

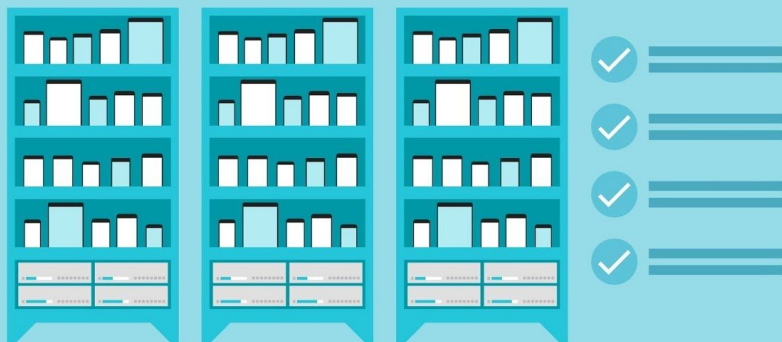
# Probleme vor der Veröffentlichung beheben



# Teststrategien

- Interne Tests
- Geschlossene Tests
- Offene Tests





# Firebase Test Lab

Google play Developer Console **PREVIEW**  [@google.com](#) [Sign out](#)

**ALL APPLICATIONS**

**Left sidebar:**

- All applications
- Reports
- Settings
- + Add new application

**Search results:**

- The big blue  
com.consoledemo.bigblue
- The little blue  
com.consoledemo.littleblue

APP NAME	PRICE	ACTIVE INSTALLS	AVG. RATING / TOTAL	ERRORS	LAST UPDATE	STATUS
The big blue	Free	12	★ 5.00 / 1	0	Aug 15, 2012	Unpublished
The Handy Developer Guide	Free	756	★ 5.00 / 2	6	Sep 26, 2012	<b>Published</b>
The big green	Free				—	Draft
The big red	\$2.00	136	—	14	Dec 3, 2010	<b>Published</b>
The big yellow	Free	3,672,387	★ 5.00 / 1	119	Jan 18, 2012	Unpublished
The little pink	Free	7,452,652	★ 5.00 / 1,986,412	8	Jun 14, 2012	<b>Published</b>
The little red	Free	2,412	★ 3.33 / 335	341	Dec 8, 2010	<b>Published</b>

Page 1 of 7 [Go to page](#)  [Go](#)

# AAB vs. APK



Quelle: [About Android App Bundles](#) | [Android Developers](#)

# AAB vs. APK

**Android App Bundle:** Veröffentlichungsformat, der den kompilierten App Code und die Ressourcen beinhaltet

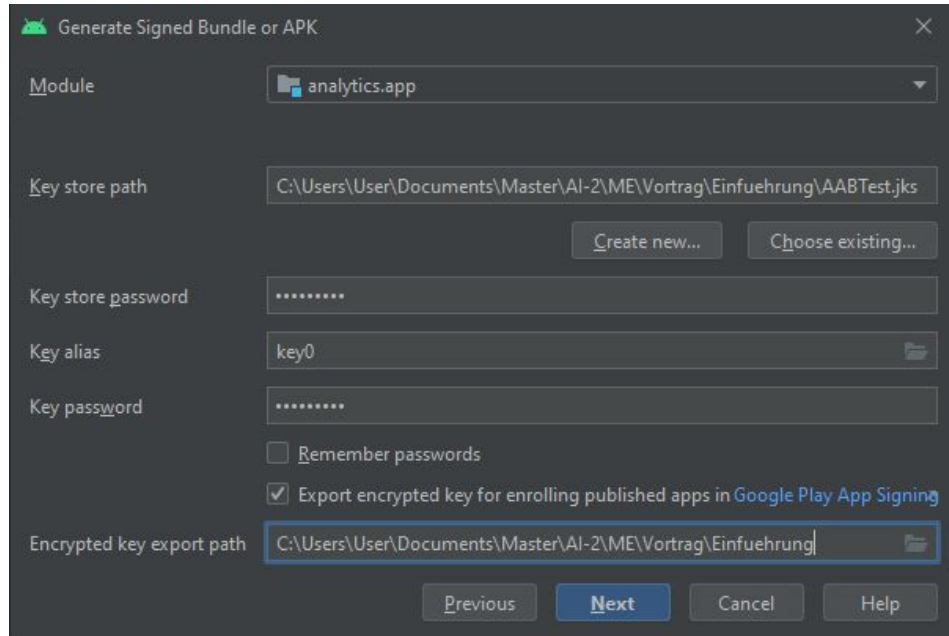
**Android Package:** Installationsdatei einer App

