

# Landschaftsverwaltungsprojekt

---

Dieses Semesterprojekt der Hochschule Furtwangen ist in Kooperation mit dem Landschaftsverbund Tuttlingen entstanden. Dabei ging es darum, dass der Verbund eine iOS App haben wollte, welche ihre Prozesse vereinfacht und beschleunigt. Darunter fällt die Erstellung von Verträgen mit einem Landwirt. Dieser bekommt Subventionen anhand dessen, wie er sein Feld bewirtschaftet. Deswegen kann man in der App zu den Verträgen Teilflächen hinzufügen. In diesen Flächen gibt man an, um welche Art von Bewirtschaftung es sich handelt. Des Weiteren gibt man an, welche Pflanzenarten man gefunden hat. Zusätzlich kann man noch ergänzende Information zu diesen Flächen eintragen.

## Inhaltsverzeichnis

---

1. [Anleitung](#)
2. [Schnittstellen](#)
3. [Auf welcher Sprache basiert die App](#)
4. [Sicherstellung der Funktionalität](#)
5. [Probleme bei der Entwicklung](#)
6. [Verteilung der Aufgaben](#)
7. [Tracking der Aufgaben](#)
8. [Umfrage zur Benutzerbarkeit der APP](#)
9. [Bauen der App](#)
10. [Lizenz](#)
11. [App Store](#)

## Anleitung

---

Wenn man die App startet, wird dem Nutzer eine Onboarding Page angezeigt. Diese soll dazu dienen, dass dieser sich in der App zu recht findet.

alt text

Nachdem man das Onboarding erfolgreich abgeschlossen hat, landet man in der Hauptansicht der App. Dort gibt es nun verschiedene Möglichkeiten. Zum Einen kann man dort nun einen Vertrag anlegen.

alt text

Des Weiteren kann man sich dort seinen bisher angelegten Verträge anzeigen lassen. Inclusive der zugehörigen Teilflächen.

alt text

Das User Icon in der Hauptansicht dient dazu, sich ein Benutzerprofil anlegen zu können. Darunter zählt - Ein Nutzernamen, ein Bild. Aber auch der Import der CSV, welche für die Artenzählung verwendet wird. Außerdem legt man dort fest, ob man die Pflanzennamen auf Deutsch oder auf Latein haben will.

alt text

Die angelegten Verträge können nun auch Teilflächen beinhalten. Auf diesen kann der Nutzer verschiedene Aktionen durchführen. Dazu zählen - Artzählung, Häufigkeitsschätzung, angelegte Informationen bearbeiten, aber auch PDF und CSV exportieren.

alt text

Um die Artenzählung dem Nutzer so einfach wie möglich zu machen, wird ihm eine Liste von Pflanzen angezeigt, welche zuvor per CSV importiert wurde. Diese Liste kann er mit Hilfe des Alphabets an der Seite durchsuchen. Damit ist es möglich, eine Pflanze schneller zu finden.

alt text

Nachdem die Pflanzenzählung durchgeführt wurde, wird dem Nutzer die Möglichkeit gegeben, zusätzliche Informationen hinzuzufügen.

alt text

Um dem Nutzer den Export zu erleichtern, hat er die Möglichkeit, dies über diverse Apps auf seinem iPhone zu versenden.

alt text

## Schnittstellen

---

Der Nutzer hat die Möglichkeit, seine Bilder entweder von der iPhone-Galerie zu importieren, aber auch per iCloud Drive. Somit kann er die Bilder am PC bearbeiten und in seine iCloud hochladen und direkt in seine App einfügen. Des Weiteren hat der Nutzer die Möglichkeit, seine CSV-Dateien im iCloud Drive abzuspeichern, aber auch eine CSV-Datei aus dem iCloud Drive zu importieren.

