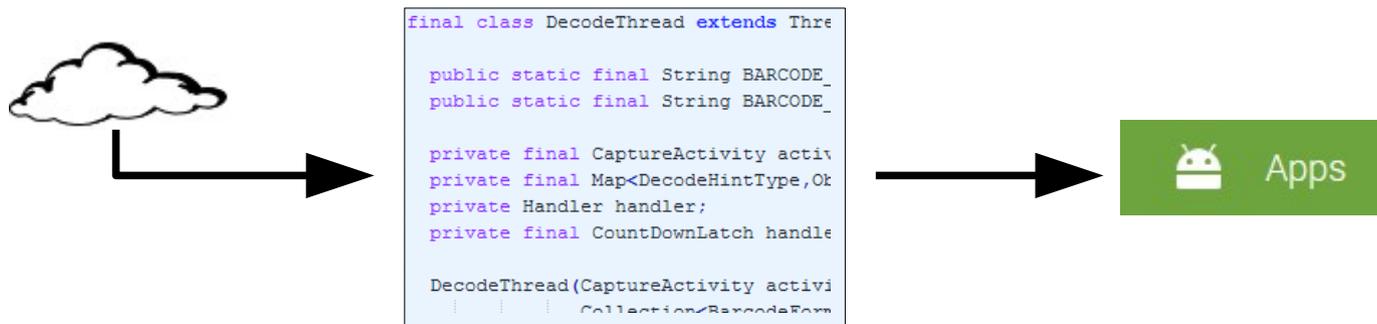


Bau und Installation von Android-Apps aus verfügbaren Sourcen im Internet



Herbert Oppmann

KNF Kongress, 22.11.2015

<http://www.franken.de/kongress>

Tablet mit Android

- Internet surfen
- E-Mails checken
- Notizen
- E-Book lesen?
- Spiele?

Cool!



Anmeldung, Regeln

- Google Play
- Samsung Konto
- Kobo (Bücher), Zinio (Magazine), PressDisplay (News)
- ...

Jede Menge Anwaltsdeutsch (oder gar Englisch)!

Die Bedingungen sind i.d.R. nicht zu meinem Vorteil.



z.B.

- Mozilla Firefox



<https://ftp.mozilla.org/pub/mobile/releases/>

- ES File Explorer



<http://www.estrongs.com/?lang=en>

- Navit



<http://download.navit-project.org/navit/android/svn/>

- Free Book Reader



<https://fbreader.org/FBReaderJ>

Aber immer mehr Firmen bzw. Open Source Projekte bieten nur noch den Download über Google Play an! ☹

Mit ein wenig Grips ...



Oft gelingt es trotzdem, die App von der Anbieter-Seite herunterzuladen.

z.B.

■ TeamViewer QS

<http://download.teamviewer.com/download/TeamViewerQS.apk>

■ Samsung TeamViewerQS Add-On

http://download.teamviewer.com/download/QuickSupport_Add-On_Samsung.apk



Aber irgendwann kommt man so auch nicht weiter.

GEOCACHING GC57ZX4 Marktforschung (inzwischen archiviert)

Dieser Cache beginnt mit einem QR Code:

- Hin → mit Digitalfotoapparat Bild gemacht → nach Hause
- Bild hochgeladen auf <https://zxing.org/w/decode.jspx>
- „Nahe dran, aber das ist noch nicht der richtige QR Code“

Das muss doch auch anders gehen!



Mein Tablet hat eine Kamera, und Zebra Crossing (zxing) gibt es doch als Android App, aber leider nur von Google Play ...

OK, was braucht man dazu?

Eigentlich könnte man das auch alles von der Kommandozeile aus regeln, aber mit einer IDE ist das viel praktischer.

Zunächst mal braucht man **Android Studio**. Das basiert auf IntelliJ IDEA, einer IDE für Java.

Voraussetzung ist ein installiertes  Java[™] Development Kit (JDK), und zwar mindestens Version 7.

Installationsorgie: Java



- Oracle Java SE. Ich nehme das aktuellste, 8 Update 66, in 64 Bit
<http://www.oracle.com/technetwork/java/index.html>

Software Downloads [View All Downloads](#)

Top Downloads

- Java SE
- Java EE and GlassFish

New Downloads

- Java SE 8 Update 65 and 8 Update 66
Released 2015/10/20

Java Platform, Standard Edition

Java SE 8u65 / 8u66
Java SE 8u65 includes important security fixes. Oracle strongly recommends that all Java SE 8 users upgrade to this release. Java SE 8u66 is a patch-set update, including all of 8u65 plus additional features (described in the release notes).
[Learn more](#)

- Installation Instructions
- Release Notes
- Oracle License

JDK
DOWNLOAD

Java SE Development Kit 8u66
You must accept the [Oracle Binary Code License Agreement for Java SE](#) to download this software.

