

Projekthandbuch

# ECOCOON

## PROGRESSIVE WEB APP

Tanja Thomaser | 5. H+I 2020/21 | LBS Gutenberg Bozen



# INHALTSVERZEICHNIS

|                              |      |
|------------------------------|------|
| Projektleitung               | S. 4 |
| Projektidee                  | S. 5 |
| Ausgangslage                 | S. 6 |
| Beteiligte Partner           | S. 7 |
| Projektbeginn // Projektende | S. 7 |
| Projektziele                 | S. 8 |
| SWOT-Analyse                 | S. 9 |
| Stakeholder-Analyse          | S.10 |
| Projektstrukturplan          | S.11 |
| Gantt-Diagramm               | S.12 |
| Meilensteine                 | S.12 |
| Kostenplan                   | S.13 |
| Checkliste der Projektarbeit | S.14 |
| Einblicke // Design          | S.17 |
| Einblicke // Illustrationen  | S.19 |
| Abschlussbericht             | S.20 |
| Tätigkeitsjournal            | S.22 |

# PROJEKMLEITUNG



Die **Projektleitung** bei diesem Maturaprojekt übernehme ich, Tanja Thomaser, selbst, da mein Projektteam nur aus mir besteht.

Dieses Projekt habe ich, mit Hilfe bei den **Inhalten** und **Themenbereichen** meines externen Partners „**Systemt GmbH**“ und praxisbezogener Hilfe der Lehrer auf die Beine gestellt.

Es hat viel Zeit, viele Überlegungen und umso mehr Überarbeitungen beansprucht.

Ich bin froh, dass ich dieses fertige **Maturaprojekt** und den Weg, wie ich hierhin gekommen bin, heute voller Stolz präsentieren kann.

# PROJEKTIDEE

Ich wusste von Anfang an, dass ich in Richtung **Programmieren** gehen möchte. Da ich aber keine Webseite machen wollte, kam ich, nach längeren Überlegungen, zu dem Entschluss, eine **Progressive Web App** (kurz PWA) umzusetzen.

Mir ist besonders wichtig, dass man anhand von dieser Web App **etwas lernen** kann und sich über ein bestimmtes und wichtiges Thema **informieren** kann. So kam ich zum **Thema Nachhaltigkeit**, da dieses bereits seit längerer Zeit auf einem der ersten Plätze der **Wichtigkeit** steht und es auch immer mehr an **Bedeutung** gewinnt.

Durch derzeitige Entwicklungen wird das Thema immer mehr in den **Vordergrund** gerückt. Die Wirtschaft ist intensiv dabei, Nachhaltigkeitsstrategien zu entwickeln.

# AUSGANGSLAGE

## Projektumfeld

Ich möchte diese **Web App für jeden zugänglich machen**, da es ein wichtiges Thema ist, welches jeden etwas angeht. Jeder der will soll die Chance haben, sich diese **Web App herunterzuladen** und sich informieren zu können. Deshalb beschränke ich mein Umfeld nicht nur auf eine Gemeinde sondern auf **ganz Südtirol**.

## Zielformulierung

Kurzgesagt ist mein Ziel diese **Progressive Web App umzusetzen** und sie **funktionsfähig** zu machen. Teilziele sind, über das Thema **Nachhaltigkeit** zu informieren und Personen die Möglichkeit zu geben, etwas darüber zu lernen.

## Zielgruppe

Da ich mein Projekt für jeden zugänglich machen will, gibt es **keine genaue Zielgruppe**. Jede Person mit Internetzugang die etwas über Nachhaltigkeit dazu lernen möchten, hat die Möglichkeit sich diese Web App herunterzuladen.

## Externer Partner

Mein externer Partner, ist das **Unternehmen** in Algund namens „**Systemt GmbH**“. Es ist ein **Beratungsunternehmen** für nachhaltige Organisationsentwicklung für eine **menschen- und umweltgerechte Unternehmensführung**. Sie geben Informationen zu **Nachhaltigkeit** und informieren auch andere Unternehmen darüber.

### Finanzielle Aspekte

Es werden **keine finanziellen Aspekte** anfallen.

### Projektmarketing

Für die Vermarktung nach außen, wird **Mund-zu-Mund-Propaganda** genutzt. Zudem kann es mein **externer Partner bewerben** und auch auf der Webseite **veröffentlichen**.

## BETEILIGTE PARTNER

### Interne Partner

- Schule
- Praxislehrer

### Externe Partner

- Systemt GmbH

## PROJEKTBEGINN // PROJEKTENDE

**Start:** 30.09.2020

**Ende:** Mai 2020

# PROJEKTZIELE

**Globalziel:** das **Hauptziel** meines Projekts ist es, bis zum Abgabedatum (Mai), eine **funktionsfähige** und leicht verständliche Progressive Web App, kurz **PWA**, design und programmiert zu haben.

**Teilziele:** ein Teilziel, welches für die weitere **Gestaltung** und **Umsetzung** eine hohe Wichtigkeit hat, ist die Findung der **Themenbereiche** und deren **interaktive Aufgaben** innerhalb der PWA, welche der Nutzer **erfüllen** kann.

Ein zusätzliches Teilziel ist, das **Design** der PWA, unter Berücksichtigung der Usability, **interessant** zu gestalten, dass ich damit selbst zufrieden bin und dahinter stehen kann.

