

# ANDROID GRUNDLAGEN

---

# Übersicht

1. Allgemeines über Android
2. Aufbau einer App
3. Tipps
4. Live Demo



# 1. ALLGEMEINES

---

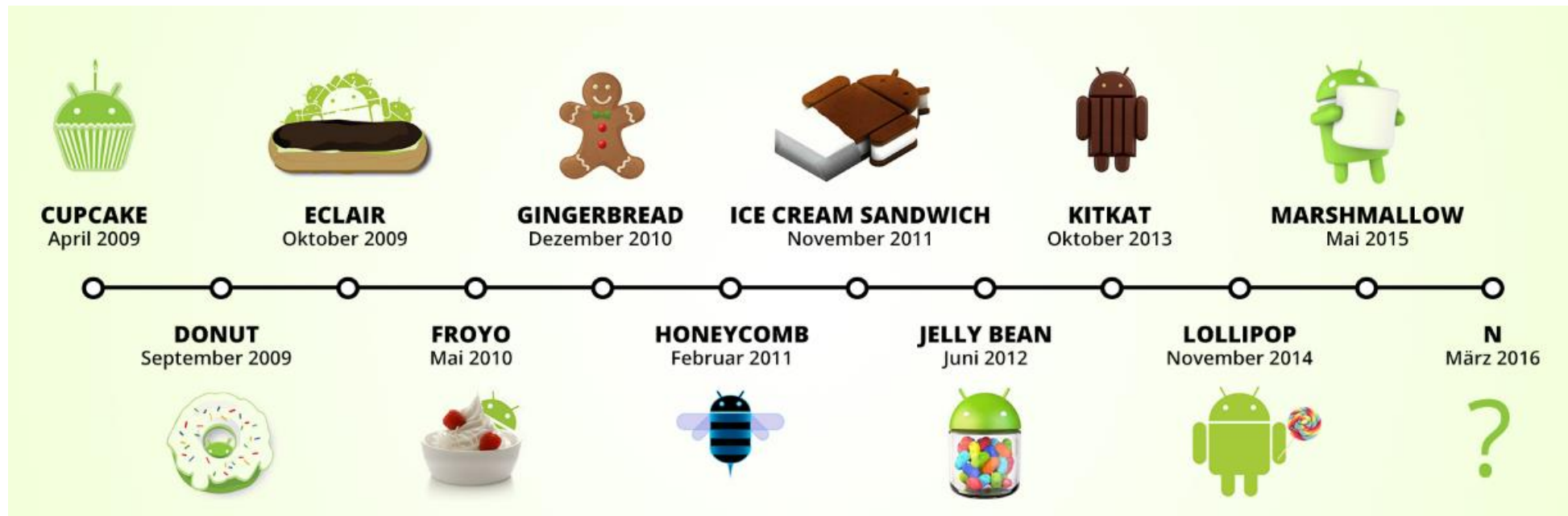
# 1. Allgemeines - Geschichte

- 2003: Andy Rubin gründet Android Inc.
- 2005: Google kauft Android
- 2007: Gründung der Open Handset Alliance (OHA) durch Google
  - Ziel: Einführung von Android als Open Source Betriebssystem
- Herbst 2008: erstes Android-Phone mit Android 1.1 von HTC



# 1. Allgemeines

- Linux basiert
- Open Source
- Süßigkeiten Namen der Android Versionen ab Version 1.5(Cupcake)



# 1. Allgemeines - Aktuelles

- Android 7: Nougat
- Seit 2008 24 veröffentlichte Android Versionen von Google
- Marktanteile von Android wachsen

