



---

# LERNPORTFOLIO

---

Mensch-Computer-Interaktion



---

*Datum 08.08.2020*

*Autor: Leah Röser*

*Martikeldnummer: 11114132*

*Studiengang: Medieninformatik*

---

# Inhaltsverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| Vorwort  | 3  |
| Einführung   | 3  |
| Praktikums Aufgabe 22.04.2020                                | 4  |
| Recherche zum Thema Gemeinschaftsgärten im urbanen Raum      | 4  |
| Praktikums Aufgabe 29.04.2020 und Vorlesung 27.04.2020       | 5  |
| Praktikums Aufgabe 06.05.2020 und Vorlesung 04.05.2020       | 6  |
| Stakeholder  | 6  |
| Nutzerprofile  | 7  |
| Empathy Maps Vs Personas                                     | 7  |
| Empathy Maps   | 7  |
| Personas   | 8  |
| Praktikums Aufgabe 13.05.2020 und Vorlesung 11.05.2020       | 9  |
| Future Szenario  | 9  |
| Praktikums Aufgabe 20.05.2020 und Vorlesung 18.05.2020       | 10 |
| User Needs   | 10 |
| Nutzungsanforderungen  | 10 |
| Praktikums Aufgabe 27.05.2020 und Vorlesung 25.05.2020       | 10 |
| HTA Hierarchical Task Analysis                               | 10 |
| Praktikums Aufgabe 23.06.2020 und Vorlesung 21.06.2020       | 11 |
| Wireframes vs. Storyboards                                   | 11 |
| Storyboard   | 11 |
| Wireframes   | 11 |
| Praktikums Aufgabe 01.07.2020 und Vorlesung 29.06.2020       | 12 |
| Ziele  | 12 |
| Argumente  | 12 |
| Gegenargumente   | 12 |
| Praktikums Aufgabe 08.07.2020 und Vorlesung 06.07.2020       | 13 |
| Vertiefende Ausarbeitung zu 3 selbstgewählten Themen der MCI | 14 |
| 1.Thema Stakeholder und User Profiles                        | 14 |
| Erste Ebene: Wissen  | 14 |
| Zweite Ebene: Verstehen                                      | 14 |
| Dritte Ebene: Anwenden                                       | 15 |
| Vierte Ebene: Analysieren                                    | 17 |
| Fünfte Ebene: Synthetisieren                                 | 17 |

|   |    |
|---|----|
| Sechste Ebene: Evaluation                             | 18 |
| 2. Thema Anforderungen, funktional und non-funktional | 19 |
| Erste Ebene: Wissen                                   | 19 |
| Zweite Ebene: Verstehen                               | 19 |
| Dritte Ebene: Anwenden                                | 20 |
| Vierte Ebene: Analysieren                             | 21 |
| Fünfte Ebene: Synthetisieren                          | 22 |
| Sechste Ebene: Evaluation                             | 22 |
| 3. Thema HTA Hierarchical Task Analysis               | 23 |
| Erste Ebene: Wissen                                   | 23 |
| Zweite Ebene: Verstehen                               | 23 |
| Dritte Ebene: Anwenden                                | 24 |
| Vierte Ebene: Analysieren                             | 24 |
| Fünfte Ebene: Synthetisieren                          | 24 |
| Sechste Ebene: Evaluation                             | 25 |
| Eigenständigkeitserklärung                            | 26 |
|   | 26 |
| Quellenverzeichnis                                    | 27 |
| Abbildungsverzeichnis                                 | 28 |

## Vorwort

Mit dem vorliegenden Lernportfolio möchte ich meinen Lernfortschritt während des Projekts mit Frau Ann-Sofie Witfeld verdeutlichen und erläutern.

Die Zielsetzung hierbei ist:

Das am Ende klar und deutlich erkennbar ist welche Materialien gesammelt wurden, welche davon wichtig sind.

Das Wissen, welches erworben wurde, verstanden und angewendet werden kann.

Eigene Probleme und schwächen erkannt und aufgearbeitet wurden.

## Einführung

Mit unserem System möchten wir gerne ein interaktives System ins Leben rufen mit der wir eine Lösung für Gemeinschaft Gärten im Urbanen Raum schaffen. Wir versuchen Privatpersonen zu Sozialisierung zu fördern und die Umwelt zu unterstützen. Es können Benutzer diesem Projekt hinzugefügt werden. Projekten können sein:

- Gärten die gemeinsam gestalten und gepflegt werden
- gemeinsame Outdoor Wanderungen
- Spielplätze in stand setzten
- gemeinsame Bingo Abende

Wir möchte gerne Anleitung, Tipps und Tricks für diverse Themen bereitstellen, um Ideen anzuregen und zu fördern. Durch ein Punktesystem möchten wir gerne die Motivation steigern an solchen großartigen Projekten teilzunehmen.

# Praktikums Aufgabe 22.04.2020

## Recherche zum Thema Gemeinschaftsgärten im urbanen Raum

### Gemeinschaftsgärten im urbanen Raum

Frage: Was wissen Sie über das Thema Gemeinschaftsgärten im urbanen Raum?

Tatsächlich habe ich diesen Begriff so noch nie gehört. Meine Interpretation anhand der Wörter, Gemeinschaftsgärten im Urbanen Raum. Für mich klingt das als könnten Gemeinschaftsgärten im urbanen Raum so etwas sein wie Parks in der Stadt die Gemeinschaftlich gestaltet und gepflegt werden.

Frage: Welche Informationen zu diesem Thema finden Sie und wie valide sind diese Informationen?

Valide Informationen sind, welche die auf öffentlichen und seriösen Seiten erhältlich sind, ich nutzte dafür zum Beispiel die Seite des Thüringer Umweltministerium.

Gemeinschaftsgärten im urbanen Raum können vieles sein zum einen Räume in der Natur die gemeinsam gestalten und gepflegt werden. Nachbarschaft ein kulturelles, soziales und generationsübergreifendes miteinander. Ein Beitrag der das Klima verbessern kann innerhalb der Stadt oder der Welt, wie Fridays for Future.

Frage: Was sind die wesentlichen Zielsetzungen von Menschen, die sich in diesem Bereich engagieren?

- Erhaltung von Natur Räumen

- Gestaltung von Natur Räumen

- Freundliches, Verständnisvolles und Achtvolles miteinander

Frage: Was sind Hindernisse, die solche Projekte erleben?

Intoleranz Seitens der Menschen gegenüber der Umwelt, die nichts an Ihren Verhalten ändern wollen, z.B. Plastik reduzieren, Müll trennen und weniger Fleisch konsumieren.

Bei dem Miteinander kann es an schlechter oder missverstandenen Kommunikation, sowie Vorurteilen kultureller und religiöser Natur liegen.

## Praktikums Aufgabe 29.04.2020 und Vorlesung 27.04.2020

Vor der zweiten Aufgabe war es nötig sich einige Gedanken zu machen, um später in der Gruppe die Fragen für alle klar zu formulieren.

Frage: Welche Zielsetzungen möchten Sie als Team mit einem interaktiven System, dass das Thema adressiert, verfolgen?

Unser System sollte Menschen einander näherbringen.

Wer engagiert sich im Team und welche Verantwortlichkeiten/ Aufgaben sollen die Personen übernehmen?

Das sollte Woche für Woche entschieden werden, da jeder stärke und schwächen hat.

Wem hilft die von Ihnen angestrebte Lösung am meisten?

Sie sollte allen alters Gruppen helfen. Aber am meisten wollen wir damit ältere Menschen erreichen. Damit diese auch im Alter noch Bewegung und Gemeinschaftliches miteinander erleben.

Welche Risiken birgt die von Ihnen angestrebte Lösung und mit welchen Maßnahmen können Sie verhindern, dass die Risiken eintreten bzw. eine negative Wirkung entfalten?

Risiken sind zum Beispiel Desinteresse daran etwas Gutes zu tun oder Faulheit. Maßnahmen gegen diese Risiken wären Aufklärung darüber was man alles drch das Projekt verbessern kann oder auch unser Punkte System.

Auf welche Nutzungsmotivation(en) der Menschen setzen Sie mit Ihrer Lösung?

