

Block 6 – Activities



- Einführung
- Sitemap
- Lebenszyklus
- Zustände

Block 6 – Lernziele

In diesem Block werden Sie lernen . . .

- was Activities sind und wie durch sie eine mobile Anwendung realisiert werden.
- wie der Lebenszyklus einer Activity von der Erzeugung bis zur Löschung aussieht.
- wie die verschiedenen Zustände einer Activity sinnvoll genutzt werden (müssen).
- was bei dem Aufruf weiterer Activities mit vorhandenen Activities geschieht.
- welche Zustände bei einem Kontextwechsel durchlaufen werden und wie der Zustand einer Activity wiederhergestellt werden kann.

6.1 Einführung

Eine mobile Anwendung hat mindestens eine Activity, welche als Main-Activity bezeichnet wird.

Typischerweise haben mobile Anwendungen darüber hinaus noch weitere Activities.

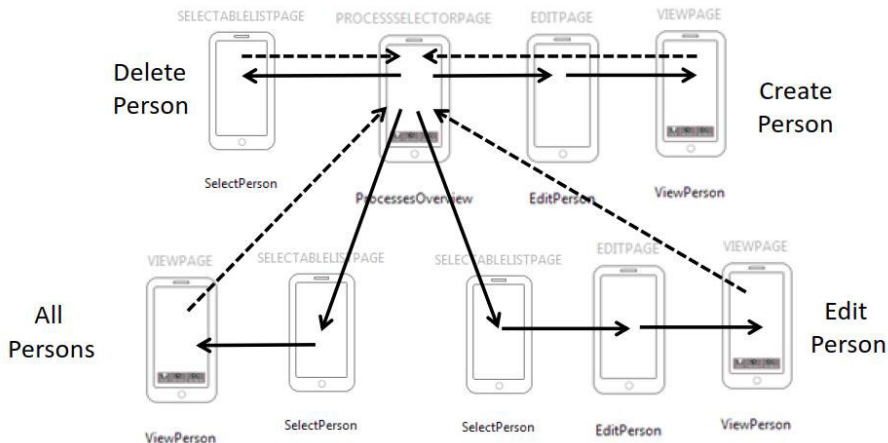
Für jede Benutzerinteraktivität (d.h. Eingabe von Daten, Ansicht von Daten, etc.) ergibt sich eine weitere Activity.

Eine Activity verwaltet die Benutzerschnittstelle i.d.S., dass entsprechende Ereignisse auf der Benutzerschnittstelle behandelt werden.

Eine Activity führt zu einer weiteren Activity usw., da sich Activities gegenseitig aufrufen lassen.

6.2 Sitemap

Aus der Aufrufreihenfolge ergibt sich eine Sitemap (Navigationsbaum), welche eine vollständige hierarchisch strukturierte Darstellung aller Einzeldokumente ist.



6.2 Sitemap (Forts.)

In der Regel wird diese Struktur zur Entwurfszeit festgelegt.

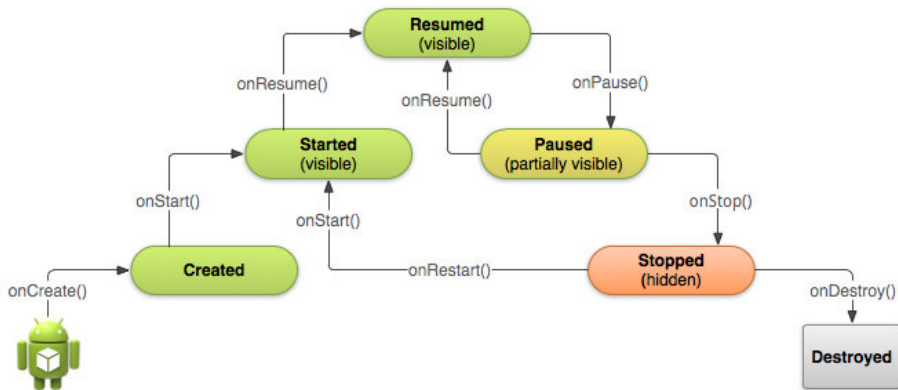
Es ist jedoch auch möglich dynamisch zur Laufzeit zu anderen Activities zu springen.

Activities lassen sich in verschiedenen Aufrufkontexten wiederverwenden.

Achtung: Werden 'die gleichen' Activities in verschiedenen Kontexten benutzt, sollten es 'dieselben' Activities sein (Redundanzvermeidung).

