LERNEN EINFACH GEMACHT

Android-Apps programmieren lernen

für dummies®

App-Programmierung erlernen ohne Programmierkenntnisse

Von ersten Schritten über ein Quiz bis zur GPS-gesteuerten Karte

Grafikprogrammierung für Bildschirmspiele

Arnold Willemer

Android-Apps programmieren lernen für Dummies

Schummelseite

SHORTCUTS AUSFÜHRUNG

Android-Studio startet die Apps über die folgenden Tastaturkürzel:

- ✔ ⇧ + F10: App starten
- ✔ Strg + F10: Änderungen übernehmen und App neu starten
- ✔ ⇧ + F9: Debug starten

SHORTCUTS DEBUG-MODUS

Im Debug-Modus wirken folgende Shortcuts:

- ✔ F8: Step-over. Springt über die aktuelle Zeile, auch wenn sie einen Methodenaufruf enthält.
- ✔ F7: Step-into. Springt in die Methode, über deren Aufruf der Debugger gerade steht.
- ✔ ⇧ + F8: Step-out. Verlässt die aktuelle Methode, in der der Debugger steht.
- ✔ F9: Weiterlaufen (Resume). Die schrittweise Ausführung wird aufgelöst. Das Programm läuft bis zum nächsten Breakpoint.
- ✔ Strg + F2: Beende das Programm.

SHORTCUTS EDITOR

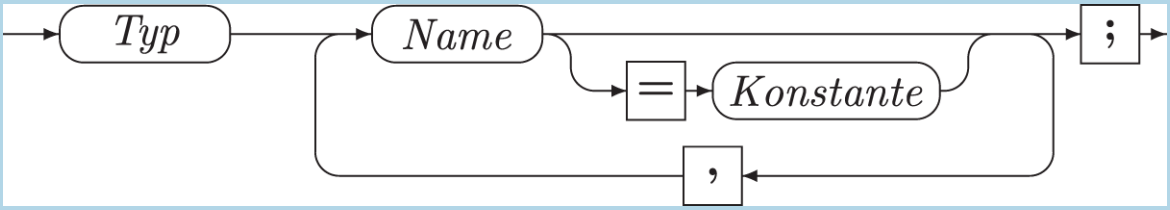
Im Editor gibt es

- ✔ Alt + F7: Suche Verwendung

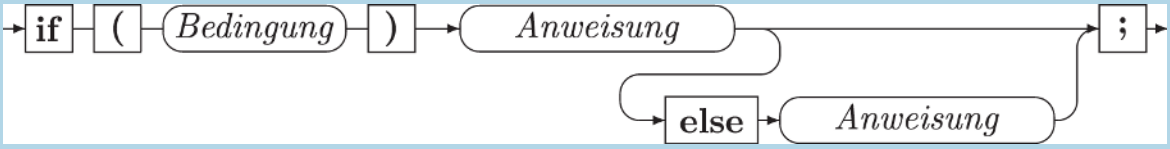
- ✔ Strg + Alt + ←: zum letzten Bearbeitungspunkt zurück
- ✔ Strg + Alt + I: markierten Code korrekt einrücken
- ✔ Strg + ÷: markierten Code kommentieren oder entkommentieren

VARIABLEN, ABFRAGEN UND SCHLEIFEN

Eine Variable beginnt mit dem Typnamen gefolgt von dem Variablennamen. Befehle in Java schließen mit Semikolon ab. Optional kann auch eine Initialisierung der Variablen erfolgen. Mehrere Variablen gleichen Typs können in einer Anweisung definiert werden, müssen dann aber durch Kommata getrennt werden.