Ich bin überzeugt, dass als Nutzungsmotivation der Ansporn etwas Gutes für unsere Umwelt und arten Vielfalt zu erreichen, eine gute Motivation ist. Eine Zweite Motivation wäre unser Punktesystem, wo man am Ende Punkte gegen Objekte eintauschen kann.

Wie nachhaltig und menschengerecht ist die von Ihnen angestrebte Lösung?

Wir wollen etwas zur Verfügung stellen wo Menschen von klein bis groß zusammenkommen und Projekte gemeinsam gestalten können. Diese können gemeinsam Gärten gestalten, die wiederum der Umwelt zugutekommen. Gemeinschaftliche Bingo Abende so das ältere Menschen nicht vereinsamen.

Wie rechtfertigen sich die Entwicklungs- und Betriebskosten, die Ihr System verursacht, ökologisch, ökonomisch und sozial?

Wir helfen der Umwelt dadurch das Blumen und Bäume gepflanzt werden. Verschiedene Gruppen aufeinandertreffen, dadurch ist gemeinschaftliches miteinander gegeben. Und durch die Entstehung unseres Systems, schaffen wir Arbeitsplätze.

# Praktikums Aufgabe 06.05.2020 und Vorlesung 04.05.2020

## Stakeholder

Frage: wer sind relevante Individuen oder Organisationen in Bezug auf Gemeinschaftsgärten?

Stakeholder ist etwas was wir in der Einführung in die Medieninformatik, das erste Mal kennengelernt haben. Durch wieder Auffrischen der Vorlesung und der dazugehörigen Folien war weitere Recherchen nicht notwendig. Diese Aufgabe wurde als Team erarbeitet. Wir überlegten uns welche Einzelpersonen oder Organisationen könnten ein Interesse, Anrecht, Anteil oder Anspruch an unserem System haben. Diese wurden tabellarisch von uns festgehalten. Unten in der Abbildung befindet sich ein kleiner Ausschnitt der Tabelle, der Rest ist im GIT zu finden.

| Stakeholder        | Einzelperson | Organisation | (1) Anrecht              | System (S)   | Erfordernisse  |
|--------------------|--------------|--------------|--------------------------|--------------|--|
|                    |              |              | (2) Anteil               | Merkmale (M) | Erwartungen  |
|                    |              |              | (3) Anspruch             |              |  |
|                    |              |              | (4) Interesse            |              |  |
|                    |              |              |                          |              |  |
| Wohngenossenschaft |              | X            | (1)<br>(2)<br>(3)<br>(4) | (M)<br>(S)   | - (1, 4) könnte deren Grundstück betreffen bzw. direkte Umgebung - evtl. Immobilienaufwertung<br>-(2) Das Erreichen der Mieterschaft ist erforderlich.<br>-(3) Möchte erfolgreich sein mit dem Projekt<br>(4) folgen der Instandhaltung dessen Grundstück. |
| Flächeneigentümer  | X            |              | (2)<br>(4)               | (M)<br>(S)   | - (1, 4) könnte deren Grundstück betreffen bzw. direkte Umgebung - evtl. Immobilienaufwertung<br>-(2) Das Erreichen der Mieterschaft ist erforderlich.<br>-(3) Möchte erfolgreich sein mit dem Projekt<br>(4) folgen der Instandhaltung dessen Grundstück. |

Abbildung 1 Stakeholder

Der Link zeigt unsere Vollständige Stakeholder Analyse

## Nutzerprofile

Frage: Wer ist direkter und indirekter Benutzer des zukünftigen Systems und was charakterisiert sie?

Direkte Benutzer sind welche die unser System Nutzen z.B. Kinder, Jugendliche, Erwachsene und Senioren. Ein Indirekter Nutzer ist einer der auf die Daten zugreift, die vom System erzeugt werden.

## Empathy Maps Vs Personas

Frage: Welche Analyse- und Modellierungstechniken und -methoden verwenden Sie für die Detaillierung der Charakteristika dieser Benutzer aus konzeptionellen und pragmatischen Überlegungen?

Wir entschieden uns für Personas, da sie auf eine bestimmte Person genauer eingehen. Somit können wir präziser beschreiben, warum eine Person unser System nutzen könnte.

## Empathy Maps

Als erstes einmal herausfinden, was genau sind Empathy Maps? Empathy Maps sind Darstellungen die sehr Kunden orientiert sind. Bedeutet Was sieht der Kunde? Was nimmt er auf dem Weg zur Arbeit wahr oder in seiner Freizeit. Was hört der Kunde? Welche Informationen werden wahrgenommen z.B Radio oder Werbung. Was sagt und tut der Kunde? Wie agiert er mit der Umwelt. Unter welchem Schmerzen leidet der Kunde? Was für Sorge und Nöte könnte der Kunde haben. Welchen Gewinn strebt der Kunde an? Glück, Sparen oder Motivation.

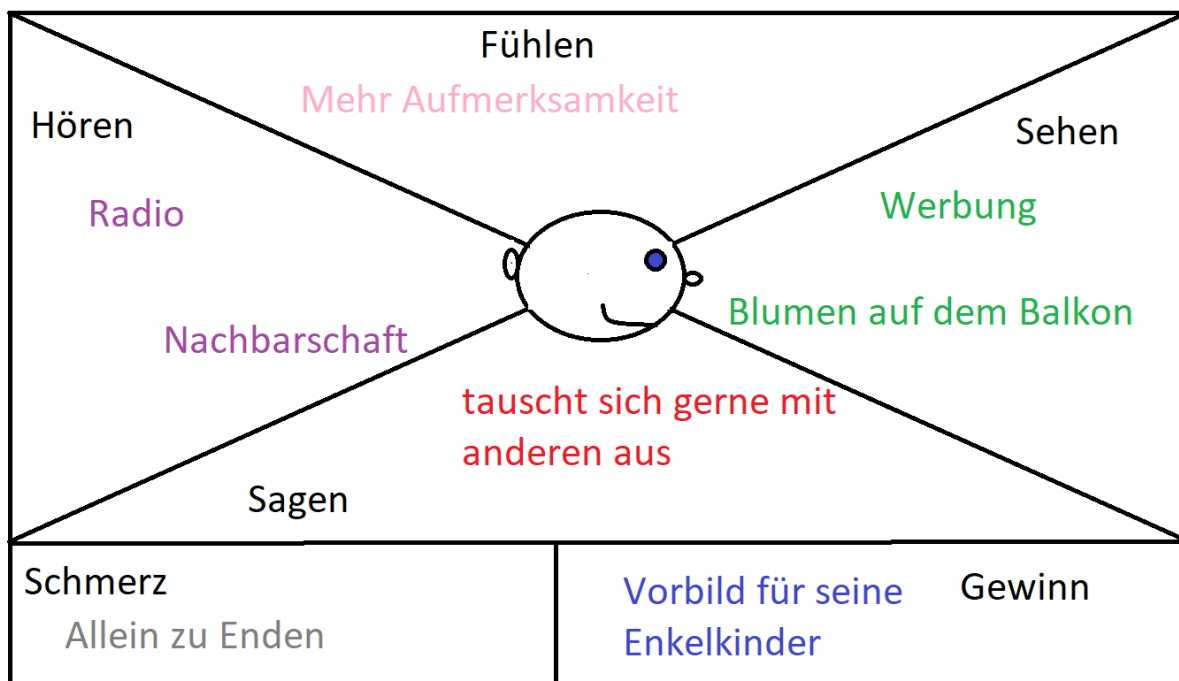


Abbildung 2 Empathy Maps



## Personas

Personas sind genauer, sie richten sich direkt auf eine bestimmte Person. Wie alt ist unsere Person? Welche Eigenschaften? Interessen und Vorlieben? Sorgen und Nöte? Wie kann unser System helfen?