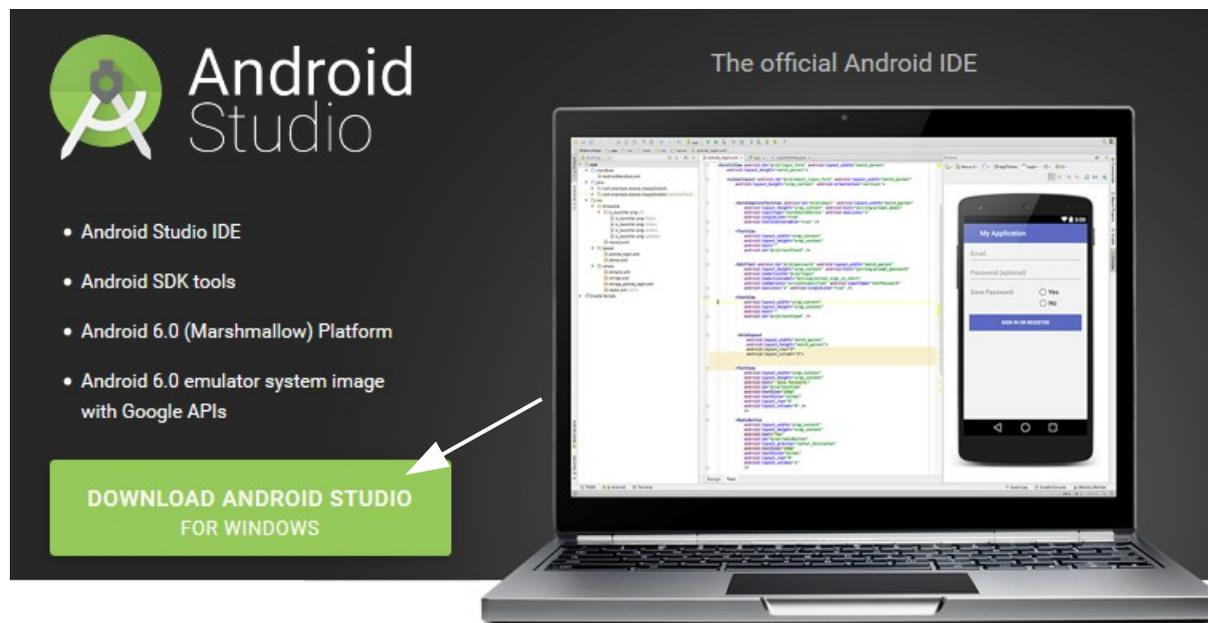
Accept License Agreement Decline License Agreement

Product / File Description	File Size	Download
Linux x86	154.67 MB	jdk-8u66-linux-i586.rpm
Linux x86	174.83 MB	jdk-8u66-linux-i586.tar.gz
Linux x64	152.69 MB	jdk-8u66-linux-x64.rpm
Linux x64	172.89 MB	jdk-8u66-linux-x64.tar.gz
Mac OS X x64	227.12 MB	jdk-8u66-macosx-x64.dmg
Solaris SPARC 64-bit (SVR4 package)	139.65 MB	jdk-8u66-solaris-sparcv9.tar.Z
Solaris SPARC 64-bit	99.05 MB	jdk-8u66-solaris-sparcv9.tar.gz
Solaris x64 (SVR4 package)	140 MB	jdk-8u66-solaris-x64.tar.Z
Solaris x64	96.2 MB	jdk-8u66-solaris-x64.tar.gz
Windows x86	181.33 MB	jdk-8u66-windows-i586.exe
Windows x64	186.65 MB	jdk-8u66-windows-x64.exe

Installieren.

■ Android Studio for Windows

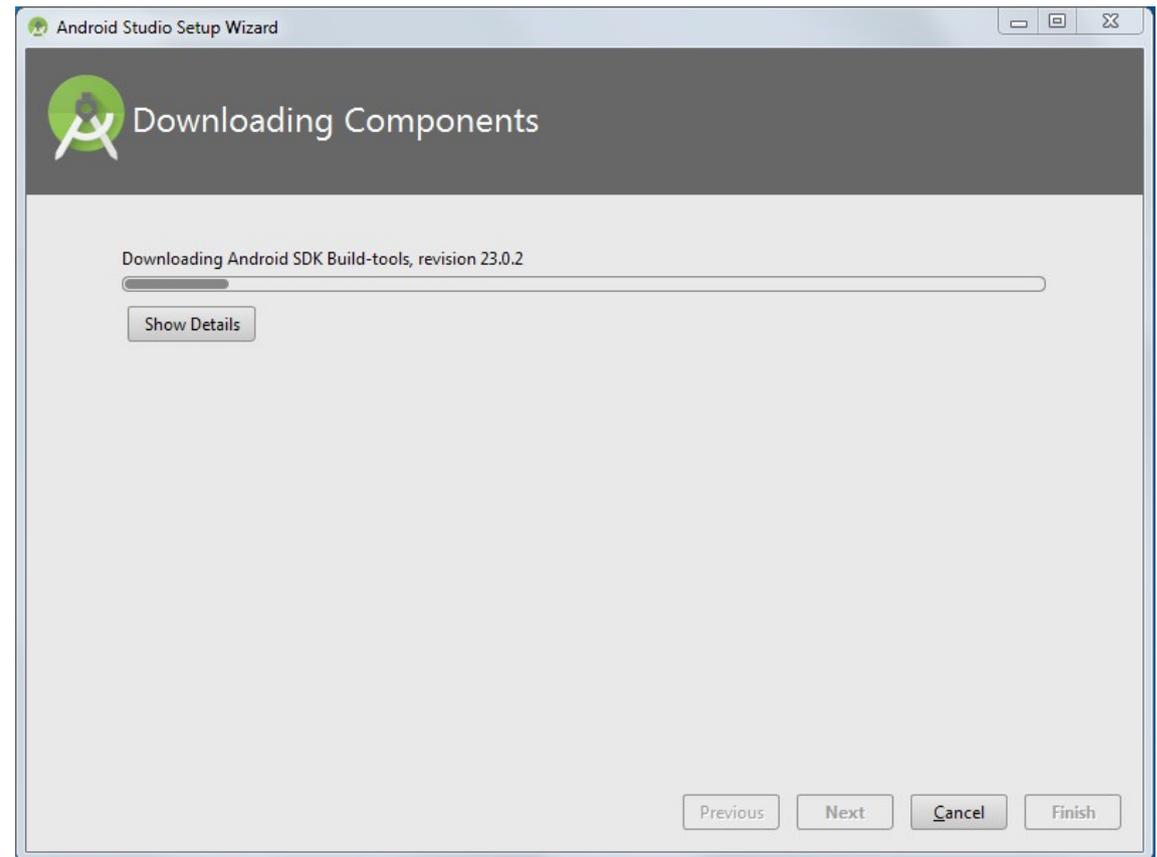
<http://developer.android.com/sdk/index.html> (1.1 GB)



