



Großes Kapitel
zur Sicherheit
und
Privatsphäre

4., aktualisierte und
erweiterte Auflage

Andreas Itzchak Rehberg

Das inoffizielle

Android- Handbuch

Einsteiger-Workshop, Apps, Datensicherung, Sicherheit,
Privatsphäre, Tuning, Root-Zugang und mehr:
Mit Android können Sie mehr als nur telefonieren!

FRANZIS

Andreas Itzchak Rehberg

**Das inoffizielle
Android-Handbuch**

**4., aktualisierte und
erweiterte Auflage**

Andreas Itzchak Rehberg

Das inoffizielle

Android- Handbuch

Einsteiger-Workshop, Apps, Datensicherung, Sicherheit,
Privatsphäre, Tuning, Root-Zugang und mehr:
Mit Android können Sie mehr als nur telefonieren!

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Alle Angaben in diesem Buch wurden vom Autor mit größter Sorgfalt erarbeitet bzw. zusammengestellt und unter Einschaltung wirksamer Kontrollmaßnahmen reproduziert. Trotzdem sind Fehler nicht ganz auszuschließen. Der Verlag und der Autor sehen sich deshalb gezwungen, darauf hinzuweisen, dass sie weder eine Garantie noch die juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für Folgen, die auf fehlerhafte Angaben zurückgehen, übernehmen können. Für die Mitteilung etwaiger Fehler sind Verlag und Autor jederzeit dankbar. Internetadressen oder Versionsnummern stellen den bei Redaktionsschluss verfügbaren Informationsstand dar. Verlag und Autor übernehmen keinerlei Verantwortung oder Haftung für Veränderungen, die sich aus nicht von ihnen zu vertretenden Umständen ergeben. Evtl. beigefügte oder zum Download angebotene Dateien und Informationen dienen ausschließlich der nicht gewerblichen Nutzung. Eine gewerbliche Nutzung ist nur mit Zustimmung des Lizenzinhabers möglich.

© 2014 Franzis Verlag GmbH, 85540 Haar bei München

Alle Rechte vorbehalten, auch die der fotomechanischen Wiedergabe und der Speicherung in elektronischen Medien. Das Erstellen und Verbreiten von Kopien auf Papier, auf Datenträgern oder im Internet, insbesondere als PDF, ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verlags gestattet und wird widrigenfalls strafrechtlich verfolgt.

Die meisten Produktbezeichnungen von Hard- und Software sowie Firmennamen und Firmenlogos, die in diesem Werk genannt werden, sind in der Regel gleichzeitig auch eingetragene Warenzeichen und sollten als solche betrachtet werden. Der Verlag folgt bei den Produktbezeichnungen im Wesentlichen den Schreibweisen der Hersteller.

Programmleitung: Dr. Markus Stäuble

Lektorat: Christian Immler

Satz: DTP-Satz A. Kugge, München

art & design: www.ideehoch2.de

Druck: C.H. Beck, Nördlingen

Printed in Germany

ISBN 978-3-645-60311-9

Vorwort

Bei diesem Buch handelt es sich um eine Übersicht, die den Einstieg in den Umgang mit einem Android-Gerät erleichtern soll. Im hinteren Teil werden aber auch viele Inhalte für Fortgeschrittene geboten.

Eine wichtige Grundlage für die Inhalte sind meine App-Reviews nach Einsatzzweck bei AndroidPIT (www.androidpit.de), die ich hier sinnvoll zusammenzufassen versucht habe. Viele der Links in diesem Buch, die über QR-Codes eingebunden sind, führen daher auch dorthin – zur Vertiefung eines Themas etwa oder für weitere Details und nicht zuletzt für aktualisierte Informationen: Es kommen ja ständig neue Apps hinzu und natürlich ebenso wertvolle Benutzererfahrungen. Darüber hinaus lassen sich im Forum Fragen zum Buch stellen (und Antworten erwarten), auch zu hier nicht behandelten Themen.



App-Reviews
nach Einsatz-
zweck
bit.ly/LSy66d

Gedacht ist das Ganze so, dass dieses Buch einen Überblick verschafft. Für tiefschürfendere Dinge kann man auf den ebenfalls bei Franzis erschienenen zweiten Band, »Das inoffizielle Android System-Handbuch«, aber auch auf das Forum zurückgreifen. Dort ist man nicht nur in Bezug auf Android-Fragen in guten Händen!

Und noch etwas muss ich loswerden: Viele der hier kurz vorgestellten (oder auch nur genannten) Apps habe ich nicht selbst getestet – beispielsweise weil ich nicht die Voraussetzungen dazu habe (ich nutze kein Facebook und meinen Androiden auch nicht zum Spielen, um nur zwei Dinge zu nennen). Trotzdem habe ich sie – der Vollständigkeit halber – beschrieben und greife dabei auch auf Erfahrungen der Anwender in der Community zurück, die diese Apps benutzen.

Hinweise zur Benutzung des Buchs

Am Seitenrand finden sich hin und wieder die schon erwähnten QR-Codes. Sie sollen helfen, den Anschluss ins Internet zu finden: Sind sie schwarz, führen sie zu weiteren Informationen, die in Grau leiten direkt weiter zur besprochenen App.

Um die QR-Codes nutzen zu können, braucht es zwei Zutaten: ein Android-Gerät mit integrierter Kamera und eine App, die sich auf QR-Codes versteht. Für Letztere gibt es weiter unten im Buch einige Hinweise (in Kapitel 5.9, »Büro, Office & Verwaltung«). Ersteres hat der Leser dieses Buchs in der Regel bereits (falls nicht, stehen die zugehörigen Adressen zusätzlich unter den Codes, damit man auch mit anderen Geräten an die Infos herankommt).

Wie werden diese Codes genutzt? Ganz einfach: Androiden zücken, den QR-Code-reader starten und die Kamera auf den QR-Code richten. Um alles Weitere kümmert sich die entsprechende App dann selbstständig: Sie öffnet in der Regel den Webbrowser und ruft die durch den Code festgelegte Webseite auf. Ganz bequem also.

Dass sich mit diesen Codes noch Weiteres anstellen ließe und was alles – diese Informationen befinden sich in Kapitel 5.9.1, »Barcodes«.

Was ist bit.ly?

Damit man keine langen URLs abtippen muss, verwenden wir teilweise den Abkürzungsdienst `bit.ly`. Dieser setzt lange Originallinks in deutlich kürzere um. Man tippt z.B. `bit.ly/1kS9qXI` in die Adresszeile des Browsers ein (dabei die Groß- und Kleinschreibung beachten) und wird automatisch zu `www.franzis.de/smartphone-multimedia/das-inoffizielle-android-system-handbuch` weitergeleitet. Die QR-Codes verweisen generell direkt auf die originale URL.

URL-Abkürzungsdienste wie `bit.ly` kommen in den Medien immer wieder wegen Sicherheitsrisiken ins Gerede, da auf den ersten Blick für den Nutzer nicht zu erkennen ist, wo ein verkürzter Link hinführt. Wer bei einem `bit.ly`-Link Sicherheitsbedenken hat, fügt am Ende ein +-Zeichen an, zum Beispiel: `bit.ly/1kS9qXI+`. dann wird eine Informationsseite mit dem tatsächlichen Link angezeigt, statt dass direkt auf die jeweilige Website weitergeschaltet wird.



Einige der hier vorgestellten Tools und Apps setzen den root-Zugang (vgl. Abschnitt 6.1) zum Gerät voraus. Stellen, an denen solche Apps beschrieben werden, sind am Seitenrand mit einem Symbol und einem grauen Balken markiert.

Danksagung

Ja, hört der denn mit der Vorrede gar nicht mehr auf? Gleich, gleich. Aber dieser Abschnitt muss noch sein:

Denn bedanken muss ich mich auf jeden Fall. Nicht nur, weil sich das eben so gehört – sondern weil ich dazu viele gute Gründe habe. Ohne den Rückhalt der Community bei AndroidPIT wäre es nie zu diesem Buch gekommen! Und so bedanke ich mich besonders herzlich bei Evelyn für ihre tatkräftige Unterstützung und Hilfe (was hätte ich nur ohne dich gemacht?) und Sabine für ihr fleißiges Gegenlesen und Aufspüren von »Leichen«. (Leider verschwand doch die eine oder andere App wieder aus dem Play Store, bevor ich das Buch fertig hatte. Zum Glück ist so etwas nicht die Regel!) Auch Alexander möchte ich für seine zahlreichen Hinweise danken. Und all den anderen, die ich hier jetzt nicht alle namentlich auführen kann: Leute, ihr seid klasse!

Und von der Community gesprochen: Auch die M&Ms waren mehr als nur hilfreich. M&Ms? Nun ja, die Moderatoren und die »Macher«. Mein besonderer Dank geht hier an Mario, Michael, Fabien und Philipp.



android.
stackexchange.
com

Viele Ideen stammen auch von StackExchange (<http://android.stackexchange.com/>). Hier gilt mein besonderer Dank ce4, Flow, Ryan, tOmm13b, Liam und ganz speziell Dan Hulme – aber auch der gesamten Community: Macht echt Spaß bei euch! Und man lernt jeden Tag etwas Neues dazu!



Ein ganz besonderer Dank geht an meine Frau, die schon glaubt, ich wäre mit dem Computer zusammengewachsen. Zum Glück brachte sie statt einer Säge oder eines Tranchiermessers Nervennahrung an meinen Schreibtisch. Danke für deine Geduld mit mir!

Abschließend noch meinen Dank an die Leser dieses Buchs, die es bis hierhin durchgehalten haben und die hoffentlich auch noch ein wenig weiterlesen: viel Spaß bei der Lektüre!

Inhaltsverzeichnis

1	Für den Einsteiger	15
1.1	Grundlegendes zur Bedienung des Androiden.....	16
1.1.1	Knöpfe	16
1.1.2	Der Touchscreen.....	18
1.1.3	Der Sperrbildschirm	18
1.2	Google-Konto.....	20
1.2.1	Einstellungen mit Wirkung auf die Privatsphäre.....	21
1.2.2	Apps und Privatsphäre.....	22
1.3	Schaltzentrale: Homescreen, Widgets & Home Replacements	22
1.3.1	Docking Bar.....	23
1.3.2	App-Icons.....	24
1.3.3	Shortcuts.....	24
1.3.4	Widgets.....	25
1.3.5	App-Drawer.....	25
2	Mit Android arbeiten.....	27
2.1	Steuerzentrale: Einstellungen und Switches	27
2.2	Konfiguration.....	27
2.2.1	WLAN.....	28
2.2.2	Mobiles Datennetz	29
2.2.3	Tethering.....	30
2.2.4	Internettelefonie.....	30
2.2.5	Mehr Übersicht, bitte!	32
2.2.6	Zusätzliche Einstellungen.....	33
2.3	Roamingkosten vermeiden	35
2.3.1	Roamingtarife.....	35
2.3.2	Alternativen zum Roaming	35
2.3.3	Roaming ganz abschalten	36
2.3.4	Roaming nutzen.....	37
2.4	Anwendungen verwalten	37
2.4.1	Apps? APK-Datei?	37
2.4.2	Bordmittel.....	38
2.4.3	Play-Store-Ergänzungen.....	42
2.4.4	Play-Store-Alternativen	45
2.4.5	Öffentliche Märkte	48
2.4.6	Weitere Alternativen.....	49
2.4.7	Alternative Verwaltung.....	50
2.4.8	Alternative Uninstaller	51

2.4.9	Apps aus alternativen Quellen	51
2.5	Apps organisieren	52
2.5.1	Bordmittel	52
2.5.2	Apps Organizer und Folder Organizer	53
2.5.3	Weitere Kandidaten.....	54
2.5.4	Bekannte Probleme	55
2.6	Datensicherung.....	55
2.6.1	Wie verwaltet Android die Daten?	56
2.6.2	Google Cloud Backup	57
2.6.3	Allgemeine Backups	59
2.6.4	Daten-Backups auf die SD-Karte.....	60
2.6.5	Online-Backups	61
2.6.6	Backups für spezielle Apps.....	62
2.6.7	Vollständiges Backup ohne root	62
2.7	Zurücksetzen	65
2.7.1	Softreset	65
2.7.2	Hardreset	66
2.7.3	Factory-Reset.....	66
2.7.4	Wipe des Dalvik-Caches.....	67
2.8	Von Task-Killern und anderen bösen Buben	67
2.9	Datenaustausch mit dem PC	68
2.10	Das Android-Gerät vom PC aus verwalten.....	70
2.11	Datenaustausch zwischen Android-Geräten	74
2.11.1	Bluetooth.....	74
2.11.2	Android Beam.....	75
2.11.3	Wi-Fi Direct.....	76
3	Sicherheit.....	79
3.1	GMV	79
	Ist die Quelle vertrauenswürdig?	80
	Sehen die Permissions vernünftig aus?	80
	Was sagen andere Nutzer zur App/zum Entwickler (Bewertungen, Forum)?	80
3.2	Firewall und Antivirus: Worum handelt es sich da eigentlich?	81
3.3	Rundum-sorglos-Pakete.....	82
3.4	Antivirus und Antimalware	83
3.5	Bei Diebstahl und Verlust	85
3.6	Worauf Apps Zugriff haben	88
3.7	Apps vor unbefugtem Zugriff schützen	89
3.8	Kinderschutz	91
3.9	In fremden Netzen	92

4	Privatsphäre	95
4.1	Privacy first?	96
4.2	Kontakte und Kalender	97
4.3	Ortsdaten	99
4.4	Welche Daten sammelt Google eigentlich?	100
4.4.1	Was Google sammelt.....	100
4.4.2	Was Google mit den gesammelten Daten macht.....	101
4.4.3	Wo man die erfassten Daten kontrollieren kann.....	102
4.4.4	Welche Daten wohin weitergegeben werden.....	103
4.5	Digitales Testament.....	104
4.6	Welche Apps und Unternehmen sonst noch fleißig sammeln.....	104
4.7	Die Cloud.....	109
4.8	Google Now.....	110
4.9	Zwischenbilanz.....	113
4.10	Weitere Aspekte.....	114
4.11	Werbefinanzierte Apps	114
4.11.1	Wie kann man sich schützen?.....	117
4.12	Was bringen sichere Apps, wenn die Schnüffler ohnehin schon im System sitzen?.....	119
4.13	Gibt es noch mehr zu beachten?.....	121
4.14	Es sind doch nur Verbindungsdaten!.....	121
5	Apps machen das Phone smart.....	123
5.1	Telefonieren.....	124
5.1.1	Telefon-Apps	124
5.1.2	Telefon-Widgets	126
5.2	Die Kosten im Blick und unter Kontrolle	127
5.2.1	Alleskönner	127
5.2.2	Telefoniespezialisten	128
5.2.3	Datenspezialisten.....	129
5.3	Nachrichten verschicken und empfangen	130
5.3.1	Mail.....	132
5.4	Lektüre.....	133
5.4.1	E-Book-Reader	133
5.4.2	RSS-Newsreader	135
5.5	Schule & Studium	136
5.5.1	Formelsammlungen und Übersichten	136
5.5.2	Nachschlagen und übersetzen	137
5.5.3	Vokabeln & FlashCards.....	138
5.5.4	Studentenfutter: Mensapläne	139
5.6	Fremde Sprachen.....	140
5.6.1	Sprachführer	140
5.6.2	Übersetzer.....	142

5.6.3	Wörterbücher und Nachschlagewerke	143
5.7	Unterwegs	145
5.7.1	Fahrpläne.....	146
5.7.2	Navigation.....	150
5.7.3	Staumelder & Co.....	151
5.7.4	Pannenhilfe	153
5.7.5	Reiseführer.....	154
5.7.6	Virtual Sight Seeing.....	156
5.7.7	Lokalkolorit	157
5.7.8	Routen aufzeichnen und Reisetagebuch führen	158
5.7.9	Ortsbasierte Notizen und Memos	160
5.7.10	WLAN-Scanner.....	162
5.7.11	Shopping.....	163
5.8	Gesundheit	165
5.8.1	Ernährung.....	165
5.8.2	Abnehmen: Weg mit den Pfunden!.....	166
5.8.3	Rauchentwöhnung	169
5.8.4	Arzt und Apotheke.....	170
5.8.5	Medikamente.....	172
5.8.6	Notfall.....	173
5.9	Büro, Office & Verwaltung	174
5.9.1	Barcodes	174
5.9.2	Finanzen	176
5.9.3	Kalender.....	179
5.9.4	Passwörter	180
5.9.5	Office-Pakete	181
5.9.6	PDF-Dateien anzeigen und erstellen.....	183
5.9.7	Zeiterfassung	185
5.10	Sensoren.....	186
5.11	Augmented Reality	187
5.12	Fernbedienen und überwachen.....	189
5.12.1	Den PC fernsteuern.....	189
5.12.2	Multimedia-Geräte fernsteuern.....	191
5.12.3	Hausautomation & Überwachung	191
5.12.4	Server überwachen	193
5.12.5	Andersherum: den Androiden fernsteuern	193
5.13	Multimedia: alles, was Krach macht	194
5.13.1	Musik: Jukeboxen und mehr	194
5.13.2	Videoplayer	195
5.13.3	Wecker und Erinnerer	196
5.14	Fotografie	198
5.14.1	Kamera-Apps.....	198
5.14.2	Tools für Profifotografen	201

