

# Assignment 1: Dog Years

---

## Ziele

Im ersten Assignment machen Sie sich mit der Entwicklungsumgebung Xcode vertraut, entwerfen ein einfaches User Interface und implementieren einen einfachen Algorithmus zur Berechnung des Alters eines Hundes in Hundejahren als Funktion.

Hinweise zur Implementierung der Aufgaben finden Sie bei den **Hinweisen** weiter unten.

Lesen Sie zuerst die Aufgabenstellung komplett durch, verstehen Sie die darin geforderten Anforderungen, planen Sie danach Ihre Vorgehensweise und machen sich danach an die Implementierung!

## Materialien

- Bevor Sie die Aufgabe beginnen, laden und installieren Sie das iOS SDK und Xcode 7 von <http://developer.apple.com> oder dem Apple App Store, sofern Sie auf einem eigenen Notebook arbeiten (im Labor ist die Software bereits installiert).

Erledigen Sie dies so schnell wie möglich (am besten direkt nach der ersten Vorlesung).

- Sprechen Sie mit Ihren Kommilitonen, ggf. ist einer Ihrer Kommilitonen auf das gleiche oder ein ähnliches Problem gestoßen und kann Ihnen behilflich sein. Sie sollten keinen Code kopieren, stattdessen zusammen ein Problem verstehen, dafür eine Lösung finden und diese dann in Ihrer Praktikumsgruppe implementieren.
- In jedem Fall sollten Sie den Code den Sie schreiben, auch vollständig verstanden haben. Rechnen Sie damit, dass Sie bei einem Testat detailliert nach Ihrer Implementierung gefragt werden.
- Zu Beginn des ersten Praktikums wird es eine Einführung zum Arbeiten mit Xcode unter OS X geben. Danach können Sie mit der Implementierung der Aufgabe beginnen. Die Aufgabe ist zeitlich so konzipiert, dass sie in den zwei Praktikumsblöcken (3 Stunden lösbar ist).

## Aufgaben

1. Starten Sie Xcode und legen Sie ein neues Projekt für eine *iOS Application* vom Typ *Single View Application* an. Vergeben Sie als *Product Name* den Namen *DogYears* und als *Organization Identifier* *de.h-da.fbi.appdev*. Wählen Sie *Swift* als Sprache aus. Für das erste Praktikum beschränken wir uns auf eine *iPhone* Applikation (*iPad* und *Universal* Apps schauen wir uns zu einem späteren Zeitpunkt an).

Sie können das Projekt auf dem *Desktop* oder im *Documents* Verzeichnis speichern. Vergessen Sie nicht das Projekt am Ende des Praktikums auf einem USB-Stick oder per SSH auf Ihrem Netzlaufwerk zu speichern. Löschen Sie das Projekt nach Beendigung des Praktikums.

2. Machen Sie sich mit der Bedienung von Xcode vertraut. Dies wird Ihre Arbeitsumgebung im kommenden Semester sein. Machen Sie sich insbesondere mit dem *Navigator* (linke Seite) und den *Utilities* (rechte Seite, Inhalt ändert sich in Abhängigkeit der selektierten Komponente) vertraut. Hilfreich können auch diverse Shortcuts wie z.B. zum Bauen der App sein.
3. Beginnen Sie mit dem visuellen Design Ihrer App. Hierfür verwenden Sie das bereits vorhandene File *Main.storyboard*. Ignorieren Sie für dieses Praktikum *Size Classes* und beschränken Sie die Implementierung für ein Device bzw. Display Größe Ihrer Wahl. Sie können dies im Main Storyboard durch Auswahl des *View Controllers* (Document Outline oder visuell) und anschließend setzen der *Size* im *Attribute Inspector* (z.B. iPhone 4.7-inch) festlegen.

**Hinweis:** Beachten Sie den Screenshot beim Design weiter unten!

Zur Realisierung brauchen Sie folgende Komponenten:

- UILabel: Ein statisches Label als Überschrift *Dog Years* (Name Ihrer App).
- UILabel: Ein statisches Label mit der Frage *What's your dogs age?*.
- UITextField: Ein Eingabefeld in welches Sie das Alter Ihres Hundes (in Menschenjahren) eingeben können.
- UIButton: Einen Button welcher nach betätigen die Umrechnung startet und das Ergebnis ausgibt.
- UILabel: Ein weiteres **nicht**-statisches Label welches initial leer ist und später das Alter Ihres Hundes in Hundejahren anzeigt.
- UIImageView: Ein statisches Bild Ihres Hundes (oder eines beliebigen Hundes).