Vorteile einer AAB über einer APK:

- Kleinere Downloadgröße
- On Demand App Features
- Asset-only modules

# Android APK oder AAB erstellen

in Android Studio *Build/Generate Signed Bundle*



The screenshot shows the 'Generate Signed Bundle or APK' dialog box in Android Studio. The dialog has a title bar with an Android icon and a close button. It contains several fields and buttons for configuring the signing process.

- Module:** A dropdown menu showing 'analytics.app'.
- Key store path:** A text field containing 'C:\Users\User\Documents\Master\AI-2\ME\Vortrag\Einfuehrung\AABTest.jks'. Below it are two buttons: 'Create new...' and 'Choose existing...'.
- Key store password:** A text field with masked characters (dots).
- Key alias:** A text field containing 'key0'.
- Key password:** A text field with masked characters (dots).
- Remember passwords:** An unchecked checkbox.
- Export encrypted key for enrolling published apps in Google Play App Signing:** A checked checkbox.
- Encrypted key export path:** A text field containing 'C:\Users\User\Documents\Master\AI-2\ME\Vortrag\Einfuehrung'. This field is highlighted with a blue border.
- Buttons:** At the bottom, there are four buttons: 'Previous', 'Next' (highlighted in blue), 'Cancel', and 'Help'.

New Key Store

Key store path:

Password:  Confirm:

Key

Alias:

Pa<sup>s</sup>sword:  C<sup>o</sup>nfirm:

Validity (years):

Certificate

First and Last Name:

Organizational Unit:

Organization:

City or Locality:

State or Province:

Country Code (XX):