Ein weiteres ist, dass **einfach** und **verständlich** über das Thema Nachhaltigkeit, inklusive Teilthemen vom Thema Nachhaltigkeit, **informiert** wird und man den Nutzern die **Möglichkeit** bietet, etwas über diese Themen zu **lernen**.

Das vierte und letzte Teilziel ist, dass ich zum **Ende des Projektes** hin, das finale Design meinem **externen Partner** präsentiere und es ausführlich mit ihm bespreche.

# SWOT-ANALYSE

## Stärken:

Gut in **App-Design**, gibt viel Inspiration dazu. Gut darin, die Inhalte interessant und informativ aufzubauen. Es ist eine **einzigartige Idee**, da sonst niemand eine Progressive Web App programmiert. Keine Probleme bei der Besorgung und Aufbereitung der Inhalte

## Schwächen:

Probleme, wie z.B. **Bugs**, könnten bei der **Programmierung** auftreten. Diese lassen sich aber leicht beheben.

## Möglichkeiten:

Vom **Trend** der Nachhaltigkeit kann man profitieren, da es immer **mehr in den Vordergrund** gerückt wird. Wirtschaftliche **Entwicklungen** in der Nachhaltigkeit können auch weiterhelfen, da man die **Inhalte** der PWA immer auf dem **neuesten Stand** behalten kann.

## Gefahren:

**Zukünftige Trends**, welche die Nachhaltigkeit in den Hintergrund rücken, könnten gefährlich werden. **Einschränkungen** könnten sein, dass in Zukunft die PWA nicht mehr so oft verwendet wird, wenn etwas **Neues**/Ähnliches auf den Markt gebracht wird.

