

# Inhalt

Vorwort .....	11
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>13</b>
1.1 Für wen ist dieses Buch? .....	13
Magie? .....	14
Große Zahlen .....	14
Technologie für alle .....	15
Die Grenzen der Physik .....	16
1.2 Unendliche Möglichkeiten .....	17
Baukasten .....	18
Spiel ohne Grenzen .....	19
Alles geht .....	22
1.3 Was ist so toll an Android? .....	22
MapDroyd .....	23
Google Sky Map .....	24
Bump .....	25
c:geo .....	27
barcoo .....	28
Öffi .....	29
Wikitude .....	30
Sprachsuche .....	32
Cut the Rope .....	33
Shaky Tower .....	35
<b>2 Ist Java nicht auch eine Insel? .....</b>	<b>37</b>
2.1 Warum Java? .....	37
2.2 Grundlagen .....	39
Objektorientierung: Klassen und Objekte .....	40
Konstruktoren .....	42
2.3 Pakete .....	43
Packages deklarieren .....	43
Klassen importieren .....	44
2.4 Klassen implementieren .....	45
Attribute .....	45
Methoden .....	48
Zugriffsbeschränkungen .....	50

	Eigene Konstruktoren .....	53
	Lokale Variablen .....	54
2.5	Daten verwalten .....	56
	Listen .....	56
	Schleifen .....	58
2.6	Vererbung .....	59
	Basisklassen .....	59
	Polymorphie .....	62
<b>3</b>	<b>Vorbereitungen .....</b>	<b>65</b>
3.1	Was brauche ich, um zu beginnen? .....	65
3.2	JDK installieren .....	67
3.3	Eclipse installieren .....	69
3.4	Tour durch Eclipse .....	71
3.5	Android Development Tool installieren .....	74
3.6	Android SDK installieren .....	76
3.7	SDK Tools installieren .....	77
3.8	Ein virtuelles Gerät erzeugen .....	78
3.9	Eclipse mit dem Handy verbinden .....	81
3.10	Was tun, wenn mein Eclipse verrücktspielt? .....	82
	Unerklärliche Unterstreichungen .....	82
	Ein Handy namens Fragezeichen .....	83
	Eclipse hängt sich auf .....	84
	Eclipse findet Resource-Dateien nicht .....	84
<b>4</b>	<b>Die erste App .....</b>	<b>85</b>
4.1	Sag »Hallo«, Android! .....	85
	Ein neues Android-Projekt erstellen .....	85
	Die StartActivity .....	87
	Der erste Start .....	92
4.2	Bestandteile einer Android-App .....	94
	Versionsnummern .....	95
	Activities anmelden .....	96
	Permissions .....	97
	Ressourcen .....	99
	Generierte Dateien .....	101
4.3	Benutzeroberflächen bauen .....	105
	Layout bearbeiten .....	105
	String-Ressourcen .....	109

	Layout-Komponenten .....	113
	Weitere visuelle Komponenten .....	116
4.4	Buttons mit Funktion .....	117
	Der OnClickListener .....	117
4.5	Eine App installieren .....	121
	Start mit ADT .....	121
	Installieren per USB .....	121
	Installieren mit ADB .....	122
	Drahtlos installieren .....	123
<b>5</b>	<b>Ein Spiel entwickeln .....</b>	<b>127</b>
5.1	Wie viele Stechmücken kann man in einer Minute fangen? ....	127
	Der Plan .....	127
	Das Projekt erzeugen .....	128
	Layouts vorbereiten .....	129
	Die GameActivity .....	130
5.2	Grafiken einbinden .....	133
	Die Mücke und der Rest der Welt .....	134
	Grafiken einbinden .....	135
5.3	Die Game Engine .....	137
	Aufbau einer Game Engine .....	137
	Ein neues Spiel starten .....	138
	Eine Runde starten .....	139
	Den Bildschirm aktualisieren .....	140
	Die verbleibende Zeit herunterzählen .....	146
	Prüfen, ob das Spiel vorbei ist .....	150
	Prüfen, ob eine Runde vorbei ist .....	152
	Eine Mücke anzeigen .....	152
	Eine Mücke verschwinden lassen .....	157
	Das Treffen einer Mücke mit dem Finger verarbeiten .....	160
	»Game Over« .....	161
	Der Handler .....	163
5.4	Der erste Mückenfang .....	167
	Retrospektive .....	168
<b>6</b>	<b>Sound und Animation .....</b>	<b>173</b>
6.1	Sounds hinzufügen .....	174
	Sounds erzeugen .....	174
	Sounds als Ressource .....	176
6.2	Sounds abspielen .....	177
	Der MediaPlayer .....	178