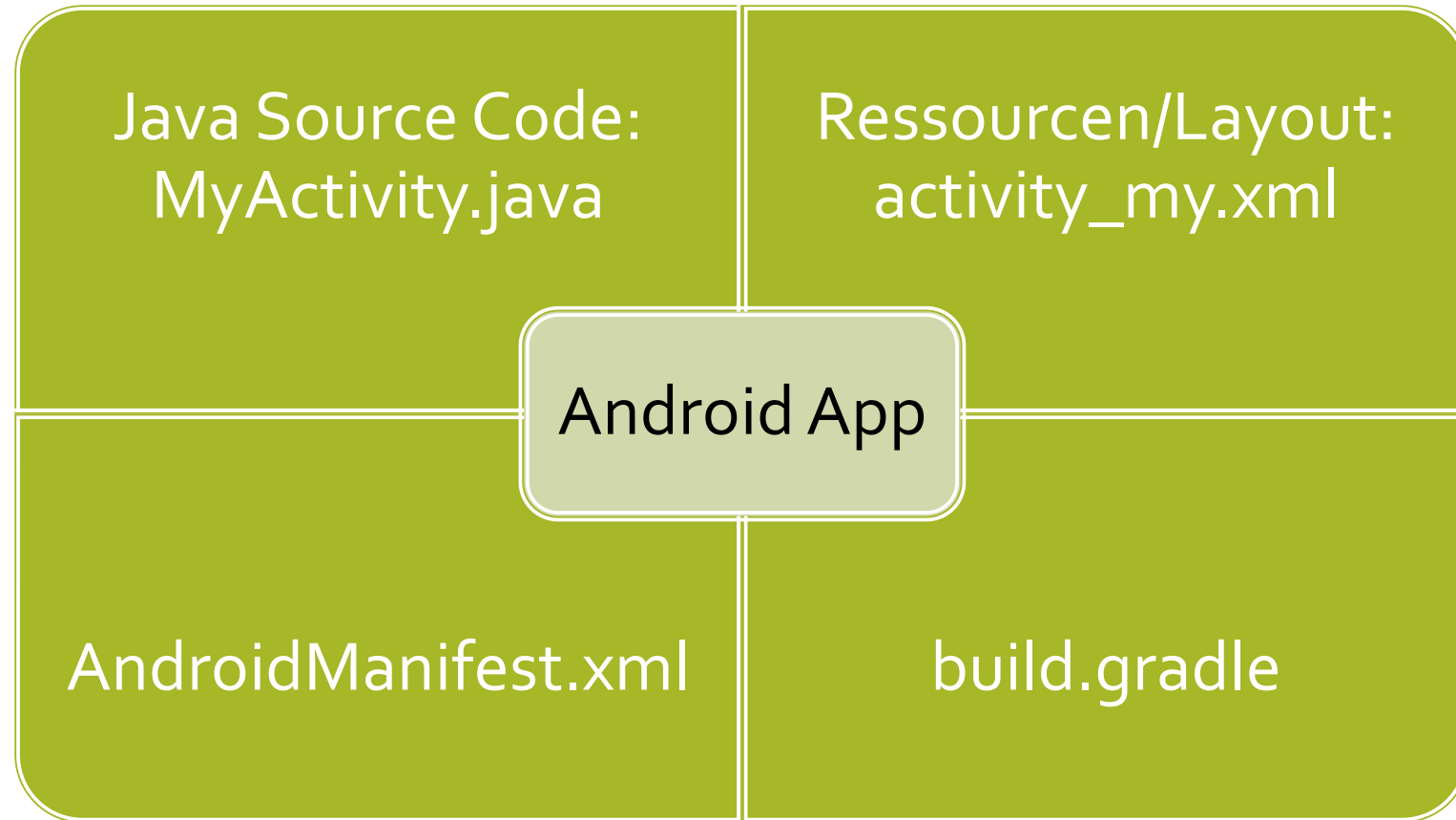
# 1. Allgemeines - Aktuelles



## 2. AUFBAU EINER APP

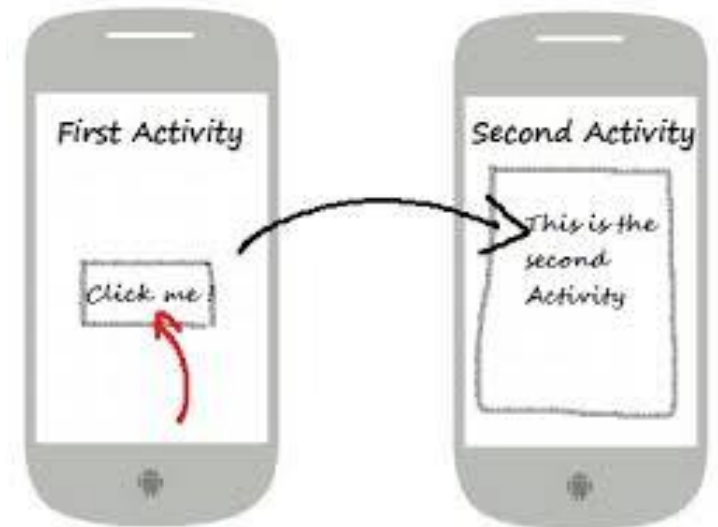


## 2. Aufbau einer App – Die wichtigsten Dateien



## 2. Aufbau einer App – Activity

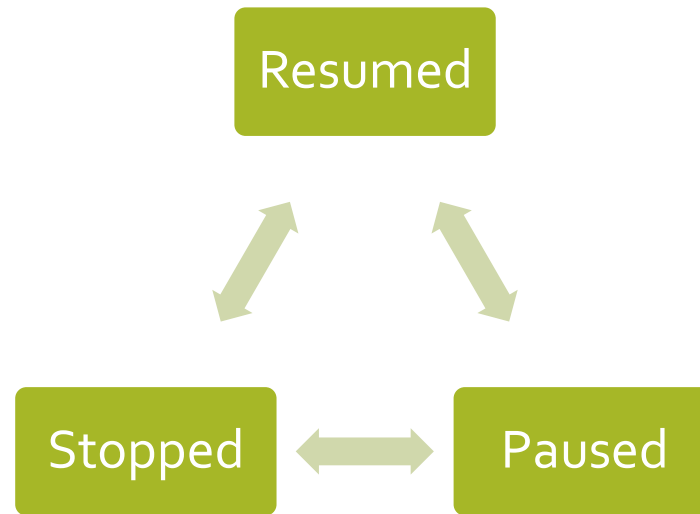
- Bildschirmseite, die einer bestimmten Aktivität zugeordnet ist
- 1 App = viele Activities
- Jede Activity hat Eintrag im Manifest
- Enthält den Quellcode für die Aktivität
- Zu jeder Activity gehört eine Layoutdatei
- Aufruf über Intents
- Zugriff auf Ressourcen



