

# Technology Arts Sciences TH Köln

Entwicklungsprojekt interaktive Systeme  
Wintersemester 2017/2018

## **Dozenten**

Prof. Dr. Gerhard Hartmann  
Prof. Dr. Kristian Fischer

## **Mentor**

Robert Gabriel

## **Von**

Michael Michel – (11111440)  
Steffen Owtschinnikow – ()

# Inhaltsverzeichnis

<b>Exposé .....</b>	<b>3</b>
<b>Domänenrecherche .....</b>	<b>4</b>
Stiftungen/Organisationen .....	4
Altkleidercontainer .....	4
Fazit .....	5
<b>Marktrecherche .....</b>	<b>5</b>
Ebay-Kleinanzeigen.....	5
Kleider-Kreisel.....	6
Shpock .....	7
Die AWB App .....	7
Fazit .....	8
<b>Alleinstellungsmerkmal .....</b>	<b>9</b>
<b>Methodenauswahl.....</b>	<b>9</b>
Design-Prinzip.....	9
Vorgehensmodell .....	10
<b>Zielhierarchie .....</b>	<b>10</b>
<b>Stakeholder Analyse .....</b>	<b>12</b>
<b>User Profiles .....</b>	<b>15</b>
<b>Anforderungen.....</b>	<b>17</b>
Funktionale Anforderungen .....	18
Qualitative Anforderungen.....	19
Organisatorische Anforderungen .....	19
Benutzerschnittstellen Anforderungen .....	20
Technische Anforderungen .....	20
<b>Kommunikationsmodelle .....</b>	<b>21</b>
Deskriptives Modell.....	21
Präskriptives Modell .....	22
<b>Risiken .....</b>	<b>22</b>
<b>Proof of Concept .....</b>	<b>26</b>
<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>28</b>
<b>Anhang .....</b>	<b>29</b>

# **Exposé**

## **Nutzungsproblem**

Deutschland erhält jährlich viele Flüchtlinge und viele Bürger möchten helfen wo sie können. Sie möchten unter anderem mit Spenden von Klamotten helfen. Doch viele der Klamotten-Spenden helfen nicht, denn manche Klamotten sind einfach nicht der Jahreszeit entsprechend oder werden nicht benötigt. Aber nicht nur die Flüchtlinge benötigen Klamotten, sondern auch andere Menschen aus niedrigeren Gesellschaftsschichten haben den Bedarf aufgrund von finanziellen Problemen oder anderen Faktoren.

## **Zielsetzung**

Das Problem gibt die Zielsetzung vor die Spenden von ungenutzten oder überflüssigen Klamotten hilfreicher zu gestalten.

Viele Menschen haben Klamotten, die sie nicht mehr brauchen, loswerden möchten oder einfach nie tragen, diese Klamotten soll denen zugutekommen, die diese dringend benötigen. Dabei kann es nicht nur Flüchtlingen zugutekommen, sondern auch Menschen, die es sich einfach nicht leisten können oder es kann ebenfalls Organisationen helfen mehr passende Klamotten für wohltätige Zwecke zu sammeln.

## **Verteilung der Anwendungslogik**

Eine Möglichkeit der Anwendungslogik besteht im Übereinstimmen von den angebotenen Klamotten und den gesuchten oder benötigten Klamotten eines Menschen. Des Weiteren sollen die Daten der Angebote genutzt werden, um zu berechnen, ob in einem gewählten Umfeld ein komplettes Outfit (komplettes Set an Winter-/Sommer-Klamotten; Oberteil + Unterteil + Schuhe etc.) zusammenzustellen ist. Zusätzlich sollen die Spender/Entgegennehmer der Klamotten bewertbar sein, um vor wohlmöglichem Betrug zu warnen. Die offiziellen Organisationen könnten ebenfalls nach idealen Orten suchen, wo sie die momentan benötigten Klamotten in passender Menge finden.

## **Gesellschaftliche Aspekte**

Die hilfreiche Verteilung der Klamotten würde den Kontakt zwischen Spendern und Entgegennehmern aufbauen und die Gesellschaft näher zu einander finden lassen. Flüchtlinge, die nichts haben, wird ein angenehmerer Start in Deutschland gewährt, aber auch die Bürger, die nicht die finanziellen Mittel haben, um Klamotten zu erwerben, werden unterstützt. Die Verteilung der Klamotten würde insgesamt den Zustand der weniger wohlhabenden Gesellschaftsschichten verbessern, da die Spenden zu einer Art finanziellen Unterstützung führt, weil es einen von dem Erwerb von neuen und wahrscheinlich auch teuren Klamotten befreit.

# Domänenrecherche

## Stiftungen/Organisationen

Im Bereich der Klamottensammlung gibt es mehrere Anlaufpunkte in denen es momentan Möglich ist seine überflüssigen oder nicht mehr genutzten Klamotten zu spenden. Zum Teil existieren viele kleinere und größere Stiftungen, die auf ihren Websites darüber informieren, wie man seine Klamotten spenden kann. Das finden einer passenden Stiftung in der Nähe erfordert immer ein geringes Maß an Recherchearbeit, da bestimmte Stiftungen nicht in jedem Bundeslande operieren. Die am meisten verbreitete Methode seine Klamotten bei diesen Stiftungen zu spenden ist es über der jeweiligen Website der Stiftung ein Schein zu drucken mit dem man ein Paket an der nächsten Poststelle kostenlos versenden kann. Für diese Pakete bestehen jedoch Bedingungen, wie z.B. ein mindest Gewicht. Eine Möglichkeit die einige Stiftungen ebenfalls bieten ist es eine Sammelstelle bei sich selber einzurichten, damit andere die auch spenden möchten diese Kleidung zu einem bringen und diese dort gesammelt abgeholt werden können. Diese Klamotten müssen von der jeweiligen Stiftung wiederrum durchstöbert werden und ebenfalls sortiert, um die Klamotten, die momentan von Hilfsbedürftigen benötigt werden, besser finden zu können. Viele Organisationen bekommen durch ihre Methoden jährlich auch eine große Menge an Klamotten gespendet, doch nur ein geringer Teil dessen wird wieder getragen von den von Spendern adressierten Hilfsbedürftigen. Ein Teil der Klamotten wird als Second-Hand Gut weiterverkauft, ein Teil wird in andere Länder und Kontinente verschifft und ein weiterer Teil wird recycelt. Die Erlöse, die die Stiftungen und/oder Organisationen dadurch erbringen werden zwar genutzt, um ihre Kosten zu decken und weitere wohltätige Projekte zu finanzieren, jedoch ist es nicht im Sinne der Spender, dass ihre gespendeten Klamotten auf diese Weise genutzt werden. Zudem hat der Verkauf der gespendeten Klamotten einen negativen Effekt auf die Länder und Kontinente in denen diese Ware ankommt. Die Klamotten können viel billiger verkauft werden und unterbieten die Preise der Klamotten in diesem Land, weshalb Klamotten, die dort hergestellt wurden, von lokalen Herstellern darunter leiden müssen und sich eventuell um ihre Existenz sorgen müssten.

## Altkleidercontainer

Zusätzlich zu den Stiftungen und Organisationen gibt es auch Altkleidercontainer. Diese gehören zwar den Stiftungen und Organisationen, aber sie bieten in der Domänenrecherche einen eigenen wichtigen Punkt.

Die Altkleidercontainer dienen als Hauptsammelstelle für Klamotten für viele Menschen. Sie sind fast überall in Städten und Ortschaften verteilt und für viele ist es die einfachste Methode ihre Klamotten zu spenden oder loszuwerden. Doch es gibt auch Altkleidercontainer, die illegal aufgestellt wurden, die dann die gesammelten Klamotten auf direktem Wege verkaufen ohne auch überhaupt an wohltätige Zwecke zu denken. Diesen illegalen Containern wird versucht entgegenzuwirken mit offiziellen und legalen Container der Stiftungen oder Organisationen. Auch von Abfallbetrieben wie der AWB Abfallwirtschaftsbetriebe Köln GmbH werden Container in der Stadt aufgestellt, die dem

wohltätigen Zwecke dienen, aber auch gleichzeitig zum Erwirtschaften von Erlösen. Daraus ergeben sich die selben Punkte, wie bei den Stiftungen und Organisationen, dass die gespendeten Klamotten nicht zu 100% den Hilfsbedürftigen entgegenkommen, sondern anderweitig genutzt werden.