# STAKEHOLDER-ANALYSE

## Direktes Umfeld

- Tanja Thomaser (ich selbst)
- Externer Partner
- Praxislehrer

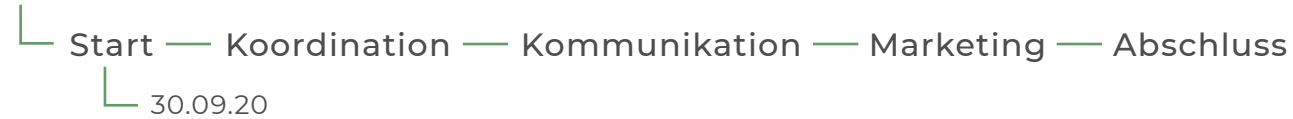
## Indirektes Umfeld

- Zielgruppe
- Familie
- Nutzer der PWA
- Andere Unternehmen
- Konkurrenten

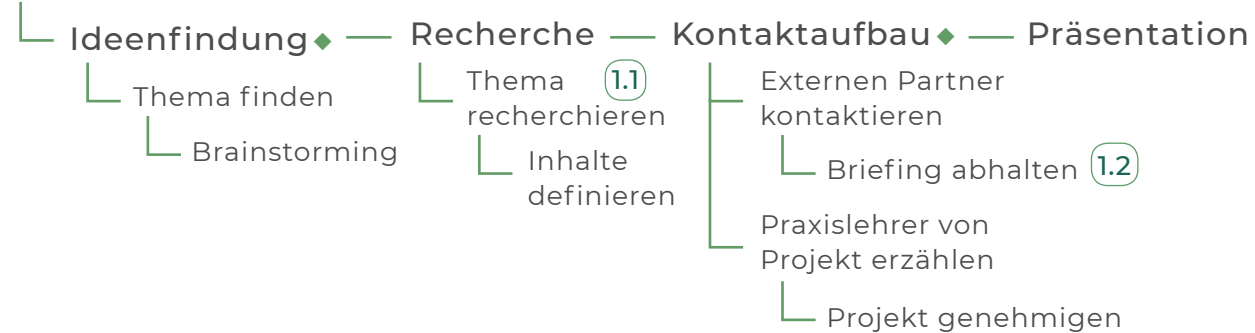


# PROJEKTSTRUKTURPLAN

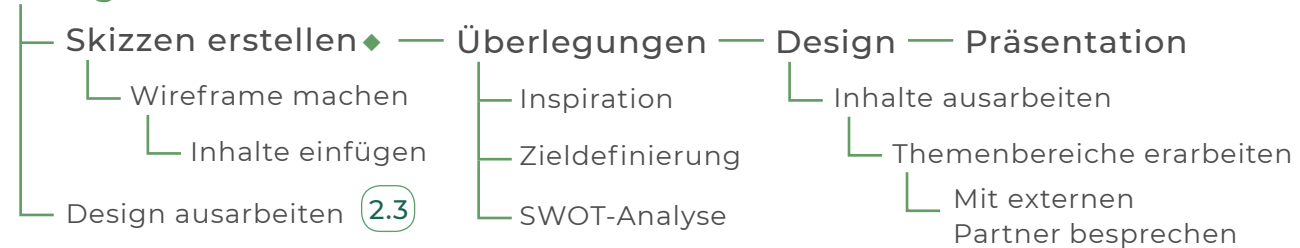
## PM-Phase



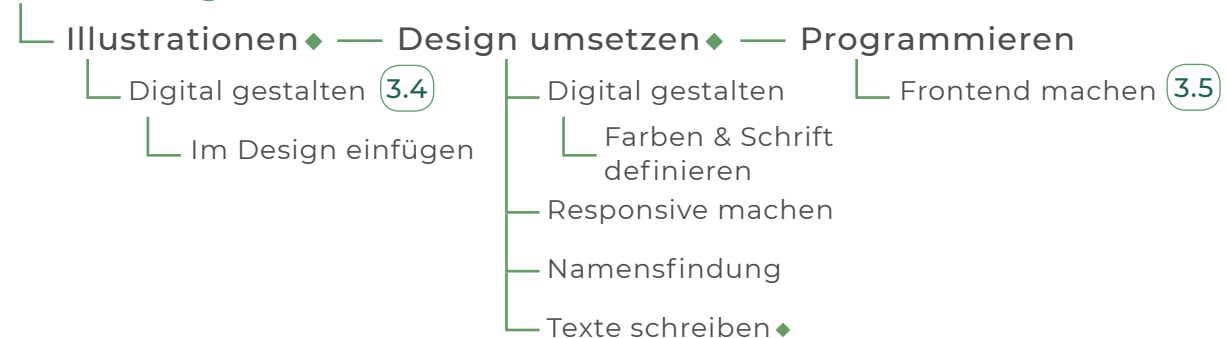
## Vorbereitung



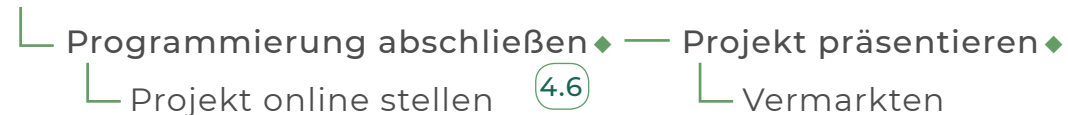
## Planung



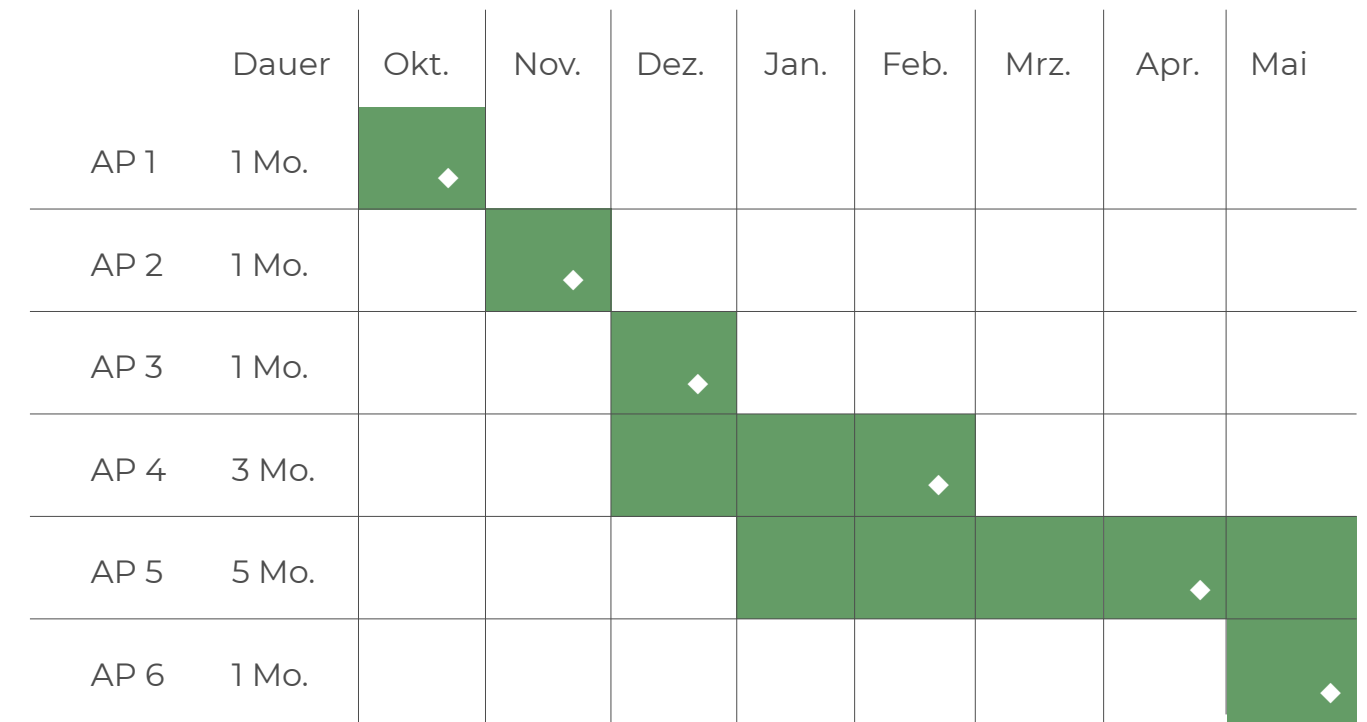
## Durchführung



## Abschluss



# GANTT-DIAGRAMM



# MEILENSTEINE

- M1:** Ideenfindung -> 01.10.20
- M2:** Zusage von externen Partner -> 20.10.20
- M3:** Ideensammlung/Skizzen -> 25.10.20
- M4:** Mobile Design abgeschlossen -> 17.12.20
- M5:** Illustrationen fertig -> 11.02.21
- M6:** Texte fertig -> 05.05.21
- M7:** Programmierung abgeschlossen -> 10.05.21
- M8:** Projekt online stellen -> 20.05.21