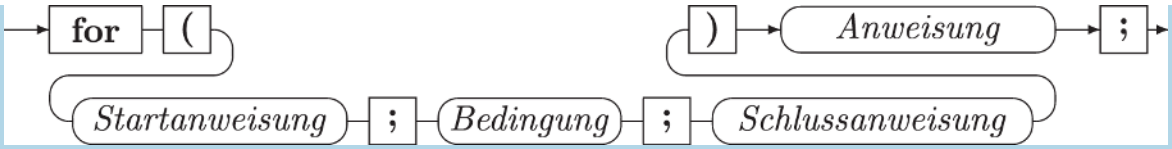


Eine Abfrage prüft eine Bedingung und führt die nachfolgende Anweisung beziehungsweise den nachfolgenden Block nur aus, wenn die Bedingung zutrifft. Optional kann ein Zweig erstellt werden, der ausgeführt wird, wenn die Bedingung nicht zutrifft.



Eine `while`-Schleife wiederholt die zugehörige Anweisung beziehungsweise den nachfolgenden Block, solange die Bedingung erfüllt ist.

Eine `for`-Schleife enthält in ihrer Klammer eine Startanweisung zur Initialisierung, die einmal vor Betreten der Schleife ausgeführt wird. Es folgt die Bedingung, unter der die Schleife läuft. Im letzten Element der Klammer steht die Schlussanweisung, die am Ende jedes Durchlaufs ausgeführt wird.



DIE GRAFIKPRIMITIVE DES CANVAS

Der Canvas ist die Zeichenfläche, die typischerweise als Parameter der Methode `onDraw` übergeben wird. Die Klasse bietet folgende Methoden zum Zeichnen.

- ```
  void drawLine(float xStart, float yStart,
                float xEnde,  float yEnde, Paint paint);
  ```

  `drawLine` zieht eine Linie von der Koordinate (`xStart, yStart`) zur Koordinate (`xEnde, yEnde`).

- ```
  void drawRect(float xStart, float yStart,
                float xEnde,  float yEnde, Paint paint);
  ```

  `drawRect` zeichnet ein gefülltes Rechteck von der Koordiante links oben zur zweiten Koordinate rechts unten.

- ```
  void drawText(float xStart, float yStart,
                String text, Paint paint);
  ```

  `drawText` zeichnet den Inhalt von `text` als Text an die Koordinate (`xStart, yStart`). Die Position ist die linke untere Ecke des Strings. Ist `yStart` 0, ist die Schrift nicht zu sehen, da sie oberhalb des Canvas landet, der seinen Nullpunkt links oben hat.

- ```
  void drawCircle(float xStart, float yStart,
                  float radius, Paint paint);
  ```

  `drawCircle` zeichnet einen Kreis mit dem Mittelpunkt an der Koordinate (`xStart, yStart`). Als weiterer Parameter wird der Radius, also der halbe Durchmesser angegeben.

LEBENSZYKLUS EINER ACTIVITY

- ✔ onCreate – onDestroy: Die Activity wird erzeugt beziehungsweise entsorgt.
- ✔ onStart – onStop: Die Activity wird sichtbar beziehungsweise verschwindet.
- ✔ onResume – onPause: Die Activity kommt in den Vordergrund, nachdem sie sichtbar wurde, beziehungsweise wird aus den Vordergrund verdrängt.

LISTENER UND IHRE METHODEN

- ✔ OnTouchListener (onTouch) wird bei der Berührung einer selbstgeschriebenen View ausgelöst.
- ✔ OnClickListener (onClick) reagiert auf die Berührung eines Buttons.
- ✔ OnItemClickListener (onItemClick) reagiert auf die Berührung eines Listenelements bei einer ListView.
- ✔ OnItemSelectedListener (onItemSelected) reagiert auf die Berührung eines Listenelements bei einem Spinner.
- ✔ OnCheckedChangeListener (onCheckedChange) reagiert auf den Wechsel der Auswahl eines Hakenelements (CheckedBox, RadioButton, RadioGroup).
- ✔ OnFocusChangeListener (onFocusChange) reagiert, wenn ein Element den Fokus erhält oder verliert.
- ✔ OnDateSetListener (onDateSet) reagiert auf Änderungen im DatePicker.
- ✔ LocationListener (onLocationChanged, ...) reagiert auf das Verändern einer Standortposition (GPS).
- ✔ OnChronometerTickListener (onChronometerTick) reagiert auf das Ticken eines Timers (Chronometer).
- ✔ OnCompletionListener (onCompletion) wird aktiviert, wenn der MediaPlayer ein Stück fertig abgespielt hat.
- ✔ SensorEventListener (onSensorChanged) reagiert auf neue Events eines Sensors.