## **Fazit**

Die erarbeiteten Informationen aus der Domäne zeigen die Aufgaben und Methoden der Altkleidersammlung und deren Probleme und Hürden. Das System hat potential die Altkleidercontainer abzulösen und vor allem die ungenutzte Kleidung der Spender effektiver einzusetzen ohne dass Stiftungen überflüssige Klamotten lagern müssen. Zudem bietet es die Möglichkeit, dass die Kleidung erhöht bei den wohltätigen Stiftungen ankommt und nicht bei gewerblichen Unternehmen, die nur Wohltätigkeit vorgeben. Außerdem wäre es möglich von Person zu Person direkt zu wechseln ohne einem Umweg über Stiftungen zu nehmen.

## **Marktrecherche**

Während der Marktrecherche wurden vor allem drei Konkurrenzsysteme gesichtet, „Ebay-Kleinanzeigen, Kleiderkreisel sowie Shpock. Die Konkurrenzprodukte wurden hierzu sowohl als Mobilen Anwendung, wie auch als Browser-Software begutachtet und analysiert. Im Folgenden wird nun die Funktionsweise der einzelnen Systeme kurz erläutert und positive bzw. negative Punkte festgehalten.

### **Ebay - Kleinanzeigen**

Auf Ebay-Kleinanzeigen ist es möglich Artikel, die nicht weiter benötigt werden, zum Verkauf anzubieten oder Suchanfragen einzustellen. Um Artikel bei Ebay-Kleinanzeigen zum Verkauf anzubieten, ist es zwingend Nötig sich zu registrieren und anzumelden. Nach der Anmeldung kann man nun Inserate mit einigen Details (Foto, Beschreibung, Preis) eintragen. Um gewünschte Artikel ausfindig zu machen ist keine Registrierung von Nöten, jedoch muss für eine Kontaktaufnahme mit dem Käufer, die exklusiv per Privatnachricht stattfinden, ein Benutzerkonto angelegt werden.

Die Suche von Artikeln lässt sich durch verschiedene Filter verfeinern und ebenfalls eine Suche in der Umgebung einer selbst gewählten Lokalität ist möglich. Da man bei Ebay-Kleinanzeigen ebenfalls Artikel als „zum Verschenken“ deklarieren kann und eine Mobile-App des Service existiert, ist es durchaus als Konkurrenz zu unserer Applikation zu sehen.

### **Positiv:**

- sehr bekanntes Unternehmen = Vertrauensvorschuss
- hohe Nutzeranzahl
- Sortierung nach Entfernung möglich
- Mobile App

- freie Chatfunktion nach Registrierung

**Negativ:**

- Eingrenzung auf kostenlose Artikel nicht möglich
- keine Tauschfunktionen
- kaum Sicherheitsmechanismen
- keine Bewertung von Nutzern
- sprachliche Barrieren führen zum Ausschluss gewisser Nutzergruppen

**Kleiderkreisel**

Kleiderkreisel ist ein Dienst der sich vor allem auf den Verkauf von gebrauchter Kleidung fokussiert. Ein besonderer Umstand des Portals, ist die Einschränkung auf eine bestimmte Zielgruppe, denn hier wird lediglich Kleidung für Frauen angeboten. Das Durchstöbern der angebotenen Artikel ist ohne Registrierung möglich. Möchte man selbst Artikel anbieten, ist eine Registrierung oder eine Anmeldung über Facebook bzw. Google nötig. Eine Umkreissuche ist bei Kleiderkreisel nicht gegeben, es ist allerdings möglich, bestimmte Städte nach Angeboten zu durchsuchen.

Da sich Kleiderkreisel lediglich auf den Verkauf von Kleidung konzentriert, können Kleidungsmerkmale recht einfach und genau beschrieben werden. So ist bereits eine Datenbank mit vielen verschiedenen Marken vorhanden aus denen ausgesucht werden kann und ebenfalls können Merkmale der Artikel wie beispielsweise die Größe hinterlegt werden.

Sollte man sich für ein Angebot interessieren, kann man dem Verkäufer ein Angebot machen oder es direkt für den Festpreis, der vom Verkäufer hinterlegt wurde, kaufen. Ab dem Moment, an dem ein Angebot vorliegt, ist es möglich per Privatnachricht zu kommunizieren.

**Positiv:**

- Fokus liegt vollständig auf Kleidung
- Mobile-App verfügbar

**Negativ:**

- konzentriert sich nur auf Kleidung für Frauen (Männer-Kategorie ist vorhanden, aber es ist eher ein Nebengedanke)
- sollte ein Verkäufer ein Angebot ablehnen, kann er nicht sofort ein Gegenangebot eröffnen
- nur 5 Angebote pro Artikel und Tag

## **Shpock**

Auch Shpock ist ein Kleinanzeigen-Dienst bei dem man ebenfalls neben Verkäufen auch Suchanfragen einstellen kann. Shpock ist als Browser-Software und ebenfalls als mobile Applikation erhältlich, wobei die Mobile-App einen größeren Funktionsumfang bietet.

Die Funktionsweise ähnelt der von Ebay-Kleinanzeigen, zeigt aber dennoch einige Differenzen. Für die Kontaktaufnahme mit potentiellen Käufern, bietet Shpock zwei verschiedene Verfahren. Zum einen ist es möglich eine Diskussion mit Verkäufern auf der Produktseite zu starten, die von anderen Benutzern mitgelesen werden kann oder man entscheidet sich für die zweite Variante und macht dem Verkäufer ein Angebot. Ab dem Moment an welchem ein Angebot hinterlegt ist kann per Privatnachricht kommuniziert werden. Der Verkäufer kann das erste Angebot vom Verkäufer nun annehmen und nach einer weiteren Bestätigung des Käufers entsteht ein bindender Kaufvertrag. Alternativ kann ein Gegenangebot gesendet werden.

### **Positiv:**

- hohe Nutzeranzahl
- Mobile Applikation
- Sortierung nach Entfernung möglich
- Bewertungssystem für Nutzer

### **Negativ:**

- explizite Suche nach kostenlosen Artikeln nicht möglich
- keine Tausch- bzw. Leihfunktionen
- sprachliche Barrieren führen zum Ausschluss gewisser Nutzergruppen
- schlechtes Nachrichtensystem (Keine Möglichkeit für Verkäufer Personen einfach so anzuschreiben, sondern erst nach Eröffnung eines Gebots durch den Interessenten)

## **Die AWB App**

Die AWB App von der AWB Abfallwirtschaftsbetriebe Köln GmbH ist hauptsächlich für die Abholtermine von den Müllfahrzeugen da und für viele weitere Informationen zur Müllentsorgung. Jedoch besitzt die App zwei Funktionen, die ähnliche Aspekte der Zielsetzung dieses Projektes aufweisen. Eine Funktion ist es Altkleidercontainer in der Stadt Köln anhand der eingegebenen Adresse oder des eigenen Standortes ausfindig zu machen. Die zweite Funktion spricht eine der Haupt-Zielsetzungen des Projektes an, nämlich das verschenken/spenden von nicht benötigten Dingen.

### **Positiv:**

- Viele Optionen, von Wahlterminen über Altkleidercontainer-Standorte bis zu einer Tauschbörse
- Verschenken von jeglichen Gegenständen
- Standorte von vielen Recycling-/Abfallspezifischen Entsorgungspunkten
- Keine Registrierung nötig

**Negativ:**

- Begrenzt auf Köln als Standort
- Tauschbörse fokussiert sich hauptsächlich nur auf Möbel (Kein einziges Angebot hatte mit Kleidung zu tun; Stand: 27.10.2017)
- Tauschbörse Kontaktaufnahme über E-Mail
- Kein genauer Standort bei der Tauschbörse, nur ein Stadtbezirk (sehr grober Standort)
- Umständliche Angebotserstellung-und Entfernung (Man muss bei der Erstellung ein Passwort festlegen und dann aufbewahren bis der Tausch erfolgt ist, um es dann wieder zu löschen)
- Die Standortanzeige hat z.B. bei der Kategorie „Toiletten“ Bugs/Fehlinformationen (Anhang: )

**Fazit**

Shpock, Kleiderkreisel, Ebay-Kleinanzeigen und die AWB App sind vier Dienste bei denen es prinzipiell möglich ist, Artikel, die nicht mehr benötigt werden, kostenlos zur Weitergabe anzubieten, eine explizite Suche nach kostenlosen Artikel wird allerdings nur in der AWB App bereitgestellt, da über diesem Dienst kein Verkauf und Kauf von Artikeln betrieben wird.

Was keiner dieser Dienste bietet, ist eine hilfreiche Funktionen für das Verleihen von Artikeln.

