

Auf einen Blick

1	Einführung	15
2	Android Studio	25
3	GUI-Spielerei	41
4	Animierte GUI-Spiele	93
5	Handys haben keinen Joystick	117
6	Sound und Musik	155
7	Location-based Gaming	173
8	Schnelle 2D-Spiele	201
9	3D-Spiele	241
10	Social Gaming	283
11	Monetarisieren	315

Inhalt

1	Einführung	15
1.1	Aufbau des Buches	17
1.2	Android-Spiele von damals bis heute	19
1.2.1	Angry Birds	19
1.2.2	Bejeweled	20
1.2.3	Air Control	21
1.2.4	Speedx 3D	22
2	Android Studio	25
2.1	Android Studio installieren	26
2.2	Ein Android-Projekt anlegen	28
2.3	Besichtigungstour	30
2.4	Arbeitserleichterungen	32
2.5	Layouts editieren	36
2.6	Lokale History	39
2.7	Zusammenfassung	40
3	GUI-Spielerei	41
3.1	Layouts für verschiedene Geräte	45
3.1.1	Das Layout basteln	45
3.1.2	Das Tablet-Layout	49
3.1.3	Portrait-Modus erzwingen	50
3.2	Die MainActivity	50
3.2.1	onCreate() und Content-View	50
3.2.2	Den Bildschirm aktualisieren	52
3.3	Fragments	53
3.3.1	Einfache Fragments	54
3.3.2	Fragments anzeigen	55

3.4	Button-Klicks verarbeiten	57
3.4.1	OnClickListerner verdrahten	57
3.5	Einfache Game-Grafiken mit Inkscape	58
3.5.1	Füllung und Kontur	59
3.5.2	Export als PNG	60
3.5.3	Ein Launcher-Icon	61
3.6	Custom Views	62
3.6.1	Multiple ImageViews auswerfen	62
3.6.2	Ein eigener View	63
3.6.3	Bitmaps zeichnen	65
3.6.4	WimmelViews erzeugen	67
3.6.5	Es kann nur einen Frosch geben	68
3.6.6	Den Frosch küssen	70
3.7	Timing mit Handlern	72
3.7.1	Countdown im Takt	72
3.7.2	Aufräumarbeiten	74
3.8	Schriftarten	75
3.8.1	Truetype-Schriften verwenden	76
3.8.2	Ein Glow-Effekt	77
3.9	XML-Drawables	78
3.9.1	Ein XML-Shape	79
3.9.2	XML-Drawables verwenden	80
3.9.3	Multi-Shape-Drawables	81
3.10	Eigene Toasts	83
3.10.1	Eigene Toasts zusammenbauen	84
3.11	Dialoge	86
3.11.1	Ein Fragezeichen-Button	86
3.11.2	Einen Dialog erzeugen	87
3.12	Den Highscore speichern	89
3.12.1	Den Highscore verwalten	90
3.12.2	Die SharedPreferences	91
3.13	Zusammenfassung	92

4	Animierte GUI-Spiele	93
4.1	Bildbearbeitung mit GIMP	93
4.1.1	GIMP im Überblick	93
4.1.2	Eine Blase aufpusten	94
4.2	Vordefinierte Animationen	97
4.2.1	Game-Layouts erzeugen	97
4.2.2	Fragments anzeigen	99
4.2.3	Einfache View-Animationen	99
4.2.4	Eigene Animationen definieren	100
4.3	Eine BaseGameActivity	104
4.3.1	Schriftarten verwalten	104
4.4	Views bewegen	105
4.4.1	Seifenblasen-Physik	105
4.4.2	Seifenblasen bewegen	107
4.4.3	Bitmaps skalieren	109
4.5	Arbeit im Hintergrund	109
4.5.1	Der ScheduledExecutorService	110
4.5.2	Bewegung im Hintergrund	111
4.6	Seifenblasen fangen	112
4.6.1	Platzende Seifenblasen	113
4.6.2	Ein Callback für platzende Blasen	113
4.7	Zusammenfassung	115
5	Handys haben keinen Joystick	117
5.1	Smart Gaming mit Lagesensor	117
5.1.1	Projekt »SilverBall«	117
5.1.2	Die MainActivity vorbereiten	119
5.1.3	Eine Stahlkugel zeichnen	120
5.2	Dem View die Kugel geben	121
5.2.1	Die GameView-Klasse	121
5.2.2	Das Spiel starten	124
5.2.3	Kugel und Loch positionieren	125
5.3	Einfache Physik-Engine	126
5.3.1	Ein bisschen Physik genügt	126
5.3.2	Die Kugel der Schwerkraft aussetzen	127

