

---

# Kontextsensitive Darstellung von Informationen zur Unterstützung der Ressourcen-Einteilung in einem Ticket-orientierten System

---

MASTERARBEIT IM RAHMEN DES  
MASTERSTUDIENGANGS INFORMATIK



Walter RITTER  
*Fachhochschule Vorarlberg*

Vorgelegt von  
MARTIN MÜNCH BSc.  
1410249014

DORNBIRN, 22. JANUAR 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>3</b>
1.1	Idee . . . . .	3
1.2	Hintergrund . . . . .	3
1.3	Usecase . . . . .	4
1.3.1	Usecase I - Enhanced Ticket (Usecase (UC)1) . . . . .	4
1.3.2	Usecase II - On Trip Information (UC2) . . . . .	5
<b>2</b>	<b>State of the Art</b>	<b>6</b>
2.1	Kriterien der Analyse . . . . .	6
<b>3</b>	<b>Entwicklung</b>	<b>7</b>
3.1	Entwicklungsspezifikationen . . . . .	7
3.2	Design-Entwurf . . . . .	7
3.3	Architektur . . . . .	9
<b>4</b>	<b>Implementierung</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Reflexion</b>	<b>11</b>
<b>A</b>	<b>Diagramme und Bilder</b>	<b>16</b>
A.1	Übersicht . . . . .	16

# Todo list

first draft Einführung . . . . .	3
Liste fertig machen und Fußzeilen einbauen . . . . .	5

# Kapitel 1

## Einführung

first draft Einführung

### 1.1 Idee

Die grundlegende Idee besteht darin, Informationen (Ressourcen und Aufgaben) mit geografischen Daten zu verknüpfen und diese zu visualisieren um somit die Nutzer\_innen bei den Entscheidungsprozessen zu unterstützen. Des Weiteren muss noch definiert werden welche/welcher Anwendungsfall, im Rahmen der Masterarbeit, umgesetzt werden soll.

Stichpunkte:

- (Sinnvolle) Filterung von Daten
  - Evtl. Zustands- und oder Modus- abhängige Filterung
- Optimierte Darstellungsform
  - Zielführende Darstellung der verknüpften Informationen

### 1.2 Hintergrund

Als Grundlage für dieses Projekt dient die bereits entwickelte Software „pery“ der Firma Perfany GmbH welche um die unten genannten Anwendungsfälle erweitert werden soll. Pery ist eine webbasierte (Software as a Service) ERP/CRM Lösung mit dem Schwerpunkt auf vernetzte Informationen.

## 1.3 Usecase

Um einen besseres Verständnis für die Umsetzungen zu erlangen wird an der Stelle die Anwendungsszenarien aufgezeigt.

### 1.3.1 Usecase I - Enhanced Ticket (UC1)

Ein wichtiger Bestandteil des (bestehenden) Systems besteht darin Tickets zu verwalten.<sup>1</sup> Dieses Feature wird verstärkt von Klein- und Mittelständiges Unternehmen (KMU)'s mit Schwerpunkt auf außendienstlichen Tätigkeiten eingesetzt. Rückmeldungen von diesen Nutzer\_innen Gruppen hat ergeben, dass der Prozess der Ticket Zuteilung an Mitarbeiter\_innen Optimierungspotential hat.

#### Beispiel: IT-Dienstleister

1. Kunde des Dienstleisters erstellt neues Ticket
  - (a) Geo-Daten werden an das Ticket angefügt
2. Dispatcher des Dienstleisters reagiert auf Ticket
  - (a) Einstufung der Priorität<sup>2</sup>
  - (b) Ressourcen ermitteln:
    - i. Welche/r Mitarbeiter\_in ist verfügbar und geografisch am nächsten (Anfahrtswegoptimierung)<sup>3</sup>
    - ii. Ist kein/e Mitarbeiter\_in verfügbar: Vorschläge vom System welcher Mitarbeiter von aktueller Aufgabe abgezogen werden kann (bsp.: interne Aufträge)
  - (c) Ticket auf Resource zuweisen<sup>4</sup>
3. Zugewiesene/r Mitarbeiter\_in hat Ticket gelöst
  - (a) Ressourcen wurden vom System auf den Auftrag verbucht
  - (b) Ticket wird abgeschlossen

---

<sup>1</sup>automatische Erstellung, anlegen sowie anderen Mitarbeiter\_innen zuweisen

<sup>2</sup>Vorschläge durch das System (Stammdaten - Priorität des verknüpften Kunden) – Auswahl basiert auf der Entscheidung des Dispatcher

<sup>3</sup>Fragestellung: Visualisierung der Ergebnisse

<sup>4</sup>Resource (Mitarbeiter\_in) und Kunde werden informiert



### 1.3.2 Usecase II - On Trip Information (UC2)

Hierbei handelt es sich um weiteres Feature für die Optimierung von Planung- bzw. Arbeitsvorbereitungs- Prozessen von Außendienst Mitarbeitern. Diese sollen bei der Planung ihrer Route, durch das einblenden zusätzlicher Information, unterstützt werden.