Beschriften Sie die Elemente im GUI ähnlich wie im Screenshot gezeigt. Experimentieren Sie mit den Möglichkeiten für die Beschriftung, Schriftart, Schriftgröße, Ausrichtung, Farbe, usw.

Um ein Bild zu importieren und anschließend zu verwenden, ziehen Sie dieses in den Project Navigator innerhalb Xcode. Danach können Sie das Bild für Ihren UIImageView auswählen. Experimentieren Sie auch hier mit unterschiedlichen Eigenschaften, insbesondere mit dem *View Mode*, zu finden im *Attribute Inspector*.

Besondere Aufmerksamkeit verlangt das UITextField zur Eingabe des Alters. Überlegen Sie sich was hier eingegeben werden soll und welche Eingabemöglichkeit bzgl. des Keyboards hier benötigt wird. Auch dies finden Sie im *Attribute Inspector*.

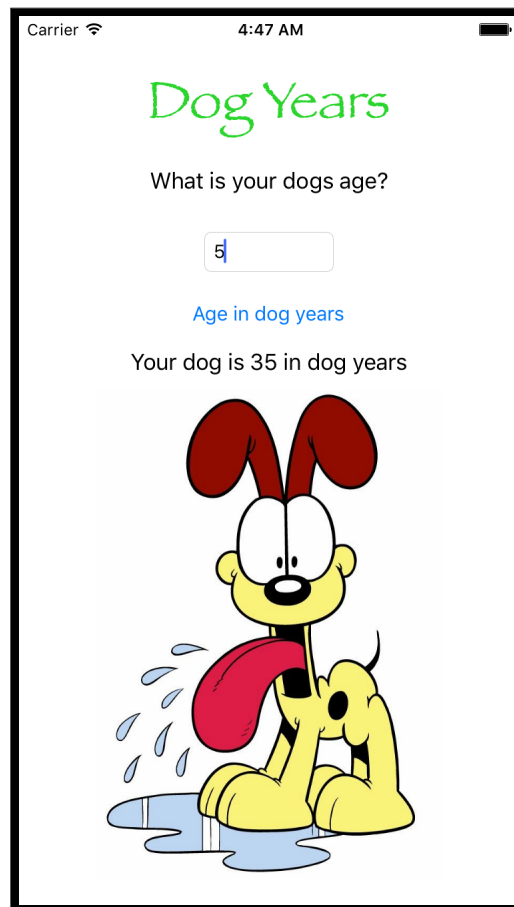
**Hinweis:** Benötigen Sie wirklich ein Alpha-numerisches Keyboard zur Eingabe des Alters?

4. Die Komponenten mit denen Sie interagieren müssen sind das Eingabefeld, der Button und das Ergebnisbild. Verbinden Sie diese als *Outlet* bzw. *Target-Action*.

5. Nach Eingabe eines Alters kann der Button betätigt werden, welcher das eingegebene Alter umrechnet und auf dem Ergebnis-Label ausgibt. Bei erneutem Drücken des Buttons, soll dieser Vorgang wiederholt werden. Die GUI Komponenten funktionieren grundlegend auch nicht anders als Sie dies bereits aus anderen Programmiersprachen/Frameworks (z.B. Java) kennen. Die genauen Eigenschaften, die Sie benötigen, erhalten Sie aus der Dokumentation (siehe Links weiter unten).
6. Zum Abschluss, testen Sie die App mit einer leeren Eingabe des Alters. Was passiert? Sorgen Sie dafür, dass dies nicht mehr in dieser Weise auftritt.

## Screenshots

Orientieren Sie sich beim Design Ihrer App an folgendem Screenshot.



## Hinweise

Sie brauchen keine 100% korrekte Umrechnung von Hunde- in Menschenjahre implementieren. Es langt, wenn Sie sich an die Faustregel *1 Menschenjahr = 7 Hundejahre* halten.

## Links

- [The Swift Programming Language](#)
- [UILabel Class Reference](#)
- [UIButton Class Reference](#)
- [UIImageView Class Reference](#)
- [UITextField Class Reference](#)