

---

# Kontextsensitive Darstellung von Informationen zur Unterstützung der Ressourcen-Einteilung

---

MASTERARBEIT IM RAHMEN DES  
MASTERSTUDIENGANGS INFORMATIK



Dipl.-Ing. (FH) Walter RITTER  
*Fachhochschule Vorarlberg*

Vorgelegt von

MARTIN MÜNCH BSc.  
1410249014

DORNBIRN, 9. JUNI 2016

# **Zusammenfassung**

# Abstract

# Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre hiermit ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig angefertigt habe. Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht. Die Arbeit wurde bisher keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>2</b>
1.1	Problemstellung . . . . .	2
1.2	Idee . . . . .	3
1.3	Hintergrund . . . . .	4
1.4	Anwendungsszenario . . . . .	5
1.4.1	Szenario: On Trip Information . . . . .	5
<b>2</b>	<b>Analyse &amp; Recherche</b>	<b>7</b>
2.1	Interviews . . . . .	7
2.2	State of the Art . . . . .	7
2.2.1	Kriterien der Analyse . . . . .	7
2.2.2	Google Maps . . . . .	7
2.3	Analyse von bestehenden Konzepten . . . . .	8
2.4	Hardware Recherche . . . . .	8
<b>3</b>	<b>Konzeption</b>	<b>9</b>
3.1	Konzept . . . . .	9
3.1.1	Persona . . . . .	9
3.2	Design-Entwurf . . . . .	9
3.2.1	Ziele der Gestaltung . . . . .	10
3.2.2	Mock-Ups - Prototyp Entwicklung . . . . .	10
<b>4</b>	<b>Implementierung</b>	<b>11</b>
4.1	Spezifikation . . . . .	11
4.2	Details zur Implementierung . . . . .	11
<b>5</b>	<b>Evaluation</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>Reflexion</b>	<b>13</b>
6.1	Zusammenfassung . . . . .	13
6.2	Ausblick . . . . .	13

## *INHALTSVERZEICHNIS*

<b>A Interviews</b>	<b>16</b>
A.1 Leitfaden für Interviews . . . . .	17
A.2 Interview I . . . . .	19
A.3 Interview II . . . . .	21
A.4 Interview III . . . . .	24
<b>B Diagramme und Bilder</b>	<b>26</b>
B.1 Übersicht . . . . .	26

# Todo

## Todo legende

[ unsure ]

[ change ]











[ info ]

[ improvement ]

[ todoist ]

## Allgemeine Todos

# Todo list

	[ unsure ] . . . . .	
	[ change ] . . . . .	
	[ info ] . . . . .	
	[ improvement ] . . . . .	
	[ todoist ] . . . . .	
	Zusammenfassung für das Kapitel Einführung schreiben. . . . .	2
	weitere Analyse . . . . .	7
	Was ist gut, was ist schlecht? . . . . .	7
	Abschnittstitel konkretisieren . . . . .	8
	Thema genauer ausarbeiten . . . . .	8



# Kapitel 1

## Einführung

Das Ziel der Arbeit ist zu untersuchen, inwiefern die Ergänzung von Informationen mit geografischen Daten, zu einer Optimierung von Entscheidungen beiträgt und welcher Bedeutung dabei der Darstellungsform zukommt. Für diesen Zweck wird, im Zuge der Arbeit, ein Prototyp entwickelt, der die Anwender\_innen bei der Planung von Außendienststrouten unterstützen soll. Dabei sollen mit dem Prototypen nicht klassische Probleme der Informatik oder Logistik wie Beispielsweise das *travelings salesman problem* gelöst werden. Vielmehr soll den Anwender\_innen ein Werkzeug zur Verfügung gestellt werden, dass ihnen vernetzte Informationen übersichtlich zur Verfügung stellt um sinnvolle Entscheidungen treffen zu können.

Zusammenfassung für das Kapitel Einführung schreiben.