Arnold Willemer

Android-Apps programmieren lernen

für dummies®

WILEY
WILEY-VCH GmbH

Android-Apps programmieren lernen für Dummies

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.d-nb.de abrufbar.

Coverfoto: © elenabsl – stock.adobe.com
Korrektur: Matthias Delbrück, Dossenheim/Bergstraße

Print ISBN: 978-3-527-71880-1
ePub ISBN: 978-3-527-83458-7

Über den Autor

Arnold V. Willemer hat an der Universität Frankfurt/Main sein Diplom in Informatik abgelegt. Anschließend hat er viele Jahre als Software-Entwickler gearbeitet. Seit 2016 ist er an der Hochschule Flensburg tätig, vor allem in den Bereichen Programmierung und Netzwerke.

Seit 2001 schreibt er Bücher zu den verschiedensten Informatikthemen, etwa Programmiersprachen wie Java, C++ oder Python. Aber er befasst sich auch gern mit Betriebssystemen und Netzwerken. Vor allem interessieren ihn da UNIX und Linux. Leider kam er nie in die engere Wahl für den Literatur-Nobelpreis und auch auf den Friedenspreis des Deutschen Buchhandels wartet er seit Jahren vergeblich.

Tatsächlich motiviert ihn die Aussicht auf Preise weniger als die Herausforderung, komplexe Themen Anfängern möglichst leicht verständlich in leicht zu bewältigenden Schritten nahezubringen.

Danksagung

Meine Lektorin Andrea Baulig musste sehr viel Geduld aufbringen, weil ich mehrere Anläufe benötigte, bis ich es schaffte, alles verständlich in die richtige Reihenfolge zu bringen. Und obwohl ich einen Abgabetermin gerissen habe, blieb sie erstaunlich ruhig.

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

Kapitel 4

Kapitel 9

Illustrationsverzeichnis

Kapitel 1

Kapitel 2

Kapitel 3

Kapitel 4

Kapitel 5

Kapitel 6

Kapitel 7

Kapitel 8

Kapitel 9

Kapitel 10

Kapitel 12

Kapitel 13

Kapitel 14

Einleitung

Dieses Buch richtet sich an Menschen, die gern programmieren lernen wollen und dabei vor allem Anwendungen für ihr Android-Smartphone im Blick haben. Auch wenn das Buch keine Kenntnisse in der Programmierung voraussetzt, wird es deutlich einfacher werden, wenn Sie bereits programmieren können.

Aber selbst wenn Sie schon Erfahrungen in der Programmierung haben, könnte dieses Buch vielleicht genau das Buch sein, das Sie sich wünschen. Die Programmierung von Android-Apps greift ausgiebig auf die Techniken der objektorientierten Programmierung zurück. Sollten Sie da noch die eine oder andere Lücke haben, wird sich diese hier schließen.

Das Buch erläutert also die ersten Schritte, die objektorientierte Programmierung und die Programmierung in einer Android-Umgebung. Damit es nicht langweilig wird, habe ich versucht, die theoretischen Grundlagen dort zu erläutern, wo sie in der Android-Programmierung gebraucht werden.

Konventionen in diesem Buch

Für Schlüsselwörter, Bezeichner und ähnliche Dinge, verwende ich die `nichtproportionale Schrift`. Wenn ich Begriffe erläutere, werden Sie *kursive Schrift* sehen.

Dateien und Pfade werden ebenfalls in *kursiver Schrift* gesetzt.

Menüs, Buttons oder Beschriftungen von Programmen oder Webseiten werden in KAPITäLCHEN dargestellt.