Name: Hans Schmidt

Alter: 76

Beruf: heute Rentner früher Bankangestellter



ProfilBild

Eigenschaften: Witwer, Großvater von 3 Enkelkindern

Interessen:

- Pflanzte auf seinem Balkon gerne Blumen und Gemüse an
- Liest gerne Bücher
- Leidenschaftlicher Koch

Sorgen: Im Alter allein sein da er aktuell Single ist

Umwelt Einflüsse: Durch ihre Familie und Freunde

Kriterien für den Kauf unseres Systems:

- Interessen werden abgedeckt
- Neue Bekanntschaften

Abbildung 3 Persona

## Praktikums Aufgabe 13.05.2020 und Vorlesung 11.05.2020

### Future Szenario

Frage: „Wie werden Menschen das von Ihnen angedachte System in zwei, vier bzw. sechs Jahren verwenden/ einsetzen und welche Auswirkungen (positive aber ggf. auch negative) hätte das auf ihre Nutzungskontexte?

In ein paar Jahren wurden durch unser System viele schöne Projekte ins Leben gerufen und es werden noch weitere folgen. Denn durch unsere leichte Wartbarkeit ist das System immer up-to-date. Und die leichte Bedienbarkeit macht es auch weiterhin angenehm für Senioren.

Das Punktesystem was wir am Anfang zur Motivation eingeführt hatten, läuft besser als je zu vor. In dem Katalog dafür existieren immer mehr Produkte, die das ganze System noch attraktiver gestalten. Unter anderem ist das Feature für das wir weiterhin Anleitung, Tipps und Tricks für Projekte bereitstellen sehr beliebt. Mittlerweile wurde so viele Projekte über unser System gestartet, dieses hat sehr positive Auswirkung auf unsere Umwelt und Arten Vielfalt. Weiterhin können wir Gewährleisten, das alle Benutzergruppen sich wohlfühlen und mit Spaß und Herz an den Projekten arbeiten. Es wurden viele Freundschaften geknüpft.

Das System hat mittlerweile auch Anklang bei den Betreuern von Behinderten Werkstätten und Einrichtungen gefunden. Denn dadurch fällt das Planen von Projekten leichter. Außerdem lassen sich dadurch auch gut freiwillige Helfer generieren.

## Praktikums Aufgabe 20.05.2020 und Vorlesung 18.05.2020

### User Needs

Die Praktikumsfragen sind hilfreich so dass ich am Anfang eine grobe Orientierung bekomme, worauf bei Nutzungsanforderungen zu achten ist. Nach der Vorlesung schaute ich mir die Folien noch einmal an und wegen einiger Fragen musste ich nochmal recherchieren.

Erfordernisse sind die Bedürfnisse der Benutzer unseres Systems. Erfordernisse werden unterschieden in Ressourcen-Erfordernisse und Informatische Erfordernisse. Während Ressourcen-Erfordernisse notwendig sind, um organisatorische Anforderungen zu erhalten. Sind Informatische-Erfordernisse nötig, um Nutzungsanforderungen heraus zu kristallisieren.

### Nutzungsanforderungen

Frage: Welche Erfordernisse und Nutzungsanforderungen haben die relevanten Benutzer?

Das System soll benutzerfreundlich sein, der Datenschutz gewährleistet und zuverlässig funktionieren.

Frage: Welche Anforderungen haben für welche Benutzergruppen welche Wichtigkeit?

- Für Kinder und Senioren ist es wichtig das unsere System Benutzerfreundlich ist.
- Für Erwachsene und einige Stakeholder ist Datenschutz sehr wichtig.
- Für Stakeholder ist es auch wichtig, dass das System Zuverlässig läuft.

Frage: Welche Priorität weisen Sie welcher Anforderungen bei der Implementierung zu?

Datenschutz hat eine sehr hohe Priorität und die Benutzerfreundlichkeit auch. Danach folgt die Zuverlässigkeit

## Praktikums Aufgabe 27.05.2020 und Vorlesung 25.05.2020

### HTA Hierarchical Task Analysis

Laut der Vorlesungsfolien sind HTA Hierarchical Task Analysis eine „Methode mit dem Ziel entwickelt worden, menschliches Handeln (human activity) in Hinblick auf den Zweck (purpose) der Arbeit in Organisationen und Systemen analysieren, verstehen, sowie Probleme und Fehlerquellen identifizieren zu können. System Theory wird hierbei eingesetzt, um einerseits die komplexen Systeme aber auch menschliche Leistung (human performance) verstehen zu können.“ (Hartmann 18.05.2020, Vorlesungsfolie S. 19)

Das HTA lässt sich auf mindestens 3 Ebene zerlegen:

- Goal
- Sub-goal
- Action

Plan List (in pseudo-code) beschreibt in einem pseudo Code unter welchen Bedingungen Sub-goal (Unterziel) ausgeführt wird, um das superordinate goal (größeres Ziel) zu erreichen.

Eine Redescription ist eine Analyse und Beschreibungs-Prozess eines Ziels. Mittels Sub-Goals (Unterziel) und einem Plan kann durch menschliche Handlungen das Goal (Ziel) erreicht werden.

## Praktikums Aufgabe 23.06.2020 und Vorlesung 21.06.2020

### Wireframes vs. Storyboards

Wir haben uns bei unserem System dazu entschieden Wireframes zu nutzen. Aus dem einfachen Grunde, weil der Aufbau der Wireframes dazu dient Webseiten und auch Apps zu designen. Zum anderen liegt es auch daran das wir Wireframes schon öfter in anderen Modulen benötigten somit sind wir damit vertrauter als mit Storyboards.

### Storyboard

Storyboards werden überwiegend in der Film Industrie eingesetzt. Aufbau eines Storyboards ist, das man eine Szene hat und diese malt auch einem Blatt können sich mehrere aneinander gereihte Szenen befinden. Der Detailgrade ist dabei nicht entscheidend, sondern der Inhalt sollte genau vermittelt werden.

### Wireframes

Wireframes werden überwiegend eingesetzt, wenn Webseiten designet werden. Wir kennen die Wireframes aus Grundlagen der visuellen Kommunikation, dort zeichnete wir das erste Mal Wireframes denn wir sollten eine Webseite oder App designen. Wireframes haben den Vorteil das sie durch Ihren Aufbau gut geeignet sind, für die Darstellung von Webseiten oder Apps.