5.14.3	Nachbearbeitung von Fotos	203
5.14.4	Bilder sichten	205
5.14.5	Urlaubspost.....	209
5.15	Tools	211
5.15.1	Dateimanager.....	211
5.15.2	Tastaturen	214
5.15.3	Systeminfo	215
5.15.4	Verschlüsselung.....	216
5.16	Automatisieren von Aufgaben	217
6	Wissen für Fortgeschrittene	221
6.1	Der Super-User root	221
6.1.1	Vorteile des root-Zugangs.....	222
6.1.2	Risiken des root-Zugangs.....	223
6.1.3	Wie bekomme ich root-Zugang?	224
6.1.4	Laufen dann alle Apps mit root-Rechten?	224
6.1.5	Weiterführende Informationen	226
6.2	Apps am automatischen Starten hindern	226
6.3	Vorinstallierte Apps entfernen	228
6.4	Tuning - das Android-System auf Trab bringen.....	229
6.4.1	Schnellwaschgang	230
6.4.2	Apps auslagern	231
6.4.3	Cache bereinigen	232
6.4.4	RAM bereinigen	233
6.4.5	Swap-Space nutzen.....	234
6.4.6	Unnütze Apps raus.....	235
6.4.7	CPU-Taktung anpassen	236
6.5	Durststrecke - mehr aus dem Akku herausholen	237
6.5.1	Was verbraucht Energie?.....	237
6.5.2	Wie können wir dem beikommen?	238
6.5.3	Helferlein	239
6.5.4	Den Akku kalibrieren.....	242
6.5.5	Wer saugt meinen Akku leer?	244
6.5.6	2G versus 3G: Spart 2G wirklich so viel Akku?	245
6.6	ROMs: Stock, Vendor und Custom.....	247
6.6.1	Stock-ROM	247
6.6.2	Vendor-ROM	247
6.6.3	Custom-ROM	248
6.6.4	Selbst installieren?.....	249
6.7	Ortsdaten-Cache einsehen (und verwalten).....	250
6.8	Zugriffe sperren: Firewalls & Permission-Blocker	251
6.9	ADB: die Android Debug Bridge	255
6.9.1	Backup & Restore.....	256

6.9.2	Apps installieren und löschen	257
6.9.3	System- und Fehlerprotokolle einsehen.....	257
6.9.4	Shell-Zugriff.....	258
6.9.5	Dateien kopieren.....	261
6.9.6	Linux: Android-Dateisystem am Rechner einbinden	262
6.9.7	ADB installieren	263
A	Anhang.....	267
A.1	Begriffserklärungen.....	267
A.2	Fragen aus Alltag und Praxis und die Antworten darauf.....	286
A.2.1	Google-Account.....	286
A.2.2	Play Store	287
A.2.3	Apps.....	293
A.2.4	Backup.....	297
A.2.5	Medien.....	300
A.2.6	Umgang mit der SD-Karte	301
A.2.7	Netzwerk	304
A.2.8	Telefonie.....	307
A.2.9	Sicherheit & Privatsphäre.....	310
A.2.10	Weiteres.....	317
A.3	Google Permissions - und was sie bedeuten	320
A.3.1	Permission Groups.....	321
A.3.2	Protection Level.....	323
A.3.3	Permissions	324
A.4	APN-Einstellungen ausgewählter Netzbetreiber	334
A.5	Secret Codes oder magische Nummern	341
A.6	Leistungsaufnahme verschiedener Komponenten	346
	Stichwortverzeichnis.....	349



Mit Android arbeiten

2.1 Steuerzentrale: Einstellungen und Switches

Haben wir den Homescreen als »Schaltzentrale« bezeichnet, ist der Ort, an dem die Systemeinstellungen getätigt werden, wohl die »Steuerzentrale«. Und es gibt so einiges einzustellen bei Android, die Liste ist also nicht unbedingt kurz. Hinzu kommt, dass vieles »historisch gewachsen« ist – und somit manche Dinge an den verschiedensten Orten zu suchen sind, obwohl sie aus subjektiver Sicht eigentlich zusammengehören.

Klar, es handelt sich bei aktuellen Android-Versionen schon um recht komplexe Systeme, in denen man an vielen Schraubchen drehen können muss. Doch insbesondere für Einsteiger sind das meist zu viele (wobei genau die, die man gern hätte, natürlich fehlen). Doch gibt es auch hier einige Apps, die für Erleichterung sorgen: entweder weil sie die Auswahl auf wesentliche (häufig genutzte) Punkte zusammenstauen oder weil sie in spezifischen Bereichen zusätzliche Einstellungsmöglichkeiten schaffen.

2.2 Konfiguration

Bei Android lässt sich so einiges konfigurieren. Und mit jeder neuen Version kommen neue Dinge hinzu. Ich möchte nicht auf alles eingehen – doch einige zentrale Einstel-

lungen sollten hier erläutert werden. Die folgenden Dinge sind alle in den *Einstellungen* von Android untergebracht. Wie man dorthin gelangt? Vom Homescreen ausgegangen, geht es zunächst über die Menütaste ins Menü und von hier zum Punkt *Einstellungen*. Dann geht es so weiter, wie in den folgenden Abschnitten beschrieben.

2.2.1 WLAN

Klar, mit so einem Smartphone möchte man gern ins Netz. Und wenn man noch keinen vernünftigen Datentarif gebucht hat: Was liegt näher, als das heimische WLAN zu nutzen? Oder das bei Freunden und Verwandten? Zumal es in der Regel ja auch schneller ist als die mobile Datenverbindung. Was also ist zu tun?

In den *Einstellungen* wählen wir den Punkt *Drahtlos & Netzwerke*. Hier lässt sich WLAN generell aktivieren (indem man das passende Häkchen setzt bzw. den entsprechenden Schalter »umlegt«). Sodann tauchen wir in den Punkt *WLAN-Einstellungen* ab – und gelangen zu einem Bildschirm, der dem hier dargestellten ähnelt.



Bild 2.1: Die WLAN-Einstellungen.



Bild 2.2: Die Konfigurationsmöglichkeiten für das mobile Netz.

Der erste Punkt entspricht dem generellen Aktivieren der WLAN-Funktion (wie auf der vorherigen Seite). Ist WLAN aktiv und mit einem Netzwerk verbunden, wird das an dieser Stelle auch angezeigt. Mit dem zweiten Punkt kann man sich »unterwegs« über verfügbare offene WLAN-Netzwerke informieren lassen. Wer jedoch vertrauliche

Daten auf seinem Androiden hat, sollte mit solchen Netzen vorsichtig sein (siehe Kapitel 3.9, »In fremden Netzen«): Man weiß ja nie ...

Darunter werden nun alle aktuell verfügbaren WLAN-Netze aufgelistet. Ebenfalls dargestellt wird, ob (und wenn ja wie) sie verschlüsselt sind. Hier müsste also auch das »eigene« WLAN (bzw. das, in das man sich einbuchten will) nun stehen. Einfach antippen, gegebenenfalls den Schlüssel (das »Verbindungspasswort«) eingeben und auf *Verbinden* tippen – wenige Sekunden später sollte die Verbindung stehen. Bei Bedarf lässt sich ab Android 4.0 nach Aktivieren der Checkbox *Erweiterte Optionen einblenden* auch ein für das jeweilige Netzwerk zuständiger Proxyserver angeben.

Hat man sie einmal eingegeben, merkt sich Android die Verbindungsdaten übrigens: Kommt man das nächste Mal bei aktiviertem WLAN in die Nähe dieses Netzes, erfolgt die Verbindung automatisch.

2.2.2 Mobiles Datennetz

Der »moderne Mensch« ist ja heutzutage permanent online. Unser WLAN können wir aber nicht überallhin mitnehmen. Was tun?

Die Antwort heißt: einen passenden Datentarif (Volumentarif oder Flatrate) buchen und das »mobile Datennetz« konfigurieren! Ersteres gibt es beim Provider – und Letzteres findet sich wieder unter *Drahtlos & Netzwerke* (ab Android 4.0 versteckt es sich hinter *Mehr*). Der Punkt *Mobilfunknetze* (bzw. *Mobile Netzwerke*) führt dann zu einem Bildschirm ähnlich Bild 2.2.

Ein kurzer Blick auf das Bild dürfte auch bereits helfen, eine der größten Sorgen auszuräumen: Was ist mit meinen Datenkosten, wenn ich im Ausland bin? Ja, was? Das hängt ganz davon ab, was auf dieser Seite konfiguriert wurde. Standardmäßig sind die Häkchen bei *Roaming* nicht gesetzt (also wie auf dem Bild zu sehen). Im Ausland bzw. generell im Netz eines Fremdanbieters wird daher die Datenverbindung gar nicht erst aufgebaut. Also sollten hier diesbezüglich auch keine Kosten entstehen. Diesem (und möglichen Alternativen) ist ein eigenes Kapitel (2.3, »Roamingkosten vermeiden«) gewidmet. Weiter unten lässt sich noch ein Häkchen setzen, das die Datenverbindung auf »2G« beschränkt (*Nur GSM-Netzwerke*). Das ist zwar nicht so schnell wie »3G« oder gar »4G«, spart aber unter Umständen einiges an Energie (siehe 6.5.6, »2G versus 3G: Spart 2G wirklich so viel Akku?«), sodass man mit einer Akkuladung länger auskommt. Für ein wenig E-Mail und Web ist das auch völlig ausreichend. Sollte man tatsächlich einmal mehr Durchsatz benötigen, kann jederzeit umgeschaltet werden.



www.
cyanogenmod.
com

Woher weiß Android denn nun, wie es ins Internet kommt? Diese Einstellungen verbergen sich hinter den *Zugangspunkten*. So manch Custom-ROM (wie z. B. CyanogenMod) ermittelt diese Konfiguration automatisch: Anhand der SIM-Karte erkennt es den Anbieter und ordnet die entsprechenden Zugangsdaten aus seiner Datenbank zu.

2.2.3 Tethering

An dieser Stelle folgt oft die Frage: »Ich habe da noch ein Tablet/ Notebook/... Kann ich irgendwie die mobile Datenverbindung mit nutzen?« Vor Android 2.2 (aka Froyo oder »Frozen Yoghurt«) hieß die Antwort eindeutig: Jein. Mit root und einer App wie *Wireless Tether* ließ sich das erreichen. Ansonsten galt der übliche Spruch: »Ohne root sich nichts tut!«



Wireless Tether

Zum Glück hat sich das eindeutig geändert: Seit Froyo gehört Tethering zur »Standard-ausrüstung«, und es ist natürlich auch noch bei den aktuellen Versionen mit an Bord (siehe Screenshot). Wer sichergehen möchte, dass kein Dritter »mitsurft«, kann das Netzwerk über USB weiterreichen. Einfacher geht es jedoch, wenn man seinen Androiden in einen »mobilen Hotspot« umwandelt. Hierzu wird der zweite im Bild gezeigte Punkt aktiviert, und die Details werden unter *WLAN-Hotspot-Einstellungen* eingetragen: Eine SSID (Name für den Zugangspunkt) kann nach Gusto vergeben, eine Verschlüsselung gewählt und natürlich auch der zugehörige Schlüssel bzw. das Passwort hinterlegt werden. Und schon steht dem Surfvergnügen nichts mehr im Wege ...

Wer immer noch ein wenig unsicher ist, hat vielleicht bemerkt: Da gibt es einen Punkt namens *Hilfe*. Stimmt. Und da wird das Ganze auch noch mal erklärt – falls dieses Buch gerade mal nicht zur Hand ist ...

Je nach Hersteller, Gerät, Android-Version und ROM sieht dieses Menü allerdings unterschiedlich aus: Einmal fehlt *USB-Tethering* (zum Beispiel bei meinem LG Optimus 4X mit Android 4.0.3), oder es sind zusätzlich Dinge verfügbar wie *WiFi Direct* oder *NFC*. Also bitte nicht wundern.

2.2.4 Internettelefonie



Bild 2.3: Android bietet ab Version 2.2 (Froyo) Tethering »ab Werk«.



Bild 2.4: Die Anrufeinstellungen.



SIPGate

Oh nein, den Netzanbietern hat das sicher nicht sonderlich gefallen. Aber dennoch: Seit Gingerbread gehören die SIP-Einstellungen zu den Bordmitteln. Wer noch kein Gingerbread (oder eine aktuellere Version) auf seinem Androiden hat, muss dafür zu Drittanbietersoftware wie *SIPGate* greifen, kommt aber auch zum Ziel.

Versteckt sind diese Konfigurationsdaten unter den *Anrufeinstellungen* (also nicht unter *Drahtlos & Netzwerke*), und zwar ganz am Ende des Bildschirms (siehe Screenshot). Von hier aus geht es über *Konten* in die Übersicht eingerichteter SIP-Konten – beim ersten Aufruf dürfte diese leer sein. Ein Button, beschriftet mit *Konto hinzufügen*, wartet jedoch schon auf Betätigung. Die passenden Zugangsdaten gibt es beim VoIP-Anbieter. Essenziell sind Nutzernamen, Passwort und Server – etliche optionale weitere Einstellungen wie Proxy u. a. stehen ebenfalls zur Verfügung.

Mittels einer Checkbox lässt sich ein SIP-Konto als »primär« festlegen – was aber nur bei mehreren Konten interessant ist. Über dieses Konto werden dann ausgehende Anrufe geführt.



Apex-Launcher

Auf einigen Geräten (mein Optimus 4X ist wieder einmal ein solches) sind die SIP-Funktionen allerdings einfach nicht auffindbar – obwohl Android 4.0 oder höher zum Einsatz kommt. Da wollen sich einige Hersteller scheinbar bei den Netzanbietern »lieb Kind machen«. Mit ein paar Tricks lassen sich die Konfigurationsbildschirme oftmals dennoch aufspüren: So bietet beispielsweise der *Apex-Launcher* die Möglichkeit, dem Homescreen außer Widgets und

Shortcuts auch »Aktionen« hinzuzufügen. Was sich dahinter verbirgt, ist eine Liste von allen Shortcuts, über die diverse Apps zwar verfügen, die sie aber nicht offiziell anbieten. Hier sucht man nun nach der *Settings*-App (aka *Einstellungen*) und schaut, was sie Interessantes anzubieten hat (sehr viel!). Einen Shortcut generiert, und schon kann man auch auf einem LG Optimus 4X auf die SIP-Einstellungen zugreifen.

2.2.5 Mehr Übersicht, bitte!



Bild 2.5: Mit *Quick Settings* von halbbit können häufig genutzte Einstellungen in gewünschter Anordnung zusammengefasst werden.



Bild 2.6: Ausgewählte Einstellungen bietet die gleichnamige App eines anderen Entwicklers: *Quick Settings*.

Wer sich lieber auf Wesentliches beschränken möchte, greift am besten zu Apps wie *Quick Settings* von halbbit.

Die App bietet die Möglichkeit, sowohl die Auswahl als auch die Reihenfolge der angezeigten Einstellungspunkte zu konfigurieren. Auf diese Weise lässt sich eine sehr personalisierte Konfigurationsseite erstellen. Besonders spezielle Punkte (die in der Regel selten benötigt werden) stehen aber oft nicht zur Auswahl.

Zugriff auf häufig benötigte Einstellungen bietet ebenfalls die gleichnamige App eines anderen Entwicklers: Mit diesen *Quick Settings* lässt sich schnell einmal das WLAN deaktivieren, in die Netzwerkeinstellungen schauen, die Lautstärke anpassen und mehr. Die Reihenfolge der Icons lässt sich auch hier vom Anwender festlegen, ein eigenes Icon auf dem Homescreen ist überflüssig: Die App öffnet sich wahlweise durch langes Drücken der Suchtaste, der Kamertaste oder aus der Notification Area heraus. Einige Hersteller (beispielsweise Samsung) und Custom-ROMs (wie CyanogenMod im Screenshot) integrieren darüber hinaus standardmäßig ausgewählte und teils auch anpassbare *Quick Settings* in der Benachrichtigungsleiste. Ab Android 4.2 sind diese sogar von Haus aus dabei, was für den einen oder die andere eine separate App überflüssig machen dürfte.



Quick Settings



Quick Settings

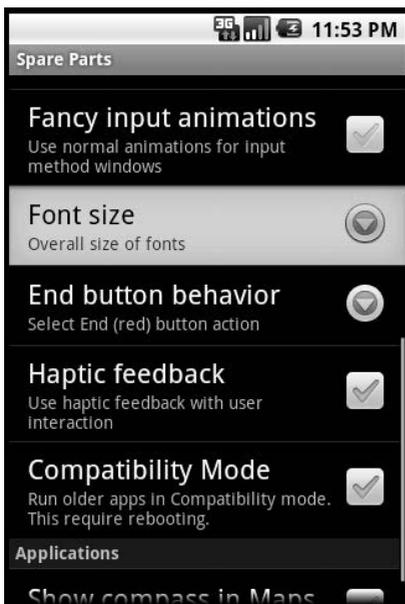
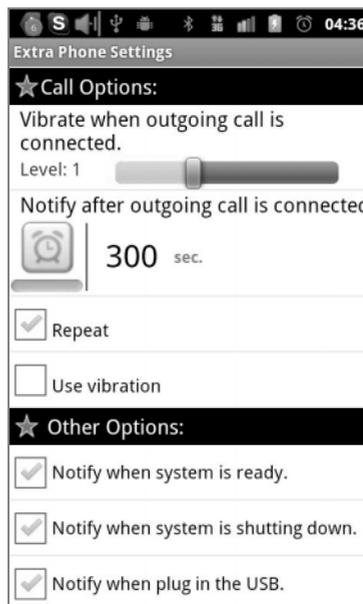


Bild 2.7: Notification Shortcuts.