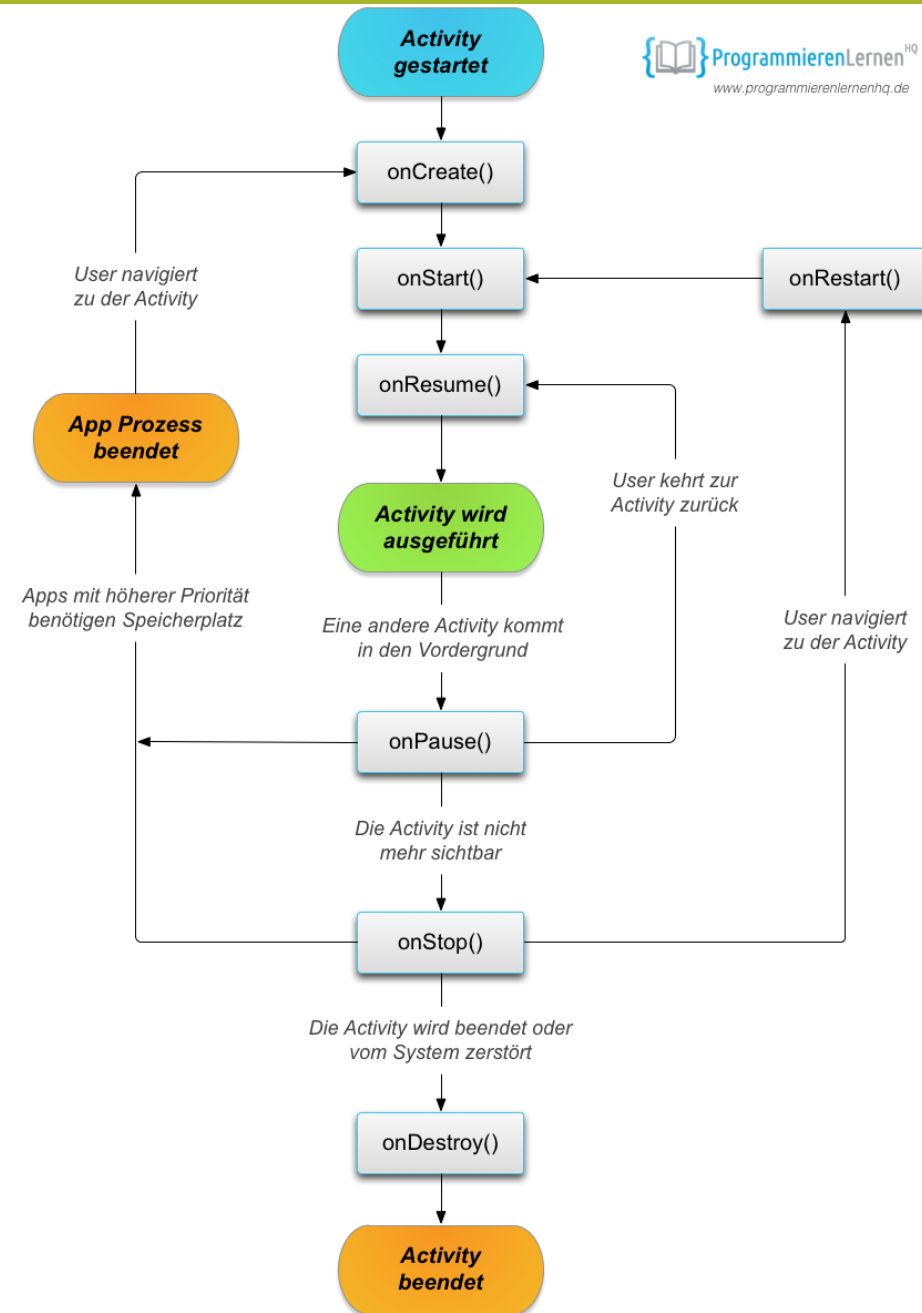
## 2. Aufbau einer App – Intent

- Verbindung zwischen Activities
- Mitgabe von Daten
- Vorteil: starten einer Activity aus einer anderen App möglich

## 2. Aufbau einer App – Activity Lifecycle

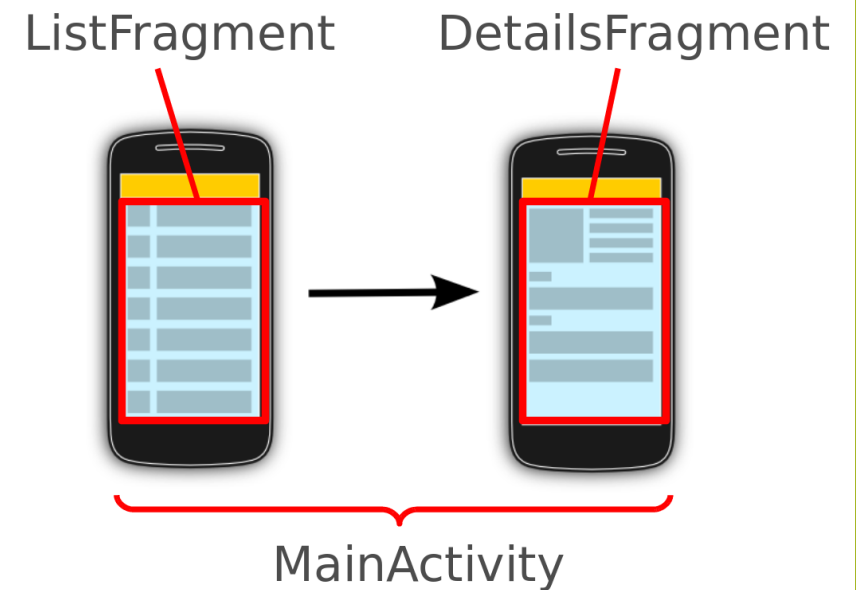


- Wenn eine Activity einen Zustand verlässt und einen neuen Zustand betritt, wird sie über verschiedene *Callback*-Methoden über die Zustandsänderung informiert
  - Jede Methode kann überschrieben werden
- auf Änderungen reagieren und notwendige Aktionen durchführen