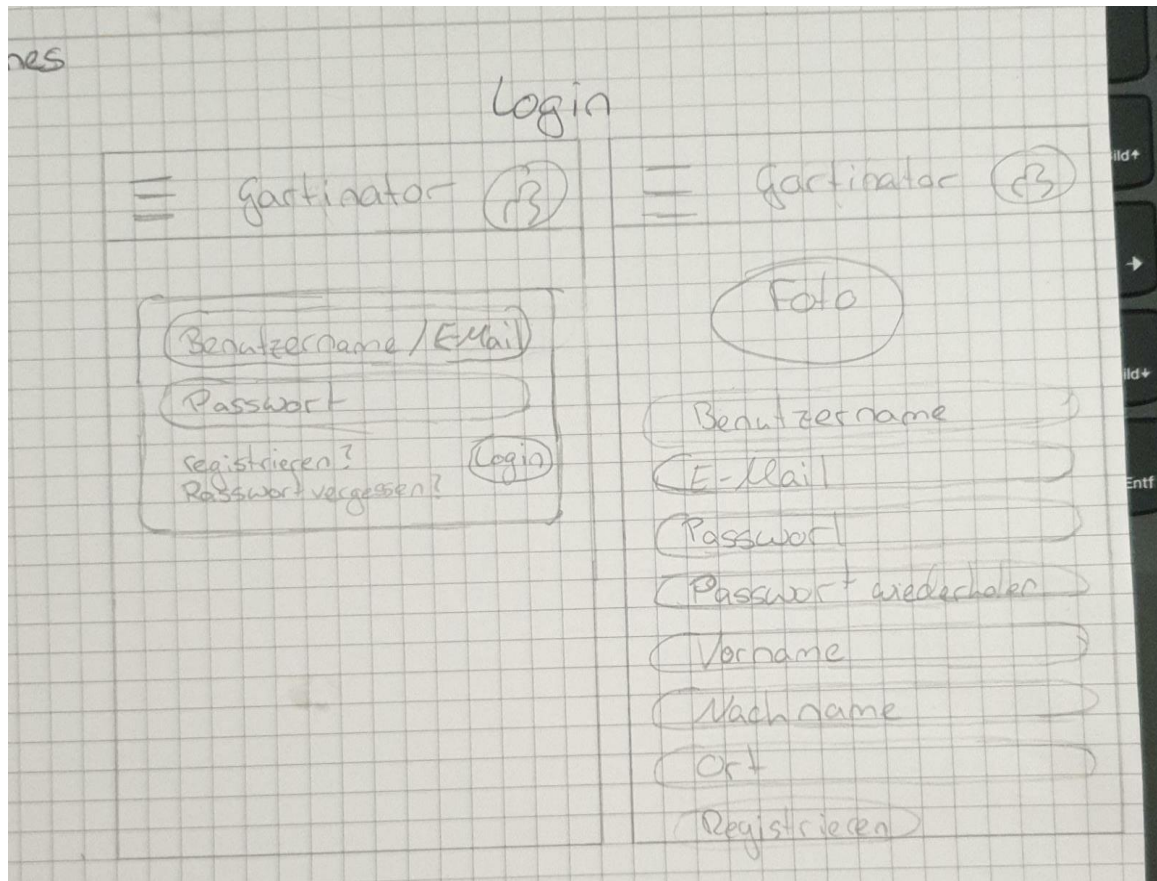


Abbildung 4 Wireframes

# Praktikums Aufgabe 01.07.2020 und Vorlesung 29.06.2020

## Ziele

Frage: Wie haben sich die Zielsetzungen, die Sie mit dem System verfolgen, seit dem 29.4.2020 verändert bzw. weiterentwickelt?

Am Anfang und auch jetzt ist unser System für Privatpersonen angedacht, wir wünschen uns natürlich das es später für Altersheime, Betreutes Wohnen, Behinderten Werkstätten sinnvoll ist und diese unterstützt bei der Planung von Projekten mit Bewohnern.

Frage: Welche Zielsetzungen verfolgen Sie mit der Evaluation?

Wir verfolgen weiterhin die Ziele das wir Menschen einander näherbringen, das Verständnis für das miteinander geschärft wird. Das sich auch weiterhin um die Umwelt und unsere Arten Vielfalt engagiert wird. Projekten planen einfach gestaltet wird.

Frage: In welchen Beziehungen stehen diese Zielsetzungen zueinander?

Die Beziehungen zwischen den Zielen sind, das sie alle was gutes Bewirken sollen.

Frage: Wie können die Evaluationsziele methodisch/ wissenschaftlich/ pragmatisch begründet werden? Welche Gegenargumente können dazu vorgebracht werden?

## Argumente

Pragmatische Argumente wären das man mehrere Sachen auf einmal schaffen kann, allein wenn man sich für ein Garten Projekt engagiert. So wird etwas für die Umwelt und Arten Vielfalt getan. Zusätzlich können neue Bekanntschaften geknüpft werden.

## Gegenargumente

Kann sein denn Menschen das nicht pragmatisch genug ist und weiterhin zu viel Aufwand wäre.

Frage: Mit welchem Vorgehen und insbesondere welchen Methodenkombinationen können Sie versuchen, die Qualität der Evaluation und ihrer Ergebnisse zu gewährleisten?

Durch Befragungen der Benutzer des Systems kann die Qualität weiterhin gewährleistet werden. Alle paar Wochen kann man den Benutzern die Möglichkeit bieten einen Fragenbogen zu beantworten. Außerdem durch Einpflegen eines Feedbacks System so das auch außerhalb des Fragenbogen gewährleistet werden kann das Benutzer Rückmeldungen geben können. Das soll bedeutet der Benutzer kann jederzeit Feedback geben, ob positiv oder negativ.

Frage: Welche Daten liefern die Evaluationsergebnisse und wie werten Sie diese aus?

Die Fragebögen werden jedes Mal automatisch ausgewertet nachdem sie Angeboten worden sind. Die Automatische Auswertung kann nur bei den Fragen erfolgen, die durch ankreuzen von Punkte erfolgt ist. Die Zahl 1 steht hier bei für sehr schlecht bis hin zur 10 sehr gut. Anhand der vergebenen Punkte für einige Fragen wird ausgewertet ob etwas gut oder schlecht läuft. Des Weiteren gab es auch Felder, die der Benutzer selber ausfüllen musste, das wird durch manuelle Auswertung bearbeitet.

Frage: Wie interpretieren Sie die Ergebnisse und welche Maßnahmen leiten Sie daraus für Ihren Entwicklungsprozess ab?

Sollten Fragen nur sehr wenige Punkte erhalten haben, bis hin zum Durchschnitt. Sollte sich das Team einmal hinsetzen und überlegen wie diese Punkte verbessert werden können.

## Praktikums Aufgabe 08.07.2020 und Vorlesung 06.07.2020

Frage: Wie können in frühen Stadien Konzeptionen, Gestaltungs- und Optimierungsideen für das soziotechnische System bzw. Werte Ermittlungen in den Anwendungskontexten analysierbar und einschätzbar machen, um daraus Entscheidungsgrundlagen für weitere Prozessschritte im mensch-zentrierten Entwicklungsprozess ableiten zu können?

Zwischen drin ist es immer mal wieder gut inne zu halten und sich die erarbeiteten Ergebnisse genau anzuschauen. Die Perspektive anderer Menschen kann dabei auch eine große Rolle spielen, das heißt Menschen die Ergebnisse vorlegen und nach deren Meinung fragen. Am sinnvollsten dabei immer mehr als einen befragen. Später die Meinungen auswerten und im Team überlegen, wie sinnvoll das für das System sein kann.

Frage: Wie sind dann die Zielsetzungen zu operationalisieren, wie ist der Evaluationsprozess zu planen, wie sind Evaluationsmethoden und -schritte zu kombinieren und auszuführen, wie werden die erhobenen Daten/ Informationen analysiert, weiterverarbeitet und wie werden die Ergebnisse in Hinblick auf den aktuellen Stand im Projekt interpretiert?

Desto weiter eine System Entwicklung voranschreitet desto öfter werden sich die Ziele ändern und auch anpassen. Es wird auch erkennbar ob alle Ziele zu schaffen sind oder einige davon nicht erreicht werden können.

Frage: Wie wird in einer abschließenden Phase der Entwicklungsstand im Lichte der Zielsetzungen und der Spezifikation(en) des Systems bewertet und eingeschätzt?

Es wird geprüft wie viele Ziele erreicht wurden und in welcher Sorgfältigkeit die Ziele erarbeitet worden sind. Danach wird eingeschätzt ob die Zeit zu kurz oder zu wenig war. Wo hat es gescheitert? wo hätte man anders bzw. effektiver arbeiten können?

Frage: Wie wird der Erfüllungsgrad der Zielsetzungen quantifiziert und wie wird das Ergebnis dem Entwicklungsteam und den Entscheidungsträgern eines Entwicklungsprozesses kommuniziert?

Am Anfang wird festgelegt welche Ziele priorisiert werden und welche eher als optional gelten. So wird sichergestellt das die fürs System wichtigen Ziele erreicht werden.

# Vertiefende Ausarbeitung zu 3 selbstgewählten Themen der MCI

## 1. Thema Stakeholder und User Profiles

Unter Anwendung der Bloomischen Taxonomie

### Erste Ebene: Wissen

Um Nutzerprofile erstellen zu können, werden zuvor Stakeholder benötigt. Stakeholder sind Individuen oder auch Organisationen. Diese haben entweder ein Anrecht, Anspruch, Anteil oder Interesse auf das System oder an dessen Merkmalen. Diese sollte dann Ihren Erfordernissen oder Erwartungen genügen. Anrecht bedeutet gesetzlich oder moralischen Berechtigung zu haben. Oder Anteil das bedeutet sie besitzen einen Anteil am System. Ansonsten gibt es auch noch den Anspruch, bedeutet das jemand eine Forderung haben könnte zum Beispiel 24/7 Verfügbarkeit. Interesse bedeutet Geistige Anteilnahme. Erfordernisse auch genannt User needs sind die Bedürfnisse der Stakeholder. Erwartungen sind die Ansprüche an unser System die Stakeholder haben.

Die identifizierten Stakeholder sollten genauer und detaillierter charakterisiert werden, dadurch entstehen dann User Profiles.