	MediaPlayer initialisieren .....	179
	Zurückspulen und Abspielen .....	179
6.3	Einfache Animationen .....	181
	Views einblenden .....	182
	Wackelnde Buttons .....	184
	Interpolation .....	186
6.4	Fliegende Mücken .....	191
	Grundgedanken zur Animation von Views .....	191
	Geschwindigkeit festlegen .....	191
	Mücken bewegen .....	193
	Bilder programmatisch laden .....	195
	If-else-Abfragen .....	197
	Zweidimensionale Arrays .....	198
	Resource-IDs ermitteln .....	200
	Retrospektive .....	201
<b>7</b>	<b>Internet-Zugriff .....</b>	<b>205</b>
7.1	Highscores speichern .....	205
	Highscore anzeigen .....	205
	Activities mit Rückgabewert .....	207
	Werte permanent speichern .....	207
	Rekordhalter verewigen .....	209
7.2	Bestenliste im Internet .....	214
	Ein App Engine-Projekt .....	215
	URL-Parameter entgegennehmen .....	217
	Daten im High Replication Datastore speichern .....	218
	Highscores aus dem Datastore auslesen .....	220
	Die Internet-Erlaubnis .....	222
	Der Android-HTTP-Client .....	223
	Background-Threads .....	228
	Die Oberfläche aktualisieren .....	230
	Highscores zum Server schicken .....	232
	HTML darstellen .....	234
	HTML mit Bildern .....	237
7.3	Listen mit Adaptern .....	240
	ListView .....	240
	ArrayAdapter .....	244
	Eigene Adapter .....	247
	Recyceln von Views .....	251

<b>8</b>	<b>Kamera und Augmented Reality .....</b>	<b>253</b>
8.1	Die Kamera verwenden .....	253
	Der CameraView .....	254
	CameraView ins Layout integrieren .....	258
	Die Camera-Permission .....	260
8.2	Bilddaten verwenden .....	261
	Bilddaten anfordern .....	261
	Bilddaten auswerten .....	263
	Tomaten gegen Mücken .....	265
<b>9</b>	<b>Sensoren und der Rest der Welt .....</b>	<b>271</b>
9.1	Himmels- und sonstige Richtungen .....	271
	Der SensorManager .....	272
	Rufen Sie nicht an, wir rufen Sie an .....	272
	Die Kompassnadel und das Canvas-Element .....	274
	View und Activity verbinden .....	278
9.2	Wo fliegen sie denn? .....	278
	Sphärische Koordinaten .....	279
	Die virtuelle Kamera .....	281
	Mücken vor der virtuellen Kamera .....	282
	Der Radarschirm .....	286
9.3	Beschleunigung und Erschütterungen .....	292
	Ein Schrittzähler .....	293
	Mit dem SensorEventListener kommunizieren .....	295
	Schritt für Schritt .....	297
9.4	Hintergrund-Services .....	300
	Eine Service-Klasse .....	300
	Service steuern .....	303
	Einfache Service-Kommunikation .....	304
9.5	Arbeiten mit Geokoordinaten .....	307
	Der Weg ins Büro .....	307
	Koordinaten ermitteln .....	309
	Karten und Overlay .....	311
<b>10</b>	<b>Tipps und Tricks .....</b>	<b>317</b>
10.1	Fehlersuche .....	317
	Einen Stacktrace lesen .....	318
	Logging einbauen .....	321
	Schritt für Schritt debuggen .....	323

10.2	Views mit Stil .....	325
	Hintergrundgrafiken .....	325
	Styles .....	326
	Themes .....	327
	Button-Zustände .....	329
	9-Patches .....	330
10.3	Dialoge .....	332
	Standard-Dialoge .....	332
	Eigene Dialoge .....	337
	Toasts .....	340
10.4	Layout-Gefummel .....	341
	RelativeLayouts .....	341
	Layout-Gewichte .....	343
10.5	Troubleshooting .....	344
	Eclipse installiert die App nicht auf dem Handy .....	344
	App vermisst existierende Ressourcen .....	345
	LogCat bleibt stehen .....	345
<b>11</b>	<b>Apps veröffentlichen .....</b>	<b>347</b>
11.1	Vorarbeiten .....	347
	Zertifikat erstellen .....	347
	Das Entwickler-Konto .....	349
	Die Entwicklerkonsole .....	350
11.2	Hausaufgaben .....	353
	Updates .....	353
	Statistiken .....	355
	Fehlerberichte .....	357
11.3	In-App-Payment .....	359
	In-App-Produkte .....	361
	Der BillingService-Apparat .....	363
	BillingReceiver und BillingResponseHandler .....	365
11.4	Alternative Markets .....	367
	Amazon AppStore .....	368
	AppsLib .....	368
	AndroidPIT App Center .....	370
	SlideME.org .....	371
	Die Buch-DVD .....	373
	Index .....	375