# KOSTENPLAN



# CHECKLISTE



| Phase                                                          | Kostenart                        | Kosten       |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------|
| 1.2 Themenbereiche & Inhalte mit externen Partner definieren   | Fachwissen vom externen Partner  | Keine Kosten |
| Externer Partner korrigiert Texte und gibt Feedback            | Fachwissen vom externen Partner  | Keine Kosten |
| Herr Schönafinger korrigiert Projekthandbuch und gibt Feedback | Fachwissen von Herr Schönafinger | Keine Kosten |
| Projekthandbuch drucken und binden lassen                      | Drucker und Buchbinder           | Keine Kosten |
| 4.6 Projekt online stellen und Testpersonen PWA testen lassen  | Ressource Testpersonen           | Keine Kosten |

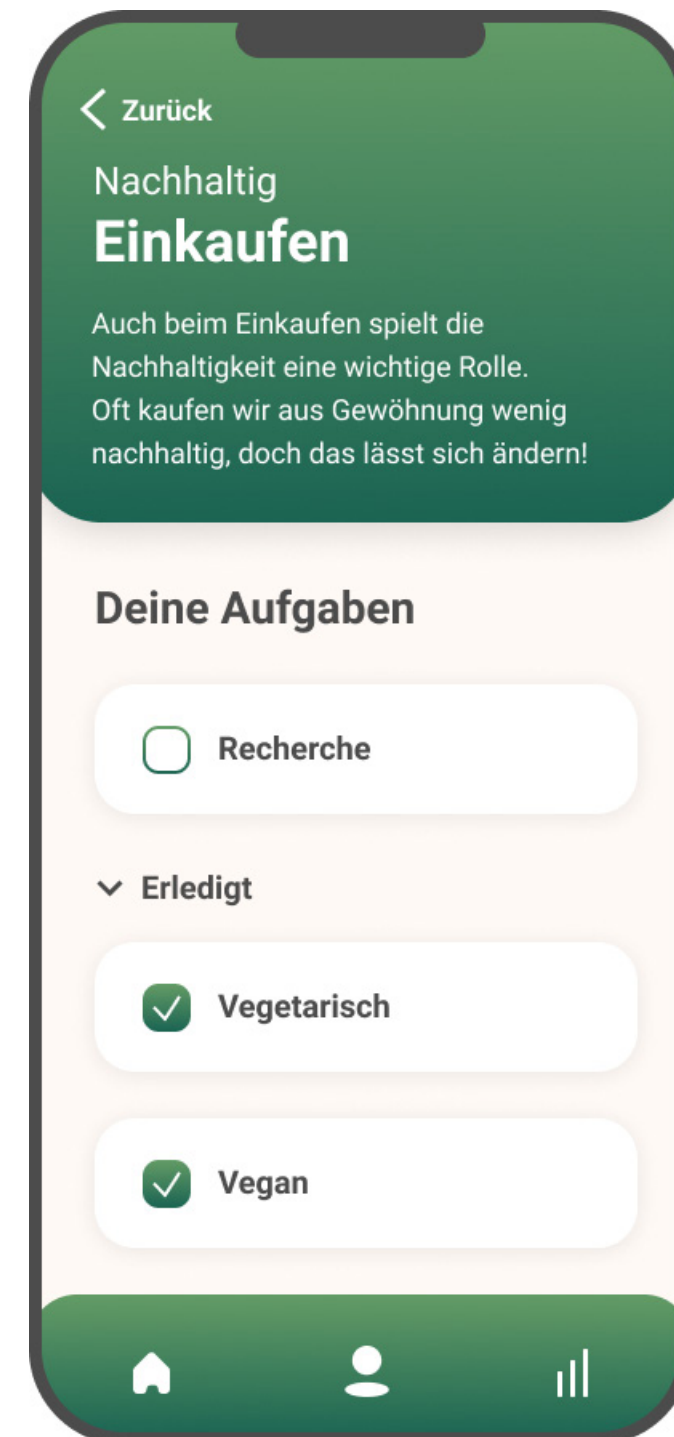
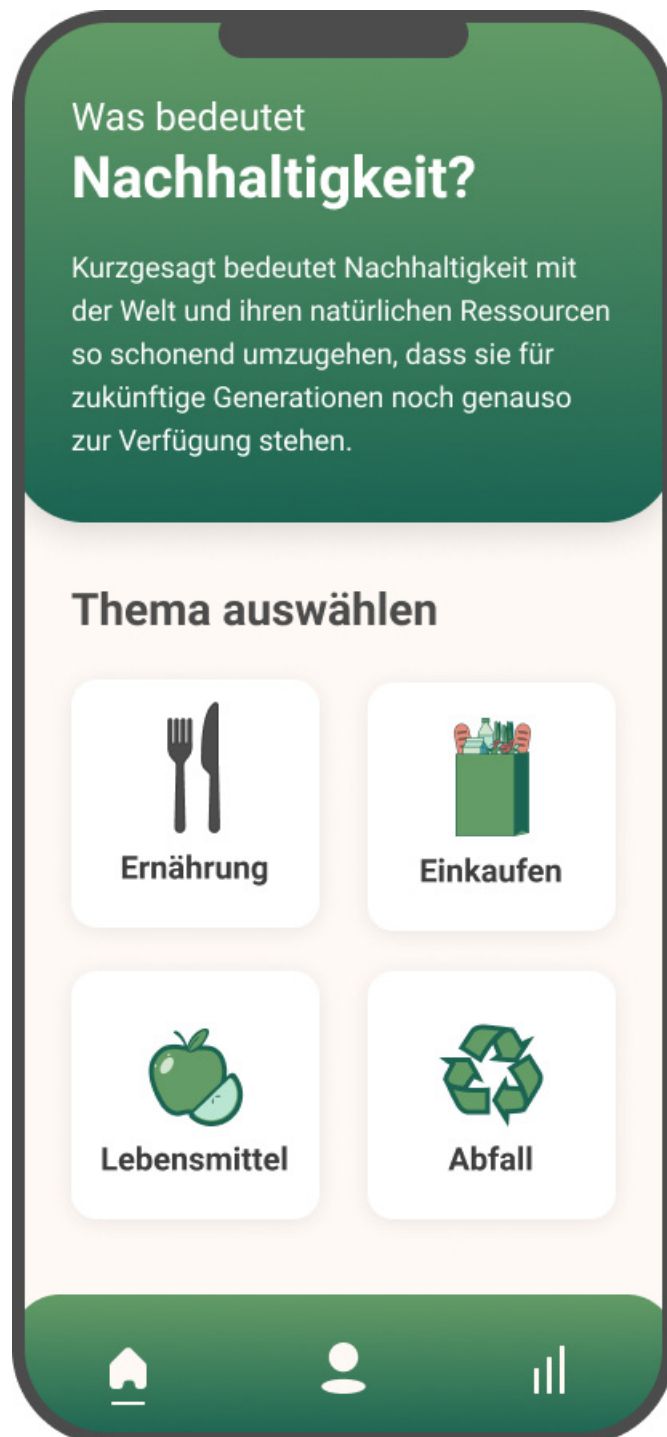
| A - Formale Daten                                                 | Vorhanden | Nicht vorhanden |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|
| <b>Projekttitlel:</b><br>PWA Nachhaltigkei „ecocoon“              | ×         |                 |
| <b>Leitung:</b><br>Tanja Thomaser                                 | ×         |                 |
| <b>Team &amp; Beteiligte:</b><br>Tanja Thomaser, externer Partner | ×         |                 |
| <b>Schule:</b><br>LBS Gutenberg                                   | ×         |                 |
| <b>Ziele</b> (Global- und Teilziele)                              | ×         |                 |
| <b>Ausgangslage &amp; Projektidee</b>                             | ×         |                 |
| <b>Dauer:</b><br>September – Mai                                  | ×         |                 |
| <b>Ergebnisse</b>                                                 | ×         |                 |