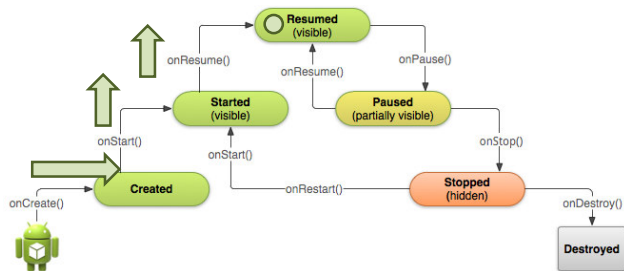
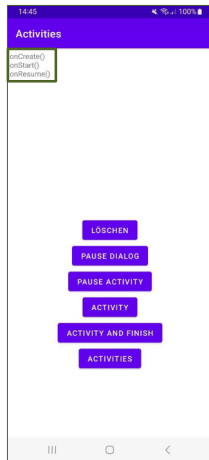
Die Navigation zwischen Activities wird später noch genauer behandelt, der Lebenszyklus einer Activity selbst ist zunächst von Interesse.

6.3 Lebenszyklus

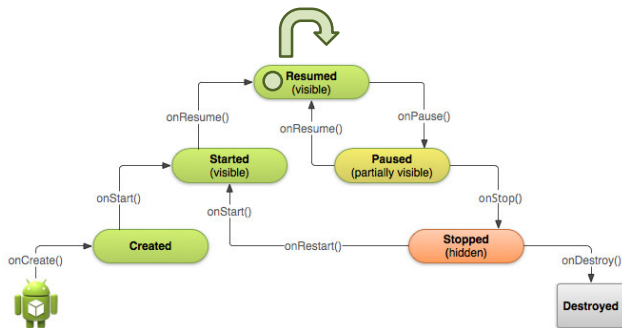
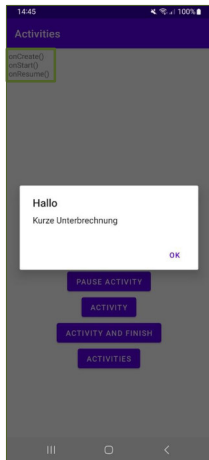


<https://medium.com/sketchware/activity-lifecycle-in-android-applications-1b48a7bb584c>

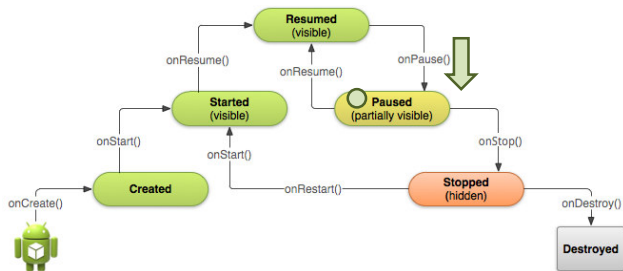
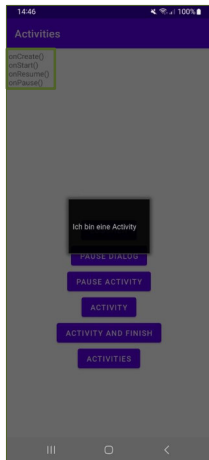
6.3 Lebenszyklus (Forts.)



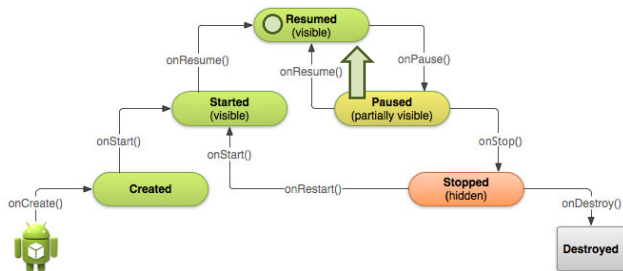
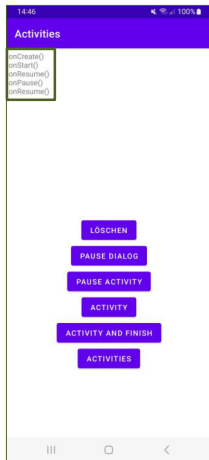
6.3 Lebenszyklus (Forts.)