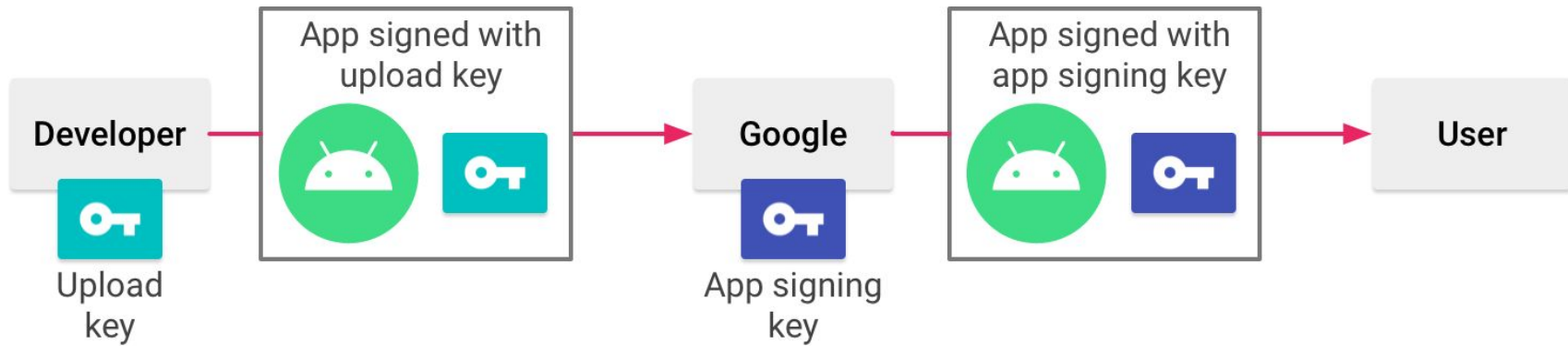
OK Cancel



Key store path erstellen



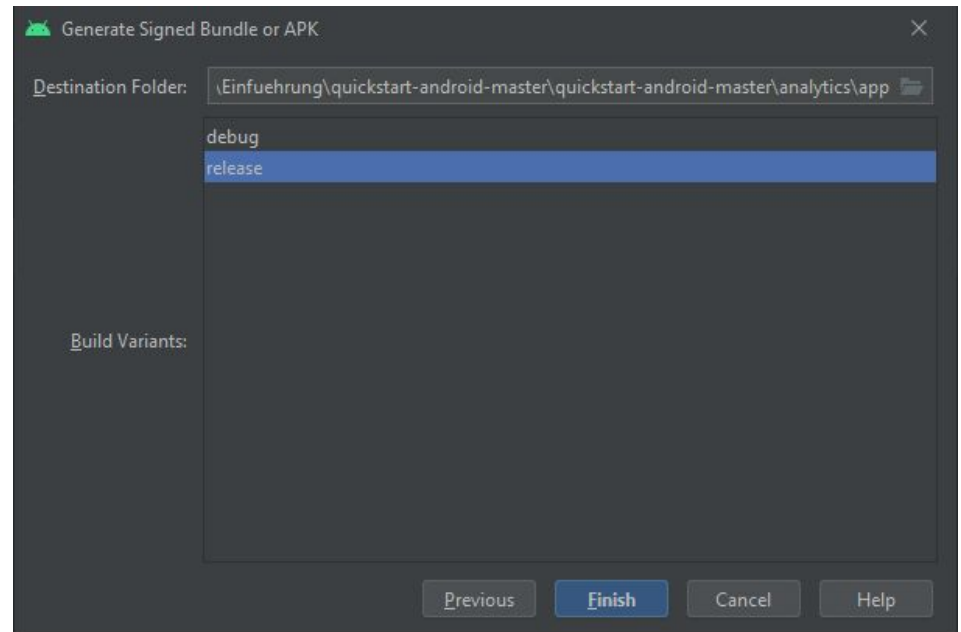
Key erstellen

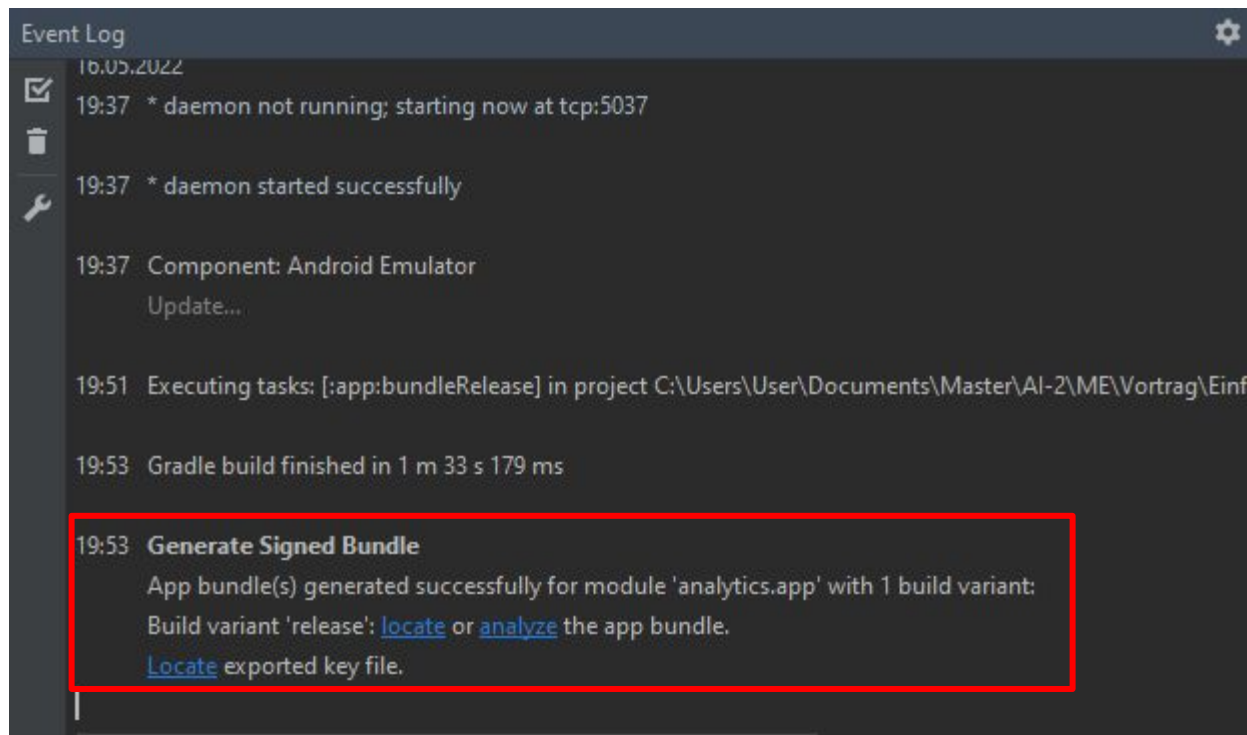


Quelle: [Sign your app](#) | [Android Developers](#)