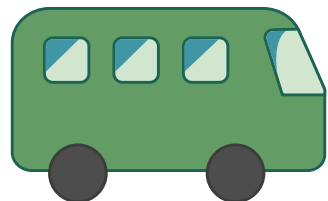
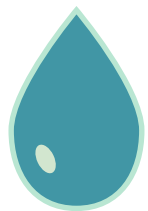
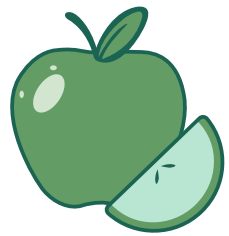
| B - Projektstrukturplan<br>C - Maßnahmenplan<br>D - Kostenplan<br>E - Gantt-Diagramm | Vorhanden | Nicht vorhanden |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|
| Projektstrukturplan                                                                  | ×         |                 |
| Maßnahmenplan                                                                        |           | ×               |
| Kostenplan                                                                           | ×         |                 |
| Gantt-Diagramm                                                                       | ×         |                 |
|                                                                                      |           |                 |
| F - Inhalt & Ablauf                                                                  | Vorhanden | Nicht vorhanden |
| Tätigkeitsjournal                                                                    | ×         |                 |

| G - Controlling                                                                                                | Vorhanden | Nicht vorhanden |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|
| Kosten                                                                                                         | ×         |                 |
| Zeit                                                                                                           | ×         |                 |
| Ressourcen                                                                                                     | ×         |                 |
| Ziele                                                                                                          | ×         |                 |
|                                                                                                                |           |                 |
|                                                                                                                |           |                 |
| H - Reflexion                                                                                                  | Vorhanden | Nicht vorhanden |
| Was habe ich daraus gelernt?<br>Welche Kompetenzen habe ich erworben?<br>Was sagen andere zum Projektergebnis? | ×         |                 |

# EINBLICKE // DESIGN



# EINBLICKE // ILLUSTRATIONEN



# ABSCHLUSSBERICHT

Am **Ende** von diesem **Projekt** kann ich sagen, dass es eine spannende und neue **Erfahrung** war, sich so lange mit einem Projekt auseinanderzusetzen und immer wieder zu versuchen, das **Beste aus einem herauszuholen**. Mit dem Ergebnis und meiner Leistung bin ich persönlich sehr zufrieden, da ich aus meiner **Komfortzone** getreten bin und dieses Projekt schließlich erfolgreich umsetzen konnte.

Auch wenn die Zeit manchmal knapp wurde, habe ich es geschafft, die **Termine einzuhalten**. Ich habe gemerkt, wie wichtig die **Planung** in einem Projekt ist, denn je besser ich die nächsten Schritte geplant und durchdacht habe, desto schneller bin ich ans **Ziel** gekommen.