Merkmale eines User Profiles sind:

- Demographische (Alter, Geschlecht, Wohnort)
- Berufserfahrung, Qualifikation der Benutzer
- Kultureller Hintergrund
- Kenntnisse, Fachwissen
- Rolle, Aufgaben
- Motivation, Einstellung, Werte
- Technologie
- Sorgen

User Profiles werden sachlich und tabellarisch dargestellt.

### Zweite Ebene: Verstehen

Es ist also wichtig das Stakeholder genauer charakterisiert werden, sodass User Profiles entstehen. Denn User Profiles beschreiben eine Gruppe von Benutzern die später einmal unser System nutzen. Das heißt wir müssen als erstes einmal Stakeholder identifizieren dann entscheiden ob es sich dabei um eine Einzelperson oder eine Organisation handelt. Dann wird entschieden anhand des jeweiligen Stakeholders ob diese ein Anrecht, Anspruch, Anteil oder Interesse haben. Dann wird nochmal unterteilt ob es sich dabei um das System handelt oder nur Merkmal des Systems. Zum Schluss identifizieren wir die Erfordernisse und Erwartungen der einzelnen Stakeholder.

Anhand dieser Stakeholder werden die User Profiles erstellt. Nun schaut man sich die Stakeholder an und welche Gruppen Intern existieren. Anhand dieser Überlegungen und unter Berücksichtigung der Merkmale werden nun in einer Tabelle die User Profiles angelegt.

### Dritte Ebene: Anwenden

Die Stakeholder wurden tabellarisch erfasst dadurch ist es übersichtlicher und Strukturierter. Ein kleiner Teilausschnitt unserer Stakeholder Analyse. Der Rest ist einsehbar im Git Hub Wiki.

| Stakeholder        | Einzelperson | Organisation | (1) Anrecht              | System (S)      | Erfordernisse  |
|--------------------|--------------|--------------|--------------------------|-----------------|--|
|                    |              |              | (2) Anteil               | Merkmale<br>(M) | Erwartungen  |
|                    |              |              | (3) Anspruch             |                 |  |
|                    |              |              | (4) Interesse            |                 |  |
| Wohngenossenschaft |              | X            | (1)<br>(2)<br>(3)<br>(4) | (M)<br>(S)      | - (1, 4) könnte deren Grundstück betreffen bzw. direkte Umgebung - evtl. Immobilienaufwertung<br>-(2) Das Erreichen der Mieterschaft ist erforderlich.<br>-(3) Möchte erfolgreich sein mit dem Projekt<br>(4) folgen der Instandhaltung dessen Grundstück. |
| Flächeneigentümer  | X            |              | (2)<br>(4)               | (M)<br>(S)      | - (1, 4) könnte deren Grundstück betreffen bzw. direkte Umgebung - evtl. Immobilienaufwertung<br>-(2) Das Erreichen der Mieterschaft ist erforderlich.<br>-(3) Möchte erfolgreich sein mit dem Projekt<br>(4) folgen der Instandhaltung dessen Grundstück. |

Abbildung 5 Stakeholder

Anhand dieser Tabelle wurden die User Profiles tabellarisch festgehalten.



| Merkmal  |   |
|--|---|
| <b>Alter</b>   | 6-12                                    |
| <b>Geschlecht</b>  | Alle                                    |
| <b>Wohnort</b>   | Anfang Regional. Später Deutschlandweit |
| <b>Sozialer Status</b>                                   | Jeder kann mitwirken                    |
| <b>Motivation</b>  | Punkte sammeln                          |
| <b>Bedenken</b>  | Kein mitwirken wegen Intoleranz         |
| <b>Erfahrung im Umgang mit IT basierenden Endgeräten</b> | Nicht zwingend erforderlich             |
| <b>Ausstattung</b>                                       | Begleitperson                           |

| Merkmal  |   |
|--|---|
| <b>Alter</b>   | 13-18                                   |
| <b>Geschlecht</b>  | Alle                                    |
| <b>Wohnort</b>   | Anfang Regional. Später Deutschlandweit |
| <b>Sozialer Status</b>                                   | Jeder kann mitwirken                    |
| <b>Motivation</b>  | Punkte sammeln und etwas Gutes tun      |
| <b>Bedenken</b>  | Kein mitwirken wegen Intoleranz         |
| <b>Erfahrung im Umgang mit IT basierenden Endgeräten</b> | Nicht zwingend erforderlich             |
| <b>Ausstattung</b>                                       | Werkzeug                                |

| Merkmal  |  |
|--|--|
| <b>Alter</b>   | 19-60  |
| <b>Geschlecht</b>  | Alle   |
| <b>Wohnort</b>   | Anfang Regional. Später Deutschlandweit                  |
| <b>Sozialer Status</b>                                   | Jeder kann mitwirken                                     |
| <b>Motivation</b>  | Für eine saubere und gesündere Umgebung. Punkte sammeln. |
| <b>Bedenken</b>  | Kein mitwirken wegen Intoleranz                          |
| <b>Erfahrung im Umgang mit IT basierenden Endgeräten</b> | Nicht zwingend erforderlich                              |
| <b>Ausstattung</b>                                       | Werkzeug   |

| Merkmal  |  |
|--|--|
| <b>Alter</b>   | 61-99  |
| <b>Geschlecht</b>  | Alle   |
| <b>Wohnort</b>   | Anfang Regional. Später Deutschlandweit  |
| <b>Sozialer Status</b>                                   | Jeder kann mitwirken   |
| <b>Motivation</b>  | Für eine saubere und gesündere Umgebung. Raus an die frische Luft kommen mit anderen |
| <b>Bedenken</b>  | Kein mitwirken wegen Intoleranz  |
| <b>Erfahrung im Umgang mit IT basierenden Endgeräten</b> | Nicht zwingend erforderlich  |
| <b>Ausstattung</b>                                       | Werkzeug   |

## Vierte Ebene: Analysieren

In der ersten Ebene wurde das Wissen über Stakeholder und User Profiles mitgeteilt. Das wird aus der Vorlesung vom 04.05. und der dazugehörigen Vorlesungsfolie Benutzermodellierung.pdf Folie 7 bis 17 und Folie 21 bis 23 deutlich.

In der zweiten Ebene ist klar erkennbar, dass das gesammelte Wissen von Ebene 1 verstanden wurde. Es wurde zusammengefasst und wiedergegeben.

Auf der dritten Ebene sieht man die Anwendungen, wie das Verstandene Wissen angewendet wurde. Hier ist ersichtlich dass die Stakeholder in einer strukturierten Tabelle wiedergegeben wurden. Dort wird auch alles wieder gegeben was vorher verstanden wurde.

Bei den User Profiles ist sofort zu erkennen dass dort eine abgespeckte Version von Merkmalen wieder zu finden ist. Als in der Fachliteratur erkennbar ist.

## Fünfte Ebene: Synthetisieren

Als Plan um das erlernte und verstandene Wissen noch einmal zu vertiefen. Wird ein Szenario zur Verfügung gestellt.

Hans und Hannah sind verheiratet und Leben in Ihrem Haus in einer kleinen Stadt. Wenn es um einkaufen geht überlegen sich beide immer genau was sie die ganze Woche Essen wollen. Denn sie fahren eine halbe Stunde zum Einkaufen, somit erledigen die beiden Berufstätigen Ihren Einkauf immer am Samstag in der Früh. Sie schreiben sich eine Einkaufsliste.

Dazu sollen sich jeweils Gruppen zusammenfinden. Eine kurze Problemanalyse schreiben, dazu dann Stakeholder und aus diesem Stakeholder unsere benötigten User Profiles erstellen.

Die Gruppen haben insgesamt 30 Minuten Zeit.

Nach Ablauf der Zeit stellt Pro Gruppe einer die Ergebnisse vor. Das vorgestellte Ergebnis wird besprochen, kritisch betrachtet und auf Richtigkeit geprüft. Dieser Schritt wird solange wiederholt bis alle Gruppen ihre Ergebnisse präsentiert haben.

## Sechste Ebene: Evaluation

Bewertung der Kompetenzen aus den vorangegangenen Ebenen. In der ersten Ebene wird das Wissen aus den Vorlesungen erfolgreich wiedergegeben.