Bei Shpock ist es möglich, Benutzer nach einem Kauf zu bewerten, ein Umstand der es auf lange Sicht ermöglicht „schlechte“ User zu filtern und aus der Gemeinschaft auszuschließen. Da Ebay-Kleinanzeigen keine Bewertungsfunktion anbietet, ist ein hoher Vertrauensvorschuss nötig um einen Handel hier durchzuführen. Bei der AWB App gibt es keine wirklichen einsehbaren Benutzer, wodurch keine Bewertungen gegeben sind. Das prinzipielle Vertrauen in den Dienst ist bei Ebay-Kleinanzeigen sicher noch etwas stärker zu bewerten, als bei Shpock oder Kleiderkreisel, da das Unternehmen Ebay bereits lange Zeit sehr bekannt ist und einem großen Anteil von Menschen bereits ein Begriff ist.

Da wir mit unserer Applikation nur eine begrenzte Anzahl an Personen erreichen wollen, nämlich wirtschaftlich schwächeren Personen, die auch oft geringe Sprachkenntnisse besitzen, ist eine maßgeschneiderte Applikation unbedingt von Vorteil.



## **Alleinstellungsmerkmale**

Es soll ein System erstellt werden, welches folgende Eigenschaften aufweist:

Ein soziotechnisches System zwischen Spendern, Hilfsbedürftigen und Stiftungen/Organisationen, das den Benutzer bei Aufgaben, wie Spenden, Ausleihen, Suchen und Organisation von Sammelpunkten hilft, im speziellen Bezug auf Kleidung.

### **Abgrenzung zu analysierten Konkurrenzprodukten:**

Ein Alleinstellungsmerkmal unserer Applikation gegenüber den Konkurrenzprodukten ist, dass der Fokus vollkommen auf der unentgeltlichen Weitergabe von nicht mehr benötigten Artikeln liegt. Die analysierten Konkurrenzprodukte zielen zum größten Teil auf den Verkauf von Artikeln. Die Möglichkeit Artikel zum Ausleihen anzubieten ist ebenfalls bei keiner der Konkurrenzprodukte vorgesehen.

Eine Abgrenzung zu klassischen Warenwirtschaftssystemen ist ebenfalls gegeben, da in unserem System prinzipiell jeder wirken kann und die Anbieter dadurch theoretisch unbegrenzt sind. Nach und nach ergibt sich so ein soziotechnisches System von Spendern und Hilfsbedürftigen, wo hingegen bei dem Großteil der Konkurrenz eins mit Käufern und Verkäufern entsteht.

Ein weiterer Punkt der hier unbedingt aufgeführt werden muss, ist das Vertrauensverhältnis. Seit geraumer Zeit häufen sich sogenannte wohlthätige „Stiftungen“, die Kleidung unter dem Deckmantel der sozialen Weitergabe sammeln, diese dann aber nur zum eigenen gewerblichen Vorteil nutzen und eine kostenlose Weitergabe an sozial schwächere Personen nicht durchführen. Das vorgesehene Bewertungssystem soll solche Fälle dokumentieren und entsprechende Gegenmaßnahmen einleiten.

## **Methodenauswahl**

Um das Projekt angemessen umsetzen zu können muss ein passendes Vorgehensmodell der Mensch-Computer-Interaktion gewählt werden. Zunächst muss ein Design-Prinzip begründet ausgewählt werden und auf dieser Basis dann ein ideales Vorgehensmodell.

### **Design-Prinzip**

Bei der Wahl des Design-Prinzips steht man vor mehreren Optionen, im genaueren wird hier das „User centered Design“ und das „Usage centered Design“ betrachtet. Im Rahmen dieses Projektes ist der „User centered“ Ansatz sehr gut geeignet, da in diesem speziell auf die Benutzer eingegangen wird und was diese an Anforderungen und Bedingungen mit sich bringen, anstatt den Fokus komplett auf den Verwendungszweck zu legen im „Usage centered“ Ansatz. Die im „User centered“ Ansatz zu erfassenden Aufgaben, Nutzungskontexte und Ziele bieten eine stabile Grundlage zum Sicherstellen der

Gebrauchstauglichkeit des Systems. Die Benutzer sollten intuitiv, effektiv, effizient und zufriedenstellend ihre Angebote erstellen können und ebenfalls nach diesen suchen können.

## **Vorgehensmodell**

Der „User centered“ Ansatz besitzt unterschiedliche Vorgehensmodelle, von denen nun eins gewählt werden muss, um das Projekt danach zu gestalten.

Ein Modell des „User centered Design“ ist das „Scenario-Based Usability Engineering“ von Rosson und Carroll, welches den Fokus klar auf Szenarien legt, anhand dessen man die Aufgaben der Menschen beschreibt und modelliert. Im Rahmen dieses Projektes ist es zum Teil zu Zeitaufwendig mehrere Szenarien aufzustellen und zu analysieren und zudem besteht die Möglichkeit, dass der Fokus im Laufe der Entwicklung zu stark auf ein bestimmtes Szenario gelegt wird und somit eventuell andere Szenarien und somit auch wahrscheinlich bestimmte Benutzer vernachlässigt werden.

Ein sehr reduziertes Modell des „User centered Design“ ist das „Discount Usability Engineering“ von Nielsen, welches aus sehr wenigen Schritten besteht und in keinem Fall alle Bereiche des Projektes abdecken könnte. Es basiert ebenfalls auf Szenarios auf dessen Basis dann Evaluationen durchgeführt werden. Zudem lässt es einige Schritte wie die Anforderungs- und Kontextanalyse aus, die aber für die Benutzer am Ende sehr wichtig sind.

Das dritte Modell in der Reihe ist nun der „Usability Engineering Lifecycle“ von Deborah Mayhew. Dieses Vorgehensmodell zeigt schon in der ersten Phase des 3-Phasen-Modells eine große Konzentration auf die Benutzer und ihren Kontext in denen sie ihre Aufgaben bewältigen. Das Modell bietet eine klare Strukturierung für das Projekt und beinhaltet ausreichende iterative Prozesse, insbesondere in der zweiten Phase, um letztendlich die erwünschte Gebrauchstauglichkeit des Systems zu erreichen. Außerdem bietet das Modell eine Skalierbarkeit der Vorgehensschritte, abhängig von der Projektdauer, der Teamgröße oder anderen Faktoren.

Deswegen wird für die Durchführung dieses Projektes das Vorgehensmodell des „Usability Engineering Lifecycles“ gewählt.

## **Zielhierarchie**

Im folgenden Abschnitt werden die strategischen, taktischen und die operativen Ziele definiert, anhand dessen am Ende des Projektes ein Fazit gezogen wird.

### **Strategische Ziele**

1. Die Verteilung von Altkleidung an Hilfsbedürftige soll effektiver, schneller und hilfreicher sein als der aktuelle Stand der Dinge

### **Taktische Ziele**

- 1.1. Die Spender/Stiftungen(Anbieter) müssen die Möglichkeit haben ihre Kleidung anzubieten und die Hilfsbedürftigen/Suchenden(Entgegennehmer) zu bewerten nach gegenseitigen Austausch

#### **Operative Ziele**

- 1.1.1. Die Angebote haben genaue Angaben über die Kleidung
- 1.1.2. Die Angebote sind einem Standort zugeordnet
- 1.1.3. Anbieter müssen die Möglichkeit haben die Entgegennehmer der Angebote zu bewerten
- 1.2. Die Hilfsbedürftigen/Suchenden(Entgegennehmer) müssen imstande sein, Angebote zu finden und die Spender/Stiftungen(Anbieter) zu bewerten nach gegenseitigem Austausch

#### **Operative Ziele**

- 1.2.1. Die vorhandenen Angebote müssen öffentlich zugänglich sein
- 1.2.2. Die Angebote müssen den Bedürfnissen nach angezeigt werden
- 1.2.3. Es besteht die Möglichkeit die Anbieter zu kontaktieren
- 1.2.4. Die Anbieter der Angebote müssen bewertbar sein
2. Bessere Verteilung der Kleidung an die Stiftungen und Vermeidung von Spenden an nicht wohltätige „Stiftungen“

#### **Taktische Ziele**

- 2.1. Die Stiftungen müssen die Möglichkeit haben eine Sammelstelle einzurichten, die ideal für ihre benötigte Kleidung ist

#### **Operative Ziele**

- 2.1.1. Den Stiftungen müssen einen Kreis wählen können für ihre Sammelstelle
- 2.1.2. Das System muss automatisch Informationen über den gewählten Kreis berechnen
- 2.1.3. Es muss eine genaue Angabe von der Sammelstelle gegeben werden
- 2.1.4. Ein Zeitpunkt für das Durchführen der Sammlung muss gegeben werden
- 2.2. Die Spender sollen bei der Sammlung der Stiftungen beteiligt sein und die Möglichkeit haben die Stiftungen zu bewerten