2.2.6 Zusätzliche Einstellungen

Während die einen es lieber kompakter hätten, gibt es da auch noch die Gruppe derer, denen die vorhandenen Konfigurationsmöglichkeiten nicht ausreichen. Auch ihnen kann (in einem gewissen Rahmen) geholfen werden:

So schaltet etwa die App *Spare Parts* (siehe Screenshot) eine ganze Reihe zusätzlicher Optionen frei. Sie ist die umfangreichste App in diesem Bereich und auch die, die bereits am längsten im Play Store verfügbar ist. Neben diversen zusätzlichen Einstellungen findet sich hier eine erweiterte Verbrauchsstatistik für Systemressourcen: Welche App wurde am häufigsten benutzt? Welche hat die meiste CPU verbraucht? Ein Menü, das sich auf vielen Geräten auch durch einen »Anruf« bei der magischen Nummer (siehe Anhang A.5, »Secret Codes oder magische Nummern«) `*##4636#` erreichen lässt, ist in dieser App bequem erreichbar. (Leider sind ab Android 2.3 einige Akkustatistiken entfernt worden.)

Bild 2.8: *Spare Parts* macht einige zusätzliche Einstellungen zugänglich ...Bild 2.9: ... und ebenso *Extra Phone Settings*.

Einige wenige zusätzliche Einstellungen bietet auch *Extra Phone Settings* (siehe Screenshot). Mit ihrer Hilfe lässt sich u. a. der Androide bei einem ausgehenden Anruf kurz zum Vibrieren bringen, sobald die Gegenseite »abgenommen« hat – eine Funktion, die bei einigen Geräten bereits von Haus aus dabei ist.

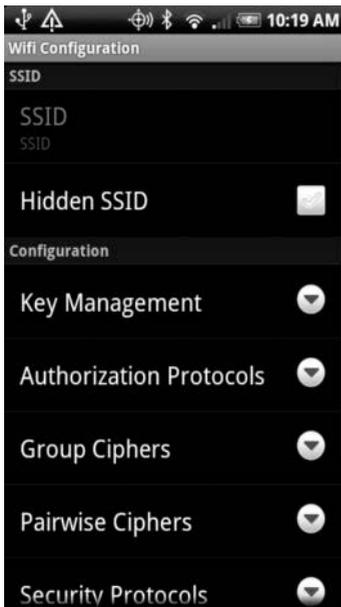


Bild 2.10: Einige Einstellungsmöglichkeiten mehr zur Wi-Fi-Konfiguration bietet *Wifi Config Editor*.

Zu guter Letzt sei noch eine Spezialität kurz erwähnt: Der *Wifi Config Editor* ermöglicht es, die Wi-Fi-Einstellungen noch detaillierter vorzunehmen, es gibt weit mehr Einstellungen, als der Standarddialog normalerweise anzeigt. Otto Normalnutzer braucht das wohl kaum einmal – doch für manchen Spezialisten ist es sicher ein wertvolles Werkzeug.

Leider wurde dessen Entwicklung jedoch nicht weitergeführt (die »aktuelle« Version stammt vom Dezember 2010); Kommentare im Play Store weisen darauf hin, dass die App mit Android 4.0 oder neuer nicht mehr funktioniert. Ein Klon davon ist möglicherweise der *WiFi Advanced Config Editor*: Zwar stammt dessen letzte Version auch nur vom Januar 2012, doch scheint sie (geräteabhängig?) auch noch auf neueren Android-Versionen ihren Dienst zu verrichten.



Extra Phone Settings



Wifi Config Editor



Wifi Advanced Config Editor

2.3 Roamingkosten vermeiden

Viele Wege führen nach Roam! Aber für manchen löst die Frage »Roaming zulassen oder nicht?« einen kleinen Horror aus: Was, wenn der Androide selbstständig... besser nicht an die nächste Rechnung denken!

2.3.1 Roamingtarife

Zumindest innerhalb der EU soll ja nun alles besser werden. Schrittweise werden die Kosten für Telefonate und SMS im Roaming gesenkt, und für Letztere sind sie bereits jetzt oftmals geringer als im Inland. Schrittweise geht es runter, und bis spätestens 2015 sollen Roaminggebühren völlig abgeschafft werden (es gab sogar Forderungen, dies schon bis 2013 oder gar 2011 zu tun – wobei diese offensichtlich nicht umgesetzt wurden). Noch gibt es sie – lediglich eine »Deckelung« schützt vor bösen Überraschungen, und das auch nur beim Surfen: Bei Erreichen von 50 Euro netto (also zuzüglich Mehrwertsteuer, macht insgesamt 59,90 Euro) wird der Hahn zuge dreht – und man muss explizit eine Freischaltung beantragen, will man weitersurfen.

Die von der EU vorgeschriebenen Obergrenzen gelten nur innerhalb der EU und hier auch nur für den Basistarif. Wie sieht es aber mit den speziellen Tarifen aus, die so mancher Provider anbietet? Hier sollte man besser genau hinschauen: Oftmals sehen zwar die Minutenpreise wesentlich günstiger aus – doch es kommt eine zum Teil nicht unerhebliche Gebühr für den Verbindungsaufbau hinzu. Rechnet man das genau durch, lohnt es sich meist nur bei längeren Gesprächen (10 Minuten und mehr), während die üblichen kurzen »Hillos« damit wesentlich teurer sind.

Und bei den Daten? Da bieten die verschiedenen Provider teilweise »Urlaubspäckchen« an. Bei E-Plus gibt es beispielsweise ein »EU-Internet-Paket«: 7 Tage mit 50 MB für etwa 5 Euro. Bei Aldi gibt es ein ähnliches Paket: 60 Minuten bzw. 60 MB binnen 7 Tagen für ebenfalls 5 Euro. Vodafone bietet verschiedene Auslandspakete an – je nachdem, wo es hingehen soll und für wie lange. Ähnlich sieht es bei T-Mobile aus. Es könnte sich hier also lohnen, einmal nachzufragen – vielleicht findet sich ja ein passendes Paket.

2.3.2 Alternativen zum Roaming

Alternativen zum Roaming sind lokale Prepaid-Karten. Und die gibt es natürlich nicht nur im EU-Ausland. Am besten informiert man sich vor Reiseantritt in den einschlägigen Foren, was aktuell im gewünschten Zielgebiet angesagt ist: Zum einen können sich Angebote ja kurzfristig ändern oder auch neue hinzukommen. Zum anderen kann ich das kaum selbst für alle Zielgebiete recherchieren, um es hier unterzubringen.

Fürs Surfen im Internet gäbe es aber auch Alternativen: So bieten einige Hotels kostenlosen WLAN-Zugang für ihre Gäste (die Zugangsdaten gibt es dann an der Rezeption). Mit Gleichem werben auch viele Cafés und Restaurants in Tourismusgebieten: »Wer bei uns isst/trinkt, kann gratis ins Netz!« Hier gibt es die Zugangsdaten meist

beim Kellner. Natürlich gilt bei solchen »fremden Netzen« immer besondere Vorsicht: Auch »böse Buben« können sich zu den gleichen Bedingungen einbuchen ...

2.3.3 Roaming ganz abschalten

Und wie verhindert man nun, dass das sich eigene Gerät ungewollt in fremde Netze begibt? Das ist in einer Minute erledigt: Das Menü *Einstellungen / Drahtlos & Netzwerke Mobilfunknetze* ist der Anlaufpunkt. Je nach Android-Version finden sich hier verschiedene interessante Häkchen. Abhängig vom Gerät sind dies beispielsweise:

- *Nationales Datenroaming*: Darf sich das Gerät im Inland bei einem fremden Anbieter eine »Datenleitung« holen, also z. B. mit E-Plus-Karte bei O₂ surfen?
- *Internationales Datenroaming*: Darf sich der Androide in ein ausländisches Daten-netz einklinken?
- *Daten aktiviert*: Das ist der Masterschalter – darf der Androide überhaupt ins Datennetz?



Bild 2.11: In der Android-Bordkonfiguration lässt sich auch das Datenroaming konfigurieren.

Eigentlich genügt es schon, den Haken im dritten Punkt zu entfernen – und Ruhe ist. Tatsächlich, habe ich selbst getestet: Kein Byte fließt mehr über das mobile Daten-netz. Nebeneffekt: Der Nutzer wird staunen, wie lange der Akku plötzlich durchhält!

In den Grundeinstellungen sind die Häkchen beim Roaming in der Regel nicht gesetzt. Ist der Masterschalter nicht aktiviert, spielt es ohnehin keine Rolle. Aber wer lediglich sicherstellen möchte, nicht versehentlich in »fremden Netzen« zu surfen, der lässt den Masterschalter auf »ein« und stellt die anderen beiden auf »aus«.

Das betrifft allerdings nur die Daten. Wer nicht für ankommende Gespräche zur Kasse gebeten werden möchte, findet im gleichen Menü den Punkt *Netzbetreiber*. Hier stellt man nun die Automatik ab, wählt explizit den eigenen Provider aus – und der Androide

wird sich in kein fremdes Netz einbuchen. Dies sollte man allerdings vor Reiseantritt tun, da sich nur verfügbare Anbieter auch auswählen lassen.

2.3.4 Roaming nutzen

Wer im Ausland Roaming nutzen möchte, sollte ein paar Kleinigkeiten beachten. So sind die fälligen Beträge und/oder die angebotenen Leistungen von Anbieter zu Anbieter oft unterschiedlich, da der eigene Provider unter Umständen mit jedem verschiedene Vertragsbedingungen ausgehandelt hat. Während es daher beispielsweise in einem Netz kein UMTS gibt, fehlen in einem anderen vielleicht die Datenverbindungen – oder die Minuten- bzw. Datenvolumenpreise sind unterschiedlich. Details erfragt man (am besten vor Reiseantritt) beim eigenen Anbieter oder informiert sich auf dessen Website.

Möchte man sich in ein bestimmtes Netz einbuchen, gilt das gleiche Vorgehen wie im vorangegangenen Abschnitt: Im Menü unter *Einstellungen* / *Drahtlos & Netzwerke* / *Mobilfunknetze* im Punkt *Netzbetreiber* deaktiviert man die »automatische Netzwahl« und wählt den entsprechenden Anbieter manuell aus.

2.4 Anwendungen verwalten

Um folgende Themen geht es in diesem Abschnitt:

- Installieren von Apps.
- Aktualisieren (Updaten) von Apps.
- Apps bereinigen (Cache löschen etc.).
- Deinstallieren (Löschen) von Apps.

Also im Prinzip der ganz normale »Lebenszyklus« einer App auf dem Androiden: Erst wird sie installiert (und benutzt), hin und wieder gibt es neuere Versionen, und schließlich – ist man ihrer überdrüssig geworden oder hat etwas Besseres gefunden – soll sie wieder vom Gerät verschwinden. Zwischendurch gilt es unter Umständen, den Cache zu bereinigen, entweder um Platz freizuschaukeln oder um diverse kleine Probleme zu lösen. Für all diese Aufgaben gibt es verschiedene Ansätze.

2.4.1 Apps? APK-Datei?

Zuallererst gilt es noch ein paar Begriffe zu klären.

»App« nennt man die Anwendungen unter Android (und übrigens auch bei Apples iOS). Dieses Kürzel leitet sich nicht etwa von »Apple« ab, wie einige meinen, sondern vom Wort »Application« – jaja, der »Aküfi« (Abkürzungsfimmel) ist nicht ausschließlich made in Germany.

Eine APK-Datei enthält in der Regel eine solche App und ist so etwas wie ein »Installationsarchiv«. Erhältlich ist sie im Play Store und oftmals auch auf den Webseiten der jeweiligen Entwickler – diese beiden Quellen können als relativ sicher gelten (sowohl was Systemsicherheit als auch was Legalität betrifft, was in letzterem Fall natürlich beides insbesondere von der Vertrauenswürdigkeit des Entwicklers abhängt). Sie sind auch in der »freien Wildbahn« anzutreffen (etwa als Suchergebnis einer Google-Suche nach »<AppName>.apk«). Im letzteren Fall ist allerdings Vorsicht geboten: Zum einen sind derartige Angebote nicht selten illegal, zum anderen sind die hier auffindbaren APK-Dateien oftmals auch manipuliert (Stichwort: *DroidDream*, siehe unter »Begriffserklärungen« in Anhang A.1).

Ergo: Das Futter für den Androiden sollte besser ausschließlich aus verlässlichen Quellen besorgt werden! Und die schauen wir uns jetzt an.

2.4.2 Bordmittel

Natürlich bringt Android passende Hausmittel für die genannten Aufgaben mit – irgendwie müssen ja die ersten »Früchtchen« in den Korb gelangen können. Zu diesem Zweck ist auf den meisten Androiden (einige Hersteller kochen hier wieder ihr eigenes Süppchen, sodass dies nicht pauschal für alle Android-Geräte gilt) eine App namens *Play Store* (auch *Google play*, ehemals *Market*) vorinstalliert. Ich möchte zunächst ein wenig Grundwissen vorausschicken, bevor ich auf die App selbst eingehe.

Zunächst einmal ist der Play Store die wohl umfangreichste (und darüber hinaus auch die »offizielle«) Quelle für Android-Apps. Daher sind Entwickler natürlich bestrebt, ihre Produkte auf jeden Fall an dieser Stelle unterzubringen. Von wenigen Ausnahmen einmal abgesehen, kann man daher fast sagen: Eine App, die es hier nicht gibt, gibt es einfach nicht (oder sie ist von Google unerwünscht). Darüber hinaus ist der überwiegende Teil der Apps gratis verfügbar – was allerdings häufig mit Werbeeinblendungen in den jeweiligen Apps verbunden ist, denn irgendwie möchte der Entwickler ja für seine Mühe entlohnt werden. Eine Tatsache, die übrigens auch für andere App-Märkte gilt.

Die Nutzung des Play Store setzt einen gültigen Google-Account voraus. Diesen kann man sich direkt auf der Website gratis anlegen. Bei der Ersteinrichtung eines mit der genannten App ausgestatteten Androiden wird dieser auch abgefragt und kann, sollte man noch nicht über einen Account verfügen, direkt vom Einrichtungsassistenten aus erstellt werden (wer das zunächst übersprungen hat, findet den entsprechenden Punkt in den *Einstellungen* unter *Konten & Synchronisation*). Will man auch kostenpflichtige Apps nutzen, musste zudem eine Kreditkarte mit dem Google-Account verknüpft werden – andere Bezahlungsmöglichkeiten waren leider, trotz zahlreicher Nutzerproteste, lange nicht verfügbar. Doch mittlerweile hat sich hier etwas getan: Mobilfunkanbieter können auch die Bezahlung über die Telefonrechnung ermöglichen.



AndroidPIT
Vodafone: Be-
zahlen über die
Handyrechnung
bit.ly/1ICsXPX

In Deutschland macht davon T-Mobile bei von ihnen selbst verkauften und entsprechend »gebrandeten« (siehe *Branding* in den »Begriffserklärungen« in Anhang A.1) Geräten Gebrauch, auch O2 hat mittlerweile nachgezogen (Vodafone ist *wieder abgesprungen*). Außerdem gibt es seit Juli 2013 endlich auch Gutscheinkarten im Handel zu erwerben, mit denen man sein Google-Konto aufladen kann.

Ist eine Kreditkarte mit dem Google-Account verknüpft (oder das Konto mittels Guthabekarte aufgeladen), lassen sich kostenpflichtige Apps über die Play-Store-App erwerben. Also aufpassen, dass der Sprössling nicht auf Einkaufstour geht – oder Unbefugte am Gerät spielen und Schabernack treiben! (Um dies zu verhindern, lässt sich der Bezahlvorgang mit einem Passwort schützen, was in aktuellen Play Store-Versionen auch automatisch unter Verwendung des Google-Passworts geschieht). Außerdem ist die Rückgabefrist bei Fehlkäufen mit derzeit 15 Minuten arg kurz geraten – hier gilt es also gegebenenfalls, schnell zu handeln und den Fehlkauf gleich wieder rückgängig zu machen. Übrigens: Da jede im Play Store erworbene App mit dem zugehörigen Google-Account verknüpft ist, lassen sich einmal gekaufte Apps auf allen mit diesem Account versehenen Androiden nutzen. Also keine Sorge, dass man bei Gerätewechsel alles neu erwerben muss!

Google Play Store



Bild 2.12: Die Play-Store-App ist der offizielle Weg, sich seine Apps zu besorgen.

Über die Play-Store-App soll sich der Android-Jünger seine Apps besorgen. Die Fülle an Apps kann hier grob nach Rubriken durchblättert oder, wenn der Name der gesuchten App bekannt ist, gezielt durchsucht werden. Letzteres ist natürlich auch nach Stichwörtern möglich, die im Namen oder der Beschreibung der Apps vorkommen. Aufgrund der großen Anzahl an im Play Store verfügbaren Apps ist das Ergebnis aber nicht unbedingt immer befriedigend – zumal die Ergebnisliste mittlerweile auf 48

Einträge begrenzt wurde. Filtermöglichkeiten (etwa das Ausblenden unerwünschter Entwickler oder das Ausschließen bestimmter Begriffe) gibt es in der App leider nicht.