Build Variante festlegen





Erfolgreich App Bundle erstellt

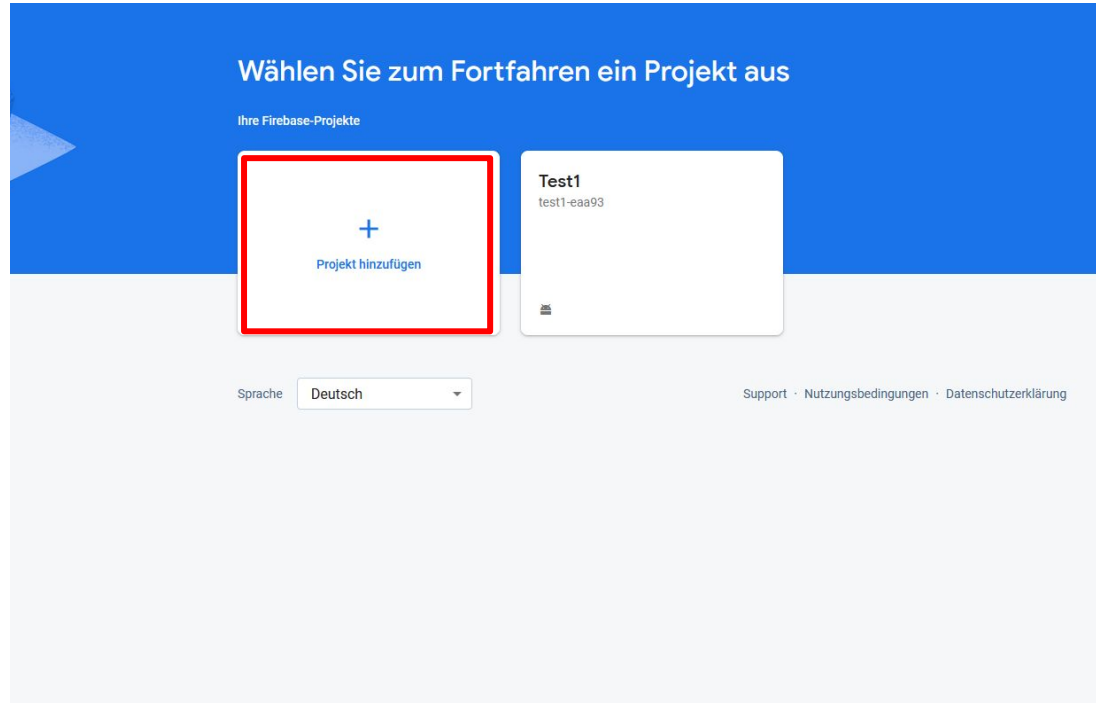
# Firestore zu einem Android Projekt hinzufügen

Voraussetzungen:

- API-Ebene 19 (KitKat) oder höher
- Android 4.4 oder höher
- Jetpack (AndroidX)
- Emulator braucht Google Play Dienste
- Google Konto ist erforderlich

<https://firebase.google.com/docs/android/setup?authuser=0&hl=de>

# Ein Firebase Projekt anlegen



Geben Sie zuerst einen  
Namen für Ihr Projekt<sup>?</sup> ein

Projektname

**TestProjekt**

---






 testprojekt-3e339

Weiter

## Google Analytics für Ihr Firebase-Projekt

Google Analytics ist ein kostenloses Analysetool mit unbegrenzten Nutzungskontingenten. Es ermöglicht Ausrichtung, Berichterstellung und mehr in Firebase Crashlytics, Cloud Messaging, In-App-Messaging, Remote Config, A/B Testing und Cloud Functions.