#### **Operative Ziele**

- 2.2.1. Die Sammelstellen müssen öffentlich zugänglich sein
- 2.2.2. Die Spender sollen nach der Einrichtung von einer Sammelstelle benachrichtigt werden, wenn sie mit bestimmten Bedingungen übereinstimmen

**2.2.3.** Die Veranstalter(Stiftungen) der Sammelstellen sollen bewertbar sein

**3.** Es soll ein Ausleihmarkt für Kleidung entstehen

#### **Taktische Ziele**

**3.1.** Die Anbieter müssen die Möglichkeit haben ihre Kleidung zum Ausleihen anzubieten und die Ausleiher zu bewerten nach gegenseitigen Austausch

#### **Operative Ziele**

**3.1.1.** Die Ausleih-Angebote haben genaue Angaben über die Kleidung

**3.1.2.** Die Ausleih-Angebote sind einem Standort zugeordnet

**3.1.3.** Die Anbieter müssen eine bestimmte maximale Dauer ihrer Ausleih-Angebote festlegen

**3.1.4.** Anbieter müssen die Möglichkeit haben die Ausleiher der Kleidung zu bewerten

**3.2.** Die Ausleiher müssen imstande sein, Ausleih-Angebote zu finden und die Anbieter zu bewerten nach gegenseitigem Austausch

#### **Operative Ziele**

**3.2.1.** Die vorhandenen Ausleih-Angebote müssen öffentlich zugänglich sein

**3.2.2.** Die Ausleih-Angebote müssen den Bedürfnissen nach angezeigt werden

**3.2.3.** Es besteht die Möglichkeit die Anbieter zu kontaktieren

**3.2.4.** Es soll möglich sein die maximale Dauer der Ausleih-Angebote zu verhandeln

**3.2.5.** Die Anbieter der Ausleih-Angebote müssen bewertbar sein

## **Stakeholder Analyse**

Für das Projekt des „Kleider-Verteilung“ sind vier verschiedene Stakeholder identifiziert, nämlich die Anbieter, die Suchenden, Stiftungen/Organisationen und die Stadt/Umgebung. Zum besseren Verständnis werden diese in den folgenden Tabellen kurz beschrieben aufgeführt.

**Tabelle 1: Stakeholder "Anbieter"**

<b>Stakeholder:</b>	Anbieter
<b>Beschreibung:</b>	Anbieter sind innerhalb des Systems Personen die Kleidung anbieten möchten, die von ihnen selbst nicht mehr benötigt wird.
<b>Einfluss auf den Gestaltungsprozess:</b>	mittel

**Tabelle 2: Stakeholder "Suchender"**

<b>Stakeholder:</b>	Suchender
<b>Beschreibung:</b>	Suchende Personen möchten mit unserem System Kleidung finden, die ihre Bedürfnisse befriedigt. In der Regel sind dies Personen, die der wirtschaftlich schwächeren Gesellschaftsschicht angehören.
<b>Einfluss auf den Gestaltungsprozess:</b>	hoch

**Tabelle 3: Stakeholder "Stiftung/Organisation"**

<b>Stakeholder:</b>	Stiftung/Organisation
<b>Beschreibung:</b>	Stiftungen möchten genau wie Anbieter ihre Kleidung anbieten, jedoch ebenfalls Kleidung finden, wenn ein Hilfsbedürftiger durch die „Vorräte“ nicht befriedigt werden kann. Sie ist als Zusammenführung der Rollen „Suchender“ und „Anbieter“ anzuerkennen.
<b>Einfluss auf den Gestaltungsprozess:</b>	mittel

**Tabelle 4: Stakeholder "Stadt/Umgebung"**

<b>Stakeholder:</b>	Stadt/Umgebung
<b>Beschreibung:</b>	Der Stadt/Umgebung liegt im Interesse, dass nicht jeder Benutzer eine Sammelstelle einrichten kann, da es bei der Organisation solcher Versammlungen immer wichtig ist auf Sicherheit aller Beteiligten zu achten und nur die Stiftungen erlaubt sein sollten diese durchzuführen aufgrund ihrer Erfahrung
<b>Einfluss auf den Gestaltungsprozess:</b>	Niedrig

**Tabelle 5: Stakeholder Analyse**

<b>Bezeichnung</b>	<b>Beziehung zum System</b>	<b>Objektbereich</b>	<b>Erfordernis, Erwartung</b>
Anbieter	Interesse	Merkmal des Systems (Kleidung hinzufügen)	Möglichkeit Kleidung ins System einzutragen
Anbieter	Interesse	Merkmal des Systems (Kleidung hinzufügen)	Möglichkeit zum Beschreiben und Eingrenzen der Kleidung
Anbieter	Anspruch	Gesamtsystem	Private Daten werden bestmöglich geschützt

Anbieter	Anrecht	Merkmal des Systems (Kleidung finden)	Kleidung wird über die Suchfunktion gefunden
Suchender	Anspruch	Gesamtsystem	Private Daten werden bestmöglich geschützt
Suchender	Anspruch	Merkmal des Systems (Kleidung finden)	Bestmögliche Ergebnisse werden übersichtlich Dargestellt
Suchender	Anspruch	Merkmal des Systems (Kleidung finden)	Suche mit Präferenzen
Suchender	Interesse	Merkmal des Systems (Kleidung finden)	Passende Kleidung möglichst schnell erhalten
Stiftung/ Organisation	Anspruch	Gesamtsystem	Private Daten werden bestmöglich geschützt
Stiftung/ Organisation	Interesse	Merkmal des Systems (Kleidung hinzufügen)	Möglichkeit Kleidung ins System einzutragen
Stiftung/ Organisation	Interesse	Merkmal des Systems (Kleidung hinzufügen)	Möglichkeit zum Beschreiben und Eingrenzen der Kleidung
Stiftung/ Organisation	Interesse	Merkmal des Systems (Kleidung hinzufügen)	Mehrere Kleidungsstücke möglichst schnell Eingetragen
Stiftung/ Organisation	Anrecht	Merkmal des Systems (Kleidung finden)	Kleidung wird über die Suchfunktion gefunden
Stiftung/ Organisation	Anspruch	Merkmal des Systems (Kleidung finden)	Bestmögliche Ergebnisse werden übersichtlich Dargestellt
Stiftung/ Organisation	Anspruch	Merkmal des Systems (Kleidung finden)	Suche mit Präferenzen
Stiftung/ Organisation	Interesse	Merkmal des Systems (Kleidung finden)	Passende Kleidung möglichst schnell erhalten
Stiftung/ Organisation	Anrecht	Merkmal des Systems (Kleidung finden)	Kleidung wird über die Suchfunktion gefunden
Stiftung/ Organisation	Interesse	Merkmal des Systems (Kleidung finden)	Erstellung einer idealen Sammelstelle für benötigte Kleidung
Stiftung/ Organisation	Anspruch	Merkmal des Systems (Stiftungen finden)	Korrekte Darstellung der Kontaktmöglichkeiten
Stiftung/ Organisation	Anspruch	Merkmal des Systems (Sammelstelle hinzufügen)	Möglichkeit zum Erstellen von Sammelstellen
Stiftung/ Organisation	Anspruch	Merkmal des Systems (Sammelstelle hinzufügen)	Es sollen nur von Erfahrenen Benutzern

			(Stiftungen/Organisation) Sammelstellen erstellt werden
--	--	--	---

## User Profiles

Nach der Definition der Stakeholder und die davor durchgeführte Domänenrecherche sowie Marktrecherche, sollen nun die Stakeholder etwas genauer betrachtet und bestimmte Merkmale mit zugehöriger Ausprägung identifiziert werden. Sie dienen im später Verlauf des Projektes dem Designprozess der UI. Folgende Merkmale der Benutzer sind relevant für das Projekt.

- **Demografie:** Alter, Geschlecht, Wohnsitz und Sprachkenntnisse
- **Fachkenntnis:** Wissen im Bereich/Kontext der Kleidungsspende und Kleidung generell.
- **Technologie:** Verfügbare Technologien.
- **Tech. Erfahrung:** Die Kenntnisse von der Nutzung von technischen Systemen.
- **Aufgabe:** Die Aufgabe oder Aufgaben, die der Benutzer im System zu erfüllen hat.
- **Motivation:** Die Motive/Motivationen zur Nutzung des Systems.