Liste fertig machen und Fußzeilen einbauen

**Beispiel: Außendienst Mitarbeiter in**

1. (a)
2. (a)
  - i.
  - ii.
  - iii.
3. (a)  
(b)

## Kapitel 2

### State of the Art

#### 2.1 Kriterien der Analyse

# Kapitel 3

## Entwicklung

### 3.1 Entwicklungsspezifikationen

### 3.2 Design-Entwurf

#### Ziele der Gestaltung

Um die Ziele der Gestaltung definieren zu können muss zuerst analysiert werden, wie die Zielgruppe ihre Wünsche und Erwartungen an die Applikation definiert.

#### **Ziel: Übersichtlichkeit**

Eine klare und aufgeräumte Oberfläche ist notwendig, um die Unterstützung der Benutzer zu maximieren. Dazu zählt das Aufteilen der Inhalte in sinnvolle und logische Gruppen unter der Berücksichtigung der Arbeitsabläufe.

#### **Ziel: Vertraute Umgebung**

Durch das Erzeugen einer vertrauten Umgebung sollen die Nutzer bekannte Elemente ihrer Plattform in der Applikation wiedererkennen. Dadurch sollen die Einarbeitungszeiten in die Applikation minimiert, sowie der Wiedererkennungswert von plattformtypischen Elementen wie beispielsweise die Navigation durch das Programm, maximiert werden. Es wird versucht, dass die Benutzer jeder Zeit das Gefühl haben, dass sie das Programm vollständig kontrollieren. Dadurch soll den Nutzern die Angst genommen werden „etwas falsches zu machen“. Für die Realisierung dieses Zieles muss sich die Applikation an dem Standardverhalten der jeweiligen Plattform orientieren.

## Mock-Ups - Prototyp Entwicklung

Um schon in einem frühen Stadium des Entwicklungsprozesses Rückmeldungen über die Bedienbarkeit des Programmes zu erhalten, empfiehlt es sich, in die Entwicklung von Mock-ups zu investieren. Unter Mock-Ups versteht man einen nicht funktionellen Prototypen. Dies bedeutet, dass der Prototyp nicht programmiert, sondern mit einem Bildbearbeitungsprogramm erzeugt wird. Dabei wird für jede Ansicht ein eigener Prototyp „gezeichnet“. Anschließend werden mit Personen aus der Zielgruppe die einzelnen Szenarios der Applikation simuliert. Während des Testes sollen die NutzerInnen den Ablauf des Programmes, die erwarteten ihrer Ergebnis von Interaktionen sowie ihre Emotionen so detailliert wie möglich kommentieren. Mithilfe des Testes lässt sich feststellen, wie schlüssig die Arbeitsabläufe sind, ob die Funktionalität der Oberfläche verständlich ist und ob die Reaktionen des Programmes mit den Erwartungen der Benutzer übereinstimmen. Der Prozess des *Paper Prototyping* sollte nicht einmalig, sondern in Form eines iterativen Entwicklungsprozess durchgeführt werden. Dies bedeutet, dass auf der Basis der erhaltenen Rückmeldungen die Mock-Ups optimiert und die Test wiederholt werden. Der Test kann als positiv betrachtet werden, wenn die Rückmeldungen der Probanden mit den zuvor definierten Design-Zielen (siehe Abschnitt: Ziele der Gestaltung) übereinstimmen.

Die Mock-Ups der Beispiel-Applikationen befinden sich im Anhang: Diagramme und Bilder unter dem Abschnitt: Mock-Ups.

### **3.3 Architektur**

# Kapitel 4

## Implementierung

# Kapitel 5

## Reflexion

# Abkürzungsverzeichnis

<b>KMU</b>	Klein- und Mittelständiges Unternehmen
<b>UC</b>	Usecase



# Literatur

- Adobe PhoneGap Build* (2013). Adobe. URL: <https://build.phonegap.com/> (besucht am 2014).
- Android Developer (2014a). *API Guides*. Open Handset Alliance. URL: <http://developer.android.com/guide/index.html> (besucht am 2014).
- (2014b). *API Reference*. Open Handset Alliance. URL: <http://developer.android.com/reference/packages.html> (besucht am 2014).
- (2014c). *Building a Dynamic UI with Fragments*. Open Handset Alliance. URL: <https://developer.android.com/training/basics/fragments/index.html> (besucht am 2014).
- (2014d). *Entwicklerregistrierung*. Google Play. URL: <https://support.google.com/googleplay/android-developer/answer/113468?hl=de> (besucht am 2014).
- (2014e). *Get the Android SDK*. Open Handset Alliance. URL: <http://developer.android.com/sdk/index.html> (besucht am 2014).
- (2014f). *Getting Started*. Open Handset Alliance. URL: <http://developer.android.com/training/index.html> (besucht am 2014).
- (2014g). *Keeping Your App Responsive*. Open Handset Alliance. URL: <http://developer.android.com/training/articles/perf-anr.html> (besucht am 2014).
- (2014h). *Services*. Open Handset Alliance. URL: <http://developer.android.com/guide/components/services.html> (besucht am 2014).
- (2014i). *Support Library*. Open Handset Alliance. URL: <http://developer.android.com/tools/support-library/index.html> (besucht am 2014).
- Basic Steps In PhoneGap app Development* (2013). URL: <http://phonegap4u.blogspot.co.at/2013/07/how-phonegap-works.html> (besucht am 2014).

