

Projektidee

Customer Appointment Reservation System (CARS)

Ziel

Unsere Applikation soll aufgrund vorgegebener Terminfenster von Kunden, Wochenpläne von Mitarbeitenden des Aussendienstes (z.B. Servicetechniker) erstellen. Dabei werden die Prioritäten der Kunden und die Verfügbarkeit einer begrenzten Anzahl an Firmenautos berücksichtigt. Die Verteilung der Autos auf die Mitarbeitenden und die Festlegung der Termine soll anhand der geplanten Termindauer und des Standortes des Kunden optimiert und dadurch die Anzahl durchgeführter Termine erhöht werden. Die Mitarbeitenden des Aussendienstes können die Wochenpläne auf der von uns bereitgestellten Website einsehen.

Produkteinsatz

Anwendungsbereich

Die Anwendung ist für Klein- und Mittelunternehmen bestimmt, welche einen Aussendienst beschäftigen und einen Fahrzeugpark unterhalten. Die Anwendung wird nicht öffentlich zur Verfügung gestellt.

Zielgruppe

Unsere Website hat zwei Zielgruppen. Zum einen die Mitarbeitenden des Aussendienstes, welche dort ihren Wochenplan einsehen können. Bei dieser Zielgruppe handelt es sich um Personen, die den Umgang mit Computer und Internet nicht zwingend gewohnt sind.

Die zweite Zielgruppe sind die Mitarbeitenden der Administration, die im System die Kundentermine erfassen und die Berechnung der Pläne starten. Diese Personen sind sich den Umgang mit Computer und Internet eher gewohnt, besitzen jedoch in der Regel auch keine weiteren technischen Kenntnisse.

Produktfunktionen

Grundlegende Funktionalitäten

Die Mitarbeitenden der Administration erfassen auf der Website die Kundentermine. Dazu wählen sie einen Kunden aus und geben an, innert welcher Frist der Kunde besucht werden soll (z.B. Kunde A soll innerhalb der nächsten zwei Wochen besucht werden). Nach der Erfassung aller gewünschten Kundentermine kann eine Berechnung gestartet werden, die die entsprechenden Wochenpläne für die Mitarbeitenden erstellt.

Für diese Berechnung des Wochenplanes werden diverse Faktoren berücksichtigt. Zum einen muss ein Kundenberater zur Verfügung stehen, der ein verfügbares Auto benötigt. Zudem ist dabei auch zu berücksichtigen, dass der Kunde nicht an jedem Tag besucht werden kann. Jeder Kunde hat eine individuelle Priorität und eine Distanz zur Zentrale der Firma. Die Priorität sagt aus, welche Kunden (z.B. aufgrund eines hohen Auftragsvolumens) besonders wichtig sind. Termine für diese Kunden werden bei Konflikten oder Ressourcenengpässen eher erstellt als Termine für weniger wichtigen Kunden.

Die Berechnung unserer Anwendung berücksichtigt alle diese Faktoren und versucht dabei auch, einen möglichst effizienten Weg zu finden, indem geographisch nahe beieinanderliegende Kunden am selben Tag besucht werden sollen.

Das Ergebnis dieser Berechnung wird auf einer internen Website als Wochenplan angezeigt. Darin werden dem Mitarbeitenden des Aussendienstes für jeden Tag das für ihn zur Verfügung stehende Auto und die zu besuchenden Kunden angezeigt. Ferner kann auch eine Ansicht gewählt werden, auf welcher angezeigt wird, welches Auto an welchen Mitarbeiter im Aussendienst verliehen wird. Damit kann die Schlüsselausgabe entsprechend koordiniert und geprüft werden.

Eine weitere Ansicht der Website zeigt nach der Berechnung, welche Kundentermine allenfalls nicht eingehalten werden können. Die Mitarbeitenden der Administration können diese Kunden kontaktieren und versuchen, die Termine zu verschieben.

Die Internetseite mit der Anwendung wird nicht öffentlich einsehbar sein, sondern kann lediglich mit einem entsprechenden Benutzer aufgerufen werden.