Installieren. Die Voreinstellungen passen, nichts ändern. Einfach Next / Finish / OK klicken. Android Studio startet dann.

Jetzt wird das aktuelle Android SDK geladen:

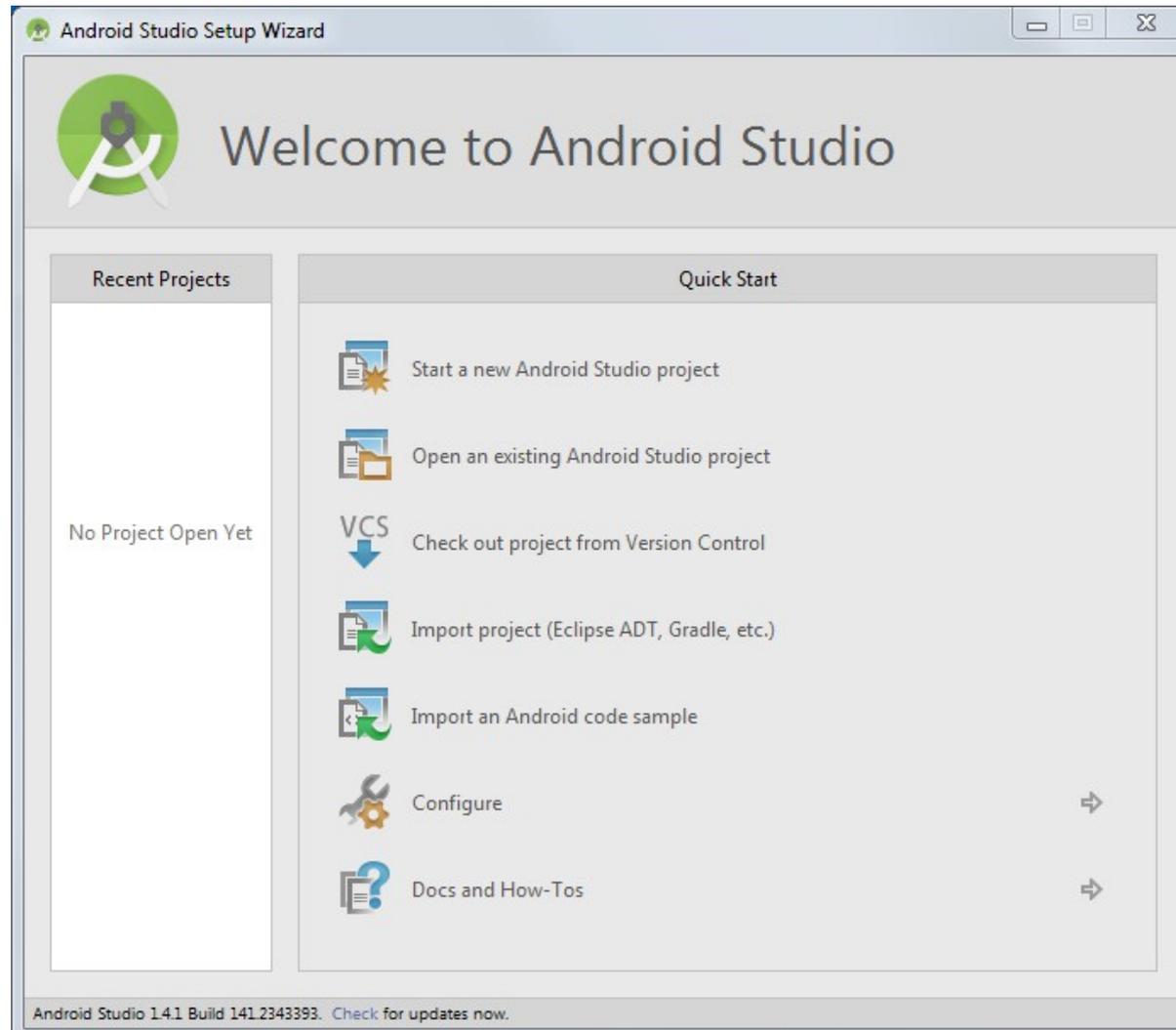
- Build Tools
- Platform-tools
- Tools
- ...



Das kommt alles nach

C:\Users\<<Benutzer>\AppData\Local\Android\sdk\

Es lebt!