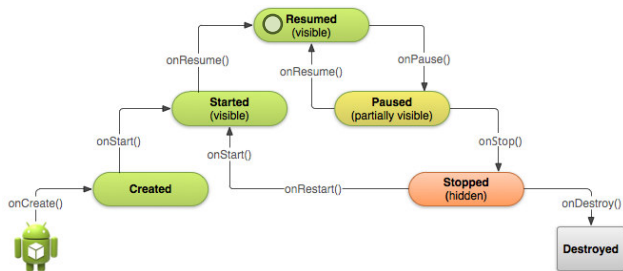
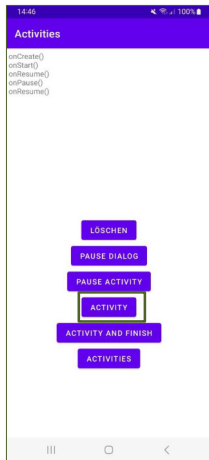
6.3 Lebenszyklus (Forts.)



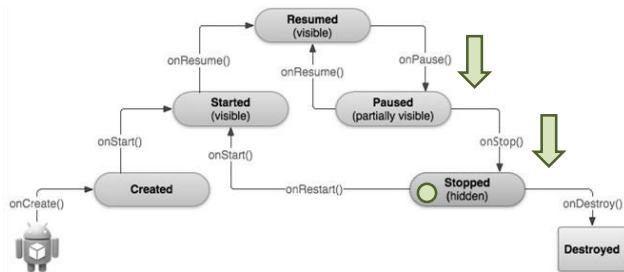
6.3 Lebenszyklus (Forts.)



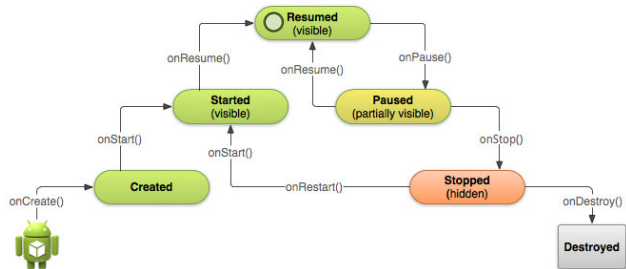
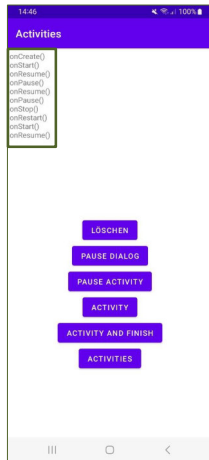
6.3 Lebenszyklus (Forts.)



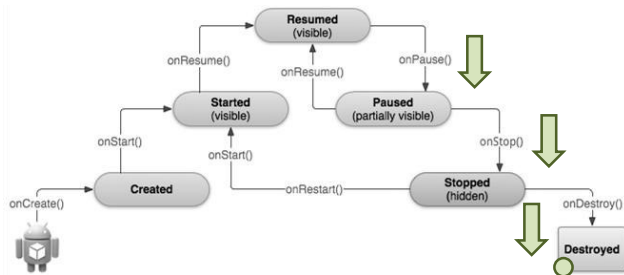
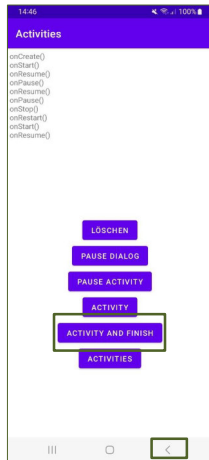
6.3 Lebenszyklus (Forts.)



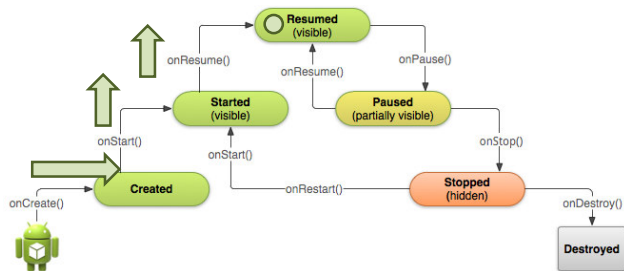
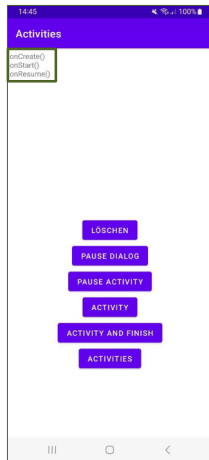
6.3 Lebenszyklus (Forts.)