Mit Google Analytics möglich:


-  A/B-Testing ⓘ
-  Nutzer-Segmentierung und -Targeting ⓘ  
In Firebase-Produkten
-  Nutzer ohne Abstürze ⓘ
-  Ereignisbasierte Cloud Functions-Trigger ⓘ
-  Uneingeschränkte kostenlose Berichterstellung ⓘ

☒ Google Analytics für dieses Projekt aktivieren  
Empfohlen





[Zurück](#)

[Weiter](#)

 **Firebase**

[Projektübersicht](#) 


**Entwickeln**  
Authentication, App Check, Firestore...



**Veröffentlichen und beobachten**  
 Crashlytics  
 Performance  
 Test Lab  
 App Distribution

**Analytics**  
Dashboard, Realtime, Events, Come...

**Einbeziehen**  
A/B Testing, Cloud Messaging, In-A...

**Spark**  
Keine Kosten 0 \$/Monat **Upgrade**






TestProjekt 

[Dokumentation aufrufen](#)  


# TestProjekt

Spark-Plan


## Fügen Sie Firebase zu Ihrer App hinzu, um zu beginnen


App hinzufügen, um zu beginnen



App-Daten in Millisekunden speichern und synchronisieren












**Authentication**  
Nutzer authentifizieren und verwalten





**Cloud Firestore**  
Aktualisierungen in Echtzeit, leistungsstarke Abfragen und automatische Skalierung

# Firebase Dienste









## Entwickeln

-  Authentication
-  App Check
-  Firestore Database
-  Realtime Database
-  Extensions
-  Storage
-  Hosting
-  Functions
-  Machine Learning







## Veröffentlichen und beobachten

-  Crashlytics
-  Performance
-  Test Lab
-  App Distribution

## Analytics

-  Dashboard
-  Realtime
-  Events
-  Conversions
-  Audiences
-  Custom Definitions
-  Latest Release
-  DebugView

## Einbeziehen

-  A/B Testing
-  Cloud Messaging
-  In-App Messaging
-  Remote Config
-  Dynamic Links
-  AdMob



×

## 1

②

com.google.firebase.quickstart.analytics

②

## Firestore Test

©

00:00:00:00:00:00:00:00:00:00:00:00:00:00:00:00:I

Erforderlich für Dynamic Links sowie Google Log-in- oder Telefonnummernunterstützung in Auth. Sie können SHA-1-Werte unter „Einstellungen“ bearbeiten.

## App registrieren

## 2

## 3

## 4

# Application ID

In build.gradle:  
(App-Ebene)

Groovy

Kotlin

```
android {  
    defaultConfig {  
        applicationId = "com.example.myapp"  
        minSdk = 15  
        targetSdk = 24  
        versionCode = 1  
        versionName = "1.0"  
    }  
    ...  
}
```

<https://developer.android.com/studio/build/configure-app-module?authuser=0&hl=de#set-the-application-id>

# Application ID

- Mind. 2 Segmente
- Jedes Segment muss mit einem Buchstaben beginnen
- Nur Alphanumerische Zeichen sind zulässig [a-zA-Z0-9\_].
- Wenn die Application ID nach Veröffentlichung geändert wird, wird die App im Play Store als neue App gewertet.

## 2 Konfigurationsdatei herunterladen

Anleitung für Android Studio unten | [Unity](#) [C++](#)

↓ google-services.json herunterladen

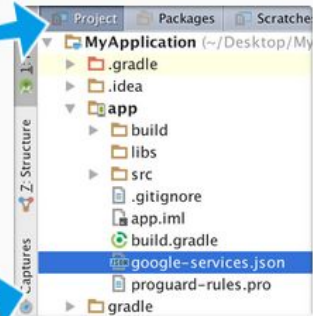
Wechseln Sie in Android Studio zur Projektansicht, um auf das Stammverzeichnis Ihres Projekts zuzugreifen.

Verschieben Sie die soeben heruntergeladene Datei "google-services.json" in das Modulstammverzeichnis Ihrer Android-App.



google-services.json

Weiter



### 3 Firebase SDK hinzufügen

Anleitung für Gradle | [Unity](#) [C++](#)

Das Google-Dienste-Plug-in für [Gradle](#) lädt die Datei `google-services.json`, die Sie gerade heruntergeladen haben. Ändern Sie Ihre `build.gradle`-Dateien, um das Plug-in zu verwenden.

