

# Risiken & Proof Of Concept

## Risiken in der Projektdurchführung

### #1 keine Erfahrung mit der Durchführung des Vorgehensmodells

Das gewählte MCI Vorgehensmodell „Usage Centered Design“, basiert zwar auf einigen essentiellen Modellen, schreibt jedoch keine strenge Reihenfolge für die einzelnen Aktivitäten und damit verbundenen Methoden dar. Zudem war diese Grundhaltung nicht in dem Umfang Gegenstand des Vorlesungsstoffs wie User-zentrierte Ansätze.

Um die Durchführbarkeit des Projekts dennoch zu gewährleisten wurde unmittelbar nach der Entscheidung für das Vorgehensmodell die passende Lektüre [1] besorgt und einige Ressourcen für tiefere Einarbeitung in die Aktivitäten und Methoden im Projektplan vorgesehen.

### #2 zeitweiser Ausfall eines Teammitglieds

Bei einer Teamgröße von zwei Personen und einem sehr eng kalkuliertem Projektplan, wie er von den Rahmenbedingungen dieser Veranstaltung vorgegeben stellt der Ausfall schon eines einzigen Teammitglieds ein nicht zu unterschätzendes Risiko dar. Die Umsetzung aller geplanten Aktivitäten wäre in diesem Fall mit 100% zusätzlichem Aufwand für das verbliebene Teammitglied verbunden.

Um diesem Risiko entgegenzuwirken wurde ein MCI Vorgehensmodell gewählt, dass auf einigen wenigen essentiellen Modellen basiert und nur an wenigen Stellen Koordination der Aktivitäten vorsieht. Zudem weist dieses Vorgehensmodell gute Skalierbarkeits;- Anpassbarkeitseigenschaften auf. Im Projektplan werden an ausgewählten Stellen Fallback-Options für diesen Fall verankert.

### #3 keine Erfahrung in der Programmierung verteilter Anwendungen mit Java bzw. der Entwicklung für mobile Endgeräte

In den durch die Veranstaltung vorgegebenen Rahmenbedingungen wird Java als Implementierungssprache vorgesehen. Zwar verfügt das Team über einige Erfahrung im Bereich der Programmierung mit Java sowie der Implementierung verteilter Anwendungen im Web mit Node.js, im Bereich der Programmierung verteilter Anwendungen mit Java ist noch keine Erfahrung vorhanden. Sollten die zu diesem Zeitpunkt noch nicht vollständig ermittelbaren Anforderungen eine Implementierung mobiler Komponenten außerhalb des Webs nahelegen werden zusätzliche Ressourcen zur Einarbeitung in diese Themenfelder benötigt.

Der Umfang der benötigten Ressourcen und sinnvolle Zeitpunkte zu deren Allokation werden schon bei Erarbeitung des Projektplans abgeschätzt.

### Proof of Concept #3

Die Entscheidung die mobilen Clients für die Android-Plattform zu konzipieren stellt das Projektteam vor eine Herausforderung. Als Proof of Concept wird bis zum 7.11.2015 eine simple Android App implementiert, bei der der aktuelle Standort des Gerätes über das Web an einen Server übertragen wird, der dessen Erhalt bestätigt. Damit soll die Kommunikation zwischen einer Android Applikation und der geplanten Server Technologien getestet und eine

ausreichend schnelle Einarbeitung in das Thema Android-Programmierung mit Java nachgewiesen werden.

#### Fallback Option

Sollte die App zum 7.11.2015 nicht lauffähig sein bzw. die angestrebte Funktion nicht erfüllen (und dies auch nicht in absehbarer Zeit erreichbar ist) wird ein Expertenreview der angestrebten Logik vorgesehen in dem der Einarbeitungsaufwand abgeschätzt und ggf. der angestrebte Funktionsumfang reduziert wird. Zudem wird geprüft ob die mobilen Clients auch als Web App realisierbar sind, ohne die angestrebte Anwendungslogik zu stark einzuschränken.

## Risiken aus der Domäne

### **#4 Rechtliche Einschränkungen bei der Weitergabe von Lebensmitteln**

Die Weitergabe bzw. das Verschenken von Lebensmitteln, speziell nicht mehr benötigter Lebensmitteln (oft in der Nähe und über dem Mindesthaltbarkeitsdatum) unterliegt einer Vielzahl gesetzlicher Einschränkungen. Zudem könnten Bedenken bei der Annahme nicht offiziell qualitätsgesicherter Lebensmittel bestehen. Sollten gesundheitliche Schäden durch den Verzehr solcher Lebensmittel entstehen könnte das den Ruf des Systems nachhaltig schädigen.