Ich konnte viel **Neues dazulernen**, vor allem in Bezug auf **Usability, App-Design** und neue **Programmiersprachen**. Ich habe eng mit meinem externen Partner „**Systemt GmbH**“ zusammengearbeitet und auch das war eine neue und aufschlussreiche Erfahrung im Projekt, die mir in der **Berufswelt** sicherlich weiterhelfen wird.

Ich konnte viele **positive Erfahrungen** für mich sammeln, sei es durch die **Zusammenarbeit** mit meinem **externen Partner** „Systemt GmbH“, als auch durch die Unterstützung von außenstehenden Personen, denen ich mit Freude von meinem Projekt erzählt habe. Sowohl beim Designen der App als auch bei der Umsetzung konnte ich mich **weiterbilden** und meine **Fähigkeiten** in diesen Bereichen **verbessern**.

# TÄTIGKEITSJOURNAL

Hauptsächlich die **Planung**, das **Schreiben** und die **Korrektur der Texte** habe ich ein wenig unterschätzt, da ich nicht gedacht habe, dass es so viel Zeit in Anspruch nimmt. Auch das **Programmieren** hat mich sehr beansprucht, weil ich zuerst **Programmiersprachen vertiefen und lernen** musste, bis ich schließlich zur Umsetzung kam. Aber auch das Lernen und Vertiefen von neuen und bereits bekannten Programmiersprachen habe ich geschafft **erfolgreich** in die Tat umzusetzen und zu **realisieren**.

Mit meiner **vielseitigen Arbeit** im Projekt bin ich gut vorangekommen, auch wenn es ab und zu ein wenig langsamer voranging. Im Großen und Ganzen habe ich mir die Arbeit gut aufgeteilt, entsprechende **Prioritäten** gesetzt und somit **effizient** gearbeitet.

Die neuen **Kompetenzen und Fähigkeiten**, die ich gelernt oder verbessert habe, wie z.B. das Einteilen und Organisieren der einzelnen Tätigkeiten, das **Designen** und **Gestalten** der App oder auch die **Programmierung** werde ich weiterhin gezielt weiterentwickeln. Besonders für die **zukünftige Arbeitswelt** war dies eine gute Gelegenheit, mich weiterzubilden und einen Einblick davon zu bekommen, wie vielfältig ein Projekt sein kann.

| Datum    | Tätigkeit                                                                                    | Dauer      |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 30.09.20 | Gedanken über das Maturaprojekt gemacht.                                                     | 1 Stunde   |
| 07.10.20 | Recherchiert wie ich das Maturaprojekt am besten umsetzen kann, welche Vorteile es gibt etc. | 2 Stunden  |
| 13.10.20 | Thema für die PWA gesucht: Nachhaltigkeit.                                                   | 1 Stunde   |
| 15.10.20 | Externen Partner kontaktiert.                                                                | 30 Minuten |
| 21.10.20 | Telefonat mit externen Partner, Idee erklärt, über Inhalte geredet usw.                      | 20 Minuten |
| 28.10.20 | Themenbereiche und deren Umfang für die PWA überlegt.                                        | 2 Stunden  |
| 29.10.20 | Skizzen gemacht für das Design der App und weitere Gedanken zur Umsetzung gemacht.           | 3 Stunden  |

| Datum    | Tätigkeit                                                                                        | Dauer     |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 30.10.20 | Angefangen Wireframe digital zu gestalten.                                                       | 2 Stunden |
| 02.11.20 | Recherchiert, wie und ob ich Daten in einer Datenbank speichern kann.                            | 1 Stunde  |
| 03.11.20 | Online-Treffen mit externen Partner. Themenbereiche und deren Aufgaben überlegt.                 | 2 Stunden |
| 04.11.20 | Design der PWA am Computer gestaltet.                                                            | 4 Stunden |
| 05.11.20 | Zweites Online-Treffen mit externen Partner, weitere Themenbereiche und deren Aufgaben überlegt. | 3 Stunden |
| 09.11.20 | Inspiration und Ideen für den Stil der Grafiken und Illustrationen gesucht.                      | 1 Stunde  |

| Datum    | Tätigkeit                                                                     | Dauer     |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 11.11.20 | Stakeholderanalyse und Zielformulierung gemacht.                              | 1 Stunde  |
| 12.11.20 | Online-Treffen mit externen Partner, über Umsetzung geredet.                  | 2 Stunden |
| 16.11.20 | Skizzen für Illustrationen und Grafiken der PWA gemacht, neue Ideen gesammelt | 1 Stunde  |
| 18.11.20 | Brainstorming für den Projektstrukturplan gemacht.                            | 1 Stunde  |
| 25.11.20 | Projektstrukturplan gemacht.                                                  | 2 Stunden |
| 26.11.20 | Erste Illustration am Computer umgesetzt.                                     | 2 Stunden |
| 02.12.20 | Projektstrukturplan detaillierter gemacht.                                    | 1 Stunde  |