### 1.1 Problemstellung

Bei diversen Gesprächen mit Kunden\_innen traten, in regelmäßigen Abständen, immer wieder die Nachfrage für eine Softwarelösung auf, welche die Planung und Organisation von Außendiensttätigkeiten vereinfachen soll. Was auf den ersten Blick trivial erscheinen mag, wirkt nach kurzen Überlegungen durchaus interessant. Beispielsweise in der ersten Phase (Planung) müssen Routen erstellt werden, die in der Praxis aus diversen Datenquellen oder gar unterschiedlichen Medien stammen. Des Weiteren fließen in die Planung, kundenspezifische Erfahrungswerte sowie lokale Ortskenntnisse mit ein. Zusätzlich hält die Außendiensttätigkeit, auch noch nach der Planung, weitere interessante Herausforderungen bereit, diese reichen von der Unterstützung bei der Durchführung außer Hause, bis hin zu der Nachbearbeitung bei die neuen

Daten ins System eingepflegt werden müssen. Anhand dieser vielfältigen und teils komplexen sowie verteilten Informationen sollen möglichst effiziente Routen geplant werden.

## 1.2 Idee

Basierend auf der Problemstellung soll sich an dieser Stelle platz für die ersten eigenen Überlegungen finden. Diese Ideen stellen noch keine endgültige Lösung da, sondern sollen als Orientierung dienen welche progressiv durch kommende Analysen, Interviews und Feedbacks angepasst werden.

Die grundlegende Idee besteht darin, Informationen (Ressourcen und Aufgaben) mit geografischen Daten zu verknüpfen und diese zu visualisieren und somit die Nutzer\_innen bei ihren Entscheidungsprozessen zu unterstützen. Dabei soll auf die beiden Bereiche: *Datenfilterung/-Anreicherung* sowie *Darstellungsformen* besonderes Augenmerk gelegt werden.

### Datenfilterung/-Anreicherung

Ein wichtiger Aspekt, um die Unterstützung durch den Prototypen, bei der Planung, zu maximieren besteht darin, dass die richtigen Informationen, zum richtigen Zeitpunkt, am richtigen Ort zur Verfügung stehen. Ein Beispiel für die Datenanreicherung ist, wie zuvor erwähnt, die Verwendung von geographischen Informationen und nimmt in dieser Arbeit einen zentralen Punkt ein. Dabei dienen die angereicherten Daten als Grundlage für die Visualisierung. Inwiefern es zu dem Filtern beziehungsweise Anreichern der Daten kommt wird sich Anhand der Analyse, über die Bedürfnisse (siehe Kapitel.: 2.1 - Interviews) der Anwender\_innen, herausstellen.

### Darstellungsformen

Die Visualisierung der Daten steht in keinster Weise in einer untergeordneten Rolle. Erst durch den sinnvollen Einsatz der Darstellung, werden die vorhandenen Daten zu einem wichtigen Indikator bei der Entscheidungsfindung. Dabei versucht die Arbeit sich kritisch mit der Optimierung der Darstellung auseinander zusetzen und diese in späteren Versuchen am Prototyp zu evaluieren. Ein Beispiel dafür wäre die Thematik einer Darstellung im Kartenformat. Seit dem Erfolg von Google Maps werden zunehmend Kartenansichten bei der Darstellung von geografischen Daten eingesetzt. Diese Arbeit wird sich unter anderem mit der Frage auseinander setzen, welche Planungs-Szenarios,

beziehungsweise Workflow-Schritte, durch eine Karten- und/oder Listenansicht besser unterstützt werden. Um dies herauszufinden wird, im späteren Verlauf, eine Analyse mit Hilfe des Prototypen durchgeführt. Eine weitere Überlegung besteht darin, die Anwender\_innen selbst entscheiden zu lassen, welche Ansicht sie für welchen Zweck bevorzugen und die Ergebnisse der Analyse als änderbare Standardeinstellung zu verwenden.

### 1.3 Hintergrund

Als Grundgerüst für den Prototypen dient die Software *pery* der Firma *Perfany GmbH*, welche um die unten genannten Anwendungsfälle erweitert werden soll. *pery* ist eine webbasierte (Software as a Service) Enterprise-Resource-Planning (ERP) sowie Customer-Relationship-Management (CRM) Lösung. Das Ziel von *pery* besteht darin, die eigenen Firmendaten mit einander zu verknüpfen um die alltägliche Arbeit im Büro zu erleichtern. Beispielsweise öffnet sich bei den Anwender\_innen ein Popup sobald ein Anruf eingeht. Wenn es sich dabei um einen im System bestehende\_n Kunde\_in handelt kann direkt auf das Popup geklickt werden und eine Partnerübersicht öffnet sich. In dieser Partnerübersicht finden sich relevanten Informationen (offene Rechnungen, Stammdaten und vieles mehr) sowie weiterführende Links zu diversen History-Elementen dieser Geschäftsbeziehung. Zusätzlich kann, über eine Tastenkombination, eine globale Suche aufgerufen werden um diverse Entitäten anhand von Namen oder Attributswerten zu finden.