Auch URLs werden in `nichtproportionalerSchrift` gesetzt. Im Falle von eBooks mag es sogar funktionieren, diese direkt anzuklicken. Ob das bei Ihnen klappt, hängt aber von Ihrer technischen Umgebung ab.

Ich werde Sie solange siezen, bis wir uns persönlich kennenlernen und Sie mir erklären, von mir geduzt werden zu wollen. Danach dürfen Sie gern mit einem Rotstift durch das Buch gehen und jedes »Sie« durch ein »Du« ersetzen.

Törichte Annahmen über den Leser

Sie müssen nicht programmieren können, um dieses Buch zu verstehen. Gewisse Vorerfahrungen wären hilfreich, werden aber nicht vorausgesetzt. Ich erkläre alles.

Eine törichte Annahme ist, dass Ihnen der Umgang mit Android-Geräten nicht fremd ist. Warum sollten Sie Apps für etwas programmieren wollen, mit dem Sie selbst nicht umgehen können?

Die Programmierung von Android-Apps können Sie nicht auf einem Smartphone durchführen. Sie benötigen einen Computer. Daran führt kein Weg vorbei. Dieser Computer kann Linux, Windows oder macOS nutzen. Er sollte nicht an Altersschwäche leiden und reichlich Platz auf der Festplatte haben. Wenn der Hauptspeicher knapp und der Internetzugang langsam ist, wird es vielleicht etwas zäh. Dann müssen Sie halt etwas Geduld mitbringen.

Wie dieses Buch aufgebaut ist

Wir haben viel vor. Immerhin hat alles zwischen die Buchdeckel gepasst. Ihre Aufgabe ist es, zu lesen, zu verstehen und vor allem, selbst nachzuvollziehen. Denn mit dem Programmieren ist es wie mit dem Gitarrespielen. Sie lernen es nicht durch Zuschauen und Zuhören, sondern nur dadurch, dass Sie es selbst versuchen.

Teil I: Werkzeugbeschaffung und Einrichtung

In Kapitel 1 werde ich Ihnen erzählen, wie Sie Ihren Arbeitsplatz für die App-Programmierung herrichten. So viel kann ich schon verraten: Die Entwicklungsumgebung ist kostenlos.

Im Kapitel 2 werden Sie bereits eine erste App einrichten. Die kann allerdings nur »Guten Tag« sagen.

Teil II: Wir programmieren

In diesem Grundgerüst werden Sie in Teil II Ihre ersten Schritte in Java machen. Sie werden in Kapitel 3 erfahren, wie man Zahlen und Texte verarbeitet und wie man unter Android Ein- und Ausgaben realisiert.

Anhand einer BMI-App werden Sie in Kapitel 4 Abfragen und weitere Eingabeelemente wie Radio-Buttons kennenlernen. Diese App kann nicht nur das Übergewicht des Autors beziffern, sondern auch zeigen, wie man mehrsprachige Apps organisiert.

Nicht nur dem Zufall, sondern auch den Zahlenkolonnen sind Sie in Kapitel 5 auf der Spur. Sie werden Schleifen und Listen kennenlernen.

Die Grundlagen der objektorientierten Programmierung stehen in Kapitel 6 auf dem Menü, und zwar am Beispiel der guten alten Bruchrechnung.

Teil III: Ein eigenes grafisches Spiel

Wenn Sie Spiele programmieren wollen, werden Sie Grafiken erzeugen wollen und auf die Aktionen des Anwenders reagieren müssen. In Kapitel 7 werden Sie ein Spiel erstellen und dabei die Grundlagen von Java und objektorientierter Programmierung noch einmal vertiefen. In Kapitel 8 werden wir für das Spiel eine Highscore-Liste erstellen, um Datenbanken und Listenanzeigen kennenzulernen.