| Datum    | Tätigkeit                                                                | Dauer       |
|----------|--------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 03.12.20 | Design der PWA und Illustrationen weitergemacht.                         | 2,5 Stunden |
| 09.12.20 | Projekthandbuch angefangen grob zu gestalten.                            | 2 Stunden   |
| 10.12.20 | Illustrationen weitergemacht.                                            | 3 Stunden   |
| 15.12.20 | Projekthandbuch weitergestaltet.                                         | 3 Stunden   |
| 16.12.20 | Design weitergestaltet und überarbeitet, neue Inspiration gesammelt.     | 2 Stunden   |
| 17.12.20 | Am Design weitergearbeitet und Illustrationen gemacht.                   | 3 Stunden   |
| 18.12.20 | Design überarbeitet und bereits Gedanken über das Programmieren gemacht. | 2 Stunden   |

| Datum    | Tätigkeit                                               | Dauer       |
|----------|---------------------------------------------------------|-------------|
| 20.12.20 | Angefangen Flexbox und SCSS zu lernen.                  | 3 Stunden   |
| 21.12.20 | Begonnen JavaScript zu lernen.                          | 2 Stunden   |
| 22.12.20 | JavaScript weitergelernt und wiederholt.                | 3 Stunden   |
| 23.12.20 | Das Projekthandbuch weiter ausgearbeitet und gestaltet. | 1 Stunde    |
| 26.12.20 | JavaScript wiederholt und weitergelernt.                | 2 Stunden   |
| 29.12.20 | Mit der Programmierung begonnen, HTML und SCSS.         | 2,5 Stunden |
| 30.12.20 | Programmierung weitergemacht.                           | 2 Stunden   |

| Datum    | Tätigkeit                                                             | Dauer     |
|----------|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| 04.01.21 | Illustration gemacht und bei der Programmierung weitergemacht.        | 3 Stunden |
| 05.01.21 | Kleine Illustrationen gemacht und weiter programmiert.                | 2 Stunden |
| 06.01.21 | Die PWA weiterprogrammiert und kleine Probleme gelöst.                | 3 Stunden |
| 07.01.21 | Bei Illustrationen weitergemacht und weiter programmiert.             | 3 Stunden |
| 08.01.21 | Bei den Illustrationen weitergemacht.                                 | 2 Stunden |
| 09.01.21 | Eine aufwendigere Illustration gemacht und so gut wie fertig gemacht. | 1 Stunde  |
| 13.01.21 | Beim Projekthandbuch weitergearbeitet.                                | 1 Stunde  |

| Datum    | Tätigkeit                                                            | Dauer       |
|----------|----------------------------------------------------------------------|-------------|
| 14.01.21 | Bei den kleineren Illustrationen weitergemacht.                      | 2 Stunden   |
| 16.01.21 | Javascript wiederholt, um es wieder ein wenig aufzufrischen.         | 2 Stunden   |
| 20.01.21 | Meilensteine für mein Projekt mit Termin aufgeschrieben.             | 1 Stunde    |
| 21.01.21 | Mit den kleineren Illustrationen weitergemacht und Farben angepasst. | 2 Stunden   |
| 23.01.21 | Erste Überlegungen zu den Texten gemacht.                            | 1 Stunde    |
| 28.01.21 | Die kleinen Illustrationen weitergemacht, so gut wie fertig gemacht. | 3 Stunden   |
| 03.02.21 | Meilensteine in das Handbuch eingefügt, Verbesserungen gemacht.      | 1,5 Stunden |

| Datum    | Tätigkeit                                                                                                    | Dauer       |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 04.02.21 | Die kleinen Illustrationen fertig gemacht, mit der Gestaltung von anderen Illustrationen (Avatare) begonnen. | 3 Stunden   |
| 05.02.21 | Begonnen eine neue Programmiersprache (React) zu lernen.                                                     | 2 Stunden   |
| 06.02.21 | React weitergelernt.                                                                                         | 1,5 Stunden |
| 07.02.21 | React wiederholt, weitergelernt und eine Übung dazu gemacht.                                                 | 2 Stunden   |
| 10.02.21 | Arbeitspakete vom Projekt beschrieben.                                                                       | 1 Stunde    |
| 11.02.21 | Illustrationen der Avatars für die Profilseite der PWA abgeschlossen.                                        | 2 Stunden   |
| 12.02.21 | React wiederholt, weitergelernt und eine Übung dazu gemacht.                                                 | 2 Stunden   |

| Datum    | Tätigkeit                                                                                         | Dauer       |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 14.02.21 | React weitergelernt und Programmierübungen dazu gemacht.                                          | 2,5 Stunden |
| 16.02.21 | React weitergelernt, wiederholt und Unklarheiten gelöst.                                          | 3 Stunden   |
| 18.02.21 | JavaScript wiederholt, React weitergelernt und wiederholt.                                        | 1,5 Stunden |
| 22.02.21 | Die fertigen Illustrationen in das Design und in den programmierten Code eingefügt und angepasst. | 1,5 Stunden |
| 24.02.21 | Arbeitspakete vom Projekt gesammelt und fertig beschrieben.                                       | 1 Stunde    |
| 03.03.21 | Arbeitspakete codiert, das Projekthandbuch ausgebessert und ergänzt.                              | 2 Stunden   |

| Datum    | Tätigkeit                                                                   | Dauer       |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 06.03.21 | JavaScript wiederholt, weitergelernt und eine kleine Übung dazu gemacht.    | 2 Stunden   |
| 10.03.21 | Mit dem Gantt-Diagramm begonnen.                                            | 1 Stunde    |
| 16.03.21 | JavaScript wiederholt, weitergelernt und Übungen dazu gemacht.              | 3,5 Stunden |
| 17.03.21 | Korrekturen beim Projekthandbuch gemacht und begonnen Texte zu schreiben.   | 2 Stunden   |
| 18.03.21 | JavaScript weitergelernt, Übungen dazu gemacht und Texte weitergeschrieben. | 2 Stunden   |
| 22.03.21 | Texte weitergeschrieben.                                                    | 1 Stunde    |