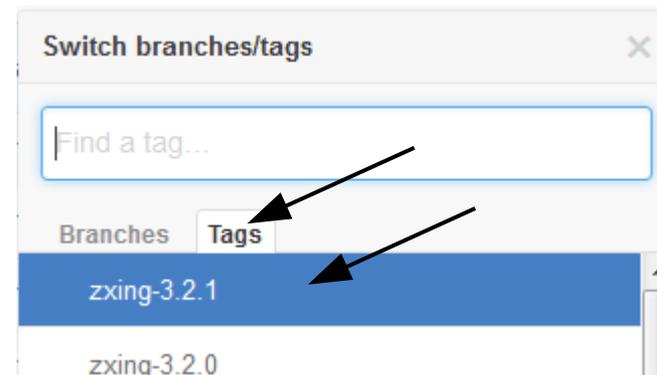
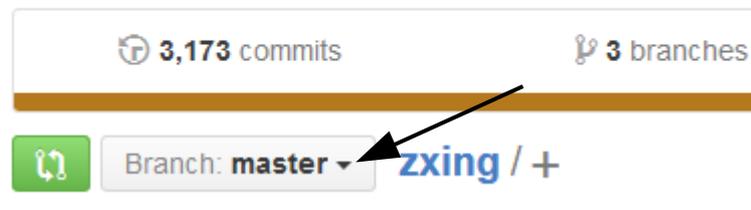


■ Zebra Crossing (zxing)

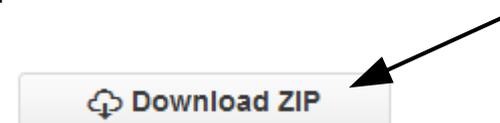
<https://github.com/zxing/zxing>

Obacht: „master“ ist der aktuell eingetragene Stand. Nicht immer ist der übersetzbar oder lauffähig! Wir nehmen lieber mal den letzten offiziellen Stand.

Official ZXing ("Zebra Crossing") project home



Dann als ZIP herunterladen und auspacken.



Welches Projekt?

Noch gibt es kein Android Studio Projekt (Verzeichnis .idea).

Aber die IDE ist schlau und erkennt das verwendete Build-System:

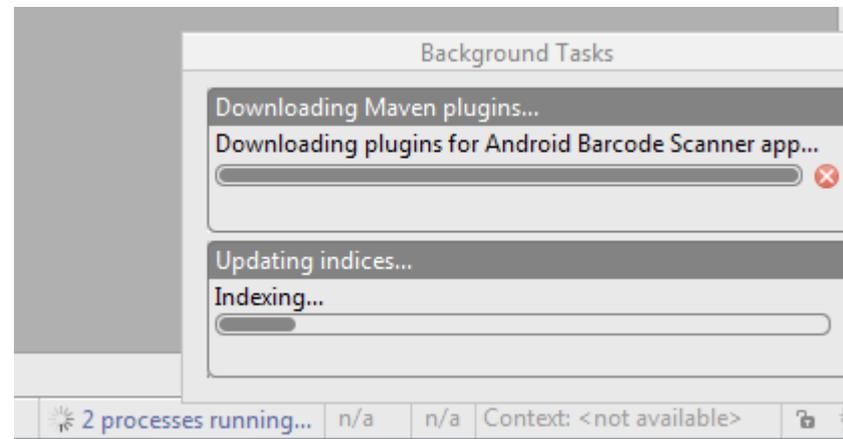
- Makefile - makefile
- Apache ANT <http://ant.apache.org/> - build.xml
- Apache Maven <http://maven.apache.org/> - pom.xml (project object model)
- Gradle <http://www.gradle.org/> - build.gradle, settings.gradle, gradle.properties

Daher nur Mut: Einfach öffnen und das Source-Verzeichnis angeben!

„Open an existing Android Studio project“

Laut README.md ist die Komponente „android“ der „Android client Barcode Scanner“, also nehmen wir dieses Unterverzeichnis.

Android Studio erkennt das Buildsystem Maven – und lädt erst mal das passende Plugin nach:

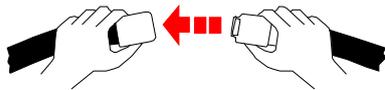


Jetzt aber

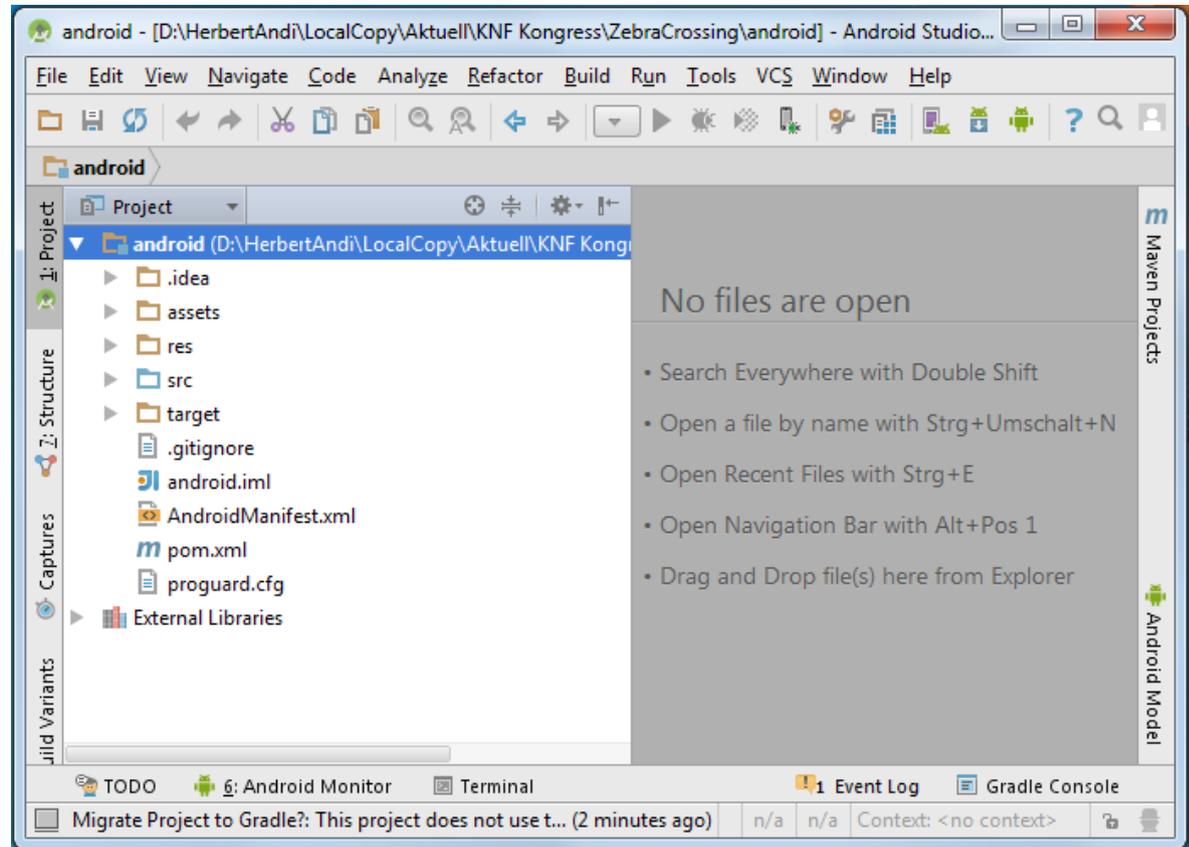


Schaut gut aus

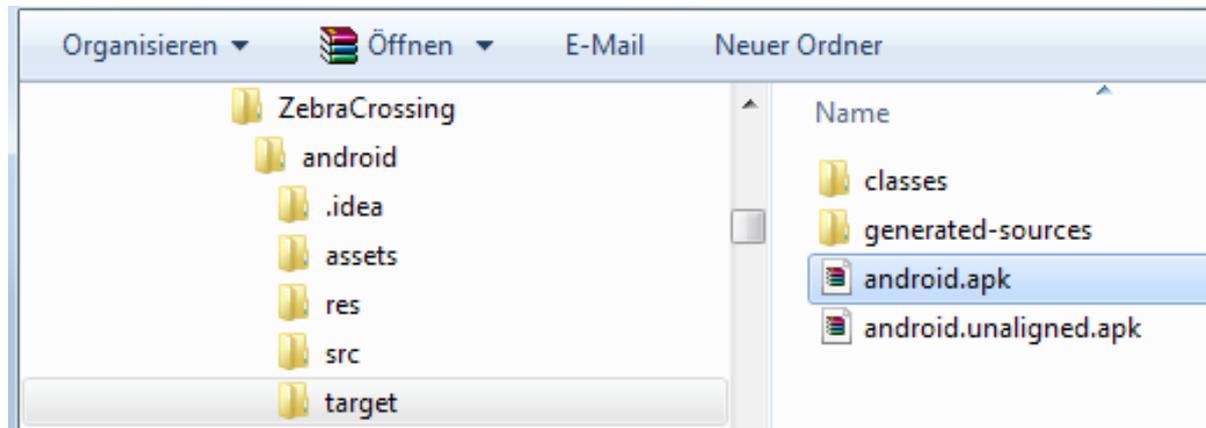
In „External Libraries“ sind die referenzierten Module aus den anderen Unterverzeichnissen.



Anschnallen, es geht los:



Das Ergebnis liegt nun hier:

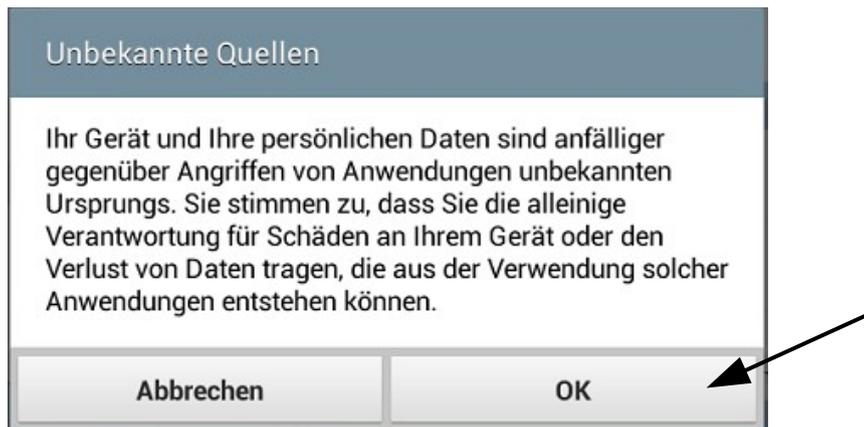


Noch ein wenig umbenennen (zxing_3.2.1.apk wäre ein guter Name), dann geht's ans Ausprobieren.