## Auf welcher Sprache basiert die App

---

Die App wurde mit zwei Sprachen entwickelt - Objective C und Swift. Der Grund für diese Sprachauswahl ist - Der "Kunde" wollte eine iOS App. Somit hat es Sinn gemacht, diese Sprachen zu verwenden, welche von Apple primär genutzt werden. Es gäbe noch die Möglichkeit, diese App mit Hilfe von Flutter bzw. Dart oder Kotlin/KMM zu entwickeln. Da aber keine Android App gefordert war, haben wir uns dazu entschieden, den "Apple-Weg" zu gehen. Dieser hatte den Vorteil, dass wir Xcode

als IDE verwenden konnten. Diese Entwicklungsumgebung hat eine Integration für den Deploy zu App Store Connect. Diesen Dienst mussten wir nutzen, um die App im App Store zu veröffentlichen.

## Sicherstellung der Funktionalität

Die App wurde während der Entwicklung mehrmals von uns getestet. Somit konnten wir Fehler direkt von Anfang an beheben. Sobald eine neue Funktion hinzugefügt wurde, haben wir die App auf die Handy's der ITP'ler installiert. Diese konnten dann überprüfen, ob das UI ihren Erwartungen entspricht aber auch ob die App möglicherweise Fehler enthält, welche wir nicht gefunden haben. Der Vorteil wenn Leute die App testen, welche mit der Entwicklung nichts zu tun hatten ist folgender. Sie konnten die App so nutzen, wie es der Endverbraucher auch tun würde. Im Gegensatz zu uns. Wir wussten, was wir drücken mussten, damit die App nicht abstürzt. Schlussendlich haben wir die App auch außenstehenden Personen gegeben. Das Feedback von diesen wurde gesammelt und in die App übertragen. Dadurch haben wir nochmals neue Ideen bekommen wie die App benutzerfreundlicher wird. Hierzu wurde eine Google Forms Befragung durchgeführt.

## Probleme bei der Entwicklung

Das wohl größte Problem war, dass man einen Mac für eine iOS Appentwicklung benötigt. Da dies nicht bei jedem aus unserem Team gegeben war, mussten wir einen Weg finden, wie wir dem Problem entgegen wirken. Die Lösung war, dass wir einen Zugang zum Mac-Labor bekommen hatten. Das andere schwerwiegende Problem war - die App in den Apple App Store zu bekommen. Dazu mussten wir uns mit den Apple Guidelines auseinander setzen. Nachdem wir zum ersten Mal die App in das Review bei Apple gegeben hatten, wurde diese von Apple abgelehnt. Als wir das Feedback von Apple bekamen, dass die UI nicht ihren Richtlinien entsprach, mussten wir uns intensiv mit dem Thema auseinandersetzen, was Apple genau will. Im Anschluss mussten wir die Anforderungen Apple seitig umsetzen. Was nochmals zu einem Mehraufwand geführt hatte. So ging das Ganze mehrmals hin und her. Bis wir schlussendlich die Zusage von Apple erhalten hatten, dass die App nun ihren Richtlinien entsprach - und somit nun im Apple App Store verfügbar ist.

## Verteilung der Aufgaben

Im großen und Ganzen wurde die App zwischen uns AIN'lern gemeinsam entwickelt. Dies war vor allem von Vorteil, da jeder seine Gebiete hatte, um welche er sich gekümmert hat. Somit konnte man zusammen kontinuierlich die App entwickeln, was zu einem effektiven Workflow geführt hatte. Außerdem war es dadurch möglich, die Anforderungen des Landschaftserhaltungsverband umzusetzen - selbst wenn während des Projekt noch Wünsche des Verbandes dazu kamen.

## Tracking der Aufgaben

Die Tasks und Subtasks, welche zu bearbeiten waren, wurden über ein Trello-Board verwaltet. Untergliedert in "TO-DO", "NICE TO HAVEs", "IN BEARBEITUNG", "REVIEW", "DONE", "NICHT MEHR NOTIG" und "UNNOTIG".

TO-DO: Welche Tasks sind noch zu erledigen.

NICE TO HAVE: Aufgaben, die die App erfüllen kann, aber nicht unbedingt muss.

IN BEARBEITUNG: Tasks, die aktuell bearbeitet werden.

REVIEW: Tasks, die bearbeitet wurden und in den Master gemerged werden sollen.