Um diesen Fall auszuschließen müssen die gesetzlichen Rahmenbedingungen qualitätsgesichert recherchiert werden. Bei der Benutzung des Systems zur Verteilung von Lebensmitteln müssen rechtliche Verhältnisse und Verantwortlichkeiten für die Benutzer klar aufgezeigt werden.

### **#5 Keine Unterstützung seitens bestimmter Stakeholder möglich, ggf. sehr unterschiedliche Arten zur Erledigung der Arbeitsaufgaben aufgrund der Organisationsform der Tafeln**

Die Mitarbeiter der Tafeln in ihren unterschiedlichen Rollen und Zuständigkeiten wurden als Stakeholder des Systems identifiziert. Trotz des geringeren Ausmaßes an User Involvement im gewählten Vorgehensmodell (gegenüber User-zentrierten Ansätzen) herrscht zu diesem Zeitpunkt des Projektes noch Unklarheit über das Ausmaß von Unterstützung, dass diese Stakeholder angesichts ihrer Arbeitssituation (ehrenamtlich, sehr stark ausgelastet bis überlastet) zur Durchführung der Aktivitäten mit User Involvement leisten können.

#Iteration 1 - Aktuell ist eine Zusammenarbeit mit Mitarbeitern der Kölner Tafel vorgesehen. Sollten dort nicht ausreichend Kapazitäten oder keine Bereitschaft zur Mitarbeit bei den Aktivitäten mit User Beteiligung vorliegen so wird der Fokus zunächst auf Tafeln in der weiteren Umgebung ausgeweitet. Aktuell sind bereits Termine mit solchen Mitarbeitern vereinbart in denen den Mitarbeitern das Projekt und der Umfang der Beteiligung dargelegt wird und diese Bereitschaft erfragt wird.

Sollten auch in der weiteren Umgebung keine Möglichkeit zur Zusammenarbeit mit Usern möglich sein werden im Projektplan Aktivitäten der Usability Evaluation ohne direkte User Beteiligung für diesen Stakeholder einplant.

#Iteration 2 – Nach Durchführung eines Interviews mit dem Personalbeauftragten einer Tafel wurde abgeklärt, dass bei den Tafeln Bereitschaft und Ressourcen zur Durchführung von Usability Evaluationen mit User Involvement möglich sind.

## **#6 Wenig Ansatzpunkte für Motivationskonzepte**

Stakeholderanalyse und Domänenrecherche haben ergeben, dass die Motivationen zur Verteilung von Lebensmitteln sehr unterschiedlich sind. Ein wesentliches Problem innerhalb der Domäne ist fehlende Motivation zur Unterstützung sozialer Projekte begründet mit einem sehr einseitigem Aufwands/Ertragsverhältnis für Engagement. Die Marktrecherche hat außerdem ergeben, dass viele Systeme mit ähnlichem Gedanken Pilotprojekte sind, sodass kaum Referenzen zu funktionierenden Motivationskonzepten vorliegen. Die Verteilung von Lebensmitteln innerhalb von lokalen Gruppen kann nur mit ausreichend Teilnahmebereitschaft im Umfeld umgesetzt werden.

Zur Schaffung dieser Teilnahmebereitschaft müssen die unterschiedlichen Motivationen Benutzer umfangreich analysiert werden. Die Schaffung solcher Motivationen ist ggf. nicht rein durch ein softwarebasiertes System möglich.

## Technische Risiken

### **#7 Pubsub Kommunikation zwischen Android App und Node.js Server**

Wie im Architekturdiagramm ersichtlich wird eine Middleware zur Implementierung von PubSub-Kommunikation vorgesehen. Es ist zu prüfen inwiefern eine PubSub-Kommunikation in Verbindung mit Push-Nachrichten auf der Android-Plattform außerhalb von Googles proprietärem Google Cloud Messaging (GCM) Dienst erfolgen kann.

#### Proof of Concept #7

Als Proof of Concept wird eine Pubsub-Kommunikation zwischen einer Android App und dem Node.js Server mithilfe von PubNub implementiert.