Installation von Apps erlauben



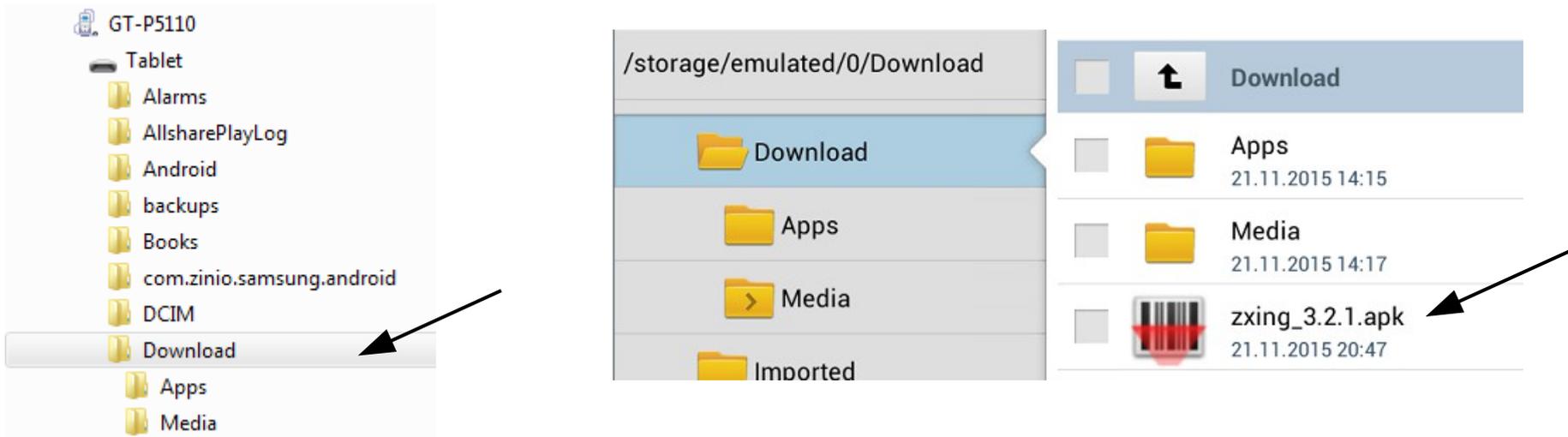
In den Einstellungen erlauben, dass auch Apps abseits von Google Play installiert werden können:



App auf das Gerät bringen und installieren



z.B. durch Verbinden mit dem PC über USB-Schnittstelle:



... (lesen!)



Demo zxing

Da gibt's doch bestimmt noch mehr Open Source Apps?

Ja: https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_free_and_open-source_Android_applications

Der ownCloud Client!



Gibt's offiziell über F-Droid

<https://f-droid.org/repository/browse/?fdid=com.owncloud.android>

Aber das ist ja unsportlich, wo es doch die Source auf github gibt

<https://github.com/owncloud/android>

Source abziehen

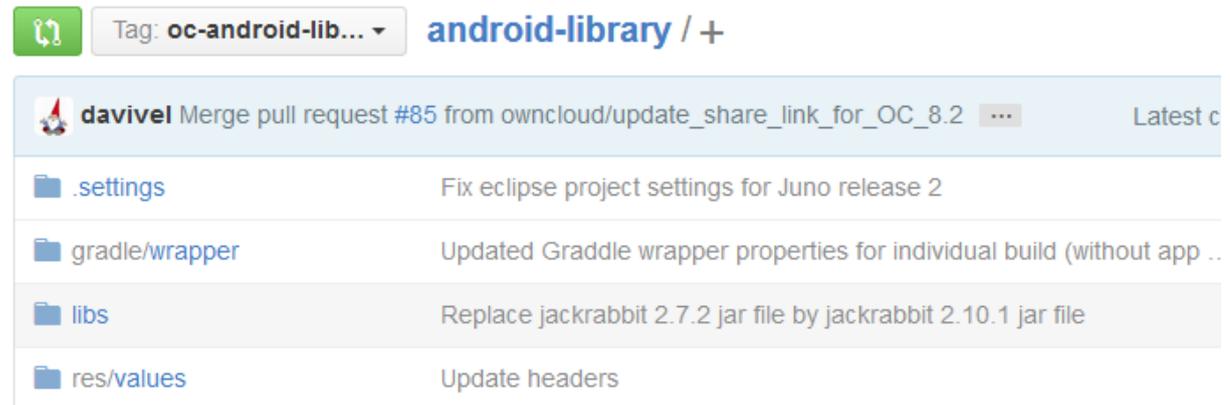
- Wieder umstellen auf das Tag der letzten stabilen Version
- Beim Auspacken bleibt ein Verzeichnis leer?!?

 owncloud-android-library @ 5... Update library reference

owncloud-android-library ist ein Link! Der wird beim Abzug per ZIP nicht verfolgt!

