratespiel .....	136
	Zusammenfassung: Bedingte Verzweigungen .....	141
6.3	<b>Schleifen: Jetzt geht's rund!</b> .....	141
	Die Zählerschleife »repeat with« .....	142
	Die bedingte Schleife »repeat while« .....	146
	Zusammenfassung Schleifen .....	148
6.4	<b>Die Ziehung der Lottozahlen</b> .....	149
	Aufbau des Stacks .....	149
	Skript mit Schleifen .....	151
	Eine bessere Methode muss her .....	153
	Erweiterung: eigener Lottotipp .....	159
<b>7</b>	<b>Ereignisse, Methoden, Hierarchien</b>	<b>163</b>
7.1	Eine saubere Sache – gut strukturierte Apps .....	163
7.2	Der eigene Baukasten: Alles schön aufteilen .....	165

<b>7.3</b>	<b>Ereignisse, Hierarchien und Funktionen</b> .....	166
	Der Weg einer Message .....	167
	Ein kleiner Taschenrechner als Demo .....	169
	Eigene Funktionen definieren .....	174
<b>7.4</b>	<b>Jetzt aber »Hangman« – ein cooles Spiel</b> .....	175
<b>7.5</b>	<b>Debugging: Wie finde ich den Fehler?</b> .....	184

## **8 Multimedia, Grafik und Online-Inhalte** 193

---

<b>8.1</b>	<b>Mehr Media: Klänge integrieren</b> .....	193
	Den richtigen Ordner ermitteln .....	196
<b>8.2</b>	<b>Kleine App: »Talking Buttons«</b> .....	199
<b>8.3</b>	<b>Bilder und Grafik verwenden</b> .....	204
	Layout und Grafik mit Bordmitteln .....	204
	Gruppieren von Objekten .....	206
	Grafikeffekte .....	208
	Blend Level: Ein- und Ausblenden .....	209
	SVG-Widget für skalierbare Grafiken .....	210
	Verwenden externer Bilddateien .....	210
	Grafik platzieren und bewegen .....	211
	Grab and Drop .....	213
	Richtiges Timing .....	217
	Timing mit dem send-Befehl .....	218
	Einen Countdown programmieren .....	219
	Dateien lesen und schreiben .....	223

## **9 App-Projekt: Ein Memory-Spiel** 227

---

<b>9.1</b>	<b>Aufbau des Stacks</b> .....	227
	Objekte per Skript erstellen .....	228
	Objekte per Skript anordnen .....	230
	Das Bildmaterial .....	232

<b>9.2</b>	<b>Die Programmierung der Skripte</b> .....	233
	Mischen und Zuordnen der Karten .....	233
	Bedienung des Spiels .....	237
	Spielende .....	241
	Erweiterungsidee 1 – Spiel mit mehr Karten .....	244
	Erweiterungsidee 2 – Zweispielermodus .....	244
	Erweiterungsidee 3 – Spiel gegen den Computer .....	245

## **10 App-Projekt: Sprechende Uhr** 247

---

<b>10.1</b>	<b>Auf die interne Uhr zugreifen</b> .....	247
<b>10.2</b>	<b>Aufbau des Stacks</b> .....	248
	Uhrzeit in Umgangssprache .....	250
	Die Uhr lernt richtig sprechen .....	254
	Alarm hinzufügen .....	259

## **11 App-Projekt: Ballonspiel** 263

---

<b>11.1</b>	<b>Ein grafisches Reaktionsspiel</b> .....	263
<b>11.2</b>	<b>Ballon und Pfeil animieren</b> .....	264
<b>11.3</b>	<b>Den Ballon platzen lassen</b> .....	269
<b>11.4</b>	<b>Verfeinerung des Spielprinzips</b> .....	274
<b>11.5</b>	<b>Grafik optimieren und anpassen</b> .....	281
<b>11.6</b>	<b>Sound hinzufügen</b> .....	282

## **12 App-Projekt: »Rechenkönig«, der Mathe-Trainer** 287

---

<b>12.1</b>	<b>Was brauchen wir?</b> .....	287
<b>12.2</b>	<b>Programmierung der Skripte</b> .....	290
<b>12.3</b>	<b>Optimieren und erweitern</b> .....	299

<b>13</b>	<b>App-Projekt: »Great Mind«</b>	<b>309</b>
<b>13.1</b>	<b>Das Spiel</b>	<b>309</b>
<b>13.2</b>	<b>Aufbau des Stacks</b>	<b>310</b>
<b>13.3</b>	<b>Jetzt wird programmiert</b>	<b>314</b>
<b>14</b>	<b>Ihre eigene App: Multimediales Quiz</b>	<b>331</b>
<b>14.1</b>	<b>Ihr eigenes Quiz</b>	<b>331</b>
<b>14.2</b>	<b>Die Aufgabe</b>	<b>331</b>
<b>14.3</b>	<b>Das Vorgehen</b>	<b>332</b>
	Welche Bedienelemente brauchen Sie?	332
	Das Programmieren	333
	Multimediale Erweiterung	337
	Erweiterung zum Vokabeltrainer	339
<b>15</b>	<b>Standalone: Die eigenständige App</b>	<b>341</b>
<b>15.1</b>	<b>Vom LiveCode-Projekt zur App</b>	<b>341</b>
<b>15.2</b>	<b>Allgemeine Standalone-Einstellungen</b>	<b>342</b>
<b>15.3</b>	<b>Standalone für Windows erstellen</b>	<b>346</b>
	Windows-Grundeinstellungen	346
	Icon	347
	Version Information	348
	Verbreiten von Windows-Programmen	351
<b>15.4</b>	<b>Standalone für macOS erstellen</b>	<b>351</b>
	Grundeinstellungen für Mac	351
	Icon	352
	Version Information	353
	Verbreiten von Mac-Apps	355

<b>16</b>	<b>Apps auf mobile Geräte bringen</b>	357
<b>16.1</b>	<b>Mobile Apps mit LiveCode</b>	357
<b>16.2</b>	<b>Apps für mobile Geräte optimieren</b>	358
<b>16.3</b>	<b>Standalone-Apps für Android erstellen</b>	360
	Vorbereitungen in Ihrem System	360
	Erstellen einer Android-apk Datei aus LiveCode	363
	Android-Gerät vorbereiten	366
	Ihre eigene App auf dem Android-Gerät	366
<b>16.4</b>	<b>Standalone-Apps für iOS erstellen</b>	367
	Vorbereiten Ihres Mac-Systems	367
	iOS-Apps im Simulator testen	368
	Die App auf das eigene iOS-Gerät bringen	370
<b>17</b>	<b>Ausblick: Wie geht es weiter?</b>	375
<b>17.1</b>	<b>Das war jetzt erst der Anfang</b>	375
<b>17.2</b>	<b>Programmieren mit LiveCode – Hobby oder Beruf?</b>	377
	Index	381