**Tabelle 6: User Profile - Spender/Anbieter**

<b>Demografie</b>	16-50 Jahre alt, unterschiedliches Wohnumfeld, gute Sprachkenntnisse
<b>Fachkenntnis</b>	Kann Kleidung grob bis sehr gut Kategorisieren; Kennt sehr wahrscheinlich die übliche Weise der Kleiderspende mit einem Altkleidercontainer
<b>Technologie</b>	Smartphone/Computer
<b>Technische Erfahrung</b>	Durchschnittliches bis gutes Wissen mit dem Umgang von Smartphone/Computer und technischen Systemen.
<b>Aufgabe</b>	Erstellt Angebote für Kleidung, die er/sie nicht mehr benötigt (Spenden), oder die er/sie zum Ausleihen bereitstellt.
<b>Motivation</b>	Möchte überflüssige (nicht mehr genutzte) Kleidung loswerden, dabei aber auch wohltätig aktiv sein. Das eigene Gewissen verbessern; Sich hilfreich fühlen.

**Tabelle 7: User Profile - Suchender/Entgegennehmer der Spenden #1**

<b>Demografie</b>	16-50 Jahre alt, männlich/weiblich. Unterschiedliches Wohnumfeld, aber eher in den sozial schwächeren Bezirken. Gute Sprachkenntnisse.
<b>Fachkenntnis</b>	Kann Kleidung grob bis gut Kategorisieren; Kennt wahrscheinlich die Möglichkeit der Wahrnehmung von Spenden über Stiftungen/Organisationen.
<b>Technologie</b>	Computer/Smartphone
<b>Technische Erfahrung</b>	Durchschnittliche Erfahrung mit dem Umgang der Technologie und technischen Systemen.
<b>Aufgabe</b>	Angebote der Spender/Anbieter wahrnehmen und auch die Erstellung von Anfragen für Kleidung, die er/sie benötigen/suchen.
<b>Motivation</b>	Hat keine Möglichkeit Kleidung zu kaufen (es fehlen die Mittel) und möchte schneller passende Kleidung finden, als über Stiftungen/Organisationen. Oder er/sie möchte Kleidung ausleihen, die zu teuer ist und nur für seltenen Gebrauch gedacht sind (z.B. Ski-Kleidung, Anzug, ...).

**Tabelle 8: User Profile - Suchender/Entgegennehmer der Spenden #2**

<b>Demografie</b>	16-50 Jahre alt, männlich/weiblich. Unterschiedliches Wohnumfeld, aber eher in den sozial schwächeren Bezirken. Schlechtere Sprachkenntnisse.
<b>Fachkenntnis</b>	Kann Kleidung grob Kategorisieren; Kennt wahrscheinlich die Möglichkeit der Wahrnehmung von Spenden über Stiftungen/Organisationen.
<b>Technologie</b>	Computer/Smartphone
<b>Technische Erfahrung</b>	Durchschnittliche Erfahrung mit dem Umgang der Technologie und technischen Systemen, aber eher geringer einzustufen.
<b>Aufgabe</b>	Angebote der Spender/Anbieter wahrnehmen und auch die Erstellung von Anfragen für Kleidung, die er/sie benötigen/suchen.
<b>Motivation</b>	Hat keine Möglichkeit Kleidung zu kaufen (es fehlen die Mittel) und möchte schneller passende Kleidung finden, als über Stiftungen/Organisationen. Oder er/sie möchte Kleidung ausleihen, die zu teuer ist und nur für seltenen Gebrauch gedacht sind (z.B. Ski-Kleidung, Anzug, ...).



**Tabelle 9: User Profile - Ehrenamtlicher Helfer oder Mitarbeiter einer Stiftung/Organisation**

<b>Demografie</b>	16-50 Jahre alt, männlich/weiblich, unterschiedliches Wohnumfeld
<b>Fachkenntnis</b>	Kann Kleidung grob bis sehr gut Kategorisieren; Kennt die meisten Möglichkeiten der Kleidungs spende und wie diese weiter verteilt und genutzt wird.
<b>Technologie</b>	Computer/Smartphone
<b>Technische Erfahrung</b>	Durchschnittliche bis gute Erfahrung mit dem Umgang der Technologie und technischen Systemen.
<b>Aufgabe</b>	Einrichtung von Sammelstellen für Kleidung und auch die Verteilung von Kleidung, die ihnen gespendet wurde.
<b>Motivation</b>	Will effektiv und effizient Kleidung sammeln und unter Umständen auch nur bestimmte spezifische Kleidungsstücke finden (z.B. Fußball-Kleidung für ein Fußballteam bestehend aus Flüchtlingen).

Die hier aufgeführten User Profiles lassen sich noch um einige mehr ergänzen, z.B. durch ältere Zielgruppen, die dann wieder unterschiedliche Merkmalsausprägungen aufweisen. Doch die hier aufgelisteten Profiles stellen den Fokus des Projektes dar und werden so im weiteren Verlauf genutzt.

## Anforderungen

Um die Chancen auf eine erfolgreiche Zielerreichung des Projekts stark zu erhöhen, ist es notwendig Anforderungen an das System möglichst früh sorgfältig zu identifizieren und festzuhalten. Die Anforderungen sind oft unterschiedlich zu unterteilen, weshalb folgende Kategorien gewählt wurden:

- *Funktionale Anforderungen*
- *Qualitative Anforderungen*
- *Organisatorische Anforderungen*
- *Benutzerschnittstellen Anforderungen*
- *Technische Anforderungen*

**Tabelle 10: Funktionale Anforderungen**

101	Den Benutzer muss es ermöglicht werden sich im System zu registrieren
102	Den Benutzer muss es ermöglicht werden seine Daten zu ändern oder zu löschen (Account löschen)
103	Anbieter und Stiftungen müssen Kleidung anbieten können (Spenden oder Ausleihen)
104	Anbieter und Stiftungen müssen angebotene Kleidung genauer spezifizieren können
105	Angebote müssen öffentlich für alle angezeigt werden
106	Angebote müssen durch Spezifizierung von bestimmten Eigenschaften der Kleidung gesucht werden können
107	Die Bewertung von Anbietern, Suchenden und Stiftungen muss möglich sein
108	Das Filtern von schlecht bewerteten Anbietern, Suchenden oder Stiftungen muss möglich sein
109	Das System muss es ermöglichen Angebote von Kleidung zurückzuziehen
110	Das System muss es ermöglichen Anfragen auf bestimmte Kleidung zurückzuziehen
111	Eine Authentifizierungsmöglichkeit für Benutzer soll gegeben sein
112	Die verschiedenen Benutzer müssen miteinander kommunizieren können
113	Das Erstellen von einem Sammelpunkt muss für Stiftungen möglich sein
114	Die Stiftungen müssen vom System verifiziert werden
115	Das System kann es den Stiftungen ermöglichen die ideale Sammelstelle für ihre Ansprüche zu berechnen
116	Das System muss es den Stiftungen ermöglichen eine ideale Sammelstelle für ihre benötigte Kleidung erstellen zu können
117	Die Anbieter und Suchende müssen benachrichtigt werden bei der Erstellung einer neuen Sammelstelle, die für sie von Relevanz (Standort, gesuchte Kleidung, Zeitpunkt) spielt
118	Das System muss es ermöglichen die Bewertungen eines Benutzers öffentlich anzuzeigen

119	Das System soll es ermöglichen detaillierte Benutzer-Informationen bei den jeweiligen Benutzern anzufragen
120	Eine Suche nach Angeboten basierend auf dem Standort des Benutzers muss möglich sein

**Tabelle 11: Qualitative Anforderungen**

201	Die privaten Daten müssen vor Fremdzugriff geschützt sein
202	Die Algorithmen müssen fehlerfrei arbeiten und zuverlässige Ergebnisse liefern
203	Fehleingaben sollen vom System erkannt und korrigiert/behandelt werden
204	Fehleingaben sollen das System nicht negativ beeinflussen (Absturz oder ähnliches vermeiden)
205	Die Funktionen müssen wie von den Benutzern erwartet nutzbar sein
206	Die dauerhafte Verfügbarkeit des Systems soll angestrebt sein

**Tabelle 12: Organisatorische Anforderungen**

301	Das System muss ordentlich und vollständig dokumentiert werden
302	Ein Projektplan muss aufgestellt und als Grundlage der Entwicklung dienen
303	Das Projekt soll anhand des Vorgehensmodells des „Usability Engineering Lifecycles“ bearbeitet werden
304	Verteilte Anwendungslogik muss innerhalb des Systems vorhanden sein
305	Als Programmiersprache muss Java bzw. JavaScript verwendet werden
307	Das Projekt soll sich auf die Spendung und das Ausleihen von Kleidung fokussieren
308	Nur legitime Stiftungen sollen die Funktionen einer Stiftung haben (Sammelstelle erstellen)
309	Aus dem System muss ein wirtschaftlicher oder gesellschaftlicher Nutzen resultieren

**Tabelle 13: Benutzerschnittstellen Anforderungen**

401	Die Benutzerschnittstelle soll auch ohne große Sprachkenntnisse bedienbar sein
402	Es soll ein möglichst geringer Grad an Komplexität innerhalb der Benutzerschnittstelle vorhanden sein
403	Nur die wichtigen Informationen der jeweiligen Aufgabe sollen zum gegebenen Zeitpunkt angezeigt werden
404	Die Benutzerschnittstelle soll dem Benutzer passendes Feedback nach Interaktionen bieten und bei der Wahl der nächsten Aktion helfen
405	Das System soll die höchst mögliche Gebrauchstauglichkeit anstreben

**Tabelle 14: Technische Anforderungen**

501	Das System soll bei der Kommunikation HTTPS verwenden
502	Das System soll den Datenformat JSON zur Repräsentation der Daten nutzen

## Kommunikationsmodelle

Mithilfe der Kommunikationsmodelle wird der Ist-Zustand (Deskriptiv) des Informationsaustausches unter den Spendern/Anbietern, den Suchenden/Hilfsbedürftigen und den Stiftungen/Organisationen dargestellt. Aus dem Ist-Zustand wird in Folge dann ein Soll-Zustand (Präskriptiv) für den Informationsaustausch definiert.