Teil IV: Wechselnde Displays und ihre Daten

Smartphone-Apps müssen aufgrund des kleinen Bildschirms immer wieder die Displays wechseln. In Kapitel 9 erfahren Sie, wie man eine solche App erstellt und wie sie die Daten übergibt. In Kapitel 10 schauen wir kurz auf Fragmente und in Kapitel 11 betrachten wir, wie man Dateien exportiert oder aus dem Internet lädt.

Teil V: Ortskenntnis und Sensoren

Fast jedes Smartphone hat einen GPS-Empfänger an Bord und in Kapitel 12 werden Sie sehen, wie man dieses anspricht und damit Landkarten ansteuert. Da das GPS-System auch ein prima Spitzel ist, müssen Sie den Anwender dafür um Erlaubnis bitten.

In Kapitel 13 schauen wir uns Sensoren an, welche Licht und Beschleunigung registrieren.

Für den Schluss habe ich mir in Kapitel 14 das Thema Multimedia aufgehoben. Sie nutzen die Kamera für Fotos und Filme und setzen Mikrofon und Audiowiedergabe mit einer kleinen Diktaphon-App ein.

Teil VI: Der Top-Ten-Teil

Im Top-Ten-Teil finden Sie Trost, wenn Sie sich über den Emulator ärgern, und gute Strategien, wie Sie darauf Rücksicht nehmen, dass ein Smartphone-Display naturgemäß keine Großbildleinwand ist.

Symbole, die in diesem Buch verwendet werden

Damit Sie bestimmte Informationen schneller wiederfinden, habe ich das Buch mit Symbolen verziert:

Was hinter so einem Symbol steht, sollten Sie sich merken. Es ist quasi die Aufforderung, einen Spickzettel anzulegen.

Dieses Symbol zeigt an, dass es etwas technischer wird. Sie sollten es sich nicht gar so zu Herzen nehmen, wenn Sie nicht auf Anhieb verstehen, was bei so einem Symbol steht. Stellen Sie sich vor, dass der Informatiker in mir durchgegangen ist. Übergehen Sie es aber nicht von vornherein! Ich hatte ja schließlich meinen Grund, es aufzuschreiben.

Manchmal kann man sich das Leben vereinfachen. Die Glühbirne weist Ihnen den Weg.

 Mit diesem Symbol möchte ich Sie darauf hinweisen, dass Ihre Aufmerksamkeit gefragt ist. Vielleicht sollten Sie den Text dazu sicherheitshalber zwei Mal lesen.

 Wenn das Warndreieck erscheint, mache ich mir etwas Sorgen. Schauen Sie bitte genauer hin. Sie könnten in eine Situation geraten, die Ihnen nicht gefällt.

 Hier plaudere ich mal aus dem Informatikerkästchen. Das müssen Sie sich nicht merken und es auch nicht unbedingt lesen, um an Ihr Ziel zu gelangen.

 Hier stelle ich Ihnen eine Aufgabe, die Sie versuchen sollten, selbst zu lösen, bevor Sie weiterlesen. Ich stelle Ihnen die Aufgabe, weil ich denke, dass Sie alles für die Lösung Nötige parat haben müssten. Programmieren lernt man durch eigenes Handeln. Wenn Sie die Aufgabe nicht allein lösen können, verlieren Sie nicht den Mut! Ich werde alles anschließend erläutern. Aber den meisten Gewinn haben Sie, wenn Sie selbst auf die Lösung kommen.

Wie es weitergeht

Sie werden hoffentlich das Buch lesen. Dafür habe ich es nämlich geschrieben. Und in diesem besonderen Fall ist es vielleicht gar nicht schlecht, wenn Sie es zwei Mal lesen. Ein noch so kleines Android-Programm enthält so

viel theoretischen Hintergrund, dass ich erst im Laufe des Buches alles erklären kann. Ich rechne also damit, dass manche Zusammenhänge erst beim zweiten Lesen richtig klar werden. Gönnen Sie sich die Zeit!