Mögliche Erweiterungen

Fahrzeuge

Die Anwendung könnte in der Zukunft im Fahrzeugbereich erweitert werden, damit der Servicebedarf (Pneuwechsel, Ölstand, etc.) für die Fahrzeuge aufgrund der gefahrenen Kilometer automatisch berechnet und in die Wochenplanung der Fahrzeuge einbezogen wird. Ebenso könnten verschiedene Fahrzeugtypen eingeführt werden, die unterschiedlich viel Material transportieren können.

Mitteilung an Kunden

Eine weitere mögliche Erweiterung bestände darin, die von der Anwendung definierten Termine nach einer Bestätigung der Berechnung durch den Mitarbeitenden der Administration direkt den Kunden via E-Mail zu melden.

Räumliche Erweiterung und Verkehrsinformationen

Die räumliche Erweiterung mit Routenplanung wäre ebenfalls ein Punkt, der zu einem späteren Zeitpunkt ausgeführt werden könnte. Dabei gäbe es auch die Möglichkeit Informationen zu möglichen Staus oder anderen Verkehrsbehinderungen mit einzuplanen (sodass zum Beispiel der Mitarbeitende des Aussendienstes nicht direkt um 7 Uhr durch den Gubristtunnel geschickt wird, oder wenn es zwingend notwendig ist, die dabei durch den Stau verlorene Zeit für den Anfahrtsweg bereits berücksichtigt wird).

Kundenpräferenzen von Aussendienstmitarbeitern

Eine mögliche Erweiterung wäre auch, dass einige Kunden nur von bestimmten Mitarbeitenden des Aussendienstes besucht werden können.

Mehrere Zentralen

Die erste Version der Anwendung geht nicht davon aus, dass die Autos oder die Mitarbeitenden des Aussendienstes von unterschiedlichen Orten starten (Abfahrt und Rückfahrt sind immer von und zur Zentrale). Dies stellt somit eine zusätzliche Erweiterungsmöglichkeit dar.

Gruppen-Vorkenntnisse

Daniel Huonder hat eine Ausbildung als Kaufmann mit Berufsmatura abgeschlossen. Seit Mai 2014 arbeitet er bei der Ruf Informatik AG als Applikationsmanager. Projekterfahrung hat er sowohl als Projektmitarbeiter als auch Projektleiter sammeln können innerhalb seiner Tätigkeit bei der Ruf Informatik AG. Als Projektleiter ist er aktuell zuständig für das Projekt „ISO20022 – Harmonisierung Zahlungsverkehr“. Dieses streckt sich über mehrere Produkte der Ruf Informatik und mehrere Jahre. Das Projekt wird nach HERMES geführt. Einige wenige Programmiererfahrungen in C++ konnte er im privaten Umfeld aneignen, jedoch hat er noch keine Erfahrungen in Webtechnologien.

Thomas Stettler hat einen Master-Abschluss in Politikwissenschaften und arbeitet seit 2011 beim Hilfswerk ROKPA. Angefangen als Praktikant und danach Projektassistent ist er heute Projektkoordinator für Kommunikation & IT. In seiner beruflichen Tätigkeit konnte er einige Erfahrung in Projektarbeit sammeln, hauptsächlich im Bereich Kommunikation und Eventorganisation. Es handelte sich dabei jedoch um interne Projekte (Kampagnen, Spenderanlässe) und nicht um die Ausführung von Kundenaufträgen. Programmiererfahrungen besass er vor der Aufnahme des Informatikstudiums an der ZHAW nicht. Was Datenbanken und Webtechnologien angeht war er jeweils als Projektmitarbeiter bei der Implementierung einer neuen Software resp. einer neuen Website involviert, jedoch nur aus Anwendersichtweise.

Markus Wüest hat eine Ausbildung als Kaufmann mit Berufsmatura abgeschlossen. Seit Dezember 2010 arbeitet er bei der Ruf Informatik AG als Applikationsmanager. Dort arbeitete er in diversen Kundenprojekten mit und konnte auch bereits selber das Projekt Fusion Surses im Kanton Graubünden führen, welches insgesamt ein halbes Jahr dauerte. Aufgrund fehlender Vorgaben in der Firma wurde dieses jedoch nicht nach einer speziellen Methodik geführt. Programmiererfahrung in einer Art „Basic“ (SystemBuilder SBXA) und XSLT konnte er bei seiner Tätigkeit bei der Ruf Informatik AG innerhalb des letzten Jahres sammeln. Auf privater Basis hat er sich zudem schon vertieft mit PHP und Webtechnologien auseinandergesetzt.