| Datum    | Tätigkeit                                                                                                  | Dauer       |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 23.03.21 | JavaScript weitergelernt, Übungen dazu gemacht und die Texte weitergeschrieben.                            | 2 Stunden   |
| 24.03.21 | Kostenplan gemacht, JavaScript weitergelernt, wiederholt, Übungen gemacht und die Texte weitergeschrieben. | 2,5 Stunden |
| 25.03.21 | Texte weitergeschrieben, JavaScript weitergelernt und Übungen gemacht.                                     | 2,5 Stunden |
| 26.03.21 | JavaScript wiederholt, weitergelernt und Übungen gemacht.                                                  | 1,5 Stunden |
| 27.03.21 | Brainstorming für Namensfindung gemacht und Ideen aufgeschrieben.                                          | 1 Stunde    |
| 28.03.21 | Eine Idee für die Namensfindung weiter ausgearbeitet und JavaScript weitergelernt.                         | 1,5 Stunden |

| Datum    | Tätigkeit                                                                                        | Dauer       |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 29.03.21 | Ein wenig JavaScript weitergelernt und Übungen gemacht.                                          | 1 Stunde    |
| 30.03.21 | JavaScript weitergelernt und Übungen gemacht.                                                    | 1,5 Stunden |
| 31.03.21 | JavaScript wiederholt, weitergelernt, Übungen gemacht, Korrekturen beim Projekthandbuch gemacht. | 2 Stunden   |
| 01.04.21 | JavaScript, wiederholt, weitergelernt und Übungen gemacht.                                       | 2 Stunden   |
| 02.04.21 | Ein wenig JavaScript weitergelernt und eine Übung gemacht.                                       | 1 Stunde    |
| 03.04.21 | JavaScript weitergelernt und Übungen dazu gemacht.                                               | 1 Stunde    |
| 04.04.21 | Anfangen React zu wiederholen und eine Übung gemacht.                                            | 1 Stunde    |

| Datum    | Tätigkeit                                                                           | Dauer       |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 05.04.21 | Texte korrigiert, React wiederholt und Übungen gemacht.                             | 1,5 Stunden |
| 06.04.21 | React wiederholt und weitergelernt.                                                 | 2,5 Stunden |
| 07.04.21 | Checkliste der Projektarbeit gemacht, Texte weitergeschrieben, React weitergelernt. | 2,5 Stunden |
| 08.04.21 | Texte weitergeschrieben, React weitergelernt und Übungen gemacht.                   | 3 Stunden   |
| 09.04.21 | React wiederholt, weitergelernt und Übungen dazu gemacht.                           | 1,5 Stunden |
| 13.04.21 | Checkliste der Projektarbeit gestaltet und angefangen React zu programmieren.       | 2,5 Stunden |
| 14.04.21 | Texte weitergeschrieben und weiterprogrammiert.                                     | 3 Stunden   |

| Datum    | Tätigkeit                                       | Dauer       |
|----------|-------------------------------------------------|-------------|
| 15.04.21 | Texte weitergeschrieben und weiterprogrammiert. | 2,5 Stunden |
| 18.04.21 | Weiterprogrammiert und Texte geschrieben.       | 3 Stunden   |
| 19.04.21 | Programmiert.                                   | 1 Stunde    |
| 20.04.21 | Texte korrigiert und programmiert.              | 2 Stunden   |
| 21.04.21 | Weiterprogrammiert.                             | 2 Stunden   |
| 22.04.21 | Weiterprogrammiert und Texte geschrieben.       | 4 Stunden   |
| 23.04.21 | Weiterprogrammiert.                             | 1,5 Stunden |
| 26.04.21 | Weiterprogrammiert und kleine Probleme gelöst.  | 1,5 Stunden |
| 27.04.21 | Weiterprogrammiert und Texte geschrieben.       | 2 Stunden   |

| Datum    | Tätigkeit                                             | Dauer       |
|----------|-------------------------------------------------------|-------------|
| 28.04.21 | Abschlussbericht begonnen und weiterprogrammiert.     | 1,5 Stunden |
| 29.04.21 | Texte weitergeschrieben und weiterprogrammiert.       | 3 Stunden   |
| 30.04.21 | Texte weitergeschrieben.                              | 1,5 Stunden |
| 02.05.21 | Texte korrigiert und weitergeschrieben.               | 1 Stunde    |
| 04.05.21 | Texte fertig geschrieben und programmiert.            | 2 Stunden   |
| 05.05.21 | Abschlussbericht fertig geschrieben und programmiert. | 2,5 Stunden |
| 06.05.21 | App-Icon skizziert und gestaltet.                     | 2,5 Stunden |
| 09.05.21 | Responsive-Design begonnen.                           | 1 Stunde    |
| 10.05.21 | Responsive-Design weitergemacht.                      | 2 Stunden   |

## Datum

## Tätigkeit

## Dauer

13.05.21

Responsive Design fertig  
gemacht und kleine  
Probleme gelöst.

4,5 Stunden

14.05.21

PWA online gestellt.

1 Stunde