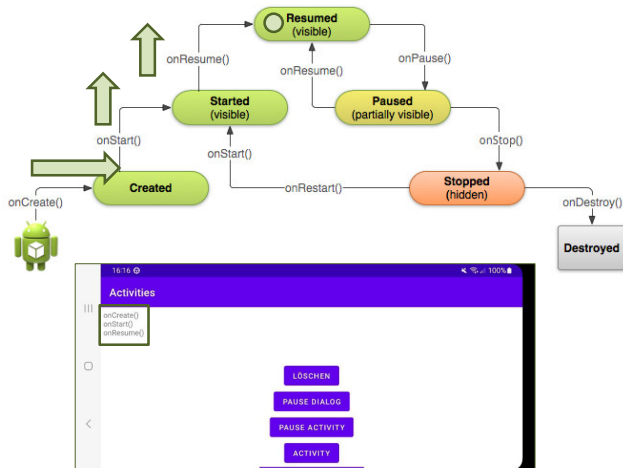
6.3 Lebenszyklus (Forts.)



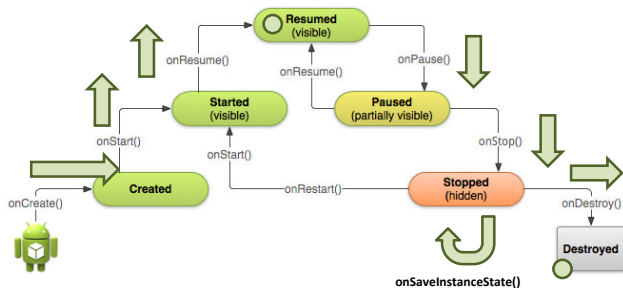
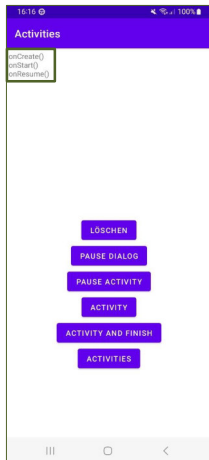
6.4 Zustände



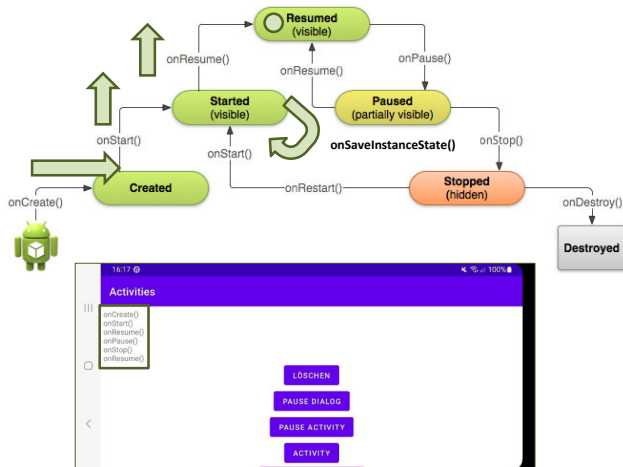
6.4 Zustände (Forts.)



6.4 Zustände (Forts.)



6.4 Zustände (Forts.)



Block 6 – Zusammenfassung

- Activities durchlaufen verschiedene Zustände, beginnend mit der Erzeugung bis zur ihrer Löschung.
- Activities können durch andere Activities oder systemseitige Funktionen/Ereignisse verdrängt werden.
- Werden in einer Oberfläche Daten initialisiert und/oder eingegeben, so müssen entsprechende Funktionen (z. B. `onCreate()` o. `onStop()`) innerhalb der Activity überschrieben werden.
- Bei einem Kontextwechsel (z. B. Portrait- zu Landscape Modus u. U.) werden die in die grafische Oberfläche eingegebenen Daten nicht automatisch in das neu geladene Layout eingefügt.

Block 6 – Weitere Aufgaben

- Erstellen Sie eine mobile Anwendung mit mehreren editierbaren GUI Elementen. Verdrängen Sie die Activity und holen Sie sie im Anschluss wieder in den Vordergrund. Was passiert mit den Daten in den editierbaren GUI Elementen? Sorgen Sie dafür, dass bei der mobilen Anwendung keine Daten im Hintergrund stehen bleiben.
- Legen Sie für die zuvor erstellte mobile Anwendung eine Layoutvariante an. Sorgen Sie dafür, dass bei einem Kontextwechsel alle Daten erhalten bleiben.
- Schauen Sie sich testweise einige vorhandene mobile Anwendung an. Ermitteln Sie zunächst, ob die betrachteten mobilen Anwendungen einen Kontextwechsel von dem Portrait- in den Landscape-Modus erlauben und ob die Daten korrekt mitgenommen werden.

Block 6 – Literatur I