Wie im Abschnitt Problemstellung besprochen werden verschiedenste Informationen für die Planung benötigt die teilweise in verschiedenen Systemen liegen. Für die Lösung des Problems bezüglich den verteilten Daten gibt es Grundsätzlich zwei Ansätze. Zum einen würde die Möglichkeit bestehen eine Software zu erstellen, welche sich ihre Daten, über Schnittstellen, aus verschiedensten Quellen<sup>1</sup> holt. Zum anderen kann eine bestehende Lösung verwendet werden, die um die gewünschte Funktionalität erweitert wird und somit, nach einer importieren der Daten, die ehemaligen Systeme ablöst. Da Pery über eine gute Vernetzung der Kundendaten verfügt und das Hauptaugenmerk dieser Arbeit, nicht auf die Implementierung der grundlegender Infrastruktur des Prototypen liegt, wird im Rahmen dieser Arbeit der zweite Fall behandelt (erweitern einer bestehenden Lösung).

---

<sup>1</sup>Diese wären beispielsweise eine externe Application Programming Interface (API) und/oder Software von Drittanbietern.

## 1.4 Anwendungsszenario

Nachdem in den Abschnitten Problemstellung und Idee erste grundlegende Gedanken umrissen wurden, soll an dieser Stelle aufgezeigt werden, wie möglicherweise die spätere Verwendung des Prototypen ablaufen könnte. Anhand des Anwendungsszenarios, lässt sich zum einen, durch die Darstellung an einem Beispiel, das Konzept besser verstehen und zum anderen, fallen grobe Konzept- oder Logikfehler so schon frühzeitig auf. Wie in den vorhergehenden Abschnitten dieses Kapitels schon angedeutet handelt es sich auch in diesem noch nicht um ein fertiges Konzept sondern um eine Grundlage, die im Laufe der Entwicklung weiter angepasst wird.

### 1.4.1 Szenario: On Trip Information

Ziel dieses Szenarios ist es, einen speziellen Anwendungsfall für die Verwendung des Prototypens zu konstruieren, anhand dessen später unter anderem evaluiert werden kann, in welcher Form sich die zusätzlichen Informationen (geografischen Daten) auf die Entscheidungsfindung auswirken. Bei diesem Fall handelt es sich um eine Optimierung für die Planung und Durchführung von Außendienstesätzen.

**Fiktiver Hintergrund** Um das Beispiel realistischer und verständlicher Wirken zu lassen wird die Handlung in einen fiktiven Rahmen eingebettet. Im Verlauf dieser Arbeit wird der fiktive Hintergrund durch detaillierter Personas<sup>2 3</sup> abgelöst.

Babsi Zimmermann, 36 Jahre alt, ist eine aufstrebende Mitarbeiterin in der Firma *Purple Circle* und dort als Verkäuferin angestellt. Die Firma *Purple Circle* mit Sitz in Dornbirn/Österreich sieht ihr Profession im Sondermaschinenbau und hat sich in diesem Marktsegment durch ihre enge Kundenbindung und qualitativ hochwertige Arbeit einen Namen gemacht.

---

<sup>2</sup>Mehr Informationen was eine Persona ist und wie diese zustande gekommen ist: siehe Abs.: 3.1.1 - Persona

<sup>3</sup>Damit die Persona's realistischer sind, wurde die Entscheidung getroffen, sie auf den gewonnen Erfahrungen der Interviews aufzubauen.

**Vorbedingungen** Im ersten Schritt sollten vor der Planung ungefähre Kriterien für die zur Auswahl stehenden Möglichkeiten definiert sein. Diese könnten betriebswirtschaftliche Faktoren, wie Verkaufszahlen oder Umsatz sein, aber auch aus dem Bereich des CRM stammen, wie beispielsweise: Dauer seit dem letzten Kundenbesuch. Mithilfe der geografischen Informationen lassen sich zusätzlich auch Kriterien wie maximale Entfernungen auswählen