Philipp Sporrer hat einen Matura-Abschluss mit mathematischem Profil. Seit August 2016 arbeitet er bei der Ferag AG im Servicedesk. Als Supporter wird er täglich mit diversen Problemen mit den Applikationen und deren Benutzung konfrontiert. Mit Programmierung in Java und C# wurde er während seiner Zeit im Gymnasium und während seinem nicht vollendeten Studium an der ETH intensiv konfrontiert. Projekterfahrung und Erfahrungen in Webtechnologien hat er vor der ZHAW keine gesammelt.

Anhang A: Dokumentation Brainstorming

Liste der 5 wichtigsten Ideengruppen

Zeitplanung	Darunter erfassten wir alle Vorschläge, welche sich mit der Terminplanung innerhalb einer Woche befassten.
Statistik	Hier flossen die Ideen hinein, die statistische Auswertungen oder Vorhersagen zum Thema hatten.
Ressourcen-Optimierung	Bei dieser Gruppe fassten wir die Ideen zusammen, die die Ressourcen, welche für gewisse Aufgaben verwendet werden, senken sollten.
Managementtools	Die Ideen in dieser Gruppe haben Anwendungen zum Ziel, welche einfache Themen verwalten.
Standort-/Weg-Optimierung	In dieser Gruppe befinden sich Ideen, welche konkret einen Weg verkürzen oder einen möglichst kurzen Weg zu einem Standort finden wollten.

Bewertungskriterien

Kriterium	Skala	Beschreibung
Rahmenbedingungen erfüllt	Ja / nein	Dieses Kriterium dient dazu, die Rahmenbedingungen einzuhalten. Eine Idee die hier mit «nein» bewertet wird, ist automatisch ausgeschlossen.
Erweiterbar / Reduzierbar	Ja / nein	Das Projekt kann vom Umfang her erweitert oder reduziert werden.
Interesse	je 1-4	Jeder konnte sein persönliches Interesse an der Idee vorbringen. Wobei 1 = kein Interesse und 4 = sehr grosses Interesse aussagt. Die jeweiligen Interessen wurden zusammengezählt.
vorhandenes Knowhow	1 - 4	Jeder konnte sein bereits vorhandenes Knowhow angeben, wobei 1 = kein Knowhow und 4 = Profi bedeutet. Dieses Kriterium zeigt den gerundeten Durchschnitt der Gruppenmitglieder an.
Nutzen	1 – 4	Hat die Idee einen sinnvollen und nachvollziehbaren Nutzen? (Sinn der Idee)

Übersicht Bewertung der Projektideen

Idee	Rahmenbedingungen?	Erweiterbar / Reduzierbar?	Interesse	vorhandenes Knowhow	Nutzen
Wochenplaner	Ja	Ja	13	3	4
Stundenplanrechner	Ja	Ja	11	3	4
Populationsentwicklungsrechner	Ja	Nein	8	2	2
Wettbüro	Ja	Nein	5	1	1
Gruppengenerator	Ja	Nein	7	1	3
System Nachbestellung Verbrauchsmaterial	Ja	Nein	7	1	3
Einkaufsliste	Ja	Ja	12	3	4
Bauernhof App	Nein	Nein	4	1	1
Personalressourcen Managementsystem	Ja	Ja	11	3	4
Autoverleih	Nein	Ja	4	1	1
Druckereiapp	Nein	Ja	5	1	1
Wasserverbrauch/Pumpenoptimierung für Wasserreservoir	Ja	Nein	6	1	3
Preisberechnung Hotel	Nein	Nein	5	2	1
Spendentool mit Gesamtbestand	Nein	Ja	7	3	2
Geldwäscherei-App	Nein	Nein	4	1	1
Neues Olat	Nein	Nein	4	1	1
Optimierung Bahnhofhaltestellen-Software	Nein	Nein	6	1	3
Pizzakurier	Nein	Ja	9	2	3