5.3.3	Die GameEngine	128
5.3.4	Die Kugel bewegen	129
5.3.5	Der Handler-Umweg	131
5.4	Ruf mich an, Beschleunigungssensor	132
5.4.1	Der SensorManager	132
5.4.2	Ein Abo beim Beschleunigungssensor	133
5.4.3	Sensor und Engine verbinden	134
5.5	Game-Levels	135
5.5.1	Level-Definition in XML	135
5.5.2	Level-Models	136
5.5.3	Unmarshalling mit Simple XML	138
5.6	Minigolf ohne Schläger	139
5.6.1	Die Szene erweitern	139
5.6.2	Ein Level starten	141
5.6.3	Der Countdown	143
5.7	Kollision mit Hindernissen	143
5.7.1	Hindernisse in GameView	144
5.7.2	Hindernis-Physik	145
5.7.3	Kollisionen feststellen	145
5.8	Schnell, schneller, SurfaceView	147
5.8.1	Frameraten anzeigen	147
5.8.2	IGameView extrahieren	148
5.8.3	SurfaceView übernimmt das Kommando	149
5.8.4	Der Surface-Renderer	151
5.9	Zusammenfassung	153

6 Sound und Musik

6.1	Hintergrundmusik	156
6.1.1	Musik mit LMMS	157
6.1.2	Ein Instrument bedienen	158
6.1.3	Eine Melodie in Moll	159
6.2	Soundeffekte erzeugen	161
6.2.1	Effekte mit Audacity	161
6.3	Android-Audiofunktionen	162
6.3.1	Androids MediaPlayer	162

6.3.2	Effekte abspielen	163
6.3.3	Die Lautstärke regeln	165
6.4	Sprechende Blobs?	166
6.4.1	Bunte Blobs	166
6.4.2	Punkte verwalten	166
6.4.3	Sprachausgabe hinzufügen	169
6.5	Zusammenfassung	171

7 Location-based Gaming

7.1	Wo bin ich und woher weiß das Handy das?	174
7.1.1	Der LocationManager	174
7.1.2	Location-Updates abonnieren	175
7.2	Eine Karte anzeigen	175
7.2.1	OpenStreetMaps einbinden	176
7.2.2	Den MapView anzeigen	176
7.2.3	Die eigene Position anzeigen	177
7.3	Inventar mit SQLite	179
7.3.1	Datenstrukturen festlegen	179
7.3.2	Die SQLite-Datenbank verwalten	180
7.4	Zeichenobjekte hinzufügen	185
7.4.1	Ein Icon-Overlay	185
7.4.2	Stationen bauen	186
7.4.3	Ein Dialog für den Namen	188
7.5	Briefe erzeugen	189
7.5.1	Klickbare Overlay-Items	189
7.5.2	Die nächste Station finden	189
7.5.3	Einen Brief erzeugen	190
7.5.4	Alle Briefe finden	192
7.5.5	Einen Brief löschen	193
7.6	Briefe zustellen	193
7.6.1	Liste der Briefe anzeigen	193
7.6.2	Ein ListView und sein Adapter	195
7.6.3	Briefdetails eintragen	197
7.6.4	Einen Brief zustellen	198
7.7	Zusammenfassung	199

8 Schnelle 2D-Spiele	201
8.1 Views verschieben ist zu langsam	201
8.2 Schnelle 2D-Grafik mit libgdx	202
8.2.1 Was ist OpenGL ES?	202
8.2.2 libgdx verwenden	203
8.2.3 Die libgdx-Activity	205
8.3 Sprites	206
8.3.1 Game-Texturen erstellen	206
8.3.2 Pixelfonts erzeugen	211
8.4 Die UI implementieren	212
8.4.1 Die Game-Klasse	212
8.4.2 Eine Bühne für Buttons	213
8.4.3 Bühne frei für die Tabelle	214
8.4.4 Styles für Tabelleninhalte	214
8.5 Der GameScreen	217
8.5.1 Eine Flaschen-Klasse	217
8.5.2 Elemente der Spielwelt	218
8.5.3 Den GameScreen implementieren	219
8.5.4 Bierflaschen zeichnen	220
8.5.5 Bewegungen implementieren	221
8.6 Partikelsysteme	225
8.6.1 Ein Partikelsystem entsteht	225
8.6.2 Bläschen im GameScreen	227
8.7 Flaschenfang auf dem Desktop	228
8.7.1 Eine Java-Bibliothek	228
8.7.2 Die Gradle-Datei manipulieren	229
8.7.3 Die Main-Klasse für die Desktop-Version	230
8.8 Flaschenfang als Browser-Game	231
8.8.1 Ein GWT-Modul	231
8.8.2 Die Main-Klasse der GWT-Version	232
8.8.3 Die Gradle-Datei erweitern	234
8.9 Zusammenfassung	238