Etwas komfortabler wird das Ganze, wenn man die Website des Play Store (play.google.com/store) mit dem Browser am PC benutzt: Hier lassen sich viele der aus der »erweiterten Google-Suche« bekannten Tricks verwenden – etwa um einen Begriff mit dem vorangestellten Minuszeichen auszuschließen. (Sogar einige erweiterte Attribute des »großen Bruders« wie etwa »intitle: Begriff«, wenn der App-Name »Begriff« enthalten soll, sind möglich.) So findet man Apps z. B. zum Thema Scuba-Diving (Sporttauchen) durch eine Suche nach *+scuba -log* (oder *+dive -log*), schließt dabei jedoch Logbücher aus. Die Informationen lassen sich am größeren Bildschirm auch weit bequemer sichten. Ist die gesuchte App gefunden, kann sie überdies, sofern man mit seinem Google-Account angemeldet ist, mit einem einfachen Klick auf den Button *Installieren* auf den Androiden befördert werden: Schon wenige Sekunden später sieht man dort in der Regel den Download und schließlich auch den Installationsprozess starten. Sind mehrere Geräte mit demselben Google-Account verknüpft, lässt sich das gewünschte Zielgerät natürlich auswählen. Auch filtert der Play Store automatisch die Apps aus, die mit dem Zielgerät nicht kompatibel sind (siehe Anhang A.2.2, »Warum finde ich die App im Play Store nicht?«).



Bild 2.13: Die Links zu Einstellungen und Apps verbergen sich hinter diesem Rädchen.

Um sich eine Übersicht über bereits installierte Apps zu verschaffen, klickt man zunächst auf das Rädchen, das sich am rechten oberen Rand der Webseite direkt unter dem Account-Namen befindet (siehe Bild 2.13), und wählt dann den Punkt *Meine Bestellungen* aus. Damit gelangt man zu einer Übersicht aller Apps, die man jemals installiert hat. Leider lässt sich hier derzeit nicht erkennen, welche der Apps tatsächlich noch auf einem Gerät installiert sind (und wenn ja, auf welchem), auch lässt sich die angezeigte Liste nicht sortieren. Lediglich Preis und Zeitpunkt der Installation sind aufgeführt, zusammen mit einem Link zur jeweiligen App. Offensichtlich befindet sich diese Seite nach dem letzten Relaunch noch in Bearbeitung: Man kann also hoffen, dass hier weiter nachgebessert wird.

Am linken Rand der Seite findet sich übrigens auch ein Navigationsmenü, dessen erste vier Punkte jedoch lediglich wieder in die jeweiligen Sektionen des Play Store zurückführen. Auch der fünfte, mit *Geräte* beschriftete Button listet nicht etwa die eigenen Geräte auf, sondern führt wiederum in den entsprechenden Shopbereich. Ähnliches gilt auch für die Drop-down-Box direkt rechts daneben: Die hier aufgeführten Punkte beziehen sich lediglich auf die eigenen Einkäufe und filtern die Liste entsprechend. Interessant sind somit nur noch die letzten beiden Punkte, über die sich die eigene Wunschliste verwalten lässt bzw. Google-Play-Gutscheine eingelöst werden können.

Die eigenen Geräte findet man im zweiten Punkt des Rädchens, der mit *Einstellungen* beschriftet ist. Hier kann man seinen Geräten Namen geben und festlegen, ob sie in den Menüs auf App-Seiten als Installationsziel auftauchen sollen (Altgeräte entfernen kann man leider nicht). Auch Wünsche zu E-Mail-Benachrichtigungen (Angebote vom Play Store u. a. m.) lassen sich hier festlegen. Sortieren lässt sich allerdings auch diese Liste nicht, was jedoch hier nicht so stark ins Gewicht fällt – die Anzahl mit einem Account verwendeter Geräte hält sich normalerweise in Grenzen.

Um die Nutzung des Play Store auf dem Androiden zu verbessern, bieten sich, abgesehen von alternativen Market-Apps, auch diverse »Market-Ergänzer« an.

Anwendungen verwalten



Bild 2.14: Das Systemmenü *Anwendungen verwalten*.

Der Punkt *Anwendungen verwalten* findet sich unter *Einstellungen / Anwendungen* im Android-Menü und ist in Tabs eingeteilt: *Heruntergeladen* (also selbst installierte Apps; dieser Tab wird bei Aufruf von *Anwendungen verwalten* geladen), *Alle*, *Auf SD-Karte*, *Wird ausgeführt*. Die ersten drei Tabs sind ruck, zuck geladen, der vierte braucht ein paar Sekunden und ist ein vollwertiger Task-Manager.

Ist die Liste aufgebaut, lassen sich Details zu den Anwendungen einsehen. Dies geschieht, indem die gewünschte App in der Liste kurz angetippt wird. Sodann offenbart sich: Wie viel Platz belegt die App selbst, wie viel ihre Daten? Wie viel Cache

benutzt sie? Und so weiter. Von hier aus können dann z. B. auch der Cache geleert, die Daten gelöscht oder die Anwendung deinstalliert (gelöscht) werden. Alternativen zur Cache-Bereinigung finden sich in Kapitel 6.4, »Tuning – das Android-System auf Trab bringen«.

2.4.3 Play-Store-Ergänzungen

Im Google Play Store findet sich eigentlich alles – die Frage ist nur, wie lange man für die Suche benötigt. Besonders Besitzer eines Tablets ärgern sich oft darüber, dass die Apps das größere Display nicht vernünftig ausnutzen oder dass es so schwierig ist, Apps zu finden, die dies tun. Zum Glück gibt es Abhilfe: Die App *Tablified Market HD* hat sich nämlich darauf spezialisiert, nur Tablet-geeignete Apps aufzuspüren.

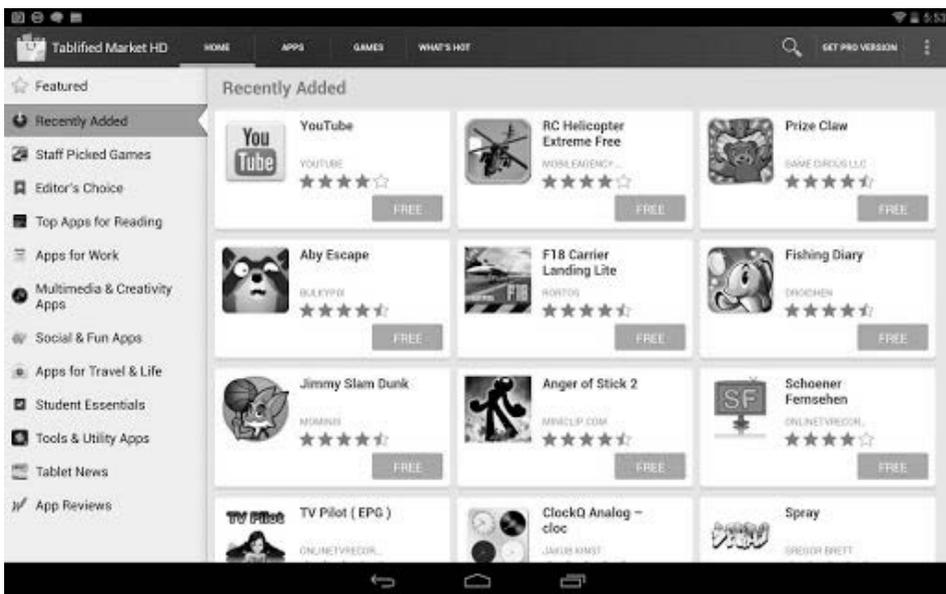


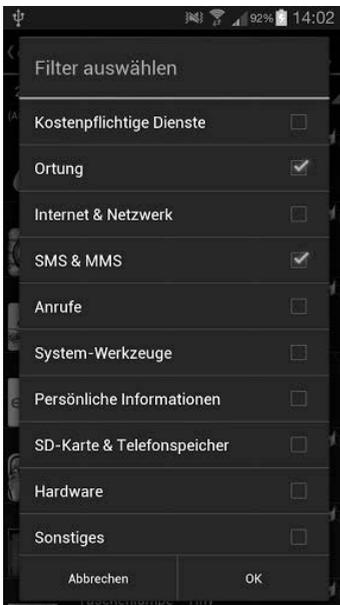
Bild 2.15: *Tablified Market HD* findet die richtigen Apps fürs Tablet.

Wie vom Play Store gewohnt, wird man auch in dieser App von einer Liste mit empfohlenen Apps begrüßt, und eine Suchfunktion findet sich ebenfalls. Zusätzlich kann man gezielt einzelne Rubriken durchstöbern. Alle Apps, die sich hier finden, sind für die Benutzung auf Android-Tablets optimiert. Es handelt sich bei *Tablified Market HD* allerdings nicht um eine eigene Plattform: Quelle der Apps ist der Play Store, auf den man auch zur Installation von Apps weitergeleitet wird.



www.bs.
informatik.uni-
siegen.de/
forschung/apefs

Ist jemand – vermutlich nicht zu Unrecht – besonders besorgt bezüglich der Berechtigungen, die einige Apps verlangen, greift er für die App-Suche im Play Store am besten auf *APEFS* zurück. Diese App stellt ein alternatives Frontend für den Google Play Store dar – das wesentlich aufgeräumter wirkt: Man wird nicht gleich auf der Startseite mit allerlei Empfehlungen bombardiert, sondern von einem Menü begrüßt, aus dem sich die gewünschte Aktion auswählen lässt. Neben den *Charts* (also den derzeitigen Highlights im Play Store) und der *Erweiterten Suche* hat man hier Zugriff auf bereits auf dem Gerät installierte Apps – womit sich diese auch nachträglich auf unerwünschte Berechtigungen untersuchen lassen. Leider ist die App derzeit nicht verfügbar: Die letzte Umgestaltung des Play Store sorgte für starke Kompatibilitätsprobleme. Details finden sich auf der *APEFS-Projektseite*.



APEFS

Bild 2.16: Mit *APEFS* lassen sich Apps in den Suchergebnissen anhand der von ihnen verlangten Berechtigungen filtern.



AppSales

Für Schnäppchenjäger dürfte *AppSales* besonders interessant sein. Diese App zeigt nicht nur aktuelle Rabattaktionen auf, sie erlaubt auch, eigene Filter zu setzen, um so die Inhalte auf die eigenen Interessen einzugrenzen. Und ist die Traum-App gerade zu teuer, setzt man sie auf eine »Watch-List« (Beobachtungsliste), um bei etwaigen Rabattaktionen benachrichtigt zu werden.

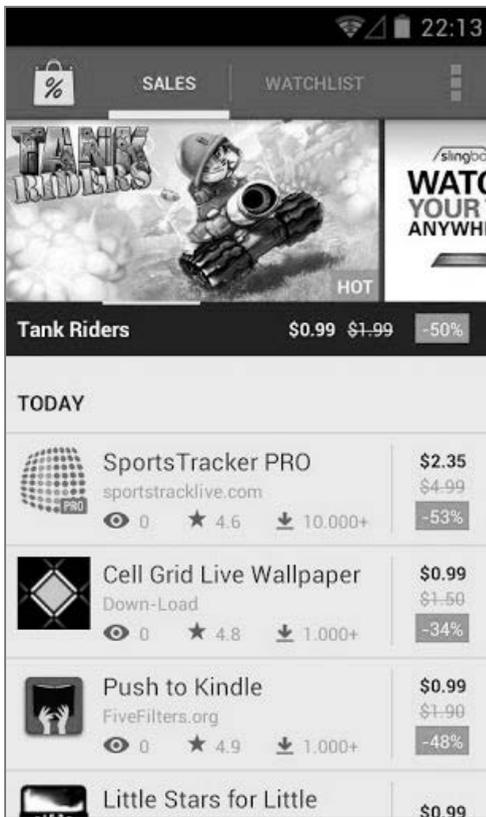


Bild 2.17: AppSales hilft bei der Schnäppchenjagd.

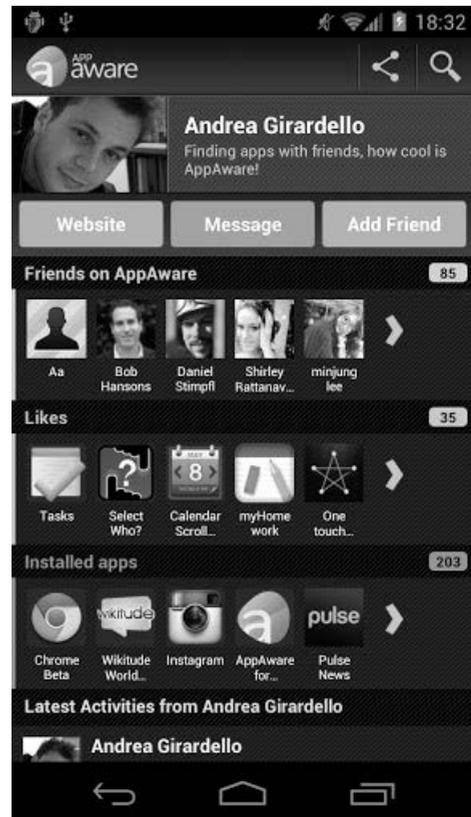


Bild 2.18: AppAware nutzt die »soziale Komponente«.

Freunde sozialer Netzwerke werden AppAware zu schätzen wissen. Hier bekommt man u. a. die Apps seiner Freunde angezeigt (so diese mitmachen), in der eigenen Umgebung besonders intensiv genutzte Apps und mehr. Erfahrungen lassen sich mit der Community teilen und diskutieren, es gibt aus der Community berechnete App-Listen, und auch Bookmarks sind möglich. All dies soll bei der Suche nach der optimalen App für den eigenen Bedarf helfen.



AppAware



Rex

Für die Suche nach alternativen Apps sei schließlich noch Rex (ehemals Mapsaurus) empfohlen. Diese App hat sich auf die Suche nach »ähnlichen Anwendungen« spezialisiert. Ist man etwa mit einer App nicht so wirklich zufrieden, hilft vielleicht ein Blick mit Rex auf Alternativen: Die bekannte App aufgesucht, führen vier »Fäden« zu Apps, die dieser ähneln. Wie ein Spinnennetz erweitert sich diese Ansicht, sobald man auf eine dieser Alternativen tippt – der Screenshot veranschaulicht das recht gut.

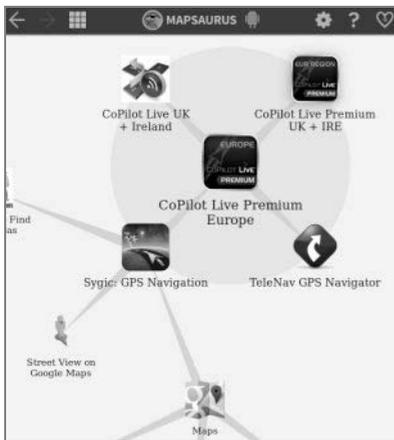


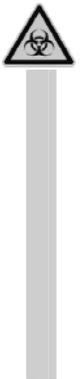
Bild 2.19: Spezialist für die Suche nach ähnlichen Apps: Rex aka *Mapsaurus*.



Market
Comments
Reader

Interessant dürfte für den einen oder anderen auch der *Market Comments Reader* sein. Er zeigt die »versteckten« Kommentare an (schon mal gewundert, wie eine App x ★ bei > 0 Kommentaren kriegen kann, obwohl da kein Kommentar steht?).

Wer von der aktuellen Play-Store-App genervt oder verärgert ist, dass die Liste aller jemals gekauften (und unter Umständen nicht mehr installierten) Apps verschwunden ist, für den kann, ein gerootetes Android-Gerät vorausgesetzt (siehe Kapitel 6.1, »Der Super-User root«), Paul O'Brians *Legacy Play Store* Abhilfe schaffen. Paul hat eine ältere Version (als der Play Store noch *Market* hieß) gepatcht, sodass sie sich parallel zur ständig zwangsweise aktualisierten Play-Store-App installieren lässt (natürlich greift diese auf die gleichen Quellen zu, die auch Googles hauseigene Play-Store-App nutzt). In diesem Fall lassen sich auch mit *MarketEnabler* die regionalen Beschränkungen aushebeln: Diese App gaukelt dem Play Store vor, man wäre mit einem ganz anderen Provider in einem ganz anderen Land unterwegs. Und mit AT&T in den Staaten dürfen »US only«-Apps natürlich installiert werden.



2.4.4 Play-Store-Alternativen

Alternativen zum Play Store gibt es viele: AndroitPIT, AppBrain, pdassi ... da fällt es schon bald schwer, über alle auf dem Laufenden zu bleiben, denn es kommen ja auch ständig neue hinzu. Daher kann diese Übersicht keinesfalls vollständig sein – vielmehr beschränke ich mich auf ein paar Beispiele, die mir besonders zweckmäßig erscheinen. Eines ganz zu Anfang: Auch wenn es durchaus sinnvoll sein kann, mit mehreren verschiedenen dieser Alternativen parallel zu arbeiten, empfiehlt es sich, Einkäufe immer an der gleichen Stelle zu machen. Sonst verliert man recht leicht den Überblick – und weiß etwa nach einer Neuinstallation oder dem Wechsel auf ein neues Gerät nicht mehr, aus welchem Market man nun die gekaufte App wiederbekommt, ohne sie nochmals bezahlen zu müssen.

AndroidPIT AppCenter



www.androidpit.de/de/android/apps/shop

Wer auf der AndroidPIT-Website auf *Apps* klickt, findet zu vielen Apps nicht nur Bewertungen aus dem Play Store und von den AndroidPITern, sondern oftmals auch Testberichte, die die ganze App durchleuchten und so schon vor der Installation einen genaueren Einblick erlauben. Nicht selten sind es sogar mehrere Testberichte pro App, die sich dann auf unterschiedliche Versionsstände beziehen – so bekommt man auch gleich noch ein Gefühl

dafür, wie sich die App entwickelt hat. Das findet man wirklich nicht überall – wie auch die Möglichkeit, sich die Bewertungen und Kommentare aller Sprachen zusammen anzeigen zu lassen. Gerade bei wenig bewerteten Apps muss man so nicht lange nach diesen suchen. Nicht zu vergessen die themenbezogenen Übersichten im Forum (»App-Reviews nach Einsatzzweck«), auf die in diesem Buch häufig Bezug genommen wird.