**Ablauf: Planung** Babsi öffnet über das Menü die Planungsansicht und wählt die Firma *Rieden* als Ausgangspunkt für die Planung aus. Kurz darauf zeigt ihr das System weitere Informationen entlang der Route und am Ziel auf einer Karte an. Nachdem sie keine dringenden Termine für den Tag hat, entschließt sie sich, die Zeit zu nehmen, Kunden zu besuchen bei denen der letzte Besuch schon längerer Zeit zurückliegt. Dafür ändert sie dementsprechend die Einstellungen für die Auswahlkriterien auf *Dauer seit letzten Besuch* wodurch die Farbcodierung der Kundenmarker auf der Karte angepasst werden. Kurz darauf kommt ihre Mitarbeiterin Sylvia vorbei und bittet Babsi ihr ein paar offene Tickets abzunehmen. Durch die Umstellung der Filterfunktion werden auf ihrer Karte nun zusätzlich die aktuellen Tickets angezeigt. Sie sieht das zwei Tickets auf ihrer Route liegen, durch einen Klick auf den Marker des ersten Tickets öffnet sich ein Popup über den Marker das ihr den Titel und die Kurzbeschreibung anzeigt. Da sie beim ersten Ticket schon Bescheid weiß, um was es sich handelt, klickt sie direkt im Popup auf den Button und übernimmt es in ihre Auswahlliste. Die Informationen des zweiten Tickets sagen ihr leider nicht soviel, aber das ist kein Problem da sie durch einen Klick auf den Titel direkt, in einem neuen Fenster, auf die Übersichtsseite des entsprechenden Tickets gelangt und dort alle Informationen zu dem Ticket sieht die sich im System befinden. Zurück in der Kartenansicht übernimmt sie auch das zweite Ticket. Dabei fällt ihr auf das in der Nähe des zweiten Tickets noch ein roter Kundenmarker ist. Mit einem Klick auf den roten Kundenmarker öffnet sich wieder ein Popup und sie erfährt das bei der Firma *ZornTec* schon seit sieben Monaten keine Betreuung mehr stattgefunden hat. Als letzten Punkt auf ihrer Planung übernimmt sie noch den Kunden *ZornTec* in ihre Liste. Babsi schließt die Kartenansicht und sieht, anhand der Benachrichtigung, dass vom System schon zwei neue interne Tickets für sie angelegt wurden. In diesen Tickets findet sie, neben der freundlichen Erinnerung, einen Termin mit den Ansprechpartnern\_innen der jeweiligen Firmen auszumachen, auch gleich die passenden Kontaktmöglichkeiten von Herrn Müller (Firma *ZornTec*) und Frau Koch (Firma *Rieden*).

# Kapitel 2

## Analyse & Recherche

### 2.1 Interviews

Dieser Teil beschäftigt sich mit der Fragestellung wie Personen ihre Außendienstlichen Tätigkeiten organisieren, welchen Herausforderungen sie im beruflichen Alltag gegenüberstehen und welche Wünsche und Verbesserungen Sie sich wünschen. Für diesen Zweck sollen Interviews und Hand-ons geführt werden, die sich an einem Leitfaden orientieren. Das Ziel dieser Interviews besteht darin, ein besseres Gefühl für den Ist-Zustand zu bekommen und Anhand dieser Erkenntnisse die möglichen Defizite zu analysieren. Des weiteren bietet dieser Ansatz die Möglichkeit, Verbesserungswünsche und Ideen von Personen aus der Domäne zu erhalten ohne das sie zuvor durch den Blick aus technischer Sicht verfälscht wurden.

### 2.2 State of the Art

*“...Literaturrecherche ... sowie was aktueller Stand der Technik sowie Forschung.”*

#### 2.2.1 Kriterien der Analyse

*“...evtl. eine Art Katalog aufstellen und Kriterien def. die für die Analyse (in Bezug auf das Projekt) relevant sind (Bezug zu Themen aus der Einleitung herstellen)”*

#### 2.2.2 Google Maps

weitere Analyse

Was ist gut, was ist schlecht?