Bei der zweiten Ebene wird es verstanden und wiedergegeben. Es wurde sehr ausführlich wiedergegeben. Dass die Stakeholder auch erklärt werden ist positiv da User Profiles aus diesen erstellt werden.

Die dritte Ebene zeigt einmal die Beispiele, die für das System erstellt wurden. Hier sieht man das die Beispiele abgespeckter sind als vorher erklärt wurde. Man hat diese ruhig noch ein wenig ausführlicher gestalten können. Dabei es einen noch genaueren Einblick in die Benutzergruppen gibt

In der vierten Ebene werden die ersten drei Ebenen analysiert.

In der fünften Ebene wird eine Aufgabe zu Verfügung gestellt diese soll das Wissen noch einmal vertiefen.

## 2. Thema Anforderungen, funktional und non-funktional

Unter Anwendung der Bloomischen Taxonomie

### Erste Ebene: Wissen

Eine Anforderung ist erstmal eine Anforderung an das System. Anforderungen werden in 2 Kategorien unterteilt einmal in Funktionale Anforderungen und Non-Funktionale Anforderungen.

Funktionale Anforderungen sind, welche die sich darauf beziehen was das System leisten soll. Das heißt was soll das System können. Soll das System einen Chat vorweisen, sollen sich Benutzer einloggen können, dann benötigt man auch eine Registrierung oder soll das System andere Notwendige Voraussetzungen erfüllen.

Non-Funktionale Anforderungen sind, welche die sie darauf beziehen welche Leistung das System erbringen soll. Diese Anforderung richten sich an die Qualität, Benutzbarkeit und Realisierung des Systems. Das können Anforderungen an den Datenschutz, Benutzerfreundlichkeit oder auch Zuverlässigkeit des Systems sein.

Anforderungen spielen eine wichtige Rolle, insbesondere bei der Gestaltung von Systemen. Denn Anforderungen dienen dazu das es eine grobe Übersicht über die Funktionalitäten des Systems gibt.

Anforderungen können mit Hilfe von Use-Cases (Anwendungsfall) ermittelt werden. Ein Use-Case dient zur Beschreibung von Anwendungsfällen, bedeutet wie verhält sich unser System unter bestimmten Bedingungen. Bei Use-Cases gibt es keine vorgeschriebene Anzahl, die benötigt wird, es werden so viele erstellt wie notwendig sind. Dargestellt werden Use-Cases durch einen Akteur und das System. Die Akteure besitzen stets Entitäten, die sich außerhalb des Systems befinden und auf Subjekte zeigen.

Anforderungen werden konkret beschrieben.

- Name der Anforderung
- Eingabe der Daten
- Ausgabe der Daten
- Beschreibung der Anforderung

### Zweite Ebene: Verstehen

Das bedeutet vor der Spezifizierung von Anforderung, sollten die Erstellung von Use-Cases erfolgt sein. Use-Cases sind Anwendungsfälle, die beschreiben wie sich ein System verhält. Somit sollte einem Bewusst sein, dass man mit der Erstellung der Use-Cases beginnt. Use-Cases werden so gestaltet das es einen Akteur gibt, der mit Entitäten auf die Subjekte im System zeigt.

Sobald alle Use-Cases erstellt sind, werden die Anforderungen spezifiziert. Man nehme ein Use-Case und formuliert dazu eine Anforderung. Beschreibung, Eingabe der Daten, Ausgabe der Daten und Beschreibung der Anforderung.

### Dritte Ebene: Anwenden

Ein Beispiel für ein Use-Case aus dem man Anforderungen ablesen kann

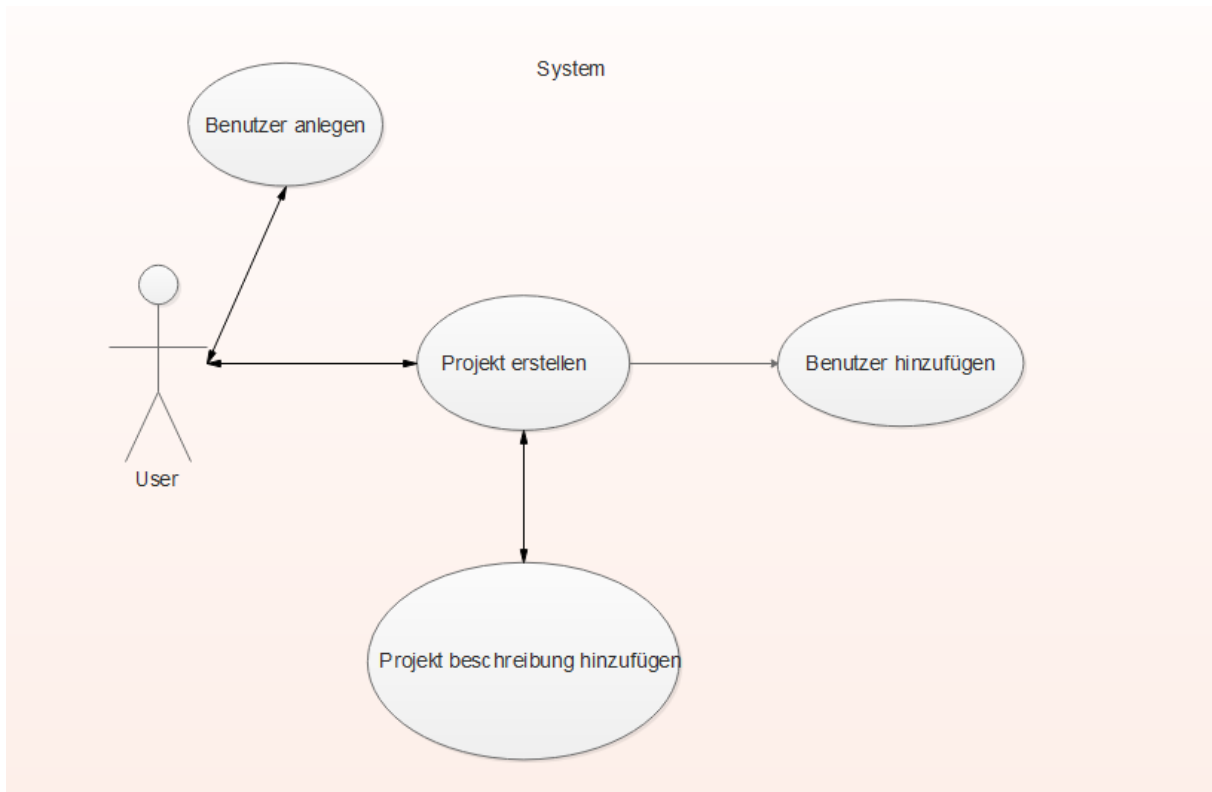


Abbildung 6 Use Case

Beispiele wie Anforderungen umgesetzt werden können

#### Funktionale Anforderungen

Name: Registrierung und Log-in

Eingaben: Benutzerdaten/ Profildaten

Ausgaben: Statusmeldung über Erfolg oder Misserfolg

Beschreibung: Der Nutzer kann seine Nutzerdaten angeben, um sich einzuloggen.

Name: Punktesystem

Eingaben:

Ausgaben: Punkte |100|

Beschreibung: Hier soll der User sehen können wie viele Punkte er schon durch das Sammeln von Müll erhalten hat.

Name: Messenger

Eingabe: Text Nachrichten

Ausgabe: Text Nachrichten

Beschreibung: Damit Nutzer untereinander kommunizieren können

Name: Projekt

Eingabe: Text Nachrichten

Ausgabe: Text Nachrichten

Beschreibung: Projekte erstellen

Name: Benutzer hinzufügen

Eingabe:

Ausgabe: Meldung ob Benutzer erfolgreich hinzugefügt wurde

Beschreibung: Einen Benutzer zu einem Projekt hinzufügen

Name: Anleitung abspeichern

Eingabe:

Ausgabe: Meldung ob die Abspeicherung erfolgreich hinzugefügt wurde

Beschreibung: Einen Benutzer kann sich Anleitung, die zu Verfügung gestellt werden, abspeichern unter „mag ich“

### *Nicht-funktionale Anforderungen*

Name: Datenschutz

Beschreibung: Angaben über Personen und weitere Informationen zur Person müssen ausreichend geschützt sein.