App-Reviews nach Einsatzzweck
bit.ly/LSy66d



Bild 2.20: Das AppCenter von AndroidPIT.

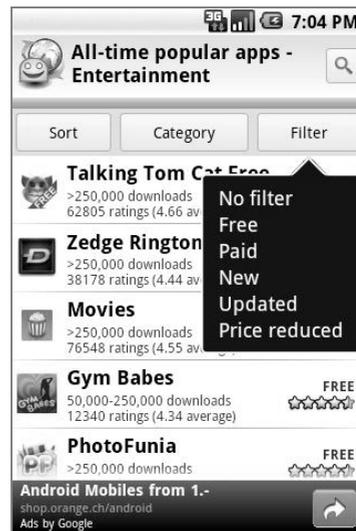


Bild 2.21: Die AppBrain-Market-App.



AndroidPIT
AppCenter

Wer das direkt auf seinem Androiden tun möchte, der greift zum *AppCenter*. Auch hier besteht die Möglichkeit, nach Kategorien zu browsen, Filter einzusetzen und mehr.

Und ein weiteres Plus bietet AndroidPIT in dieser Hinsicht: Mehr Flexibilität, wenn es ums Bezahlen geht – denn neben der Kreditkarte wird auch PayPal unterstützt. Und weitere Zahlungsmöglichkeiten sind geplant. Einziger Haken: Nicht jede Kauf-App lässt sich hier

erwerben (dazu müssen sich die Entwickler mit AndroidPIT entsprechend einigen). Aber es werden täglich mehr.

Und auch die Vorschläge von alternativen Apps sind nirgendwo so treffsicher wie hier – weil handverlesen und kontrolliert. Die automatischen Vorschläge aus dem Play Store finden sich als Ergänzung »dahinter«.

AppBrain

Auch bei *AppBrain* kann sich die Kombination aus Website und App durchaus sehen lassen.

Es gibt einen rudimentären Filter (leider nur mit den dort sichtbaren festen Kriterien, siehe Screenshot), man kann Apps nach Kategorien durchstöbern und die Ergebnisliste sortieren. Ergänzt wird dies von einer Liste mit Empfehlungen, die anhand der bereits installierten Apps ermittelt werden. Hier kann man ungewünschte Artikel auch entfernen und bekommt dann wieder neue Vorschläge.



www.appbrain.com

Gut gelöst ist auch das Update: Egal aus welcher Quelle eine App installiert wurde – sofern sie im Play Store zu haben ist, wird sie auch von *AppBrain* gefunden. Nach der Synchronisation der Liste von auf dem Androiden installierten Apps mit der im eigenen *AppBrain*-Konto (der Log-in dort erfolgt mit dem Google-Konto) einmal auf den Button *Perform Installs* gedrückt, und alles wird in einem Rutsch gemacht. Na ja, fast – eine kleine Mogelpackung ist es schon, schließlich muss der Telefonbesitzer ja noch die »Permissions« abnicken. Und das erfolgt dann wieder in der originalen Android-Play-Store-App.

Ein weiteres Plus dieser App: Einzelne Apps lassen sich vom Update ausschließen. Für diese erfolgt dann auch keine Benachrichtigung über verfügbare Updates mehr, ebenso werden sie beim gerade beschriebenen Sammel-Update nicht mehr angefasst. Auch können einzelne Updates einer App übersprungen werden – dann erfolgt eine neue Benachrichtigung für diese erst wieder beim nächsten Update. Beides Dinge, die man in Googles Play Store vergeblich sucht.

Wer sich nach dem letzten Fliesenleger-Update auf der *Google Play*-Website nicht mehr zurechtfindet oder sich von der Beschränkung auf gerade einmal 48 Einträge in den Suchergebnissen eingeengt fühlt, sollte übrigens unbedingt einmal auf der *AppBrain*-Website vorbeischaun. Man bekommt hier nicht nur fast wieder das »gewohnte Look-and-feel« zurück, sondern darüber hinaus auch noch einige Extras geboten. Insbesondere in Sachen Sicherheit: So werden »bedenkliche Kombinationen« von App-Permissions (etwa der Zugriff auf Kontakte kombiniert mit Internet) durch ein rotes Warndreieck auf der *Permissions & concerns*-Registerkarte kenntlich gemacht. Für die Installation gibt es extra einen *Google Play*-Button, sodass man seinen »Fund« nicht erst wieder neu dort suchen muss. Dass »Spam-Apps« in der Ergebnisliste »ausgefiltert« werden, ist ein weiteres großes Plus.

pdassi

Bild 2.22: Die *pdassi*-Market-App.

android.pdassi.
de

pdassi bietet ebenfalls eine eigene Shop-App zum Download und Kauf von Android-Apps. Sie bietet u. a. zusätzliche Bezahlmethoden wie z. B. PayPal, Bankeinzug oder Überweisung – für all jene, die entweder keine Kreditkarte haben oder diese nicht mit ihrem Google-Account verknüpfen möchten.

2.4.5 Öffentliche Märkte



Wikipedia: APT

Linux-Anwender kennen »Software Repositories«: Diese halten Softwarepakete bereit (und pflegen Updates für selbige), die die Entwickler selbst einstellen. Je nach Betreiber des jeweiligen Repository sind Restriktionen für das Einstellen hier wenig bis gar nicht vorhanden. Der lesende Zugriff seitens der Anwender (für die Suche nach Software und deren Installation auf dem eigenen Rechner) ist entweder allen möglich (»public« bzw. »öffentliches« Repository) oder nur einem ausgewählten Personenkreis (z. B. firmenintern oder für produktbezogene Entwicklung).



Wikipedia:
Debian

Einer der bekanntesten Repository-Typen ist *APT*, das **A**dvanced **P**ackaging **T**ool – hauptsächlich bei *Debian* und dessen Derivaten im Einsatz. Diesen Typ gibt es aber auch für Androiden.

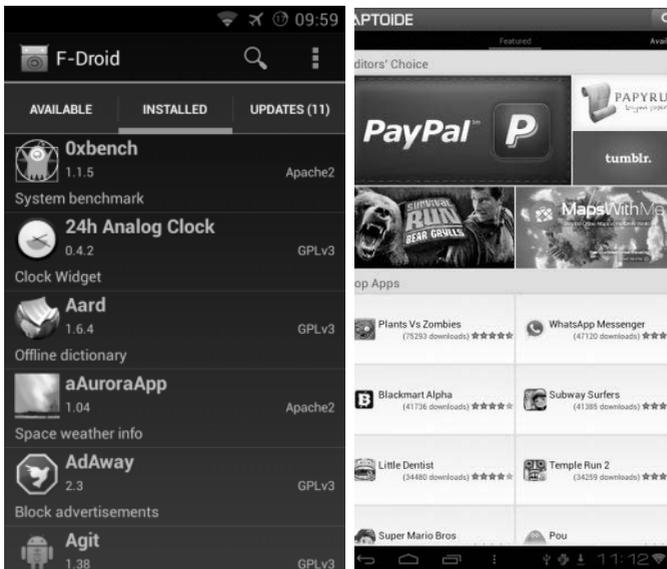


Bild 2.23: F-Droid und Aptoide.

Mit Tools wie *F-Droid* (linkes Bild) oder *Aptoide* (der Name Aptoide ist ganz offensichtlich eine Kreuzung aus **APT** und **Androide**) lässt sich auf derartige Repositories zugreifen. Da Tools zur Pflege solcher Repositories ebenfalls existieren (und zwar als Open-Source-Anwendungen), steht auch dem eigenen Repository (etwa für Entwickler oder auch Firmen) nichts im Wege. An diese Zielgruppe richtet sich *Aptoide* (Entwickler/OEMs können hier ihren eigenen Store realisieren), während sich *F-Droid* auf Open-Source-Apps konzentriert.

2.4.6 Weitere Alternativen



www.amazon.de/gp/feature.html?docId=1000644903



www.androiddrawer.com/about

Ständig tauchen weitere Alternativen auf, die mehr oder weniger kurzlebig sind. Ein sicher langlebigerer Marktplatz dürfte der Amazon Appstore sein, in dem es auch ständig Sonderangebote gibt. Benötigt man einmal eine ältere Version einer App, hilft ein Blick in den Android Drawer: Hier finden sich APK-Dateien freier Apps sowohl in der aktuellen als auch in historischen Versionen. SlideMe ist ebenfalls kein Unbekannter in diesem Bereich.

Eine Übersicht alternativer Marktplätze findet sich bei AppDated.



f-droid.org



apps.store.aptoide.com/app/market/cm.aptoide.pt/406/3338044/Aptoide



www.slideme.org/sam



www.appdated.de/2011/12/android-markets-im-uberblick

2.4.7 Alternative Verwaltung

So – jetzt haben wir alles Mögliche installiert und in Gang gebracht. An dieser Stelle klagte schon Goethes Zauberlehrling:

*Ach, da kommt der Meister!
Herr, die Not ist groß!
Die ich rief, die Geister,
Werd ich nun nicht los.*

Wie bzw. wo also nun deinstallieren? Die »Hausadresse« findet sich, wie bereits im Kapitel 2.4.2 »Bordmittel« festgestellt, unter *Einstellungen / Anwendungen / Anwendungen verwalten* – ist aber keinesfalls die einzige Möglichkeit. So gut sie auch mittlerweile gelöst ist: Da gibt es einiges, was fehlt oder sich besser machen ließe.

Höchste Zeit also für die Ghost Busters, Krümel- oder besser: *AppMonster*.

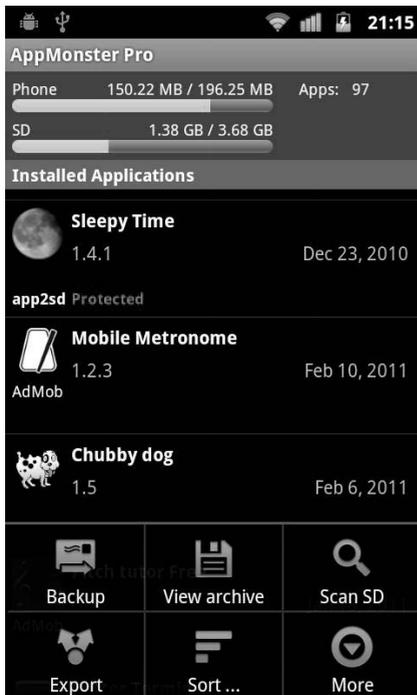


Bild 2.24: *AppMonster* ist ein echter App-Manager.

Wie am Screenshot unschwer zu erkennen, handelt es sich hier um einen vollwertigen Softwaremanager. Für wenig Geld gibt es die Vollversion *AppMonster Pro* – nachdem man zunächst natürlich die Gratisversion ausgiebig testen kann. Einmal installiert, läuft die Monster-App im Hintergrund (äh, nicht wirklich – genau genommen wird sie bei Bedarf vom Eventmanager aufgerufen, nämlich immer dann, wenn etwas Neues installiert wurde). Wurde etwas Neues installiert, schlägt das Monster zu – und macht

gleich ein Backup auf die SD-Karte. Kommt ein Update – schwups, das Gleiche. Wie, die neue Version tut's nicht? *AppMonster*, hol mal die vorige raus! Kein Thema.

Wipe, Flash, neues ROM – na und? *AppMonster* installiert, *Batch Install* des aktuellen Backups – und schon sind alle Apps wieder da. Na gut, für die Daten braucht's dann schon ein richtiges Backup-Programm.

Was wollten wir eigentlich? Ach so, loswerden wollten wir eine App – wie zu erwarten, findet sich dieser Punkt im jeweiligen Kontextmenü, wenn man den Eintrag anwählt. Dazu muss die App natürlich erst mal aufgerufen werden – das dauert aber nicht einmal halb so lange wie beim Bordmittel (unter Android < 2.2, danach ist es etwa gleich schnell), da sich *AppMonster* ausschließlich für die vom Benutzer installierten Apps interessiert – und die anderen brav und sanft ruhen lässt.

Fazit: *AppMonster* ist eine App, die auf keinem Androiden fehlen sollte. Eigentlich sollten die Distributoren diese App bereits vorinstalliert mit ihren Geräten ausliefern!

2.4.8 Alternative Uninstaller



Fast Uninstaller

Neben den vollwertigen Softwareverwaltern gibt es auch noch die für das schnelle »liiih – weg damit!« bei denjenigen, die täglich mehrere Apps »durchspielen«. Als Beispiele seien *Fast Uninstaller* und *Shake – Uninstall* genannt:

Beim *Fast Uninstaller* geht es um die schnelle Deinstallation: Antippen – und weg ist die App. Das mag ein wenig riskant sein, man tippt, auch ohne Wurstfinger, doch schnell mal daneben. Sympathischer (und sicherer) ist da *Shake – Uninstall*: Das ist doch mal ein interessantes Konzept: Man aktiviert diesen Service – und dann schaut man sich alle die Apps an, bei denen es einen ohnehin schüttelt. Fazit: Das Gerät ist anschließend gut aufgeräumt.

Als weiterer interessanter Kandidat wäre auch der *Uninstaller* von AVG zu nennen. Seine Besonderheit: Er schaut im Hintergrund, wie oft auf installierte Apps zugegriffen wird – und schlägt schließlich selbstständig »überflüssige Apps« (z. B. ewig nicht benutzte) zum Ausmisten vor.



Shake – Uninstall



AVG Uninstaller

2.4.9 Apps aus alternativen Quellen

Die Voreinstellung eines Android-Smartphones besagt: »Du sollst keine anderen Quellen haben neben mir.« Und »mir« meint natürlich den Play Store. Dahinter steht der Sicherheitsgedanke: Apps sollten nur aus vertrauenswürdigen Quellen installiert werden. Und die einzige derartige, die Google kennt, ist nun einmal Google.

Hin und wieder will/muss man aber mal eine App aus »alternativen Quellen« installieren: sei es, dass einem der Entwickler was zum Testen zugeschickt hat (»Schau mal,

ob das dein Problem löst!«) oder dass eine App mit dem Browser heruntergeladen wurde, da das Android-Gerät sie im Play Store nicht findet, oder, oder, oder. Okay, die APK-Datei haben wir nun – aber wie die App installieren?



Astro
Dateimanager



ES Dateimanager

Klar kann man die APK-Datei einfach in den passenden Ordner von *AppMonster* (siehe Kapitel 2.4.7, »Alternative Verwaltung«) packen und sie dann damit installieren. Einfacher machen es zahlreiche Dateimanager, die dann beim Antippen einer solchen Datei den Installer aufrufen. Zu den beliebtesten Kandidaten hier zählen *Astro Dateimanager* und *ES Dateimanager* – beide gut erweiterbar und z. B. auch für den Zugriff auf lokale Netzwerke via FTP oder Windows-Freigaben (aka SMB) geeignet.

Welche dieser Möglichkeiten man auch verwenden will: Immer kommt der Hinweis »Du darfst hier nicht rein!« – denn zuerst muss die Installation aus Fremddquellen generell einmal erlaubt werden. Mit einem kleinen Häkchen an der richtigen Stelle. Diese findet sich je nach Android-Version unter *Einstellungen Anwendungen* oder *Anwendungen*

Sicherheit und ist dort mit *Unbekannte Quellen* beschriftet.

2.5 Apps organisieren

Jetzt sind jede Menge Apps installiert, und die Frage drängt sich auf: Wie soll man da den Durchblick behalten? Öffnet man den »Drawer« (also die Liste der auf dem Gerät verfügbaren Apps), ist diese Liste recht lang und nicht unbedingt übersichtlich – alle 87 Apps (oder wie viele auch immer), teilweise ohne jede erkennbare Ordnung (oder im besten Fall alphabetisch sortiert), in einem Ordner. Zwanzigmal Hin- und Herscrollen auf der Suche nach der zu startenden App ist nicht jedermanns Sache. Wie leicht passiert es, dass man ein wenig »zu kräftig schubst« – und schon scrollt die Liste in einem Wahnsinns-Speed vorbei. Oder man schubst »zu langsam« – und das dumme Teil meint, die gerade unter dem Daumen befindliche App starten zu müssen ... Und das »Vollklatschen« aller Desktops mit Icons für jede App ist auch nicht unbedingt die wahre Lösung. Was also tun?

2.5.1 Bordmittel

Bei aktuellen Android-Versionen (spätestens ab Version 4.0 aka Ice Cream Sandwich) bietet bereits der Standard-Launcher die Möglichkeit, auf dem Homescreen Ordner anzulegen – und auf diese Weise häufig genutzte Apps für den schnellen Zugriff zu gruppieren. Wem dies nicht genügt, der greift zu einem alternativen Launcher (siehe Kapitel 2.4.7): Einige dieser Kandidaten verfügen über erweiterte Möglichkeiten und lassen Ordner etwa auf der Schnellstartleiste ablegen oder erlauben sie auch im App-Drawer (siehe Kapitel 1.3.5).

2.5.2 Apps Organizer und Folder Organizer

Zwei hilfreiche Kandidaten sind *Apps Organizer* und *Folder Organizer*.

Beim Start scannt *Apps Organizer* zunächst alle installierten Apps, was ein paar Sekunden dauert. Anschließend kann man jeder App ein oder mehrere Label zuweisen. Nun ist es möglich, die Apps nach diesen Labels zu browsen (siehe Screenshot). Schon mal ein Fortschritt – die zu durchsuchende Liste wird kürzer.



Apps Organizer



Folder Organizer

Bild 2.25: Der *Apps Organizer* hilft, die Übersicht zu bewahren.