Daher:

- Link klicken
- Tag einstellen
- ZIP download



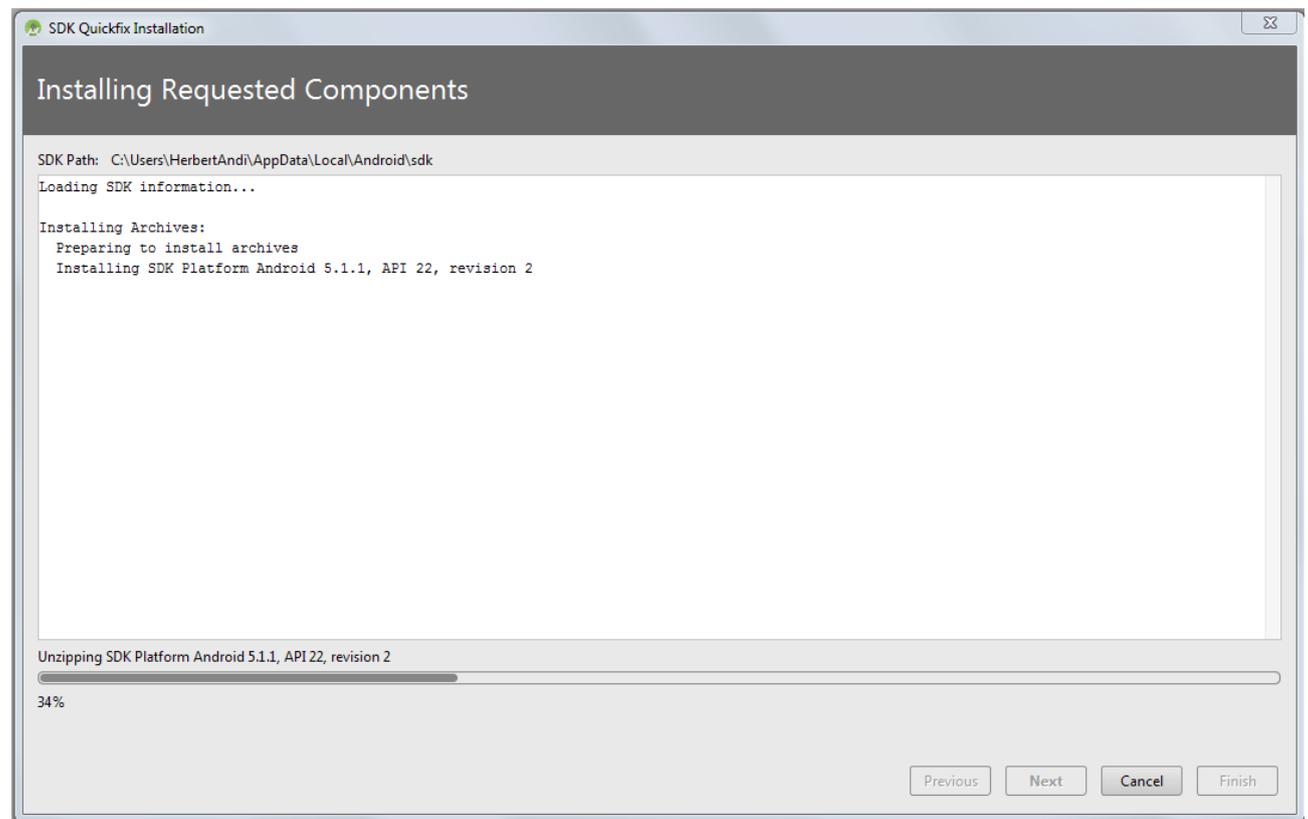
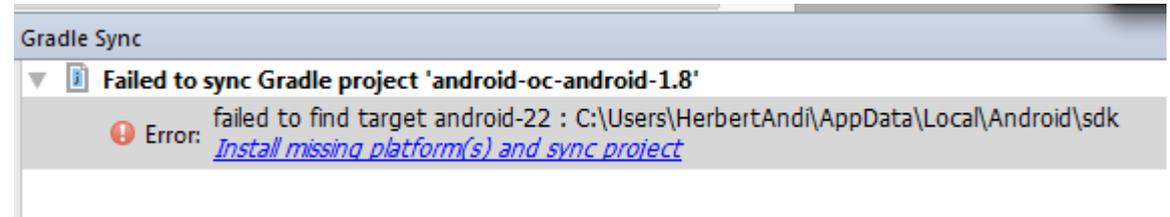
Tag: `oc-android-lib...` **android-library** / +

davivel Merge pull request #85 from owncloud/update_share_link_for_OC_8.2 ... Latest c

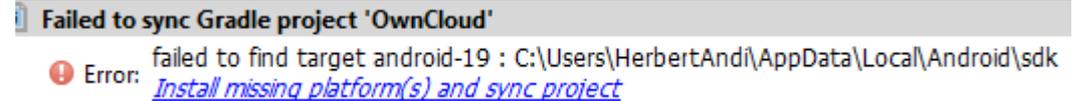
<code>.settings</code>	Fix eclipse project settings for Juno release 2
<code>gradle/wrapper</code>	Updated Gradle wrapper properties for individual build (without app ..
<code>libs</code>	Replace jackrabbit 2.7.2 jar file by jackrabbit 2.10.1 jar file
<code>res/values</code>	Update headers

Übersetzen →
Fehler!

Keine Panik! Einfach
auf den blauen Link
klicken:



Das Spiel wiederholt sich:



Wieder blauen Link klicken.

Es wurden ältere SDKs samt Tools nachgeladen.