Name: Zuverlässigkeit

Beschreibung: Es muss gegeben sein, dass das System zu 90% stabil läuft.

Name: Benutzerfreundlichkeit

Beschreibung: Dem Nutzer muss die Benutzung auch ohne Vorkenntnisse und großem Informationstechnischem Verständnis möglich sein.

### *Vierte Ebene: Analysieren*

In der ersten Ebene wurde das Wissen über die Anforderung erläutert und eine kurze Exkursion zu den Use-Cases gab es auch.

Kapitel 1: "In medias Res" und

Kapitel 10: "Anforderungsschablonen — der MASTER-Plan für gute Anforderungen"

aus dem Buch von Chris Rupp & die SOPHISTEN Requirements-engineering und -management".

In der zweiten Ebene ist klar erkennbar, dass das gesammelte Wissen von Ebene 1 verstanden wurde. Es wurde zusammengefasst und wiedergegeben.

Auf der dritten Ebene sieht man die Anwendungen, wie das Verstandene Wissen angewendet wurde. Hier findet nochmal eine kurze Exkursion zu den Use-Cases statt. Dann Folgen einige Beispiele zu den Anforderungen, die so umgesetzt wurden wie auch im Wissen erklärt wurde.

## Fünfte Ebene: Synthetisieren

Wir stellen zur Vertiefung der Ergebnisse eine kleine Aufgabe, die in Gruppen gelöst werden soll. Es werden den Gruppen mehrere Use Cases zur Verfügung gestellt. So ungefähr sollen diese aussehen:

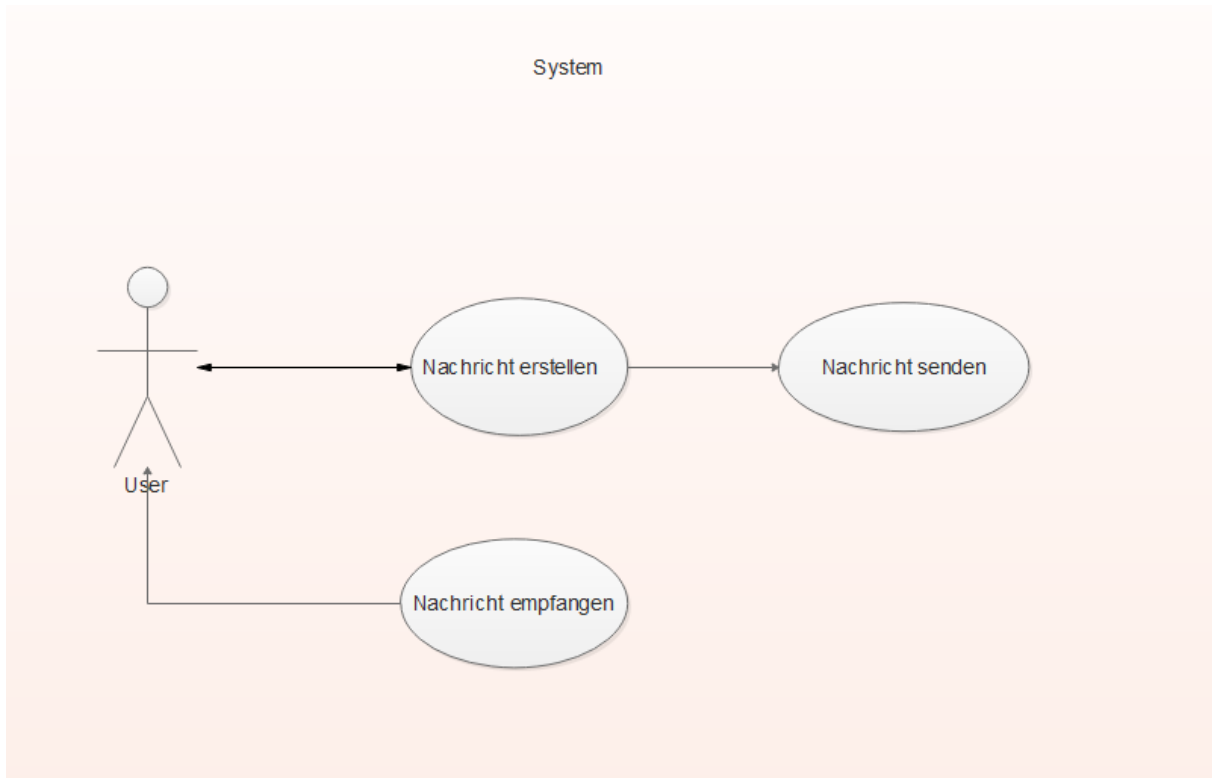


Abbildung 7 Use Case

Aus diesen verschiedenen Use Cases sollen Anforderungen erstellt werden. Diese Anforderungen sollen so aufgeschrieben werden wie in den ersten Ebenen vorgestellt wurde. Die Gruppen haben insgesamt 30 Minuten Zeit.

Nach Ablauf der Zeit stellt Pro Gruppe einer die Ergebnisse vor. Das vorgestellte Ergebnis wird besprochen, kritisch betrachtet und auf Richtigkeit geprüft. Dieser Schritt wird solange wiederholt bis alle Gruppen ihre Ergebnisse präsentiert haben.

## Sechste Ebene: Evaluation

Bewertung der Kompetenzen aus den vorangegangenen Ebenen. In der ersten Ebene wird das Wissen aus den Vorlesungen und dem Buch erfolgreich wiedergegeben.

Bei der zweiten Ebene wird es verstanden und in eigenen Worten wiedergegeben.

In der Dritten wird durch Beispiele die Anwendung demonstriert. Praktisch ist es das bei den Ebenen 1 bis 3 sehr angenehm ist das es eine kleine Exkursion zu den Use-Cases gibt. Da Anforderungen auf den Use-Cases aufbauen.

Die vierte Ebene bestand darauf die ersten 3 Ebenen zu analysieren.

In der Fünften Eben wird eine kleine Aufgabe gestellt diese soll dazu dienen die vorangegangenen Ebene noch einmal zu vertiefen und durch Gruppen Arbeit auch andere Betrachtungswinkel zu bekommen.

### 3. Thema HTA Hierarchical Task Analysis

#### Erste Ebene: Wissen

Laut der Vorlesungsfolien sind HTA Hierarchical Task Analysis eine „Methode mit dem Ziel entwickelt worden, menschliches Handeln (human activity) in Hinblick auf den Zweck (purpose) der Arbeit in Organisationen und Systemen analysieren, verstehen, sowie Probleme und Fehlerquellen identifizieren zu können. System Theory wird hierbei eingesetzt, um einerseits die komplexen Systeme aber auch menschliche Leistung (human performance) verstehen zu können.“ (Hartmann 18.05.2020, Vorlesungsfolie S. 19)

Das HTA lässt sich auf mindestens 3 Ebene zerlegen:

- Goal
- Sub-goal
- Action

Plan list (in pseudo-code) beschreibt in einem pseudo Code unter welchen Bedingungen Sub-goal (Unterziel) ausgeführt wird, um das superordinate goal (größeres Ziel) zu erreichen.

Eine Redescription ist eine Analyse und Beschreibungs-Prozess eines Ziels. Mittels Sub-Goals (Unterziel) und einem Plan kann durch menschliche Handlungen das Goal (Ziel) erreicht werden.

Ein HTA dient in erster Linie dazu: Durch die Analyse (**HTA**) können potenziellen Fehlerquellen identifiziert werden. Ein HTA kann auf IST-Zustände zeigen oder auch auf SOLL-Zustände. Ist eine weit verbreitete Methode.

7 Schritte zum HTA siehe Vorlesung vom 18.05 Aufgabenmodellierung.pdf Folie 33.

#### Zweite Ebene: Verstehen

Ein HTA ist eine Methode zur Analyse von Aufgaben und kann Fehlerquellen identifizieren. Ein HTA besitzt ein Ziel und dieses Ziel kann in Unterziele zerlegt werden. Die Zerlegung hat am Ende die Ähnlichkeit eines Baumes.