DONE: Erledigte Tasks.

NICHT MEHR NOTIG: Tasks, die durch Abstimmungen mit dem Landschaftsschutzverband nicht mehr umzusetzen sind.

UNNOTIG: Tasks, die zuviel eingestellt wurden.

[Übersicht der Tasks](#)

## Umfrage zur Benutzerbarkeit der APP

Die Bewertung 1 bedeutet - stimme ich überhaupt nicht zu

Die Bewertung 2 bedeutet - stimme ich nicht zu

Die Bewertung 3 bedeutet - neutral

Die Bewertung 4 bedeutet - stimme ich überwiegend zu

Die Bewertung 5 bedeutet - stimme ich voll zu

Zeitstempel	Die App erscheint mir unnötig kompliziert.	Ich finde, die App ist einfach zu benutzen.	Ich denke, ich bräuchte technische Unterstützung um die App nutzen zu können	Ich finde, dass die verschiedenen Funktionen der App gut integriert sind.	Die App erscheint mir zu uneinheitlich.	Ich glaube, dass die meisten Leute die Benutzung der App schnell erlernen können.	Die App erscheint mir sehr umständlich zu benutzen.	Ich fühle mich bei der Benutzung der App sehr sicher.	Ich musste einiges lernen, um mit der App zurecht zu kommen.	Ich finde die App regelrecht nutzlos.
20.12.2022 11:33:39	1	5	1	5	5	5	1	4	2	4
20.12.2022 13:39:42	1	5	1	4	1	5	1	5	1	5

Zeitstempel	Die App erscheint mir unnötig kompliziert.	Ich finde, die App ist einfach zu benutzen.	Ich denke, ich bräuchte technische Unterstützung um die App nutzen zu können	Ich finde, dass die verschiedenen Funktionen der App gut integriert sind.	Die App erscheint mir zu uneinheitlich.	Ich glaube, dass die meisten Leute die Benutzung der App schnell erlernen können.	Die App erscheint mir sehr umständlich zu benutzen.	Ich fühle mich bei der Benutzung der App sehr sicher.	Ich musste einiges lernen, um mit der App zurecht zu kommen.	Ich finde, dass die App sehr hilfreich ist.
20.12.2022 16:12:09	2	4	1	4	2	5	2	4	1	3
20.12.2022 20:42:51	1	4	1	4	4	3	1	4	4	3
20.12.2022 23:05:01	1	5	1	5	2	5	1	5	1	4
23.12.2022 09:02:36	1	5	3	4	1	4	2	5	3	3
23.12.2022 23:47:02	2	4	2	4	2	4	1	5	2	3
24.12.2022 07:23:58	4	4	1	4	1	4	2	4	2	4
24.12.2022 22:31:05	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5
25.12.2022 15:31:58	1	5	2	3	2	5	1	5	2	4
26.12.2022 08:45:16	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5
26.12.2022 11:47:20	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5

Anhand unsere Auswertung nach der SuS - Methode konnten wir feststellen, dass die App den meisten Nutzern zusagt. Mit Hilfe des Onboardings konnten die Nutzer die App selbstständig benutzen. Zusammengefasst - die Auswertung ergab, dass wir als Entwickler keinen Handlungsbedarf für weitere Änderungen sehen.

## Bauen der App

### 1. Clone das Projekt

```
git clone https://github.com/Maddi02/LandschaftserhaltungsApp.git
```

### 2. Gehe in den Ordner, wo Sie ihr Projekt geclont haben

```
cd LandschaftserhaltungsApp
```

### 3. Öffnen Sie in XCode oder AppCode die .xcodeproj Datei

### 4. Das Projekt sollte nun automatisch von Ihrer IDE gebaut werden.

## Lizenz

MIT

## AppStore

Nachdem Apple die App gründlich geprüft hat, können wir nun unser Projekt über den Apple App Store vertreiben. Somit bietet die App einen Mehrwert für die Landschaftspflegeverbände welche die gleichen Aufgaben durchführen wie der Landschaftserhaltungsverband Tuttlingen.

[Link zur App](#)