## 2.3 Analyse von bestehenden Konzepten

Abschnittstitel konkretisieren

Thema genauer ausarbeiten

*“...Anhand des Telefon-Features von Pery (bestehendes Basis-System) eine Analyse für die neuen Features durchführen ... was ist gut ... was ist schlecht (evtl. Kundenumfrage)”*

## 2.4 Hardware Recherche

*“...App vs. Einbaugerät ... Probleme und Fragestellungen kommen hier rein ... Arbeit distanzieren von dem Thema - da es sich nicht um das Hauptthema handelt.”*

# Kapitel 3

## Konzeption

### 3.1 Konzept

*“...Konzept für die ersten Entwürfe aus den Ergebnisse der Analyse mergen”*

#### 3.1.1 Persona

*“...Entwicklung der Persona beschreiben, evtl noch in die Analyse packen”*

### 3.2 Design-Entwurf

*“...Dokumentation des Entwicklungsprozesse vom Konzept zum Mock-Ups - Prototyp Entwicklung*

*Entwicklung nach “user centered design”  
UI-Design Studie:*

- *Welche Darstellung unterstützt den/die Anwender\_in am ehesten*
- *Map- vs. List-View (evtl. weitere Darstellungsmöglichkeiten)*
- *Sinnvolle Visualisierung von Prioritäten*
- *Auswahl basierte Darstellung für UI*

*”*



### **3.2.1 Ziele der Gestaltung**

*“...Definition auf welche Ziele hingearbeitet werden soll - Einfluss der Erkenntnisse aus Abschnitt: Konzept”*

### **3.2.2 Mock-Ups - Prototyp Entwicklung**

*“...Dokumentation der Entstehung sowie Überlegungen des ersten Prototypen”*

# Kapitel 4

## Implementierung

*“...Recherche, Auswahl und Implementierung der Standorterfassung von Mitarbeiter\_innen ... Anpassung des bestehenden Systems - eventuell eigener Abschnitt”*

### 4.1 Spezifikation

*“...Beschreibung welche Technologien eingesetzt werden sowie die Rahmenbedingungen der Implementierung (Hardware, Software, etc.)”*

### 4.2 Details zur Implementierung

*“...Besondere Aspekte etc. der Implementierung aufzeigen - mit Relevanz zum Kapitel Konzeption”*

# Kapitel 5

## Evaluation

*“...Hier kommen die gesamten Ergebnisse der Evaluationen rein  
... Stichwort: üser centered design”... Paperprototype ... etc.”*

# Kapitel 6

## Reflexion

### 6.1 Zusammenfassung

*“...Resümee... was ist gut was ist schlecht gelaufen, was würde ich anders machen”*

### 6.2 Ausblick

*“...further research, etc. kommt hier rein”*

# Abkürzungsverzeichnis

<b>API</b>	Application Programming Interface
<b>CRM</b>	Customer-Relationship-Management
<b>ERP</b>	Enterprise-Resource-Planning
<b>GIS</b>	Geoinformationssystem
<b>KMU</b>	Klein- und Mittelständiges Unternehmen

# Literatur

Gifford, Matt (2012). *PhoneGap Mobile Application Development Cookbook*. Packt Publishing.

*PhoneGap Build is Launched* (2012). Adobe. URL: <http://phonegap.com/blog/2012/09/24/phonegap-build-is-launched/> (besucht am 2014).

# Anhang A

## Interviews

## A.1 Leitfaden für Interviews

Da die Aussagen bei den Gesprächen vermutlich sehr unterschiedlich ausfallen werden wurde kein expliziter Fragenkatalog entworfen. Vielmehr soll der Leitfaden eine Orientierung für das Gespräch darstellen und somit den groben Rahmen definieren.

### 1. Allgemeine Angaben

- (a) Datum und Dauer des Interviews:
- (b) Umfeld in dem das Interview geführt wird:

### 2. Angaben zur Person

- (a) Alter:

### 3. Angaben zum Unternehmen

- (a) Selbstbezeichnung durch Proband\_in (Klein- und Mittelständiges Unternehmen (KMU), internationaler Konzern, etc.):
- (b) Tätigkeitsfeld des Unternehmens:

### 4. Angaben zur Funktion im Unternehmen

- (a) Tätigkeit im Unternehmen:
- (b) Verantwortungsgrad der Planung:
- (c) Zuständigkeitsbereich:

### 5. Ablauf des Standard Planungs-Workflows (Schritt für Schritt):



6. Sonderfälle des Planungs-Workflows zeigen/erklären lassen (Schritt für Schritt):
7. Probleme und Engpässe des Planungs-Workflows:
8. Gewünschte Verbesserung (aus Domänen-Sicht):

## A.2 Interview I

### 1. Allgemeine Angaben

- (a) Datum und Dauer des Interviews:

19.04.2016 - ca. 35 min.

- (b) Umfeld in dem das Interview geführt wird:

Das Interview wurde spontan im Zuge eines Besuchs im Firmensitz (Perfany) geführt.