**build.gradle-Datei auf Projektebene** (<project>/build.gradle):

```
buildscript {
    repositories {
        // Check that you have the following line (if not, add it):
        google() // Google's Maven repository
    }
    dependencies {
        ...
        // Add this line
        classpath 'com.google.gms:google-services:4.3.10'
    }
}

allprojects {
    ...
    repositories {
        // Check that you have the following line (if not, add it):
        google() // Google's Maven repository
        ...
    }
}
```

☒ Java ☐ Kotlin

☒ Java ☐ Kotlin

**build.gradle-Datei auf App-Ebene** (<project>/<app-module>/build.gradle):

```
apply plugin: 'com.android.application'
// Add this line
apply plugin: 'com.google.gms.google-services'

dependencies {
    // Import the Firebase BoM
    implementation platform('com.google.firebase:firebase-bom:30.0.0')

    // Add the dependency for the Firebase SDK for Google Analytics
    // When using the BoM, don't specify versions in Firebase dependencies
    implementation 'com.google.firebase:firebase-analytics'

    // Add the dependencies for any other desired Firebase products
    // https://firebase.google.com/docs/android/setup#available-libraries
}
```

Durch die Nutzung der Firebase Android-Stückliste wird sichergestellt, dass Ihre Anwendung immer kompatible Firebase-Bibliotheksversionen verwendet. [Weitere Informationen](#)

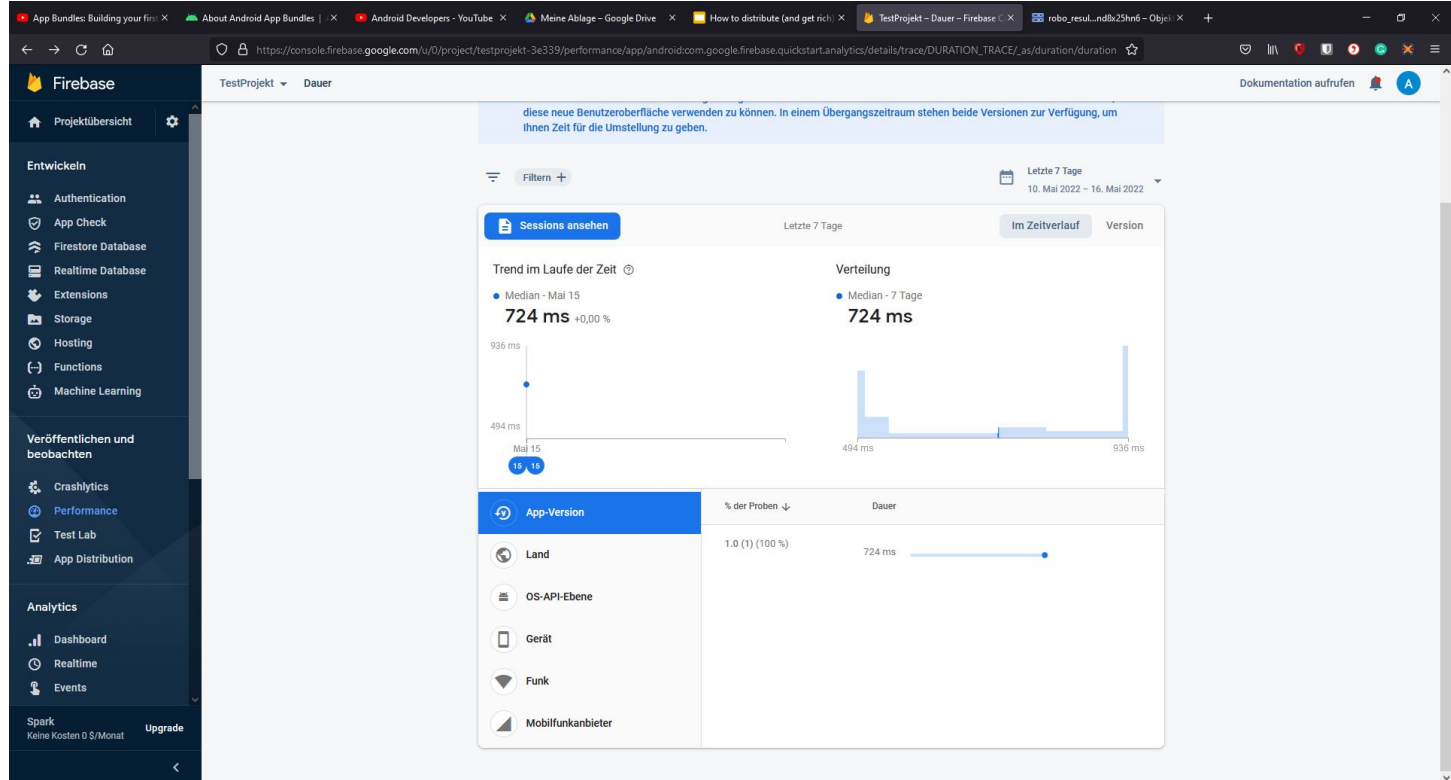
Wählen Sie abschließend "Jetzt synchronisieren" in der Leiste, die in der IDE erscheint:

Gradle files have changed since last sync. [Sync now](#)

# Einen Dienst zu einem Projekt hinzufügen

- SDK hinzufügen
  - Plugins einbinden
  - Dependencies einbinden
  - Projekt synchronisieren
  - Projekt kompilieren
- Beim Ausführen der App werden Daten an Firebase gesendet
- Analyse in der Firebase Console einsehen

# Performance



TestProjekt – Crashlytics – Fireb...

TestProjekt – Übersicht – Fireb...

Beginnen Sie mit Firebase Cras...

Meine Ablage – Google Drive...

How to distribute (and get rich)...

TestProjekt

Crashlytics

Veröffentlichen und beobachten

Crashlytics

Performance

Test Lab

App Distribution

Analytics

Dashboard

Realtime

Events

Conversions

Audiences

Custom Definitions

Latest Release

DebugView

Einbeziehen

A/B Testing

Cloud Messaging

In-App Messaging

Remote Config

Dynamic Links

AdMob

Spark

Keine Kosten 0 \$/Monat

Upgrade

TestProjekt

Crashlytics

Filter

Statistik zu Nutzern ohne Abstürze

Nutzer ohne Abstürze

Ihre App muss [Google Analytics for Firebase](#) und die neueste Version des [Firebase Crashlytics SDK](#) verwenden, damit Sie diese Daten sehen können.

Trends

Abstürze

Nutzer

Nicht schwerwiegende Fehler

Nutzer

ANRs

Nutzer

Letzte 7 Tage

9. Mai – 15. Mai

Probleme

Nach Nutzer-ID suchen

Probleme filtern

Problemstatus = "Offen"

Titel, Untertitel oder Schlüssel für das Problem suchen

Probleme

View.java – line 7448

android.view.View.performClick

Neues Problem


Absturz


1.0 – 1.0

2

1



 **Firebase**

[Projektübersicht](#) 

Entwickeln

[Authentication](#)

[App Check](#)

[Firestore Database](#)

[Realtime Database](#)

[Extensions](#)

[Storage](#)

[Hosting](#)

[Functions](#)

[Machine Learning](#)

Veröffentlichen und beobachten

[Crashlytics](#)

[Performance](#)

[Test Lab](#)

[App Distribution](#)

Analytics

[Dashboard](#)


[Realtime](#)

[Events](#)

Spark  
Keine Kosten 0 \$/Monat

Upgrade


TestProjekt ▾



 **Android-Robo-Test**  
Unterstützt APK und AAB


Durchsuchen


iOS+ iOS XCTest


Jetzt starten


 **Spielschleifentest**


 



 Was sind die ersten Schritte?  
Dokumentation ansehen

 Wie funktioniert Test Lab?  
Dokumentation ansehen

 Was kann Test Lab für mich tun?  
Weitere Informationen



# Testlab

The screenshot shows the Firebase Test Lab interface in a web browser. The left sidebar contains navigation links for various Firebase services. The main content area displays the results of a Robo-Test. A red box highlights the test configuration details.