## 2. Aufbau einer App – Fragmente

- Modularer Bereich einer Activity
- Besitzt einen eigenen Lebenszyklus
- Kann zur Laufzeit einer Activity hinzugefügt oder entfernt werden
- 1 Activity <--> mehrere Fragmente
- Benutzung in mehreren Activities



## 2. Aufbau einer App – das Layout

- Wird in XML Files festgelegt
- Zu jeder Activity gehört ein Layout File
- Festlegen der Anordnung der Elemente auf der Benutzeroberfläche
- Im Ordner Ressourcen
- Aufruf der Layoutdatei im Java Code:

```
@Override  
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
    super.onCreate(savedInstanceState);  
    setContentView(R.layout.activity_main);  
}
```

- Zugriff auf ein Element:

```
EditText editTextBetrag = (EditText) findViewById(R.id.eingabefeld);
```

## 2. Aufbau einer App - Attribute

- Id: eindeutige Erkennung des Elements
- Höhe und Breite: match\_parent, wrap\_content
- Onclick: Methodenaufruf der Activity
- etc.

```
<Button
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="EUR --> USD"
    android:id="@+id/button"
    android:layout_toRightOf="@+id/eingabefeld"
    android:layout_alignBottom="@+id/eingabefeld"
    android:onClick="umrechnenEuro"/>
```



## 2. Aufbau einer App – die Ressourcen

- Layout Files
- Farben
- Bilder
- Strings
- Styles
- Etc.

- Definition:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources>
    <string name="hello">Hello!</string>
</resources>
```

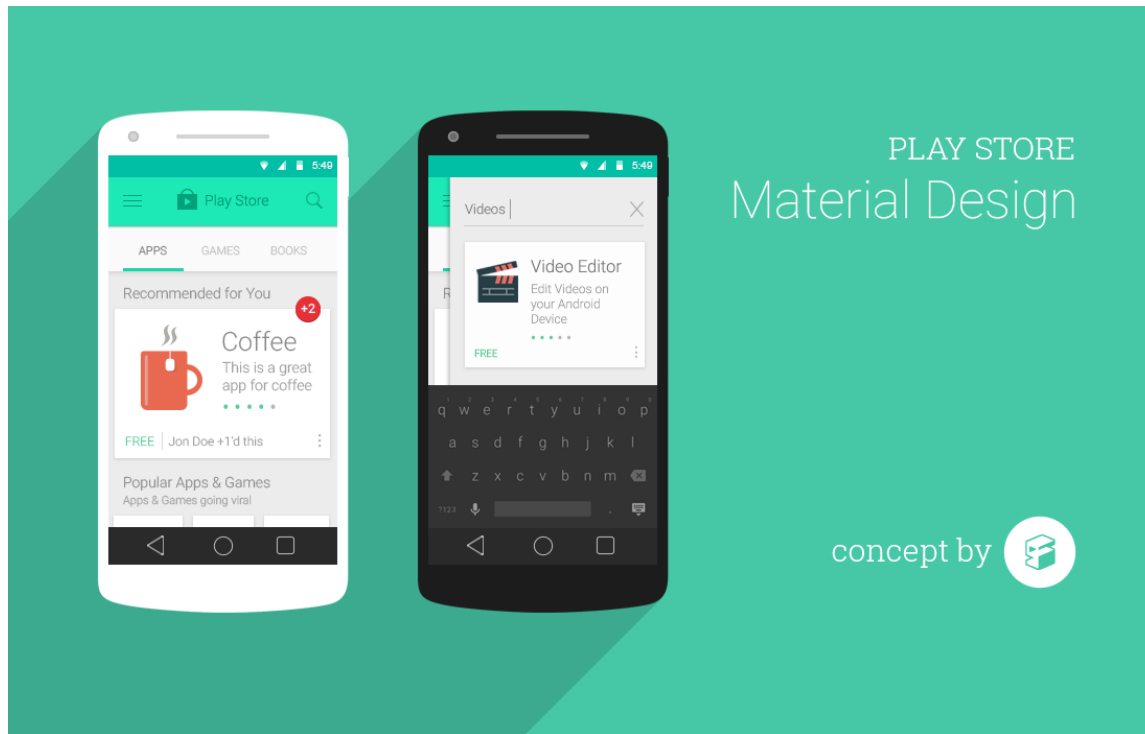
- Verwendung:

```
<TextView
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="@string/hello" />
```

# 3. TIPPS

---

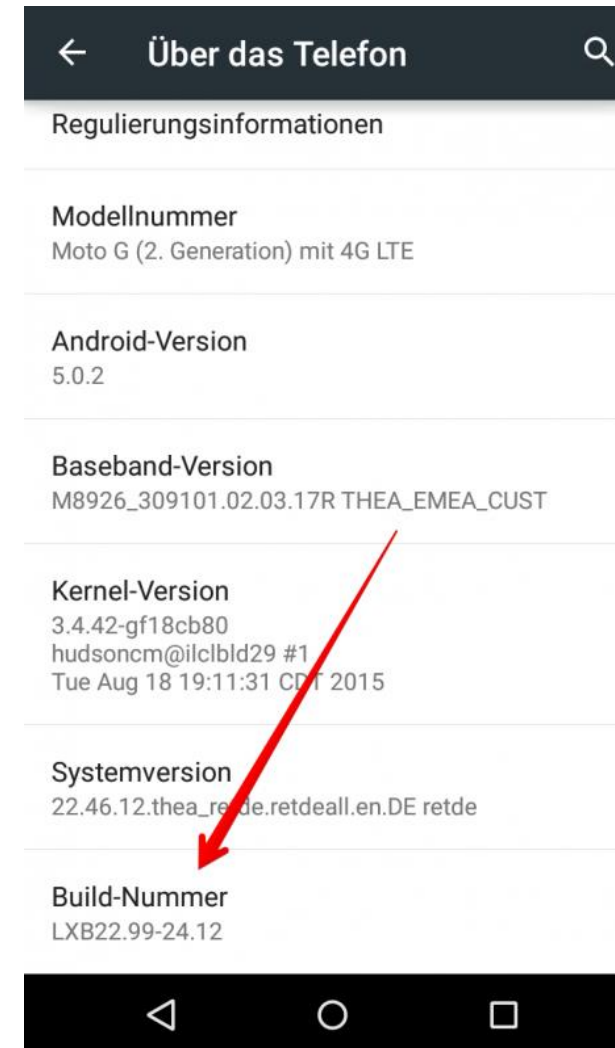
# 3. Tipps – Material Design



- Von Google 2014 angekündigt, 2015 bei Lollipop eingeführt
- Designsprache
- Einheitlichkeit/intuitive Bedienung/Wiedererkennung
- Vorgaben zu Animationen, Farben, Icons, Typographien
- <https://material.google.com/>

# 3. Tipps – Aktivieren des Entwicklermodus

- Ab Android Version 4.2 versteckt: wiederholt auf die Build-Nummer tippen (Einstellungen → über das Telefon/Geräteinformationen)
- USB-Debugging aktivieren
- Für Präsentationen: „Berührungen anzeigen“



### 3. Tipps – Hilfreiche Websites

- Sehr gute englische Seite: <https://developer.android.com/index.html>



# Developers

- gutes deutsches Tutorial: <http://www.programmierenlernenhq.de/>

## 4. LIVE DEMO

---

DANKE FÜR EURE  
AUFMERKSAMKEIT

---

:D