Aber das ist natürlich noch nicht alles – denn die App bietet auch passende Widgets (den Umgang damit habe ich Ihnen ausführlich in Kapitel 1.3, »Schaltzentrale: Homescreen, Widgets & Home Replacements«, gezeigt). Für jedes der erstellten Labels sowie für »Favoriten« (Apps können hier als solche definiert werden) lässt sich auf diese Art ein Icon auf den Homescreens platzieren. Tippt man es an, öffnet sich ein Fenster, das die zugehörigen Apps auflistet (siehe rechten Screenshot). Je nach Bildschirmgröße (und -auflösung) sowie Anzahl der Apps mit dem zugehörigen Label ist nun oftmals gar kein Scrollen mehr nötig: Der Start einer App klappt jetzt also mit nur zwei Tipps! Außerdem lassen sich mit dieser App erstellte Labels auch prima in *Titanium Backup* zur Auswahl von Apps verwenden.

Ganz ähnlich sieht es übrigens bei *Folder Organizer* aus (diese beiden Apps sind sich sehr ähnlich), der zusätzlich auch noch Transparenz und einiges andere unterstützt:



Bild 2.26: Folder Organizer verwaltet Apps, Lesezeichen, Kontakte, Shortcuts etc.

Der *Folder Organizer* bezeichnet sich selbst als »the evolution of Apps Organizer«. Er kann alles das, was *Apps Organizer* auch kann – und mehr: Nicht nur Apps können hier mit Labels versehen werden, sondern auch Lesezeichen, Kontakte und Shortcuts (z. B. zu Systemeinstellungen). Wie beim *Apps Organizer* werden Iconsets unterstützt, um die Folder mit den passenden Bildchen zu versehen.

Diese zusätzlichen Funktionen wollen dann aber auch entsprechende »Permissions« bekommen: So fordert die App u. a. *Kontaktdaten lesen*, *Kontaktdaten schreiben* und *Telefonnummern direkt anrufen*.

2.5.3 Weitere Kandidaten



AndroidPIT
Übersicht: Apps
organisieren
bit.ly/LAYNf1

Natürlich gibt es noch eine ganze Reihe weiterer Kandidaten – die sich jedoch im Großen und Ganzen mit einer der beiden gerade vorgestellten Apps vergleichen lassen. In meinem zugehörigen Thread bei AndroidPIT (*Apps organisieren*) stelle ich ein paar davon näher vor. Außerdem bieten einige alternative Launcher (siehe Kapitel 2.4.7) von Haus aus die Möglichkeit, Ordner direkt im App-Drawer (siehe Kapitel 1.3.5) oder auch auf dem Homescreen anzulegen, wie bereits erwähnt.

2.5.4 Bekannte Probleme

Einige der genannten Apps zeigen vielleicht das Problem, dass hin und wieder Icons vom Homescreen verschwinden oder unbrauchbar werden. In der Regel hat der Anwender dann ein HTC-Gerät und verwendet die *Sense*-Oberfläche – die sich leider nicht so ganz an die Android-Standards bei Widgets hält. Ob sich das umgehen lässt, bereits Lösungen existieren oder HTC eventuell nachgebessert hat, weiß ich nicht zu sagen; hier hilft nur, im Forum zu fragen bzw. bei den Entwicklern und/oder HTC nachzuhaken.

Eine weitere mögliche Fehlerursache wäre, dass der Anwender die zum Widget gehörige App auf der (externen) SD-Karte installiert hat. Das sollte das System eigentlich unterbinden – doch schlau, wie der Anwender ist, hat er ja vielleicht einen Weg gefunden, das System auszutricksen. Auf der SD-Karte installierte Apps werden jedoch nicht informiert, wenn der Bootvorgang abgeschlossen ist (da die SD-Karte erst danach ins System eingebunden wird); somit können sie auch die von den Widgets benötigten Dienste nicht rechtzeitig bereitstellen. In diesem Fall hilft es, die betroffene App einfach wieder zurück in den internen Speicher zu verschieben (siehe »Apps auslagern«, Kapitel 6.4.2).

2.6 Datensicherung

Jetzt ist uns klar, wie die Apps auf den Androiden kommen (und auch wieder von ihm herunter), wie man sie verwaltet und organisiert. Natürlich würde es völlig den Rahmen sprengen, die Funktionsweise aller möglichen Apps zu erklären – aber einen wichtigen Punkt gibt es noch: Backups. Vielleicht muss das Android-Gerät ja irgendwann auf Werkeinstellungen zurückgesetzt werden, ein neues Android-Gerät kommt ins Haus, oder ein Update »zerschießt« etwas! Die Apps lassen sich zur Not von Hand wieder zusammensuchen. Aber warum umständlich, wenn es auch einfacher geht? Darüber hinaus ist es gut zu wissen, dass die eigenen Daten dann wieder zur Hand sind – denn die lassen sich nicht so leicht wieder »irgendwo auftreiben«.



AndroidPIT
Übersicht:
Backup
bit.ly/1fxcdIG

AppMonster habe ich ja bereits in Kapitel 2.4 »Anwendungen verwalten« kurz vorgestellt: Es sichert bei jeder Installation (und jedem Update) die jeweilige App. So lässt sich nicht nur zu einer beliebigen, bereits zuvor einmal installierten Version einer App zurückkehren, sondern auch auf einen Rutsch die jeweils aktuelle Version jeder zuvor installierten App aufspielen. Dies ist zum Beispiel bei einem Gerätewechsel, aber ebenso nach einem Werkreset sehr sinnvoll – vor allem wenn nicht alle Apps direkt über den Google Play Store installiert wurden. In diesem Fall ginge das nämlich auch über die Play-Store-App – allerdings nur, solange die App auch im Play Store verfügbar ist.

Was aber ist mit Anwendungsdaten? Was ist mit den Kurznachrichten, Telefonbüchern und so weiter? Die Kontakte lassen sich noch aus der gleichnamigen App

(Menü *Importieren/Exportieren*) sichern bzw. wiederherstellen. Oder sie werden mit dem Google-Konto synchronisiert, was auch mit den Kalendereinträgen funktioniert, aber was nicht unbedingt jeder will. Für alles andere steht gar kein Bordmittel bereit (warum eigentlich nicht?). Aber auch hier gibt es Abhilfe. Doch bevor wir uns die Backup-Helferlein ansehen, gilt es noch, eine wichtige Frage zu klären:

2.6.1 Wie verwaltet Android die Daten?

Was wollen wir eigentlich sichern? Wie speichert Android was, und wer kann worauf zugreifen? Mit diesen Grundlagen ist es einfacher, die verschiedenen Backup-Helfer zu verstehen.

Datentyp	Beschreibung
Apps	Diese werden im Allgemeinen in Form von APK-Dateien in einem Bereich abgelegt, auf den jede App lesend zugreifen kann.
»private App-Daten«	Jeder App wird automatisch ein nur für sie reservierter Bereich zum Speichern von Daten zugewiesen. Außer der App selbst hat normalerweise nur das System (bzw. root) darauf Zugriff. Eine andere, »normale App« kann diese Daten daher nicht sichern.
»zentrale Daten«	Einige Daten werden als »zentral« betrachtet und vom System selbst verwaltet. Diese stehen allen Apps über sogenannte Provider zur Verfügung, sofern sie über die entsprechende Berechtigung (siehe <i>Google Permissions</i>) verfügen. Hierzu gehören beispielsweise SMS, Kontakte und Anruflisten.
»shared data«	Wörtlich etwa »geteilte Daten«. Dies bezieht sich auf einen Speicherbereich, auf den alle Apps gleichermaßen Zugriff haben. In der Regel ist das die SD-Karte.
Systemdaten	Auf einige Daten hat nur das System selbst (und natürlich root) Zugriff. Teilweise überschneidet sich dieser Bereich mit den »zentralen Daten«, wenn entsprechende Schnittstellen existieren.

Betrachtet man sich obige Tabelle, so wird schnell klar: Da gibt es zumindest zwei Bereiche, die eine »normale Backup-App« nicht sichern kann, da sie keine Zugriffsmöglichkeit hat. Zum einen betrifft das die »privaten App-Daten« und zum anderen die Systemdaten. Verspricht eine App also ein »vollständiges Backup«, ohne dass sie root benötigt, kann (und sollte) man mit Recht skeptisch sein. Erst ab Android

4.0 weicht diese Grenze ein wenig auf. Mit dieser Version hat Android eine Möglichkeit geschaffen, das System um die Erstellung eines Backups zu bitten (siehe Kapitel 2.6.7, »Vollständiges Backup ohne root«).

2.6.2 Google Cloud Backup

Sobald man sein Android-Gerät zum ersten Mal in Betrieb nimmt und das Google-Konto initialisiert, erfolgt auch bereits die Frage: »Möchten Sie Ihre Daten bei Google sichern?« Gemeint ist damit das *Google Cloud Backup*. Klingt zunächst wirklich praktisch: Das Backup läuft immer im Hintergrund – und nach einem Werkreset wird alles automatisch wiederhergestellt. So weit die Theorie.

Und wie sieht es in der Praxis aus? Da häufen sich nicht nur Beschwerden, dass das Restore oftmals nur teilweise oder gleich überhaupt nicht funktioniert (siehe *Google Ticket #17354*, eröffnet im Juni 2011 und noch immer nicht bearbeitet). Es wird bei Weitem auch nicht alles gesichert. Denn damit die Daten einer App gesichert werden können, muss die App selbst das aktiv unterstützen – eine Sache, um die sich nicht unbedingt jeder Entwickler kümmert.



code.google.com
/p/android/
issues/detail?
id=17354



android.
stackexchange.
com/q/15434/
16575

Was genau gesichert wird, damit befasst sich u. a. ein Artikel bei *StackExchange*. Dabei wird aus der offiziellen Dokumentation zu Android Honeycomb (3.*) zitiert:

- Android-Einstellungen, wie beispielsweise gespeicherte WLAN-Netzwerke und Passwörter (Heise: »dummerweise im Klartext«), Benutzerwörterbuch etc.
- Die Einstellungen vieler Google-Apps, wie beispielsweise Browser-Lesezeichen.
- Aus dem Play Store installierte Apps.



www.heise.de/-
1917386

Nicht unbedingt präzise Angaben – »etc« oder »beispielsweise«. Was genau in der *Google Dashboard* gespeichert ist, soll man im *Google Dashboard* sehen können. Ein kurzer Check mit meinem Kollegen Dan von *StackExchange* (der das *Google Cloud Backup*

aktiviert hat) ergab jedoch, dass die Angaben dort alles andere als vollständig sind.



www.google.
com/settings/
dashboard?hl=
de

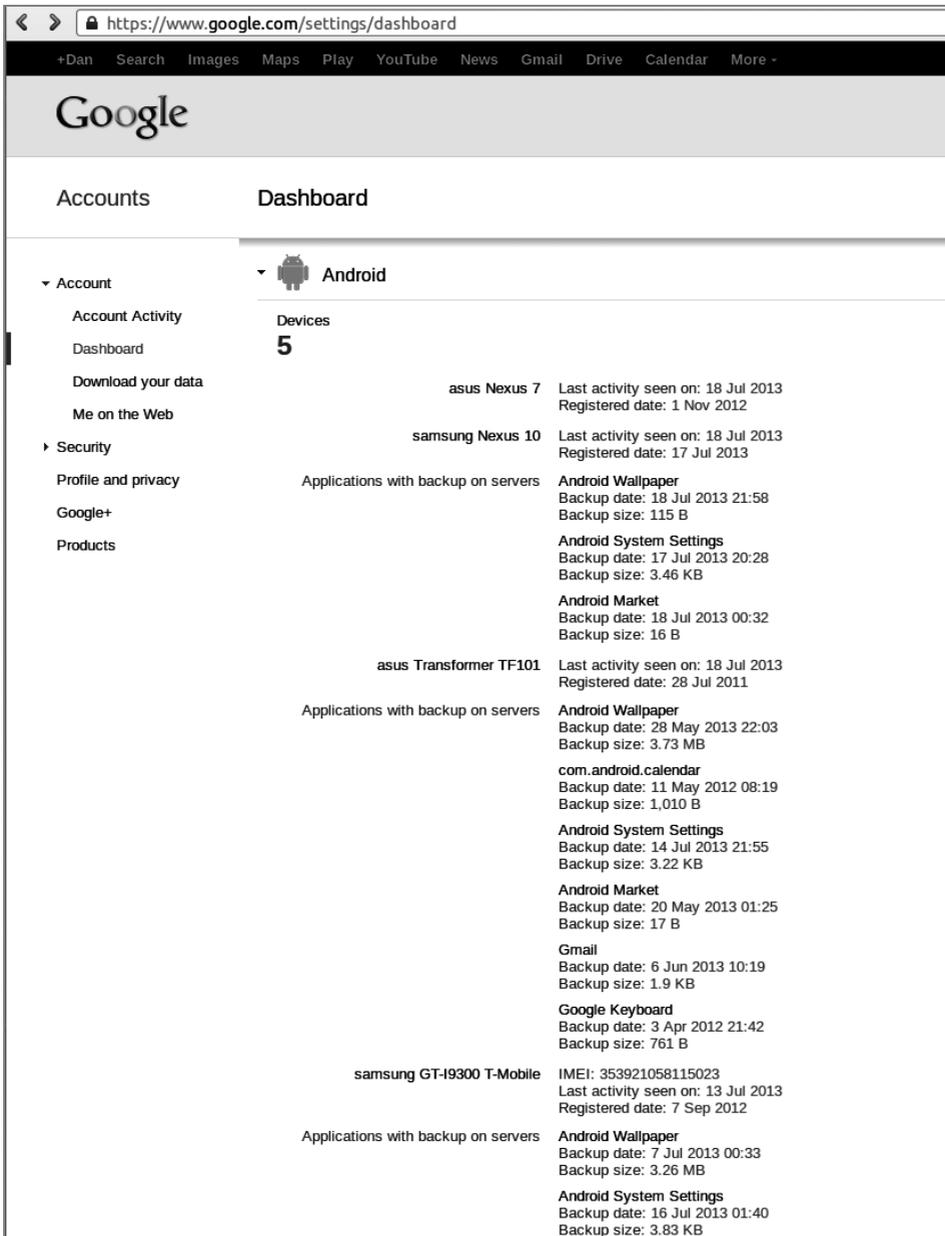


Bild 2.27: Die Auflistung im Dashboard ist unvollständig.

Es darf sicher mit Recht bezweifelt werden, dass Dan auf seinem Nexus 10 nur eine einzige App installiert hat.

Ein weiterer Punkt ist die Datensicherheit. Wie *Heise berichtet*, werden die gespeicherten Daten auch dann nicht gelöscht, wenn der Nutzer dies explizit anweist: Tage nach der Löschung richtete man ein neues Gerät mit dem »alten« Google-Account ein, worauf sich dieses sofort mit dem hausinternen WLAN verbinden konnte – ohne dass die Zugangsdaten vom Anwender konfiguriert wurden. Sie kamen schlicht aus dem »gelöschten« Backup. Und apropos WLAN-Zugangspunkte: Schon gewusst, dass diese inklusive der zugehörigen Passwörter *unverschlüsselt gespeichert werden*? Nicht etwa nur auf dem Android-Gerät selbst, sondern auch im Google Cloud Backup. Darauf angesprochen, reagierte Google mit flauen Antworten. Heise fasst dies etwa so zusammen:

»Das entspricht also gerade mal dem Schutz herkömmlicher Mails. Google geht in keiner Weise darauf ein, dass und warum es keine Option gibt, diese äußerst sensiblen Geheimnisse mit einem speziellen Passwort zu sichern, das die Firma nicht kennt. [...]«

Google erachtet eine besondere Sicherung der Passwörter anscheinend nicht als notwendig. Somit muss man davon ausgehen, dass im Rahmen der Zugriffe auf Google-Daten durch die NSA auch die Passwörter direkt in die Hände des US-Geheimdiensts gelangen.

Doch es gibt nicht nur Negatives darüber zu berichten. Wenn es denn funktioniert (und mit neueren Android-Versionen scheinen auch die Chancen dafür zu steigen), werden verschiedene Daten (wie etwa die WLAN-Zugangspunkte) auch über verschiedene Geräte hinweg synchronisiert, sofern auf ihnen der gleiche Google-Account zum Einsatz kommt, was manchmal ganz praktisch sein kann (wenn es auch nicht unbedingt immer erwünscht ist; konfigurieren lässt es sich leider nicht). Wie die mit dem gleichen Account erstellten Backups über mehrere Geräte hinweg organisiert sind, damit befasst sich wiederum ein Artikel bei *StackExchange*.

Fazit ist und bleibt jedoch: Auf dieses Backup allein sollte man sich nicht verlassen. Und sei es nur aus dem Grund, dass es nicht alle Daten erfasst.