Ich werde Ihnen unter diesem Symbol immer wieder einmal vorschlagen, etwas selbst zu versuchen, wenn ich das Gefühl habe, Sie müssten nun alle notwendigen Informationen bereits zusammenhaben. Das sollten Sie dann auch wahrnehmen. Gleich anschließend werde ich eine Lösung vorschlagen, anhand derer Sie Ihre Ideen kontrollieren können.

In einigen Kapiteln unterbreite ich Ihnen Vorschläge für eigene Projekte. Damit schlage ich Ihnen etwa vor, wie Sie die Beispiel-App noch erweitern und das gerade Gelernte umsetzen könnten. Diese Projekte sind durchaus etwas anspruchsvoller und es ist völlig in Ordnung, wenn Sie daran einige Tage herumbasteln. Selbst ein Scheitern und späteres Wiederaufnehmen gehört zum Plan. Hier ist wirklich der Weg das Ziel. Darum halte ich in diesen Fällen eine Musterlösung für kontraproduktiv.

Ich habe für dieses Buch eine Webseite erstellt: http://willemer.de/app4d. Dort finden Sie Korrekturen und Verweise, die bei der Drucklegung noch nicht zur Verfügung standen.

Auch die im Buch beschriebenen Projekte habe ich dort zum Download bereitgestellt. Sie finden sie ebenso auf der Webseite des Verlags zum Buch: http://www.wiley-vch.de/ISBN9783527718801

Teil I

Werkzeugbeschaffung und Einrichtung

IN DIESEM TEIL...

Bevor wir unsere erste App stricken, sollten wir uns Stricknadeln und Wolle beschaffen. Dazu werden wir sowohl Hardware als auch Software brauchen.

Kapitel 1

Entwicklungsumgebung

IN DIESEM KAPITEL

Entwicklungsumgebung AndroidStudio

Virtuelle Smartphones

Echte Smartphones einbinden

Ich bin sicher, Sie besitzen bereits einen Computer. Falls nicht, wird es bitter. Kaufen Sie einen. Überraschenderweise können Sie durchaus auch ohne Smartphone oder Tablet Android-Apps programmieren. Aber da Sie ja offenbar Apps für diese Geräte entwickeln wollen, werden Sie vermutlich auch (mindestens) eines davon besitzen.

Anforderungen an den Entwickler-PC

Sie werden in diesem Buch zwar lernen, Programme für Smartphones und Tablets unter Android zu programmieren, aber entwickelt werden die Programme auf einem Computer. Und Sie werden auf lange Sicht froh darüber sein, die Quelltexte nicht mit der virtuellen Tastatur auf dem kleinen Display Ihres Smartphones bearbeiten zu müssen.

Das Betriebssystem Ihres PCs ist dabei weitgehend egal. Ich entwickle auf einem Linux-System, die meisten Programmierer werden vermutlich ein Windows-System

verwenden. Aber es ist auch möglich, Android-Apps auf einem Mac zu erstellen.

Die Entwicklungsumgebung wird Ihrem PC nicht sehr viel mehr abverlangen als ein gängiges Office-Paket, aber Sie werden die Beispiele ausprobieren wollen. Das geht zwar auch mit einem angekoppelten Smartphone, aber etwas einfacher wird es, wenn Sie den Emulator der Umgebung verwenden. Dieser Emulator tut so, als wäre er ein Smartphone. Ein komplettes Smartphone in einem PC zu simulieren, stellt allerdings Anforderungen an Ihre Hardware:

- Das Virtual-Flag Ihres Prozessors muss eingeschaltet sein. Das benötigt der Emulator, weil er eine sogenannte virtuelle Maschine ist. Gehen Sie erst einmal davon aus, dass das Virtual-Flag in Ordnung ist. Wenn nicht, wird sich der Emulator schon melden. Reparieren Sie nichts, was nicht kaputt ist!