Das Erfolgskriterium für diesen PoC stellt erfolgreiches Subscribing seitens des Servers auf ein von der Android app definiertes Topic und anschließender Erhalt einer veröffentlichten Nachricht dar.

Als Fallbackoption wird die Implementierung von dieser Funktionalität mit dem Faye Modul definiert. Aufgrund vorheriger Erfahrung mit diesem Modul wird eine Implementierung mit Faye nicht als Risiko angesehen.

### **#8 Authentifizierungssystem**

Wie im Kommunikationsdiagramm ersichtlich sollen im geplanten System identifizierbare Entitäten in bestimmten Rollen miteinander kommunizieren. Dazu ist es notwendig die einzelnen User im System eindeutig identifizieren und ihnen eingenommene Rollen zuordnen zu können. Zwar stellt eine Form der Benutzerverwaltung eine funktionale Anforderung für ein Produkt mit Marktreife dar, für den in dieser Veranstaltung zu produzierenden vertikalen Prototypen ist diese Funktionalität jedoch zunächst zu vernachlässigen.

### **#9 Kommunikation mit Social Media APIs**

Das Konzept sieht Mechanismen zur Aktivierung anderer Teilnehmer vor. Dazu sollen bestehende soziale Netzwerke integriert werden, sodass dort gezielt Freunde und Bekannte zur Teilnahme am Teilen von Lebensmitteln motiviert werden können. Sollte eine Implementierung fehlschlagen schränkt dies die angestrebte Verbreitung des Systems und letztlich den Umfang der verteilten Lebensmittel ein.

#### Proof of Concept #9

Als Proof of Concept soll über die Facebook Graph API eine Notification an einen User gestellt werden, die diesem User einen Hyperlink zum Web Interface der Plattform anbietet. Dieser Link wird zunächst nur ein Platzhalter sein. Erfolgskriterium für diesen PoC ist das erfolgreiche Absetzen einer Notification.

Als Fallbackoption wird eine Einladung per Email anstelle von Social Media Integration vorgesehen.

### **#10 Speicherung auf einem mobilen Endgerät**

Damit sensible Informationen wie Lebensmittelunverträglichkeiten möglichst nicht über das Web übertragen werden müssen sieht das Konzept eine Speicherung diverser Daten auf dem Endgerät des Nutzers vor.

#### Proof of Concept #10

Um ein Proof of Concept für dieses Risiko zu erbringen soll eine Android App implementiert werden, die einen Beispieldatensatz auf dem Gerät speichert und wieder ausliest.

Die Fallbackoption besteht in der Übertragung dieser Personenbezogenen Daten an den Server. Ein solches Vorgehen könnte sich jedoch vertrauensschädigend auf die Beziehung zwischen System und Benutzer auswirken und damit die angestrebte Akzeptanz gegenüber dem System verringern.

### **#11 Kommunikation mit Mapbox API**

Das konzipierte System sieht die Nutzung von bestehenden Karten Datenbanken bzw Services zur Lokalisierung und Routenplanung vor. Sollte dies nicht gelingen stellt dies eine maßgebliche Einschränkung für den angestrebten Funktionsumfang dar. Mapbox stellt eine Reihe von Mapping;- und Routenplanungsdiensten als open source Implementierung unter BSD-Lizenz zur Verfügung.

#### Proof of Concept #11

Als Proof of Concept soll der in #3 ermittelte Standort zur Lokalisierung auf einer Karte eines des Mapbox Services verwendet werden. Dazu wird eine Karte in die App integriert auf der der ermittelte Standort markiert wird.

Erfolgskriterium stellt Erfolgreiches Tagging einer Location auf einer eingebundenen Karte in der Android App dar.

Die Fallbackoption besteht in der Nutzung der GoogleMaps ;- und GoogleDirections API.

### **#12 Kommunikation mit EAN-Barcode Datenbank**

Zur Erfassung von Waren soll auf dem mobilen Client eine EAN-Barcodescanner Funktion implementiert werden. Der erfasste Barcode soll dann als Anfrage an eine bestehende EAN-Datenbank gestellt werden um zusätzliche Informationen über das Produkt zu erhalten. Diese Funktionalität wurde als Alleinstellungsmerkmal gegenüber Konkurrenzsystemen identifiziert, ist jedoch nicht zwingend notwendig für die Erreichung der Projektziele.