2.6.3 Allgemeine Backups

Wirklich alles vollständig sichern – das klappt mal wieder nur mit root. Die Killer-App hierfür heißt *Titanium Backup*, und ich werde weiter unten im Bereich für Fortgeschrittene (Kapitel 6.3, »Vorinstallierte Apps entfernen«) näher auf sie eingehen. Doch auch für nicht gerootete Androiden gibt es durchaus brauchbare Lösungen.



heise: Android und die WLAN-Passwörter
www.heise.de/-1922971



www.inside-handy.de/news/28753

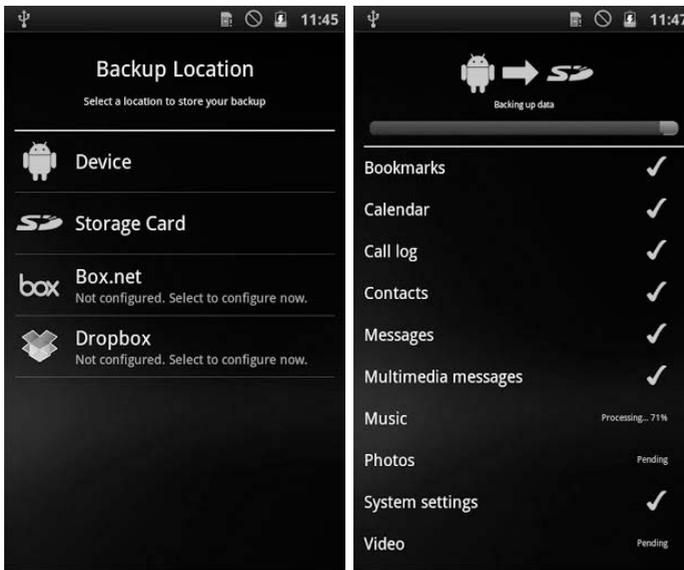


heise: Google reagiert auf Kritik an Androids Passwort-Speicherung
www.heise.de/-1920836



android.
stackexchange.com/q/42245/16575





Sprite Backup

Bild 2.28: *Sprite Backup* kann Sicherungen auf ganz unterschiedlichen Speicherplätzen anlegen.

Wie zum Beispiel *Sprite Backup*: Die App verspricht eine vollständige Sicherung – und interessanterweise ist hier nirgendwo etwas von root zu lesen. Um App-Daten wird sich offensichtlich aber auch nicht gekümmert. Sicherungen können wahlweise auf der SD-Karte oder aber auf externen Rechnern (z. B. via FTP) abgelegt werden. Auch Dropbox-Accounts lassen sich nutzen.

Diese beiden (und einige weitere) Apps sind somit grundlegende Lösungen, die die meisten Bedürfnisse abdecken sollten. Ein wirklich vollständiges Backup bietet diese App jedoch nicht.

2.6.4 Daten-Backups auf die SD-Karte



Textarchive SMS Backup

Wer dezidierte Lösungen für spezielle Daten sucht und Letztere nicht irgendwo im Netz ablegen möchte, findet hier zahlreiche Möglichkeiten. So lassen sich etwa Kurznachrichten (SMS) mit *SMS Backup & Restore*, *TxtArchive SMS Backup* sowie *TxtractLite MMS & SMS Backup* (Letztere unterstützt auch MMS, allerdings leider kein Restore) auf die SD-Karte sichern. Für Anruflisten tun dies z. B. *Call Logs Backup &*



SMS Backup & Restore

Restore und *Backup Call History*.

TtractLite MMS
& SMS BackupCall Logs Backup
& Restore

Um die Kontakte kümmert sich zum einen die Kontakte-App selbst (über das Menü *Importieren/Exportieren*), zum anderen z. B. *UiA - Backup Contacts*, Lesezeichen können mit *Bookmark Sort & Backup* & Co. gesichert werden. Und dann gibt es noch diverse Kombilösungen, die sich wie z. B. *Mobile Backup II* um Kalender, Kontakte, SMS und Anruflisten kümmern.

Backup Call
HistoryUiA - Backup
ContactsBookmarks Sort
& Backup

Mobile Backup II



SMS Backup

2.6.5 Online-Backups

»Das Wetter. Heute ist es bewölkt.« So etwa begrüßte mich mein Androiden-Wecker (*AlarmDroid*) heute morgen. Und ja: Jetzt geht es um »Backups in die Cloud«. Das heißt zum einen: Die Daten sind fast immer von überall erreichbar. Zum anderen heißt es aber auch: Sie landen auf fremden Servern. Abwägen muss das jeder für sich selbst.

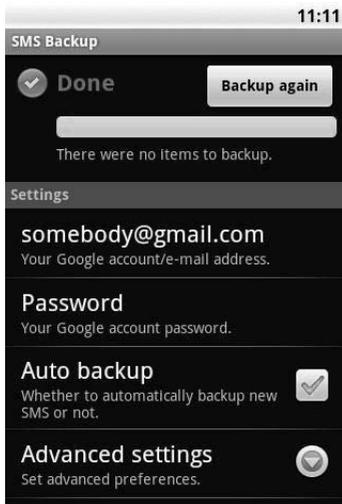


Bild 2.29: *SMS Backup* zur Sicherung von Kurznachrichten bei Google Mail.

Da wäre zunächst *SMS Backup* (siehe Screenshot) zu nennen, das Kurznachrichten in IMAP-Ordnern bei Google Mail ablegt – was für viele die »Vertrauensfrage« sicher bereits beantwortet. Voraussetzung dafür ist natürlich, dass IMAP dort aktiviert ist –

was man vom PC aus erledigen kann. Dann sind ebenso automatische Backups möglich. Auch *SMS Backup +* tut das, nutzt aber zusätzlich den Google Kalender als Datenablage und kümmert sich außerdem gleich mit um MMS und Anruflisten. Doch während sich derart gesicherte SMS auch wieder auf dem Androiden herstellen lassen, wird dies für MMS und Anruflisten (derzeit noch) nicht unterstützt.

2.6.6 Backups für spezielle Apps

Und dann wären da noch die besonderen Spezialitäten. Böse, böse. »Böse Vögel« zum Beispiel: Hier lassen sich mit *AngryBirds Backup* die Daten sichern und wiederherstellen – und zwar sowohl für Angry Birds Original, Seasons, Rio und Space als auch für Star Wars. Leider hat diese App (wie auch die Alternativen) derzeit Probleme mit der Android-Version Jelly Bean, was wohl auch für KitKat gelten dürfte.



AngryBirds Backup



Photos Backup from Facebook

Für Freunde des sozialen Netzwerkelns gibt es u. a. *Photos Backup from Facebook* (auch als Gratis-Trial oder, für ein paar Taler mehr, als ausgewachsene Pro-Version). Damit läuft das Backup jedoch andersherum: Facebook-Bilder werden auf die SD-Karte geladen.

Als ganz nützlich bei einem anstehenden Wipe kann sich *APN Backup & Restore* erweisen. Diese App kümmert sich um die mobilen Internet- und MMS-Zugänge. Also vor dem Wipe sichern und danach wiederherstellen, statt alles wieder von Hand einzutippen.



APN Backup & Restore

2.6.7 Vollständiges Backup ohne root

Ein vollständiges Backup ohne root-Rechte ist erst ab Android 4.0 möglich – wo es still und heimlich über den ADB-Daemon aktiviert wurde, ohne dass man groß darüber sprach. Details dazu finden sich etwa in dem Artikel »Full Backup for non-rooted devices« bei *StackExchange*.

Aktiviert man in den Entwicklereinstellungen das USB-Debugging, wird auf dem Android-Gerät der ADB-Daemon gestartet, sodass er u. a. auch von einem auf dem PC installierten ADB-Client angesprochen werden kann. Das war schon in früheren Android-Versionen der Fall – ab Android 4.0 jedoch erhielt der Daemon erweiterte Rechte. So lässt sich nun über den Befehl `adb backup` die Erstellung eines Backups anfordern, und zwar sowohl für einzelne Apps einschließlich ihrer Daten als auch für das gesamte System. Das Backup-Archiv wird dann an den Client übergeben und kann so auf dem PC gespeichert werden.



android.
stackexchange.
com/q/28296/
16575

Details dazu finden sich in einem *Artikel bei StackExchange* (s. o.). Da der dort beschriebene Weg für Einsteiger etwas umständlich sein dürfte (das Android-SDK muss installiert sein, und die Bedienung der Kommandozeile wird vorausgesetzt), haben sich glücklicherweise ein paar Entwickler gefunden und für einfachere Möglichkeiten gesorgt.

Um auf diese Funktionalitäten ohne viel Umstand zugreifen zu können, stellen sie grafische Frontends bereit – die teilweise auch im genannten Artikel erwähnt werden.



forum.xda-developers.com/member.php?u=4682694

XDA-Developer *omegavesko* hat ein einfaches Programm erstellt, das den Backup-Vorgang (und natürlich auch die Wiederherstellung) gerade für Unerfahrene ermöglichen sollte. *Holo Backup* gibt es für Linux und Windows gratis im Forum der XDA-Developer zum Download.

Die Bedienung sollte eigentlich selbsterklärend sein – es ist ja alles beschriftet. Was beim Backup allerdings zu beachten ist: Man kann sich aus dem erstellten Backup nicht einzelne Dinge zur Wiederherstellung herausuchen, es ist immer ein Alles-oder-nichts-System.

Also gegebenenfalls besser zusätzlich zum vollständigen Backup auch noch das eine oder andere kleinere Päckchen schnüren, etwa die wichtigsten Apps inklusive ihrer Daten jeweils separat.

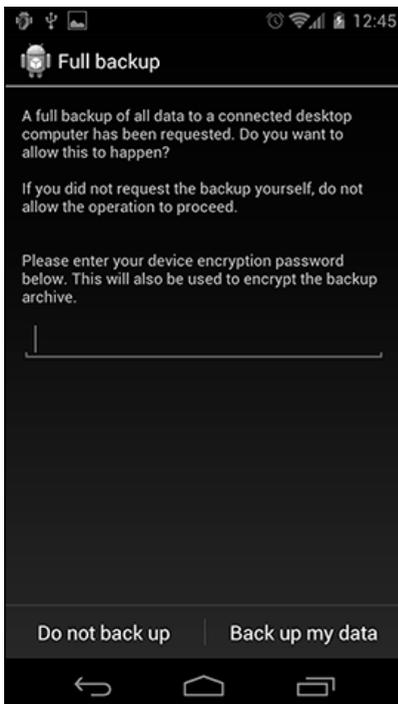


Bild 2.30: *ADB Backup* muss auf dem Android-Gerät bestätigt werden.

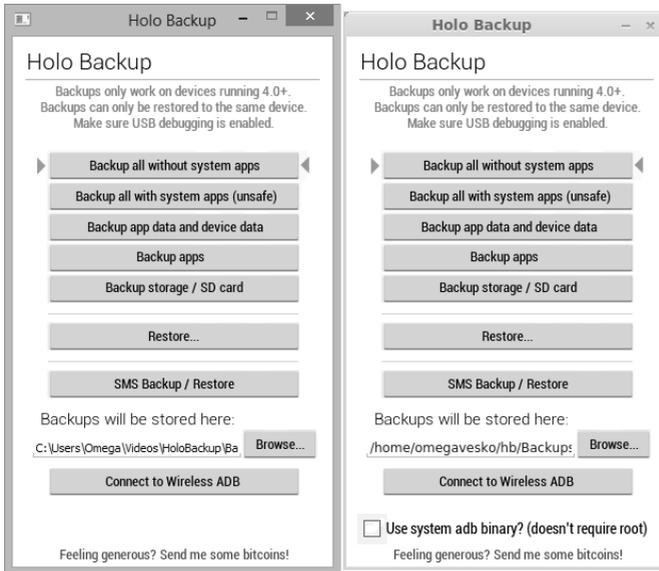


Bild 2.31: Ein einfaches Programm zur Backup-Erstellung: *Holo Backup*.

Nachdem man in *Holo Backup* (oder auch von der Kommandozeile) ein Backup oder eine Wiederherstellung angestoßen hat, muss man diesen Vorgang noch auf dem Gerät selbst bestätigen. Dies dient als Sicherheitsmaßnahme, damit nicht etwa ein Unbefugter eben schnell ein Kabel anschließt, um sich die Daten herunterzuladen. Vor dem Bestätigen des Vorgangs lässt sich auch ein Passwort für die Verschlüsselung festlegen. Dieses Passwort sollte man sich gut merken: Ein verschlüsseltes Backup lässt sich nur mit dem vergebenen Passwort wiederherstellen.

Obwohl die Möglichkeit zur vollständigen Sicherung über ADB bereits ein großer Fortschritt gegenüber gar keinem Backup ist, hat sie immer noch einen Haken: Sie benötigt einen PC. Unterwegs im Urlaub oder auf einer Geschäftsreise könnte sich das schwierig gestalten. Da dürfte es einige Herzen höher schlagen lassen, zu lesen, dass *Koushik Dutta* aka Koush aka Mr. ClockworkMod wieder zugeschlagen hat: Seine App soll ein vollständiges Backup ohne root direkt auf dem Androiden ermöglichen.



www.
koushikdutta.
com

Vergleichbar mit dem beliebten *Titanium Backup* (das root voraussetzt), sichert seine *Helium Backup* (ehemals *Carbon Backup*) genannte App sowohl Apps als auch deren Daten – unabhängig von einem möglicherweise angeschlossenen PC. Die Backups können auf der SD-Karte abgelegt oder auf einen Server hochgeladen werden. Unterstützt werden dafür u. a. Cloud-Services wie Google Drive oder Dropbox.

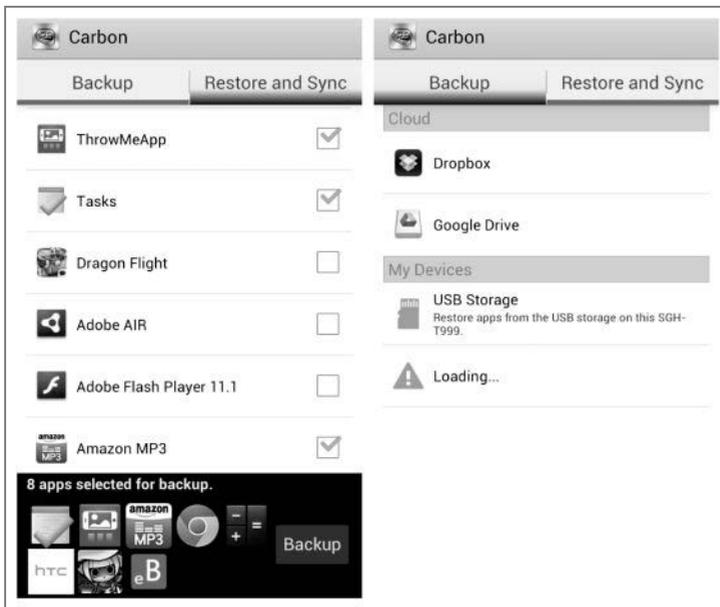


Bild 2.32: Helium Backup ermöglicht ein vollständiges Backup ohne root.

Erwirbt man für knapp 4 Euro die Lizenz zur Pro-Version, erhält man noch einige Extras: Keine Werbung mehr in der App sowie eine Synchronisation von Apps zwischen mehreren Geräten sind damit jetzt bereits möglich. Ein Scheduler für zeitgesteuerte Backups ist ebenfalls mit dabei.

Wer zum Start gern eine Kurzanleitung hätte, findet diese übrigens in einem Blogbeitrag bei *AndroidPIT*.



www.androidpit.de/carbon-backup-anleitung

2.7 Zurücksetzen

Den älteren Semestern unter uns ist sicher die Reset-Taste am PC noch ein Begriff. So als Reißleine, Notbremse, letzte Ausflucht, wenn nichts mehr geht. Auch das ist eine Form von »Zurücksetzen«. Unter Android gibt es mehrere Rücksetzmöglichkeiten mit zum Teil recht unterschiedlichen Auswirkungen. Und daher auch recht unterschiedlichen Verwendungszwecken ...

2.7.1 Softreset

Dieses »weiche Zurücksetzen« lässt sich am ehesten mit dem »Affengriff« unter Windows (**Strg** + **Alt** + **Entf**) vergleichen. Nur dass die Tastenkombination, je nach Gerät, noch wesentlich abenteuerlicher ist: bei HTC-Geräten z. B. üblicherweise das gleichzeitige Drücken der Leiser-Taste, der Action-Taste (Trackball) und des Einschaltknopfs - möglichst ohne das Gerät dabei fallen zu lassen.