Dann wird zu einer Aufgabe eine Plan-List geschrieben bzw. ist es ein pseudo Code. Dieser pseudo Code wird angewendet, um die Bedingungen festzulegen unter der ein Unterziel ausgeführt werden soll.



### Dritte Ebene: Anwenden

Als Beispiel, dass das Wissen verstanden und angewendet werden kann ein HTA. Das zeigt ein HTA welches das Ober Ziel besitzt einen Benutzer anzulegen. Dieses wurde in mehrere unter Ziele zerlegt und auf der rechten Seite sieht man den Plan (pseudo Code).

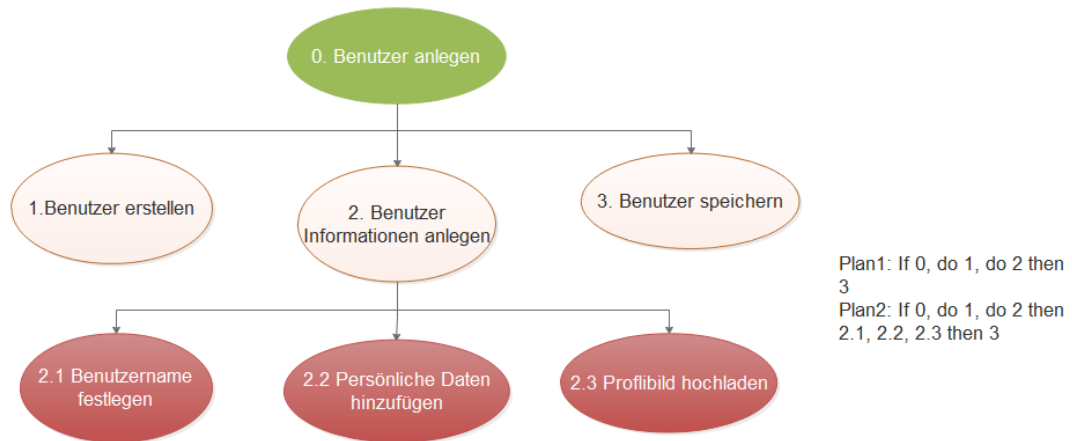


Abbildung 8 HTA

### Vierte Ebene: Analysieren

In der ersten Ebene wurde das Wissen aus den Vorlesungsfolien komplett wiedergegeben. Siehe Vorlesung vom 18.05 Aufgabenmodellierung.pdf Folie 19 bis 34.

In der zweiten Ebene wird sehr knapp eine Zusammenfassung des Wissens wiedergegeben. Nicht wirklich ersichtlich ob es komplett verstanden, wurde was in Ebene 1 vorgestellt wurde.

In der dritten Ebene wird die Anwendung des Verständnisses demonstriert durch ein Beispiel HTA. Das Beispiel wirkt korrekt, somit kann davon ausgegangen werden das durch die Anwendung das Verständnis nochmal geschärft wurde.

### Fünfte Ebene: Synthetisieren

Ein Plan, um die Ergebnisse nochmal zu vertiefen. Als Übung werden Gruppen gebildet, die bekommen eine Aufgabe diese sollen sie bearbeiten. Die Aufgabe ist:

1. Ich würde gerne ein Buch aus der Bibliothek ausleihen.

Diese Aufgabe soll in Unterziele zerlegt werden. Für diese Aufgabe haben die Gruppen 30 Minuten Zeit. Danach wird sich im Plenum getroffen, pro Gruppe stellt einer das Ergebnis der Gruppe vor. Das vorgestellte Ergebnis wird besprochen, kritisch betrachtet und auf Richtigkeit geprüft. Dieser Schritt wird solange wiederholt bis alle Gruppen ihre Ergebnisse präsentiert haben.

## Sechste Ebene: Evaluation

In der Ersten Ebene wird nur das Wissen aus der Vorlesungsfolien wiedergegeben, keines von den Recherchen.

Die zweite Ebene ist nur kurz in eigenen Worten wiedergegeben so dass es unklar ist ob alles Verstanden wurde.

Die dritte Ebene zeigt ein Beispiel eines HTA wie es aufgebaut ist, hier wirktes als wäre Ebene zwei tatsächlich verstanden worden.

Die vierte Eben zeigt die Analyse der erste 3 ebenen.

Die fünfte Aufgabe stellt eine Gruppenarbeit vor, diese Gruppen sollen zu einer Aufgabe ein HTA erstellen. Zur Vertiefung sehr praktisch und vor allem auch sich mit anderen auszutauschen, so bekommt man auch einen anderen Blickwinkel. Der Vorteil von Gruppen arbeiten ist auch immer, wenn man etwas falsch verstanden hat sich gut untereinander helfen kann.

# Eigenständigkeitserklärung

Unten einmal als Bild die Eigenständigkeitserklärung

## Eigenständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit eigenständig verfasst, keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet sowie die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Stellen/Gedanken als solche kenntlich gemacht habe. Diese Arbeit wurde noch keiner anderen Prüfungskommission in dieser oder einer ähnlichen Form vorgelegt. Sie wurde bisher auch nicht veröffentlicht.

Hiermit stimme ich zu, dass die vorliegende Arbeit von der Prüferin/ dem Prüfer in elektronischer Form mit entsprechender Software auf Plagiate überprüft wird.

Herne den 08.08.2020

Ort, Datum

Leah Röser

Unterschrift des Studierenden

*Abbildung 9 Eigenständigkeitserklärung*

## Quellenverzeichnis

Urban Gardening (2006): Neues Grün für die Stadt. Online im Internet unter: [https://www.db-thueringen.de/servlets/MCRFileNodeServlet/dbt\\_derivate\\_00040012/pubdownload1674.pdf](https://www.db-thueringen.de/servlets/MCRFileNodeServlet/dbt_derivate_00040012/pubdownload1674.pdf) (24.04.2020)

User Interface Design (2020) User Profiles. Online im Internet unter: <https://userinterfacedesign.ch/human-centered-design-glossar/#:~:text=Indirekter%20Benutzer%3A%20Benutzt%20Daten%2C%20die,interaktiven%20System%2C%20um%20Unterst%C3%BCtzung%20etc.> (08.08.2020)

PiKnowlegde (unbekannt): Empathy Map. Online im Internet unter: <https://www.pinuts.de/blog/webstrategie/empathy-map> (08.08.2020)

PiKnowlegde (unbekannt): Persona. Online im Internet unter: <https://www.pinuts.de/blog/webstrategie/modernes-persona-konzept> (08.08.2020)

LehreLaden (1976) Blommische Taxonomie. Online im Internet unter: <https://dbs-lin.ruhr-uni-bochum.de/lehreladen/planung-durchfuehrung-kompetenzorientierter-lehre/lehr-und-lernziele/typen-und-stufen/> (08.08.2020)

Weblica (unbekannt) Anforderungen. Online im Internet unter: [http://www.anforderungsmanagement.ch/in\\_depth\\_vertiefung/funktionale\\_nicht\\_funktionale\\_anforderungen/](http://www.anforderungsmanagement.ch/in_depth_vertiefung/funktionale_nicht_funktionale_anforderungen/) (08.08.2020)

Picmention(2017)Storyboard. Online im Internet unter: <https://www.picmention.de/blog/storyboard-erstellen-zeichnen-162/>(08.08.2020)

Markus Dahm(2006): Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion. Pearson Studium

Gerhard Hartmann(2020): Alle Vorlesungsfolien von Mensch-Computer-Interaktion

## Abbildungsverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| Abbildung 1 Stakeholder .....                | 6  |
| Abbildung 2 Empathy Maps .....               | 7  |
| Abbildung 3 Persona .....                    | 8  |
| Abbildung 4 Wireframes .....                 | 11 |
| Abbildung 5 Stakeholder .....                | 15 |
| Abbildung 6 Use Case .....                   | 20 |
| Abbildung 7 Use Case .....                   | 22 |
| Abbildung 8 HTA .....                        | 24 |
| Abbildung 9 Eigenständigkeitserklärung ..... | 26 |