### Deskriptives Modell

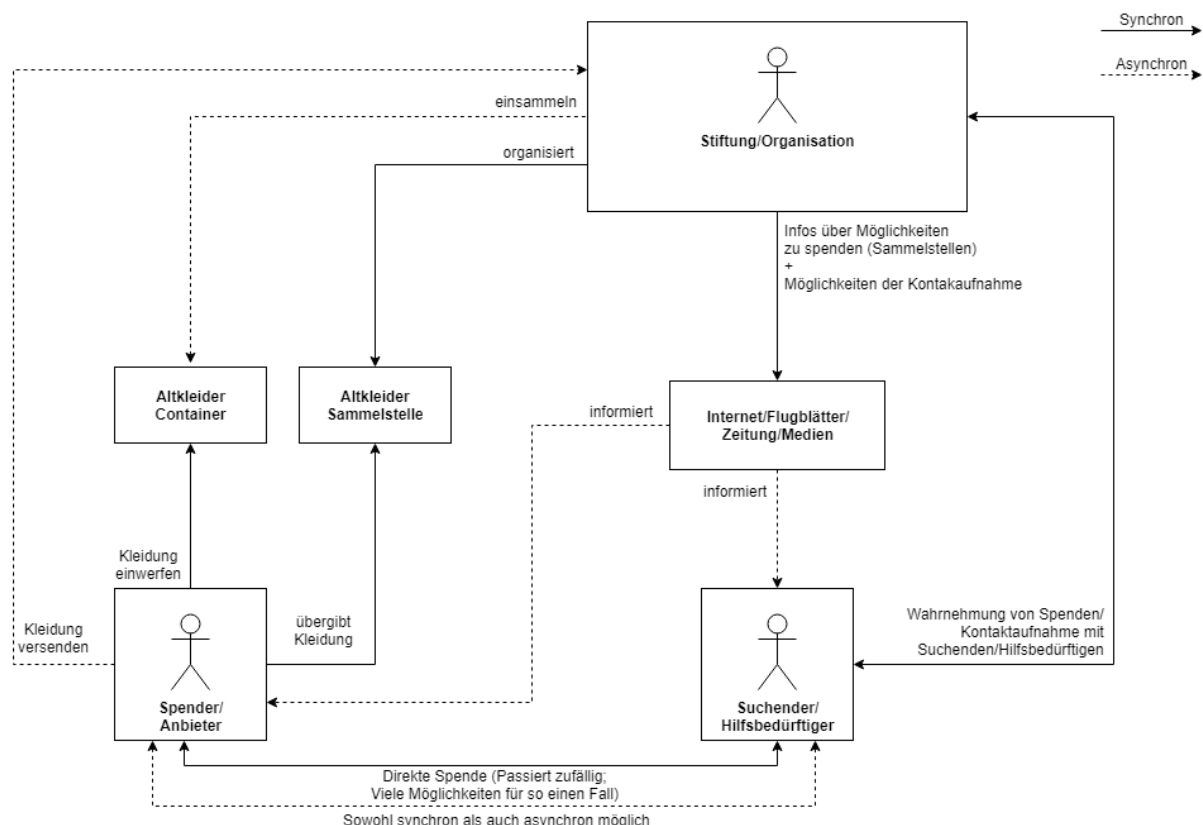


Abbildung 1: Deskriptives Kommunikationsmodell

Das Modell des Ist-Zustandes zeigt wie aktuell in den meisten Fällen die Kommunikation zwischen den Beteiligten abläuft. Durch die Domänenrecherche wurde im Ist-Zustand deutlich, dass die Spender/Anbieter der Kleidung und die die sie erhalten sollen, die Suchenden/Hilfsbedürftigen, auf keinem eindeutigen direkten Weg in Kontakt treten und die Kleidung so meist erst den Umweg über die Stiftungen/Organisationen nimmt. Hinzu kommt die Vermittlung von den Informationen der einzelnen Stiftungen/Organisationen. Sie bieten auf unterschiedlichen Plattformen ihre Informationen an, die einem dabei helfen sollten, Kleidung zu spenden, doch oft führt es zu einer größeren Recherchearbeit als erwartet. Man muss an der richtigen Stelle für die richtige Info suchen, was meist Zeit in Anspruch nimmt und es existieren weniger Kommunikationskanäle als nötig wären.

## Präskriptives Modell

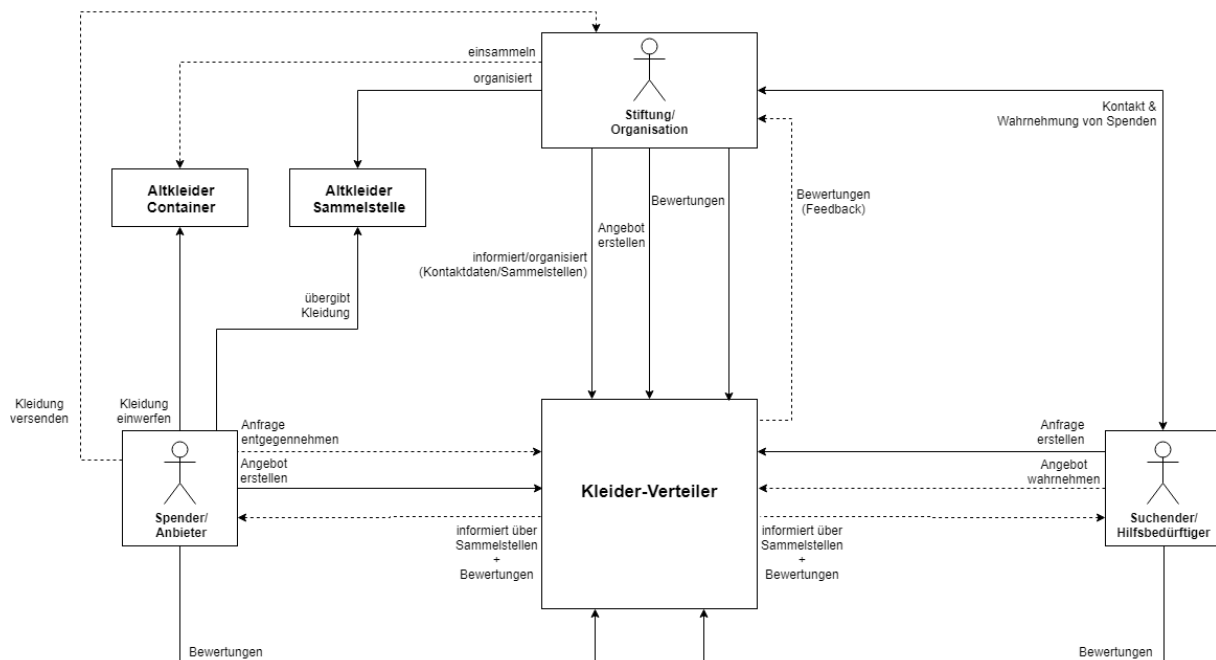


Abbildung 2: Präskriptives Kommunikationsmodell

Der Soll-Zustand, der hier dargestellt ist, soll veranschaulichen wie der Informationsfluss zwischen den drei Beteiligten verbessert werden kann. Die Operation der Altkleider-Container und der Sammelstellen bleibt den Stiftungen/Organisationen bestehen, sowie einige Kommunikationskanäle des Ist-Zustands. Was hier jedoch den Austausch der Informationen verstärkt ist das System, welches die Möglichkeit für einen vermehrten Informationsaustausch untereinander bietet. Es eröffnet den Kontakt zwischen Anbietern und Suchenden auf eine klarere und zentrierter Weise durch das System. Außerdem entstehen mehr Informationen über die einzelnen Beteiligten, wie z.B. Bewertungen der einzelnen, wodurch alles transparenter wird.