- zxing war die SDK Version egal, ging daher mit der aktuellen
- ownCloud legt das API Layer explizit fest, in build.gradle:

```
android {  
    compileSdkVersion 22  
    buildToolsVersion "22.0.1"  
}
```

SDK Versionen



Mit Tools > Android > SDK Manager gelangt man zu:

Appearance & Behavior > System Settings > Android SDK

Manager for the Android SDK and Tools used by Android Studio

Android SDK Location: [Edit](#)

SDK Platforms | SDK Tools | SDK Update Sites

Each Android SDK Platform package includes the Android platform and sources pertaining to an API level by default. Once installed, Android Studio will automatically check for updates. Check "show package details" to display individual SDK components.

	Name	API Level	Revision	Status
<input checked="" type="checkbox"/>	Android 6.0	23	1	Update available
<input checked="" type="checkbox"/>	Android 5.1.1	22	2	Installed
<input type="checkbox"/>	Android 5.0.1	21	2	Not installed
<input type="checkbox"/>	Android 4.4W.2	20	2	Not installed
<input type="checkbox"/>	Android 4.4.2	19	4	Partially installed
<input type="checkbox"/>	Android 4.3.1	18	3	Not installed
<input type="checkbox"/>	Android 4.2.2	17	3	Not installed
<input type="checkbox"/>	Android 4.1.2	16	5	Not installed
<input type="checkbox"/>	Android 4.0.3	15	5	Not installed
<input type="checkbox"/>	Android 2.3.3	10	2	Not installed
<input type="checkbox"/>	Android 2.2	8	3	Not installed

Show Package Details

[Launch Standalone SDK Manager](#)

DEMO ownCloud Client

Was läuft da eigentlich beim Build ab?

Übersicht und kurze Beschreibung siehe:

<http://developer.android.com/sdk/installing/studio-build.html>

„must be signed with either a debug or release key“?

Debug keystore liegt in

C:\Users\<<Benutzer>\.android\debug.keystore

Keystore name: debug.keystore

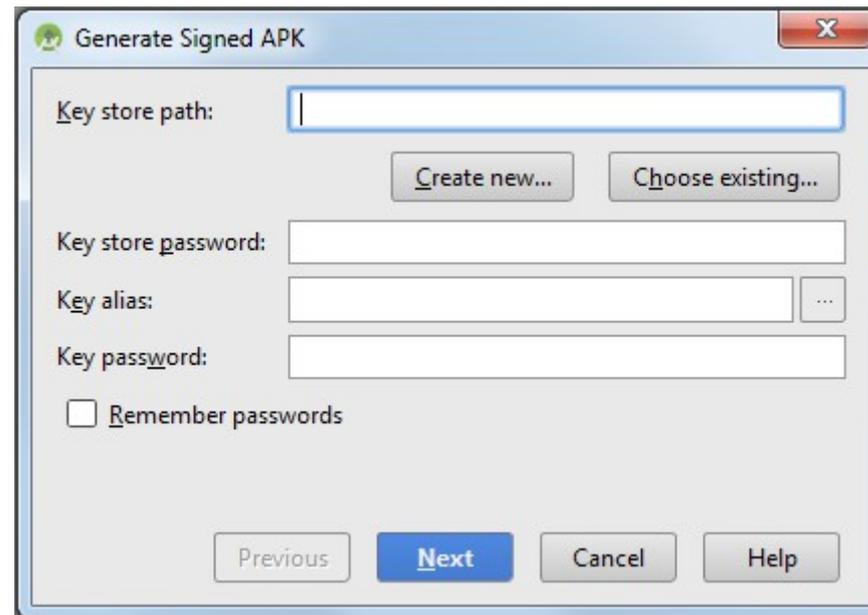
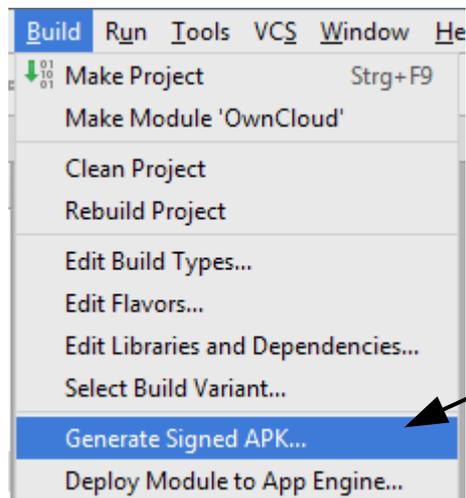
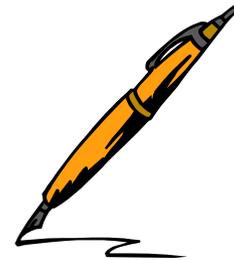
Keystore password: android

Key alias: androiddebugkey

Key password: android

CN (common name): CN=Android Debug,O=Android,C=US

Eigene Signatur notwendig





- Statt die Quellen mit ZIP abziehen:
git installieren <http://git-scm.com/> und das Repository clonen
- Die App im mitgelieferten Nexus Emulator laufen lassen, und mit dem Debugger spielen
- Die App auf dem Endgerät laufen lassen und per Debugger kontrollieren
- Die Funktion der App verstehen und selbst Änderungen im Quellcode vornehmen
- Am Projekt teilnehmen und die App weiterentwickeln

Ende



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Herbert Oppmann

herby@memotech.franken.de