9 3D-Spiele

241

9.1	libgdx 3D	242
9.1.1	Hinein ins Labyrinth	242
9.1.2	Das Projekt aufbauen	243
9.1.3	Die MainActivity	243
9.2	Die Klasse TheGame	245
9.2.1	Der StartScreen	246
9.2.2	Zum GameScreen wechseln	249
9.3	3D-Koordinaten	250
9.3.1	Die Physik des Gleiters	251
9.4	Das Bühnenbildner-Modul	253
9.4.1	Die SceneEngine entwickeln	254
9.4.2	Model-Beschreibungen in XML	256
9.4.3	Blaupausen laden	257
9.4.4	Ein ModelManager	258
9.5	Eine Szene aufbauen	259
9.5.1	Szenenbeschreibung in XML	260
9.5.2	Modelle in der Szene platzieren	260
9.5.3	Modelle aufräumen	261
9.5.4	Kollisionen prüfen	262
9.5.5	Die Szene rendern	263
9.6	Arena mit Hindernissen	264
9.6.1	Das Labyrinth aufbauen	264
9.6.2	Labyrinth-Levels in XML definieren	265
9.7	Den GameScreen implementieren	269
9.7.1	Kamera und Environment	270
9.7.2	Ein Level laden	271
9.7.3	Mechanik in 3D	273
9.7.4	Die Steuerung implementieren	274
9.7.5	Kollisionen ermitteln	276
9.7.6	Sound-Pitch justieren	279
9.7.7	Die Szene rendern	280
9.8	Zusammenfassung	281

10 Social Gaming	283
10.1 Google Play Game Services	283
10.1.1 Die Developer Console	284
10.1.2 Das Spieldienste-Quartett	286
10.2 Mit den Spieldiensten verbinden	286
10.2.1 Das Build-Skript erweitern	287
10.2.2 Die BaseGameServiceActivity	287
10.2.3 Soziale Buttons	289
10.2.4 Erfolge und Bestenliste anzeigen	290
10.2.5 Bei den Spieldiensten anmelden	290
10.3 Erfolge feiern	291
10.3.1 Erfolge definieren	291
10.3.2 Erfolge freischalten	292
10.3.3 Die Datenbank erweitern	294
10.4 In Führung gehen	297
10.4.1 Bestenlisten definieren	297
10.4.2 In die Bestenliste eintragen	298
10.5 Spielstand in der Cloud	299
10.5.1 Cloud Save integrieren	300
10.5.2 Spielstand laden	301
10.5.3 Einen Spielstand in der Cloud speichern	302
10.5.4 Cloud Save verdrahten	302
10.6 Facebook integrieren	303
10.6.1 Facebook-SDK integrieren	304
10.6.2 Eine Facebook-App definieren	304
10.6.3 Die App mit Facebook verbinden	305
10.6.4 Auf Facebook teilen	308
10.6.5 Zusätzliche Erlaubnis einholen	310
10.7 Zusammenfassung	312
11 Monetarisieren	315
11.1 Google In-App Billing	316
11.1.1 Sinnvolle In-App-Artikel	316
11.1.2 Bonus-Levels	317
11.1.3 Lavapfützen	318

11.1.4	Kosmetik	319
11.1.5	Ein LevelPackManager	320
11.1.6	Kugelschmelze	326
11.1.7	In-App-Artikel definieren	328
11.1.8	Kaufvorgang starten	330
11.1.9	Einkauf registrieren	333
11.1.10	Schutz vor Hackern	334
11.2	Andere Bezahlmethoden	336
11.2.1	Amazon App Store	336
11.2.2	Gradle-Flavors	337
11.2.3	PayPal, Paysafecard und Co.	341
11.2.4	Gesponsertes Payment	342
11.3	Zusammenfassung	344

Anhang

A.1	Download-Paket	345
A.2	API-Übersicht Google Play Game Services	345
A.3	API-Übersicht libgdx	354

Index	377
--------------------	------------