## Risiken

In der Konzeptphase des Projektes sollen nun die Risiken identifiziert werden, um rechtzeitig dementsprechende Gegenmaßnahmen zu planen. Dabei sollen die Risiken in technische, persönliche und Gesamtsystem Risiken unterteilt werden. Die persönlichen und Gesamtsystem Risiken sind nur in einem bestimmten Maße vermeidbar durch Planung und die technischen Risiken werden durch Proof of Concepts adressiert.

### [Persönlich] – Zeitmangel

Der Zeitmangel ist wie in allen Projekten ein wichtiger Aspekt mit dem im Voraus gerechnet werden muss. Ob ein Zeitmangel eintritt oder nicht kann man nur schwer antizipieren, doch einen Plan für das Eintreffen eines solchen Falles ist immer von Vorteil. Eine Maßnahme, um einem Zeitmangel entgegenzuwirken ist es bestimmte Meilensteine früher zu planen, wodurch im Notfall immer noch etwas Zeit übrigbleibt und man nicht in eine Stresssituation gerät. Des Weiteren kann man bestimmte Features kürzen oder an bestimmten Punkten Kompromisse eingehen.

### **[Persönlich] – Getrenntes Arbeiten**

Ein getrenntes Arbeiten an einem Projekt ist immer mit vielen Risiken verbunden: „Was macht der andere gerade? Ist das schon erledigt? Mach ich gerade was Unnötiges?“. Diese Fragen sollten vermieden werden durch eine genaue Planung und Aufgabenaufteilung untereinander. Zusätzlich sollte eine regelmäßige Online-Kommunikation erfolgen, um aktuelle Fortschritte zu teilen und auf dem aktuellen Stand zu bleiben.

### **[Persönlich] – Fehlende Vorerfahrung**

Unter Umständen fehlen bestimmte Vorkenntnisse der Java-oder JavaScript-Programmierung im Zusammenhang mit Android. Das Fehlen dieser Kenntnisse kann der Planung zu Schaden kommen, wenn man an bestimmten Zeitpunkten im Projekt zu viel Zeit benötigt, um sich erst einzuarbeiten. Vermeiden kann man es durch frühzeitiges Einarbeiten und informieren über die jeweilige Programmiersprache usw. Ebenfalls hilfreich ist die gegenseitige Unterstützung in das Einarbeiten. Ein Teammitglied hat in dem Fall dieses Projektes mehr Erfahrung in einem Bereich der Programmierung und kann so die Zeit der Einarbeitung des anderen Mitglieds verringern.

### **[Persönlich] – Falsche Priorisierung/Fokussierung innerhalb des Projektes**

Im Verlaufe des Projektes könnte die Priorisierung oder der Fokus zu stark auf einen bestimmten Aspekt liegen, wodurch ein Mangel bei den anderen Aspekten entstehen könnte. Die Imbalance soll verhindert werden, durch gegenseitige Kommunikation über den Projektfortschritt-und Verlauf und gegenseitigen Kontrollen.

### **[Technisch] – Nutzung von externen Diensten**

Das Nutzen von externen Diensten bringt bestimmte Bedingungen und auch mehrere Risiken mit sich. Das Nutzen externer Dienste kann dem eigenen System erheblich helfen, aber kann auch erheblichen Schaden verursachen, beispielsweise bei einem Ausfall des Dienstes. Für jeden genutzten externen Dienst ist auf jeden Fall eine Notfalloption nötig, um bei einem Ausfall des Dienstes immer noch in einem hohen Grad funktionsfähig zu sein. Möglichkeiten für diese Notfalloptionen können andere ähnliche Dienste sein, die bei einem Ausfall den Dienst ersetzen können oder eigen erstellte Optionen.

### **[Technisch] – Angabe einer falschen E-Mail bei der Anmeldung**

Böswillige Benutzer könnten sich immer wieder einen Fake-Account erstellen und so das System mit weiteren böswilligen Aktionen insgesamt schädigen. Eine Gegenmaßnahme wäre es die E-Mail zu verifizieren bevor der Account weitere Aktion durchführen kann. Es schützt nicht zu 100% vor Fake-Benutzer, aber es erschwert dessen Erstellung.

### **[Technisch] – Viele nutzlose Angebote**

Es kann sein, dass viele Benutzer Kleidung anbieten, die keiner momentan oder überhaupt benötigt und somit den Angebotsmarkt mit nutzlosen Angeboten überfluten. Um die Überflutung abzuwenden besteht die Option, dass Angebote nur für eine bestimmte maximale Zeitdauer vorhanden sind bis sie dann wieder entfernt werden. Es kann aber noch viel früher dagegen vorgegangen werden, indem das System bei der Erstellung des

Angebotes dem Benutzer schon mitteilt zu welchem Grad die Kleidung momentan benötigt wird oder wie hilfreich sie ist (Jahreszeit/Wetter/momentane Anfragen & Angebote).

#### **[Technisch] – Keine Gerechtfertigten Bewertungen**

Die Benutzer bewerten andere Benutzer ohne jemals mit ihnen in Kontakt getreten zu sein und können so folglich den Ruf eines Benutzers unbegründet schädigen. Deshalb muss eine Lösung integriert werden, die willkürliche Bewertungen, sei es positiv oder negativ, minimiert.

#### **[Technisch] – Keine sichere Server-Client Verbindung**

Die Daten, die zwischen Server und Client wechseln sollen nicht von dritten manipuliert werden können, weshalb eine sichere HTTPS Verbindung bei dem Datenaustausch von Nöten wäre. Ist dies nicht möglich muss die unsichere Variante mit einer ganz normalen HTTP Verbindung genutzt werden.

#### **[Technisch] – Fehlerhafte Berechnung der Vertrauenswürdigkeit eines Benutzers**

Ist die Berechnung der Vertrauenswürdigkeit eines Benutzers anhand erhaltene Bewertungen anderer nicht richtig könnten gutwillige Benutzer ungerecht behandelt werden, gar ausgeschlossen von den restlichen Benutzern. Aber auch andersrum besteht das Risiko, dass die Vertrauenswürdigkeit der böswillige Benutzer falsch berechnet wird und sie als gutwillig dargestellt werden und somit andere Benutzer gefährden können.

#### **[Technisch] – Falsche Standortübertragung/Manipulierte Standortübertragung**

Der Standort der Benutzer könnte fehlerhaft übertragen werden, wodurch die Daten des Servers, die er erhält, nichtzutreffend sind oder die erstellten Angebote an einem falschen Standort platziert werden. Außerdem besteht das Risiko, dass böswillige Benutzer ihren Standort vorgeben (fake/generierte Standortdaten) und dadurch Ergebnisse bestimmter Aufgaben des Systems verschlechtern.

#### **[Technisch] – Die Informationen innerhalb eines Kreises für eine Sammelstelle wird falsch ausgewertet**

Die Berechnung, um die Informationen eines Kreises für eine Sammelstelle zu bündeln könnte als Ergebnis falsche Werte liefern, was zu einer Ablehnung einer Sammelstelle führen könnte. Eine Gegenmaßnahme wäre bei einer falschen Berechnung nicht mehr möglich, da der Benutzer den selben Kreis sehr wahrscheinlich nicht nochmal wählen würde.

#### **[Technisch] – Client hat keine Internetverbindung**

Es besteht das Risiko, dass ein Benutzer aufgrund von einem Funkloch die Internetverbindung verliert oder der Router zu Hause Probleme liefert. Gegen einen Ausfall des Internets kann man nicht viel machen, aber der Client soll dennoch Daten, die sich nicht oft ändern speichern und dem Benutzer weiterhin zur Verfügung stellen (eigene Angebote, Chatverlauf, Benutzerinformationen, erhaltene Bewertungen), damit der Client nicht bei einem Offline-Start komplett leer ist. Bei einem erstmaligen Start offline kann man nichts machen.



### **[Technisch] – Fake Bilder**

Bei der Erstellung von Angeboten könnten Benutzer Bilder aus dem Internet angeben, die eventuell nicht der Realität entsprechen würden. Das kann man zum Teil verhindern indem man nur die Option bietet ein Bild mit der Kamera zu erstellen und gar nicht erst die Option bietet ein Bild aus der Galerie zu wählen.

### **[Technisch] – Fake Stiftungen/Organisationen**

Wenn sich jede Person als Stiftung/Organisation ausgeben könnte, dann könnte das einen negativen Effekt auf die legitimen Stiftungen/Organisationen ausüben. Die Stiftungen/Organisationen haben innerhalb des Systems auch als einzige die Möglichkeit Sammelstellen einzurichten, diese Funktion sollte nicht von wohlmöglich böswilligen Nutzern ausgenutzt werden. Um diesem Risiko entgegenzuwirken, müssen die Stiftungen/Organisationen verifiziert werden durch eine extra Verifizierungsstufe, nicht nur E-Mail Verifizierung.