  Bei einigen, vor allem älteren PCs ist das virtuelle Flag im BIOS beziehungsweise im UEFI abgeschaltet. Leider ist die Konfiguration bei jedem Computer etwas anders. Falls Sie diese Einstellung nicht selbst finden können, vertrauen Sie Ihrer Suchmaschine den Typ Ihres PCs sowie die Stichworte »UEFI« und »Virtual« an und Sie werden sicherlich eine Seite finden, die Ihnen weiterhilft.
- Der Hauptspeicher (RAM) sollte nicht auf Kante gestrickt sein. Der Emulator beherbergt schließlich ein komplettes Android-System. Das benötigt natürlich auch das eine oder andere Gigabyte extra.
- Auf der Festplatte sollten Sie auch noch ordentlich Platz haben. Allein für jede Android-Version, die im Emulator getestet werden soll, geht davon deutlich mehr als ein Gigabyte stiften.

- ✔ Diese Speichermengen müssen Sie herunterladen und sich darum durch Ihre Internetleitungen quälen. Dementsprechend sollten Sie auch in dieser Beziehung gut ausgestattet sein – oder mit großzügigen Pausen rechnen.

Smartphone oder Tablet

Da Sie vor allem am Anfang hauptsächlich den Emulator nutzen werden, ist ein Android-Gerät nicht zwingend erforderlich. Aber es wäre natürlich sehr schade, wenn Sie die erstellten Apps nicht auch mal in freier Wildbahn testen könnten.

Dazu müssen Sie Ihr Smartphone per USB an den Entwicklungs-PC anschließen. Anschließend wird Ihre Entwicklungsumgebung auf das Gerät zugreifen wollen, um Programme installieren, starten und überwachen zu können. Diese Berechtigungen müssen Sie für Ihren PC aber zunächst Ihrem Smartphone abringen.

1. Starten Sie Ihr Smartphone und gehen Sie dort in die Einstellungen.
2. Wechseln Sie auf den Punkt SYSTEM.
3. Dort gibt es einen Punkt ÜBER DAS TELEFON.
4. Gegen Ende der Liste finden Sie die Build-Nummer.
5. Diese tippen Sie sieben Mal an. Kein Scherz. Das haben sich die Entwickler bei den Gebrüder Grimm abgeschaut.
6. Anschließend erscheint eine Meldung, welche den Entwicklermodus bestätigt.

Bei manchen Geräten gibt es einen Eintrag ENTWICKLEROPTIONEN. Dort schalten Sie die Option USB-DEBUGGING ein.

Das Umschalten in den Entwicklermodus erlaubt den Zugang über USB. Sie schalten damit die sogenannte Android Debug Bridge (ADB) frei. Die ADB ermöglicht die Ausführung von Kommandozeilenprogrammen auf Ihrem Smartphone über USB. Dies nutzt die Entwicklungsumgebung zum Ausführen Ihrer Programme.

Die ADB kann aber auch nützlich sein, wenn Ihr Display zerbrochen ist und Sie Ihr Smartphone auf direktem Weg nicht mehr steuern können. Wenn es zuvor im Entwicklermodus war, bleibt Ihnen immerhin die Möglichkeit über die ADB an Ihre Daten zu kommen. Für eine genaue Beschreibung fehlt hier der Platz. Falls Sie einmal dafür Verwendung haben, weiß Ihre Suchmaschine mehr darüber.

Sie müssen Ihrem Smartphone noch erlauben, Apps aus unbekannter Quelle zu installieren. Andere Installationsquellen als Google lehnt ein Android-Gerät aus Sicherheitsgründen und zum Schutz der Einnahmen von Google ab. Wenn Sie allerdings Ihre eigenen Programme entwickeln, stammt Ihr Programm zwangsläufig nicht aus Google Play. Auch diesen Schalter finden Sie in den Einstellungen Ihres Smartphones.

Es kann sein, dass Ihr Android-Gerät sich etwas anders verhält als hier beschrieben. Hersteller haben manchmal putzige Ideen. Falls sich Ihr Gerät nicht an dieses Buch hält, rügen Sie es dafür ordentlich und bitten Sie eine Suchmaschine um Hilfe.