### 2. Angaben zur Person

- (a) Alter:

ca. 30-35 Jahre

### 3. Angaben zum Unternehmen

- (a) Selbstbezeichnung durch Proband.in (KMU, internationaler Konzern, etc.):

Nationaler Konzern mit Niederlassung in Bregenz

- (b) Tätigkeitsfeld des Unternehmens:

Dienstleister in der Arbeitskräftevermittlung

### 4. Angaben zur Funktion im Unternehmen

- (a) Tätigkeit im Unternehmen:

Ausschließlich im Außendienst

- (b) Verantwortungsgrad der Planung:

Selbständig Planung

- (c) Zuständigkeitsbereich:

Bundesland Vorarlberg

### 5. Ablauf des Standard Planungs-Workflows (Schritt für Schritt):

- Es handelt sich um Wiederkehrende Termine
- Es wird im Vorfeld für jede Kalenderwoche ein zu betreuender Bezirk gewählt und dieser im Kalender dokumentiert.
- Es wird nach Möglichkeit der Termin in eine Woche gelegt die für den Bezirk definiert wurde in dem sich die Niederlassung des Kunden befindet.

6. Sonderfälle des Planungs-Workflows zeigen/erklären lassen (Schritt für Schritt):

Sonderfall: Terminverschiebung von Kundenseite

- (a) Termin fällt in richtige Wochen-Bezirks-Konstellation
  - i. freien Termin-Slot finden, evtl. leichte Umplanung
- (b) Termin fällt nicht in richtige Wochen-Bezirks-Konstellation
  - i. Termin kann auf die nächste korrekte Wochen-Bezirks-Konstellation verlegt werden: siehe 6a
  - ii. Termin kann nicht verlegt werden:
    - je nach Abweichung des Bezirks entsteht entsprechender Mehraufwand durch die Anfahrt

7. Probleme und Engpässe des Planungs-Workflows:

- Urlaubsvertretungen
- neuer Kundenkontakt: muss Eingeschoben werden (siehe: 6)

8. Gewünschte Verbesserung (aus Domänen-Sicht):

Optimierung der Route durch Kartenansicht

## A.3 Interview II

### 1. Allgemeine Angaben

- (a) Datum und Dauer des Interviews:  
27.04.2016 ca. 90 min.
- (b) Umfeld in dem das Interview geführt wird:  
Konferenz via Skype

### 2. Angaben zur Person

- (a) Alter:  
ca. 40-45 Jahre

### 3. Angaben zum Unternehmen

- (a) Selbstbezeichnung durch Proband\_in (KMU, internationaler Konzern, etc.):  
KMU mit Sitz in Wien
- (b) Tätigkeitsfeld des Unternehmens:  
Vertrieb von Hifi-Geräten für den professionellen Einsatz in Tonstudios etc.

### 4. Angaben zur Funktion im Unternehmen

- (a) Tätigkeit im Unternehmen:  
Geschäftsführer und Außendienst im eigenen Unternehmen.
- (b) Verantwortungsgrad der Planung:  
Selbständig Planung
- (c) Zuständigkeitsbereich:
  - in erster Linie Österreich
  - Ausnahmen: EU und Russland (Portugal, Schweden, Moskau)

### 5. Ablauf des Standard Planungs-Workflows (Schritt für Schritt):

- (a) Route wird definiert - bsp. Süd Österreich
- (b) PLZ auf der Route werden zusammengetragen
- (c) Kunden werden im System nach PLZ sortiert. Problem: PLZ sind nicht immer direkte Nachbarn.

- (d) Ergebnis wird weiter gefiltert nach diversen Metriken (Umsatz, Datum letzte Bestellung, etc.)
  - (e) Adressen der gefilterten Kunden werden Exportiert.
  - (f) Adressen werden für Routenberechnung in Google Maps importiert
  - (g) Für jeden Termin wird ein Post-It mit kundenspezifischen Daten (Adresse, Öffnungszeiten, Umsatz, Datum letzter Verkauf) angefertigt
6. Sonderfälle des Planungs-Workflows zeigen/erklären lassen (Schritt für Schritt):
- (a) Planungsphase
    - Eigentlich fixe Touren (Süd-Österreich) gewisse Flexibilität benötigt. Wie beispielsweise Abweichung (Kunden die nicht auf der fixen Route liegen)
  - (b) Im Außendienst
    - Kunde fällt aus: Welcher Kunde ist in der Nähe von dem aktuellen Standpunkt
    - neue Kunden einschieben: Durch Empfehlungen von Bestandskunden.
7. Probleme und Engpässe des Planungs-Workflows:
- Effizienzsteigerung - Außendienstler soll beim Kunden sein und nicht im Büro am planen
  - Mit bestehenden Softwarelösungen: entweder Umsatzdaten oder Geoinformationssystem (GIS)
8. Gewünschte Verbesserung (aus Domänen-Sicht):
- Keine automatisch berechneten Vorschläge vom System. Vielmehr Unterstützung durch (Meta-)Daten und Visualisierung
  - Zusätzliche Meta-Information bei Außendiensttätigkeit wie beispielsweise:
    - Interessen des Kunden/Smalltalk-Themen
    - Berichte über Verkaufte Artikel und mögliche ergänzende Artikel
    - Top 5 Produkte (nach Umsatz und nach Stückzahl)