- Debugging in PhoneGap* (2014). Adobe. URL: <https://github.com/phonegap/phonegap/wiki/Debugging-in-PhoneGap> (besucht am 2014).
- Gifford, Matt (2012). *PhoneGap Mobile Application Development Cookbook*. Packt Publishing.
- Meier, Reto (2012). *Professional Android 4 Application Development*. John Wiley und Sons.
- Microsoft MSDN (2014a). *Account types, locations, and fees*. Microsoft MSDN. URL: <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/apps/jj863494.aspx> (besucht am 2014).
- (2014b). *Asynchrone Programmierung mit Async und Await*. Microsoft MSDN. URL: <http://msdn.microsoft.com/de-de/library/hh191443.aspx> (besucht am 2014).
- (2014c). *Panorama control for Windows Phone 8*. Microsoft MSDN. URL: [http://msdn.microsoft.com/library/windows/apps/ff941104\(v=vs.105\).aspx](http://msdn.microsoft.com/library/windows/apps/ff941104(v=vs.105).aspx) (besucht am 2014).
- (2014d). *System requirements for the emulator for Windows Phone 8*. Microsoft MSDN. URL: [http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windowsphone/develop/ff626524\(v=vs.105\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windowsphone/develop/ff626524(v=vs.105).aspx) (besucht am 2014).
- (2014e). *User interface programming overview (Android to Windows)*. Microsoft MSDN. URL: <http://msdn.microsoft.com/en-US/library/windows/apps/dn263251.aspx> (besucht am 2014).
- PhoneGap Build is Launched* (2012). Adobe. URL: <http://phonegap.com/blog/2012/09/24/phonegap-build-is-launched/> (besucht am 2014).
- Platform Guides* (2014). Adobe. URL: [http://docs.phonegap.com/en/edge/guide\\_platforms\\_index.md.html](http://docs.phonegap.com/en/edge/guide_platforms_index.md.html) (besucht am 2014).
- Ross, Marcus (2013). *Cross-Plattform-Apps mit PhoneGap entwickeln*. heise Developer. URL: <http://www.heise.de/developer/artikel/Cross-Plattform-Apps-mit-PhoneGap-entwickeln-1934535.html?artikelseite=6> (besucht am 2014).
- Satya Komatineni, Dave MacLean (2012). *Pro Android 4*. Professional Apress.
- Statista (2014a). *Anzahl der angebotenen Apps in den Top App-Stores im Juli 2013*. Statista. URL: <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/208599/umfrage/anzahl-der-apps-in-den-top-app-stores/> (besucht am 2014).
- (2014b). *Marktanteile der führenden mobilen Betriebssysteme an der Internetnutzung mit Mobilgeräten weltweit von Januar 2009 bis Mai 2014*. Statista. URL: <http://de.statista.com/statistik/daten/>

- studie/184335/umfrage/marktanteil-der-mobilen-betriebssysteme-weltweit-seit-2009/ (besucht am 2014).
- The Apache ANT Project (2012). *ANT-Homepage*. Apache Software Foundation. URL: <http://ant.apache.org/>.
- Titanium Platform Overview* (2014). Appcelerator. URL: [http://docs.appcelerator.com/titanium/3.0/#!/guide/Titanium\\_Platform\\_Overview](http://docs.appcelerator.com/titanium/3.0/#!/guide/Titanium_Platform_Overview) (besucht am 2014).
- Titanium SDK* (2014). Appcelerator. URL: <http://www.appcelerator.com/titanium/titanium-sdk/> (besucht am 2014).
- Titanium Support Plans for Windows 8* (2013). Appcelerator. URL: <http://www.appcelerator.com/blog/2013/01/titanium-support-plans-for-windows-8/> (besucht am 2014).
- Xamarin Inc. (2014a). *Key Strategies for Mobile Excellence*.
- (2014b). *pricing*. Xamarin Inc. URL: <https://store.xamarin.com/>.
- (2014c). *pricing*. Xamarin Inc. URL: <http://xamarin.com/faq#pricing>.
- engadget.com (2013). *Windows Phone 8 review*. Aol Tech. URL: <http://www.engadget.com/2012/10/29/windows-phone-8-review/> (besucht am 2014).
- michaels, ross and cole, ltd. (mrc) (2014). *Native mobile apps: The wrong choice for business?* michaels, ross and cole, ltd. (mrc). URL: <http://www.mrc-productivity.com/Research/whitepapers/NativeAppsWrongChoice.pdf> (besucht am 2014).

# Anhang A

## Diagramme und Bilder

### A.1 Übersicht

- Mock-Ups
  - TEST

# Mock-Ups