Stichwortverzeichnis

Symbole

2G 29, 238, 267

3G 29, 238, 267

3G Watchdog 129, 241

4G 29

A

Access Point Name 270, 334

Action Snap 199

ADAC Maps 151

ADB 267

Administrator 282

Advanced Packaging Tool 48

AirDroid 73

Akku 237, 244

Akku kalibrieren 242

Akkulaufzeit verlängern 230

Alarm Droid 61, 198

alarms 300

Alarmtöne 300

Aldiko 134

AllPermissions 334

Amazon Appstore 49

Android 268

Android Audio Profile 218

Android Debug Bridge 267

Android Drawer 49

Android Location Cache Viewer 250

Android Lost 87

Android Market 38

Android Package 270

Android System Info 216

Android, Versionen 268

Androiden fernsteuern 193

AndroidPIT 269

AndroidPIT, AppCenter 46

AndRovio 192

Angriffe aus dem Netz 92

AngryBirds Backup 62

Anrufeinstellungen 30

Antimalware 82, 83

Antivirus 82, 83

Antivirus-Free 84

Anwendungen verwalten 37, 41

AnyMemo 138

APEFS 43

API 270

APK-Datei 37, 52, 270

APN 270, 334

APN Backup & Restore 62

APNdroid 130, 241

APN-Einstellungen 334

Apotheken 171

Apotheken-Sucher 172

App2SD 231, 232, 270, 289

AppAware 44

AppBrain 47

AppCenter 46

AppDated 49

App-Drawer 25

App-Icons 24

Application Programmers Interface 270

App-Locker 89

AppMonster 50, 55

Apps 270

- aktualisieren 37
- auslagern 231
- bereinigen 37
- Bibliothek 291
- deinstallieren 37
- installieren 37
- installierte 40
- löschen 235, 238
- organisieren 52
- vorinstallierte, entfernen 228
- Apps Organizer 53
- AppSales 43, 44
- App-Signaturen 84
- APT 48
- Aptoide 49
- Aptoide Install 49
- Arztsuche 170
- Assistent 215
- Astro Dateimanager 52
- Astro Datei-Manager 211
- Augmented Reality 161, 187
- Ausland 308
- Auto Memory Manager 234
- AutoHTN 191
- AutoKiller Memory Optimizer 234
- Automatisches Starten 226
- Automatisieren 217
- AutoMobil App Provinzial 154
- Autorun Manager 228
- AutoStarts 227
- avast! Mobile Security 82

B

- Backup 59
- Backup Call History 60
- Backup, ohne root 62
- Barcode 174
- Barcode Scanner 175
- barcoo 164, 166
- Baseband 271
- Battery Calibration 243
- Benachrichtigungsleiste 318

- Benachrichtigungstöne 300
- Bestellungen 40
- Bewertungen 80
- Bildschirm Sperre 311
- Bio123 165
- Bloatware 271
- Bookmark Sort & Backup 61
- Bootloader 271
- Bordmittel 38
- Branding 272
- Brick 272
- Bubble 187
- BundesArztsuche 171
- Business Calendar 179

C

- Cache bereinigen 232
- CalendarSync 180
- Call Logs Backup & Restore 60
- Call Meter 3G 128
- Call Meter NG 128
- Camera Remote 203
- CamScanner Phone PDF Creator 184
- Car Tunes 195
- CardioTrainer 168
- CarLink 192
- CDMA 272
- chompSMS 131
- Code Division Multiple Access 272
- ColorDict 144
- ColorNote 183
- Compass 187
- Compass Ball 188
- Controid 191
- CPU tuner 237
- CPU-Taktung 236
- Cubed 194
- Cupcake 268, 272
- Custom-ROM 67, 248, 272, 277, 281
- CW Money 177
- CyanogenMod 29

D

Dalvik 273
Dalvik-Cache 6, 45, 67, 227, 228, 229,
230, 286, 292
das ist drin Scanner 166
Dateimanager 211
Dateisystem 301
Daten-Backup 60
Datenroaming 36
Datensicherung 55
Datenverbindungen 129
DavDrive 69
Dazzle 240
DB-Navigator 147
Debuggen 273
Derivat 273
Dialer One 125
Diät 167
Diebstahlschutz 82, 85
DietPoint 167
Digital Living Network Alliance 274
Displaysperre 19, 89
DLNA 274
Docking Bar 23
Document Converter 184
Documents To Go 182
DoF Calc 201
Donut 268, 274
Downgrade 274
Dr. Web Anti-virus Light 83
Drawer 52
Droid Crypt 217
Droid Weight 169
DroidDream 274
DroidSheep Guard 93
DroidStats 25, 127
DroidWall 223, 252

E

EasyProfiles 218
E-Book-Reader 133
Eclair 268, 275

EDGE 238, 275
Einstellungen 40
E-Mail 132
Encryption Manager 217
Energieverbrauch 237, 346
Enhanced Data Rates for GSM Evolution
275
Entsperrmuster 89, 310
Erinnerer 196
Ernährung 165
ES Datei Explorer 211
ES Dateimanager 52
Extended Controls 240
Extra Phone Settings 34
EzControl 191
ezPDF Reader 184

F

Fahrpläne 146
Fast Burst Camera 199
Fastboot 275, 277
FBReader 134
FeedR 135
Fernbedienen 189
Fernbedienung 191
FilesCrypter 217
FileZilla 68
Financisto 177
Finanzen 176
Firewall 223, 251
Firmware 271
Firmware-Upgrade 282
Fish Bowl 207
Flashen 275
Flickr 156, 203
Folder Organizer 53, 126
Fora Dictionary 144
Force-Close-Schleife 318
Formelsammlung 136
FOTA 276
Fotografie 198
Fotos, auf SD-Karte 301

Froyo 268, 276
 Frozen Yoghurt 268, 276
 FTP 68, 212
 FTP Server 68

G

Galaxy S3 346
 Galerie 300
 Galerie-App 205
 Gastzugang 89
 General Packet Radio Service 276
 Geocaching 151
 GeoCam 161
 Geotag 276
 Geotag Photos 202
 Gerätecodes 342, 343
 Gesichtserkennung 89
 Gingerbread 276
 GingerBreak 276
 GMV 79
 Google Earth 160, 161
 Google Goggles 188
 Google Maps 150, 160, 161
 Google Permissions 320
 Google play 38
 Google Sky Map 189
 Google Translate 142
 Google-Account 38, 286, 292
 GoToilet 174
 GPRS 238, 276
 GPS 150
 GPS Compass Map 151
 GPS Mate 151
 GPS-Reminder 151
 GPX 276
 Graffiti 215
 Green Power 240
 GSM-Codes 341

H

Handcent SMS 131
 Hardreset 66, 276, 286

Hausautomation 191
 HBoot 277
 HDR 277
 HDR Camera 199
 Helium Backup 64
 Herstellercodes 342, 343
 High Speed Downlink Packet Access 277
 Hintergrundaufpasser 240
 Holo Backup 63
 Home Replacement 22
 Homebanking 178
 Homekey 17
 HomeMonitorViewer 192
 Homescreen 22
 Honeycomb 268
 HSDPA 277
 HTTP Server Monitor 193
 HTTPS 92, 277

I

Ice Cream Sandwich 268, 277
 Image 277
 i-nigma 175
 Internettelefonie 30, 125, 126, 283, 285
 IP Cam Viewer 192
 iptables 252
 IP-Telefonie 283
 ixMAT 175

J

jameda Arztsuche 170
 Jelly Bean 269, 278
 Jorte 180
 Jourist Sprachtrainer 140
 Jourist Weltübersetzer 141
 JuiceDefender 240

K

K-9 Mail 132
 Kalender 179
 Kamera 239
 Kamera-Apps 198

KeePassDroid 181
Kernel 278
Kinderschutz 91
Klingeltöne 300
KML 278
KMZ 278
Knöpfe 16
KNX Controller 191
Kommentare 45
Komplett-Wipe 286
Konfiguration 27
Kontextmenü 18
Kostenkontrolle 127
Kurznachrichten 130

L

LangLearner LCC 141
Launcher 23, 279
Lautstärkeregelung 17
LBE Privacy Guard 253
Legacy Play Store 45
Leistungsaufnahme 346
Linda File Manager 211
Link2SD 232, 271
Llama 218
Locale 219
Location Cache 251
Lockscreen 18
lynkee 175

M

Magische Nummern 341
MailDroid 132
Malware 79
Malwarescanner 84
Maps(+) 151
Mapsaurus 44
Market Comments Reader 45
MarketEnabler 45
Math Ref 137
Medien 300
Mediengalerie 300

Medikamente 172
MediPreis 172
Mein Auto 153
meinstadt.de 158
Memos 160
Mensapläne 139
Menüknopf 17
Merck PSE 136
Merksatz 20
Mini-Info 25
Mitrauchzentrale 170
Mixare 188
MMS 130
mobeedo 157
Mobile Backup II 61
Mobile Notruf-App für Notfälle 173
Mobiles Datennetz 29, 270
Mobiles Office 181
Mobilfunknetze 29
MoboPlayer 195
Moon+ Reader 133
Morning Routine 197
Motorola Milestone 346
Multimedia 194
Multimedia-Nachrichten 130
Musik 194
My Sensors 187
MyMensa 140
MyPhoneExplorer 70, 194
myTopDeals 164

N

Nachrichten 130
Nachschlagewerke 137, 143
Nandroid-Backup 277, 279
Navigation 150
Near Field Communication 279
Netzanbieter 280
Netzbetreiber 334
Netzwerkzugriffe 238
NewsRob 135
NFC 279

No Video Player 195
Note Everything 24, 183
Notfall 173
notifications 300
Notizen 160

O

Offboard 279
Öffentliche Märkte 48
Öffi 146
Office Suite Pro 182
Office-Pakete 181
Onboard 279
OnStar 192
OOM-Killer 68, 234, 238
OPDS 279
Ortsdaten-Cache 250
OruxMaps 151
OS Monitor 215
OTA 280
Outdoor-Navigation 151
Over The Air 280

P

Pannenhilfe 153
Partition 280
Passwort 20, 89, 181, 310
Pattern-Lock 19
PAW Server 71, 193
PDF 183
Periodensystem 136
Permission-Blocker 251
Permissions 80, 88
PhoneWeaver 218
Photaf Panorama 200
Photo Tools 201
PhotoMap Maker 207
Photos Backup from Facebook 62
PhotSpot 156
Picasa 156, 203
PicsArt Photo-Studio 203
PicSay Photo Editor 204

PicsIn Foto 203
Pinch-to-Zoom 18
PIN-Code 19, 89
Play Store 38, 39, 287
Play Store, Alternativen 45
Play Store-App 39
POI 280
PostDroid 210
Power-Knopf 16
Provider 280

Q

QR Droid 175
QR-Code 5, 175
Quick App Manager 233
Quick Cache Cleaner 233
Quick Settings 32
QuickPic 206
QuitNow! 169

R

Radio Unit Update 282
Radio-Image 271
Radio-ROM 271
RAM 234, 280
RAM bereinigen 233
Random Access Memory 280
Read-Only Memory 247, 281
Recovery-Menü 280
Reiseführer 154
Reisetagebuch 158
Remote Web Desktop 72
Repository 281
Reset 281
Rezepte 166
ringtones 300
RL Permissions 89
Roaming 35, 37, 281
Roamingkosten 29, 35, 308
ROM 247, 281
ROM installieren 249
ROM Kitchen 282

ROM Manager 249
ROM Upgrade Utility 282
root 221, 282
root-Zugang 224
 Risiken 223
 Vorteile 222
Routen 158
RSS-Newsreader 135
RUU 282

S

Safe Mode 283
Samba 212
Samba Filesharing 69
Satellite AR 189
Schnellumschalter 240
Screen Lock Bypass 311
Screenshots 317
SD Maid 236
SDK 283
SD-Karte 231, 301, 302, 303
SDRescan 301
Secondary Program Loader 271
Secret Codes 341
Security off 283
Sensoren 186
Server überwachen 193
Servicecodes 342, 343
Session Initiation Protocol 283
SetCPU 237
Sfera 200
Shelves 176
Shopping 163, 166
Shortcuts 24
Sight Seeing 156
SIP 31, 126, 283
SIP-Einstellungen 31
SIPGate 31
SIP-Konto 31
Site Alert Widget 193
Ski Eagle GPS 151
Skype 125
Sleep as an Droid 197
SlideMe 49
Smart App Protector 90
SMB 212
SMS 130
SMS Backup 61
SMS Backup & Restore 60
Social Engineering 19
S-OFF 283
Softkeys 17
Softreset 65, 283
Software Development Kit 283
Software-Repository 48
Spare Parts 33
Speed 231
Speicherplatz 231
Speicherverwaltung 68
Speicherzugriffe 238
Sperrbildschirm 18
Sperrmuster 19
SPL 271
Sport 167
SpotMarker 161
SpotPad 160
Sprachführer 140
Sprite Backup 60
Squirrel 161
Standard-Launcher 23, 52
StarMoney 177
Startup Auditor 227
Staumelder 151
Steuerzentrale 27
Stock-Launcher 23
Stock-ROM 247
Studentenfutter 140
SuperBox 229
SuperUser 223
Super-User 221, 282
Swapper 235
Swap-Space 234
Switches 27
Swypen 215

SyncEvolution 180
 Systemeinstellungen 27
 SystemPanel 215, 244
 Systemspeicher 281
 Systemspezifische Codes 342, 343

T

Tablified Market HD 42
 Tag 284
 Tasker 219
 Task-Killer 67, 68, 238
 Task-Manager 68
 TaskManager-Widget 25
 Tastatur 18, 214
 Tastatur-Klick-Sounds 300
 Teamviewer 190
 Telefonieren 124
 Telefonnetz 128
 Telefon-Widgets 126
 Tethering 30, 284
 ThickButtons 215
 Time Tracker 186
 Timeriffic 218
 Titanium Backup 59, 229
 Tools 211
 Total Commander 213
 Touchscreen 16, 18
 TouchUp Pro – Photo Editor 204
 Tracking 284
 Translator + Dictionary 143
 Tricorder 187
 Trip Journal 159, 205
 TripAdvisor 148
 tripwolf 155
 TTS 284
 Tuning 229
 TxtArchive SMS Backup 60
 TxtPad 183
 txtr 134
 TextractLite MMS & SMS Backup 60

U

Übersetzer 142
 Übersetzungshilfe 138, 144
 Überwachen 189, 191
 ui 300
 UiA – Backup Contacts 61
 Ultra Keyboard 215
 UMTS 238, 284
 uNagi 193
 Unbekannter Fehler 289
 Universal Mobile Telecommunications
 System 284
 Unroot 284
 Update 285
 Update.zip 277, 285
 Upgrade 285
 Urlaubsgruss 211
 Urlaubspost 209
 UrlToPDF 185
 USSD-Codes 342

V

Vendor-ROM 247
 Verschlüsselung 216
 Video 195
 Videos, auf SD-Karte 301
 ViewRanger GPS 158
 Viren 79
 VitalPlayer Neon 195
 Vodafone Child Protect 91
 Voice over IP 125, 285
 VoIP 125, 285
 Vokabeltrainer 138
 VPlayer 191
 VPN 285

W

Wapedia 155
 WatchDroid Pro 85
 Waypoint 285
 Waze 152
 WebSharing 69

Wecker 196
WeFi 162
Werbung 318
Widget 22
Widgets 24, 25
Wifi Config Editor 34
Wi-Fi-Einstellungen 34
Wikitudo 188
Wipe 6, 45, 62, 67, 227, 228, 229, 230,
286, 292
Wireless Tether 30
Wischgesten 18
WLAN 28, 92
WLAN-Einstellungen 28
WLAN-Scanner 162
Workaholic 186
Wörterbücher 137, 143

X

Xpert Timer 185

Y

YouTube-App 195

Z

Zeam Launcher 23

Zeiterfassung 185

Zielnetz 128

ZIP-Archive 212

Zugangsdaten 310

Zugangspunkt 334

Zugriffe sperren 251

Zurücksetzen 65

ZVV-Fahrplan 147

Zwei-Finger-Gesten 18

Andreas Itzchak Rehberg

4., aktualisierte und erweiterte Auflage

Das inoffizielle

Android-Handbuch

Flexibel, offen und Apps ohne Ende: Android-Smartphones stehen dem iPhone in nichts nach, und das Systemtuning ist auch noch legal! Dieses Buch macht Ihr Android-Gerät schneller und sicherer, und es hilft bei der Jagd nach den besten Apps. Hier finden Sie das geballte Android-Know-how von großen Communities wie AndroidPIT und StackExchange. Schließlich gibt niemand bessere App-Empfehlungen, Tuning- und Sicherheitstipps als die Android-Community! Dieses Buch ist selbst die beste App für Ihr Android-Smartphone!

Android-Apps: Unendliche Weiten?

Täglich erscheinen jede Menge neue Apps im Play Store von Google und auf anderen Websites. Aber welche Apps sind die besten und was bringen sie? Wie installiere und verwalte ich meine Apps, und wie werde ich sie später wieder los, damit sie nicht unnötig Speicherplatz und Rechenpower verbrauchen? Hier finden Sie die entscheidenden Antworten.

Mit Android auf Reisen

Von der Routenplanung bis zum Reisetagebuch – und sogar für die Versendung der ganz persönlichen Urlaubspost gibt es Android-Apps. Lesen Sie hier die besten Empfehlungen für Reiseführer, Sprachführer, Übersetzer, Wörterbücher, Navigations-Apps, Staumelder, Pannenhilfen, Virtual Sightseeing und vieles mehr. Installieren Sie die gewünschten Apps schnell und einfach mit Hilfe der abgedruckten QR-Codes.

Tuning: Mehr Power fürs Smartphone!

Passen Sie Ihr Smartphone Ihren Bedürfnissen an und machen Sie es schneller. Schaffen Sie mehr Platz im internen Speicher und verlängern Sie die Laufzeit Ihres Akkus durch konsequentes Umsetzen der Tipps und Empfehlungen, die Sie hier finden.

Aus dem Inhalt:

- Einsteigerkurs für Android-Neulinge
- Google Play Store – Ergänzungen und Alternativen
- Apps verwalten und organisieren
- Schaltzentrale: Home-Screen, Widgets & Home Replacements
- Steuerzentrale: Einstellungen und Switches
- Von Task-Killern und anderen bösen Buben
- Schutz vor Viren und Malware
- Privatsphäre
- Schutz bei Diebstahl und Verlust
- Worauf Apps Zugriff haben
- Die Kosten unter Kontrolle, Roaming-Kosten vermeiden
- Sprachführer, Wörterbücher und Nachschlagewerke
- Mit Android unterwegs: Fahrpläne, Staumelder, Pannenhilfe, Reiseführer, Reisetagebuch, Routen aufzeichnen
- Arbeiten mit Android: Büro, Office & Verwaltung
- Erweiterte Welt: Augmented Reality
- Musik, Video & Co.: Die besten Multimedia-Apps

Über den Autor:

Andreas Itzchak Rehberg ist Informatiker und freiberuflicher Oracle-Datenbank-Administrator. Als begeisterter Android-User ist er seit 2010 in großen Android-Communitys wie AndroidPIT und StackExchange aktiv.



30,- EUR [D] 30,90 EUR [A]
ISBN 978-3-645-60311-9

Besuchen Sie
unsere Website
www.franzis.de

FRANZIS