- Reihung der Route soll dynamisch. änderbar sein (Bsp. Stau, Verschiebung, etc)
- Kartenansicht von Kundenstandorten mit wichtigen Metriken über die Kunden (Umsatz, Datum der letzten Bestellung, etc.)

## A.4 Interview III

### 1. Allgemeine Angaben

- (a) Datum und Dauer des Interviews:

29.04.2016, ca. 60 min.

- (b) Umfeld in dem das Interview geführt wird:

Im privaten Umfeld

### 2. Angaben zur Person

- (a) Alter:

ca. 30 - 35 Jahre

### 3. Angaben zum Unternehmen

- (a) Selbstbezeichnung durch Proband\_in (KMU, internationaler Konzern, etc.):

KMU

- (b) Tätigkeitsfeld des Unternehmens:

Werbeagentur

### 4. Angaben zur Funktion im Unternehmen

- (a) Tätigkeit im Unternehmen:

Key Account Manager, Projekt Manager (essentiell Gewinnbeteiligt). Ca. 2-3 Tage pro Woche im Unternehmen, restliche Zeit im Außendienst.

- (b) Verantwortungsgrad der Planung:

Selbständig Planung

- (c) Zuständigkeitsbereich:

Vorarlberg, Deutschland (Bodenseeraum), Schweiz, Lichtenstein

### 5. Ablauf des Standard Planungs-Workflows (Schritt für Schritt):

Haupttermine werden ca. 1-2 Wochen im Vorfeld evaluiert.

- (a) Es wird geprüft ob ein wiederkehrender Termin für den Planungszeitraum vorhanden ist und dementsprechend berücksichtigt.

- (b) Des weiteren werden für die Festlegung der Termine die Datensätze des Unternehmens nach den Metriken "letzter Kundenkontakt und Postleitzahl" gefiltert.
- (c) Aus diesen Datensätzen muss auf Basis von Domänenwissen eine Priorisierung getroffen werden
- (d) Auf Basis der Priorisierung werden geografisch naheliegende Kunden ausgesucht und Termine mit Ihnen vereinbart.

Des weiteren werden Nebentermine zwischen den Hauptterminen geplant.

- (a) Dies sind beispielsweise potentielle Neukunden oder Kunden mit einer niedrigeren Priorität

Abschließend nach den Kundenbesuchen werden evtl. Zeitspannen für den kommenden Termin definiert

6. Sonderfälle des Planungs-Workflows zeigen/erklären lassen (Schritt für Schritt):

Ein Sonderfall tritt ein wenn während der Außendienststroute ein Termin ausfällt. Für diesen Zweck wurde während der Planungsphase weitere Kunden ausgesucht. Dies geschieht nach dem gleichen Verfahren wie Nebentermine mit dem Unterschied, dass mit den Kunden noch keine Termine ausgemacht wird während der Planungsphase. Anhand der vorbereiteten Kundenkontakten wird versucht spontane Termine zu organisieren.

7. Probleme und Engpässe des Planungs-Workflows:

Der Zugriff auf die Firmensoftware ist von Unterwegs nur lesend möglich. Die Daten können nur aus dem Standortbüro schreibend synchronisiert werden.

8. Gewünschte Verbesserung (aus Domänen-Sicht):

Bessere Funktion von der Eingabe und Auswertung der Metadaten über Kunden (Bsp. Interessensgebiete und Smalltalk Themen), evtl. Fotos von den wichtigsten Personen des Kunden



# Anhang B

## Diagramme und Bilder

### B.1 Übersicht

- – TEST