### **[Technisch] – Bewertungen werden nicht abgegeben**

Nach der Interaktion mit anderen Benutzern ist es immer oft der Fall, dass Benutzer vergessen Bewertungen abzugeben, sei es positiv oder negativ. Der Mangel an Bewertungen kann dazu führen, dass die gutwilligen Benutzer nicht von den böswilligen abgegrenzt werden. Deshalb sollte man den Benutzer die Möglichkeit der Bewertung immer klar präsentieren und eventuell als weitere Maßnahme den Benutzer daran erinnern.

### **[Gesamtsystem] – Keine Teilnahmebereitschaft von Spendern**

Ein großes Risiko sind die Benutzer und ihr Interesse am System an sich. Das System lebt von den Benutzern und wenn es keine gibt dann ist es nur eine leere Hülle. Eine Gegenmaßnahme für den Mangel an Benutzern ist eine weitere Funktion des Systems selber, nämlich die Möglichkeit Kleidung zu verleihen. Diese Funktion hat das Potential mehr Nutzer anzulocken und dadurch als Nebeneffekt einen größeren Anreiz zum Spenden zu schaffen.

### **[Gesamtsystem] – Nicht wahrgenommen von Stiftungen/Organisationen**

Die Stiftungen/Organisationen sollen auch Teil des Systems sein und es ist möglich, dass nicht viele Stiftungen/Organisationen davon mitbekommen oder erst spät Teil davon werden. Damit Stiftungen/Organisationen auch schon früh Teil des Systems werden, sollen sie direkt kontaktiert und informiert werden.

## Proof of Concept

Im Folgenden wird versucht die meisten technischen Risiken mithilfe von Proof of Concepts zu adressieren. Hierbei wird es zunächst kurz beschrieben und dann wird ein Exit, Fail und Fallback definiert.

**Tabelle 15: Überflutung von nutzlosen Angeboten mindern**

<b>Beschreibung</b>	Nutzlose oder unpassende Angebote sollen sich nicht innerhalb des Systems sammeln.
<b>Exit</b>	Während der Erstellung eines Angebotes wird der Benutzer automatisch informiert, ob sein Angebot von Nutzen ist, mithilfe von Informationen wie z.B. die aktuellen Angebote und Anfragen, das aktuelle Wetter in der Umgebung und die Jahreszeit.
<b>Fail</b>	Der Benutzer erstellt dennoch ein Angebot, dass von geringem Nutzen verfügt.
<b>Fallback</b>	Eine maximale Angebotsdauer, nachdem es automatisch entfernt wird, wenn keiner Interesse daran gezeigt hat.

**Tabelle 16: Verbindung über HTTPS**

<b>Beschreibung</b>	Daten werden mit HTTPS übertragen.
<b>Exit</b>	Daten werden sicher übertragen ohne die Möglichkeit zu bieten von dritten eingesehen zu werden.
<b>Fail</b>	HTTPS-Verbindung ist nicht möglich.
<b>Fallback</b>	Auf Inkaufnahme des Risikos wird HTTP genutzt.

**Tabelle 17: Account Verifizierung**

<b>Beschreibung</b>	Eine E-Mail mit einem Verifizierungslink wird an den Benutzer gesendet bei der Erstellung eines neuen Accounts.
<b>Exit</b>	Benutzer erhält E-Mail, verifiziert seinen Account und kann weitere Funktionen des Systems nutzen.
<b>Fail</b>	E-Mail wird nicht gesendet.
<b>Fallback</b>	Möglichkeit bereitstellen erneut eine Verifizierungs-E-Mail zu senden.

**Tabelle 18: Willkürliche Bewertungen mindern**

<b>Beschreibung</b>	Willkürliche Bewertungen sollen gemindert werden.
<b>Exit</b>	Erst nachdem ein Benutzer mit einem Anderen interagiert steht ihm die Funktion zur Verfügung ihn zu Bewerten.
<b>Fail</b>	Funktionen werden nicht wie erwartet freigeschaltet.
<b>Fallback</b>	Kein Fallback möglich. Keine Alternative vorhanden.

**Tabelle 19: Berechnung der Vertrauenswürdigkeit**

<b>Beschreibung</b>	Die Bewertungen eines Benutzers werden genutzt, um seine Vertrauenswürdigkeit zu berechnen.
<b>Exit</b>	Die Berechnung ist fehlerfrei und liefert einen repräsentativen Wert über die Vertrauenswürdigkeit des Benutzers.
<b>Fail</b>	Berechnung ist fehlerhaft verlaufen.
<b>Fallback</b>	Zusätzlich zu dem Vertrauenswert auch die Anzahl an positiven/neutralen/negativen Bewertungen anzeigen, damit die Benutzer den Wert gegebenenfalls selber abgleichen können.

**Tabelle 20: Auswertung der Informationen eines bestimmten Kreises**

<b>Beschreibung</b>	Eine Stiftung/Organisation will eine ideale Sammelstelle für ihre Kleidungssammlung finden.
<b>Exit</b>	Die Stiftung/Organisation wählt einen Kreis für eine Sammelstelle, wo Werte geliefert werden, die zur Auswahl dieses Kreises führt.
<b>Fail</b>	Die Werte sind fehlerhaft berechnet worden
<b>Fallback</b>	Keine Alternative nach falscher Berechnung möglich.

**Tabelle 21: Vorgehen bei einem Internetausfall**

<b>Beschreibung</b>	Ein Benutzer erleidet einen kurzzeitigen oder etwas längeren Internetausfall.
<b>Exit</b>	Dem Benutzer werden Daten, die vorhin schon geholt wurden zum Teil angezeigt (nur Daten, die sich nicht oft ändern).
<b>Fail</b>	Benutzer startet Client zum aller ersten Mal offline und es sind überhaupt keine Daten vorhanden.
<b>Fallback</b>	Keine Alternative vorhanden. Benutzer muss einen Internetzugang haben.

**Tabelle 22: Vermeidung von Fake Bildern**

<b>Beschreibung</b>	Der Benutzer darf keine Bilder aus dem Internet von Kleidung als seine eigene benutzen.
<b>Exit</b>	Dem Benutzer steht nur die Option zur Verfügung ein Bild zu schießen und schießt ein Reales Bild von seiner angebotenen Kleidung.
<b>Fail</b>	Benutzer hat keine oder eine defekte Smartphone-Kamera.
<b>Fallback</b>	Als Alternative doch die Möglichkeit ein Bild aus der Galerie zu wählen.

## Literaturverzeichnis

[http://www.t-online.de/leben/id\\_75127466/altkleidercontainer-welche-sind-serioes-und-was-darf-rein-.html](http://www.t-online.de/leben/id_75127466/altkleidercontainer-welche-sind-serioes-und-was-darf-rein-.html) [Stand am 30.10.2017]

<https://utopia.de/ratgeber/richtig-kleider-spenden/> [Stand am 30.10.2017]

<http://www.kleiderstiftung.de/mitmachen-und-sammeln/dauersammelstelle/>  
[Stand am 30.10.2017]

<http://www.kleiderstiftung.de/kleidung-spenden/> [Stand am 30.10.2017]

<http://www.kleiderstiftung.de/kleiderspenden-im-paket/> [Stand am 30.10.2017]

<http://www.kleiderstiftung.de/hier-helfen-ihre-spenden/projekte-in-deutschland/hilfe-fuer-fluechtlinge/> [Stand am 30.10.2017]

<https://www.drk.de/spenden/spenderservice/spendentransparenz-spenderservice/kleidersammlung/> [Stand am 30.10.2017]

<http://www.altkleiderkoeln.de/weg-der-altkleider.html> [Stand am 30.10.2017]

## Anhang

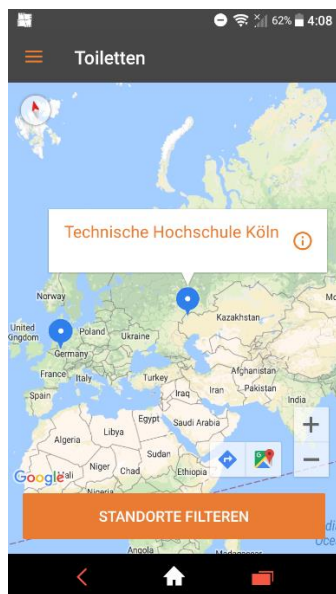


Abbildung 3: AWB App; Suche nach Toiletten