**Test Configuration:**

Gerät	Sprache	Ausrichtung
Pixel 5e, API-Ebene 30	Englisch (Vereinigete Staaten)	Hochformat

**Test Results Summary:**

Fehlgeschl...	Instabil	Bestanden	Übersprung...	Nicht einde...
0	0	0	0	0

**Test Details:**

- TestProjekt: TestLab
- Test Lab > Firebase Analytics
- matrix-26zxoug12tdo6

**Left Sidebar (Entwickeln):**

- Authentication
- App Check
- Firestore Database
- Realtime Database
- Extensions
- Storage
- Hosting
- Functions
- Machine Learning

**Left Sidebar (Veröffentlichen und beobachten):**

- Crashlytics
- Performance
- Test Lab
- App Distribution

**Left Sidebar (Analytics):**

- Dashboard
- Realtime
- Events

**Bottom Bar:**

Spark  
Keine Kosten 0 \$/Monat Upgrade



App Bundles: Building you first... x About Android App Bundles x Android Developers - YouTube x Meine Ablage - Google Drive x How to distribute (and get rid) x TestProject - Robo-Test, Pixel 5 x refin-3D...\_ndf23ind - Back x

TestProjekt - Robo-Test, Pixel 5e, API-Ebene 30

Robo-Test, Pixel 5e, API-Ebene 30

Der Verfügbarkeitsbericht steht jetzt bereit. Sorgen Sie dafür, dass Ihre App von mehr Menschen verwendet werden kann. [Bericht ansehen](#)

**App während des Testens abgestürzt**

**Fehler** 16.05.22, 19:57 53 s Hochformat Englisch (Vereinigte Staaten) [Testergebnisse](#)

Testprobleme Robo Logs Screenshots Videos Leistung Bedienungshilfen

**App-Startzeit**

Zeit bis zur ersten Anzeige 326ms

Zeit bis zur vollständigen Anzeige

**Grafische Statistik**

Eingetragene Völye: Latenz bei hoher Anzahl an Eingabevorgängen: 4% 11% 6% 3% 0%

Verteilung der UI-Renderingzeit

Rendering-Zeit (ms)

**Leistung im Zeitverlauf**

android.widget.ImageView

0:19 Tippen auf Element

0:21 Tippen auf Element

0:24 Langes Drücken auf Element

0:51 App-Crawling beendet

App Bundles: Building you first... x About Android App Bundles x Android Developers - YouTube x Meine Ablage - Google Drive x How to distribute (and get rid) x TestProject - Robo-Test, Pixel 5 x refin-3D...\_ndf23ind - Back x

TestProjekt - Robo-Test, Pixel 5e, API-Ebene 30

Leistung im Zeitverlauf

Rendering-Zeit (ms)

android.widget.ImageView

0:19 Tippen auf Element

0:21 Tippen auf Element

0:24 Langes Drücken auf Element

0:28 Langes Drücken auf Element

0:32 Tippen auf Element

0:36 Langes Drücken auf Element

0:40 Tippen auf Element

0:44 Tippen auf "Just once"

0:48 Drücken auf Schaltfläche "Zurück"

0:50 Tippen auf "Test Crash"

0:51 App-Crawling beendet

CPU (growing)

200 000

20

10

0

0:00 0:05 0:10 0:15 0:20 0:25 0:30 0:35 0:40 0:45 0:50 0:55

Total

Projektübersicht

Entwickeln

Authentication

App Check

Firestore Database

Realtime Database

Extensions

Storage

Hosting

Functions

Machine Learning

Veröffentlichen und beobachten

Crashlytics

Performance

Test Lab

App Distribution

Analytics

Dashboard

Realtime

Events

Spark  
Keine Kosten 0 \$/Monat

Upgrade

TestProjekt Test Lab Robo-Test, Pixel 5e, API-Ebene 30

Dokumentation aufrufen

Probleme bei der Zugänglichkeit, die beim automatischen Testing auftreten, werden mit entsprechenden Empfehlungen hier angezeigt.

Weitere Informationen

Übersicht

4 Probleme gefunden

Problemtypen	Warnungen	Kleinere Probleme	Tipps
<a href="#">Größe des Berührungszielbereichs</a>	0	4	0
<a href="#">Geringer Kontrast</a>	0	3	0
<a href="#">Inhaltslabels</a>	0	1	0
<a href="#">Implementierung</a>	0	0	0

Größe des Berührungszielbereichs (0)

Keine Probleme festgestellt.

Geringer Kontrast (3)

# Aufgabe 2

<https://github.com/HenrikTallen/HowToDistribute-GetRich/tree/main/Aufgabe%202>