Marc Bannier und Fabian Schmid

CaseStudy 2

Wochenmarkt



Inhalt

[1 Einführung 2](#_Toc56190451)

[2 Arbeitspakete 2](#_Toc56190452)

[3 Situationsanalyse 2](#_Toc56190453)

[4 Stakeholderanalyse 3](#_Toc56190454)

[5 Ziele 4](#_Toc56190455)

[5.1 Systemziele 4](#_Toc56190456)

[5.2 Abwicklungsziele 4](#_Toc56190457)

[6 Rahmenbedingungen 4](#_Toc56190458)

[7 Terminplan 5](#_Toc56190459)

[7.1 Übersicht Arbeitspakete und Grobplanung 5](#_Toc56190460)

[7.2 Detailzeiten 7](#_Toc56190461)

[8 Kontextdiagram 8](#_Toc56190462)

[9 Use Cases 9](#_Toc56190463)

[10 Klassendiagramm 9](#_Toc56190464)

[11 ERM 9](#_Toc56190465)

[12 Lösungsvarianten 9](#_Toc56190466)

[12.1 Variante 1 9](#_Toc56190467)

[12.1.1 Beschreibung 9](#_Toc56190468)

[12.1.2 Grobe Herleitung der Realisierungszeit 9](#_Toc56190469)

[12.2 Variante 2 9](#_Toc56190470)

[12.2.1 Beschreibung 9](#_Toc56190471)

[12.2.2 Grobe Herleitung der Realisierungszeit 9](#_Toc56190472)

[12.3 Variante 3 9](#_Toc56190473)

[12.3.1 Beschreibung 9](#_Toc56190474)

[12.3.2 Grobe Herleitung der Realisierungszeit 9](#_Toc56190475)

[13 Variantenbewertung 10](#_Toc56190476)

[13.1.1 Nutzwertanalyse 10](#_Toc56190477)

[13.1.2 Wirtschaftlichkeitsbetrachtung 10](#_Toc56190478)

[14 Umsetzungsentscheid 10](#_Toc56190479)

[15 Umsetzungsarchitektur 11](#_Toc56190480)

[16 Sequenzdiagram 11](#_Toc56190481)

[17 Testszenarien 12](#_Toc56190482)

[17.1 Testfall 1 – 12](#_Toc56190483)

[17.2 Testfall 2 - 13](#_Toc56190484)

[17.3 Testfall 3 – 14](#_Toc56190485)

[17.4 Testfall 4 – 15](#_Toc56190486)

[17.5 Testfall 5 – 16](#_Toc56190487)

[17.6 Testfall 6 – Eintrag löschen 17](#_Toc56190488)

[17.7 Testfall 7 – Eintrag ändern 18](#_Toc56190489)

[17.8 Testfall 8 – Einträge filtern 19](#_Toc56190490)

[18 Reflexion 20](#_Toc56190491)

[18.1 Marc Bannier 20](#_Toc56190492)

[18.2 Fabian Schmidt 20](#_Toc56190493)

# Einführung

* ERM erstellen
* SQL-Datenbank erstellen
* Testing der Umgebung
* Frontend erstellen

# Arbeitspakete

Für das Projekt werden folgende Arbeitspakete definiert:

* Problemanalyse
* Ausarbeitung Lösungsvarianten
  + Online oder offline
  + Mögliche Programmiersprachen
  + Mögliche Datenbanken
* Auswahl finale Lösungsvariante
  + Erstellung ERM
  + Planung des Frontends
* Erstellung der Datenbank
* Programmierung PHP
* Ausarbeiten Test-Szenarien
* Testen
* Dokumentation
  + Kontextdiagramm
  + Use Case Diagramm
  + Klassendiagramm
  + Sequenzdiagramm
  + Arbeitspakete erstellen

Fabian:

* Kontextdiagramm
* Use Case Diagramm
* ~~Lösungsvarianten zusammen erarbeiten~~
* ~~ERM~~

Marc:

* ~~Situationsanalyse~~
* ~~Stakeholder-Analyse~~
* ~~Lösungsvarianten zusammen erarbeiten~~
* Lösungsvarianten finalisieren
* ~~Arbeitspakete erstellen~~
* ~~ERM~~

# Situationsanalyse

Unser Kunde ist ein Start-Up, welches sich zum Ziel gemacht hat, den Wochenmarkt unter Einhaltung von ökologischen Kriterien wieder zu beleben.

Dabei sollen Anbieter darauf überprüft werden, dass sämtliche Produkte ökologisch Nachhaltig produziert werden.

Um dies zu gewährleisten, werden Anbieter erst provisorisch aufgenommen, nachdem sie einen Anmeldeprozess durchlaufen haben.

Danach haben diese die Möglichkeit, für 2 Monate an einem Standort einen Stand zu betreiben. Diesen müssen Sie im Voraus bezahlen.

Während dieser 2 Monate wird der Stand mindestens 2 mal überprüft, um die ökologische Nachhaltigkeit zu gewährleisten.

Wenn er die Probezeit besteht, kann er als normales Mitglied eines der folgenden Abonnemente lösen:

* Standmiete an einem Standort für 12 Monate
* Standmiete an bis zu 3 Standorten für 6 Monate

Unsere Aufgabe ist es, dem Kunden ein System zu bauen, welches ihm folgende Aufgaben übernimmt:

* Verwaltung der einzelnen Mitglieder (Anbieter von Waren und Standort-Besitzer)
* Erfassung und Aktualisierung des Prüfstatus der Anbieter nach Qualitätsmerkmalen
* Abrechnung der geleisteten Einsätze
* Verwaltung der Standort-Belegung nach Datum

Da es sich beim Kunden um ein Start-Up handelt, welches kein grosses Kapital und wenig technisches Know-How besitzt, muss das System folgende Kriterien erfüllen:

* Einfach zu bedienen
* Robust gegen Fehleingaben
* Günstig in Beschaffung und Unterhalt

# Stakeholderanalyse

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Stakeholder | Einfluss | Haltung | Massnahme |
| 1 | Auftraggeber | Gross | Positiv | Einfach zu wartendes System anbieten |
| 2 | Anbieter | Mittel | Positiv | Stabiles System ohne Fehlinformationen liefern |
| 3 | Standort-Besitzer | Mittel | Neutral | Keine Überbuchungen zulassen |
| 4 | Kunden | Niedrig | Neutral | Gute Arbeit leisten |

# Ziele

Die Ziele werden in Systemziele (funktional) und Abwicklungsziele (Nicht funktional) unterteilt

## Systemziele

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Beschreibung | Messkriterien | Priorität \* |
| 1 | Anbieter können in der Lösung erfasst werden | Erfasste Anbieter | M |
| 2 | Standorte können in der Lösung erfasst werden | Erfasste Standorte | M |
| 3 | Es wird eine Reservation eines Standorts pro Termin ermöglicht | Terminkalender in DB | M |
| 4 | Ein Abrechnung System muss zur Verfügung stehen | Bestehendes Abrechnungs System | S1 |
| 5 | Checks der Anbieter können verwaltet werden | Checks in DB erfasst | S1 |
| 6 | Prüfresultate können im System erfasst werden | Resultate in DB erfasst | S1 |
| 7 | robust gegen Fehleingaben | Testprotokoll | S2 |
| 8 | Bedienerfreundliche Oberfläche | Testprotokoll | S2 |
| 9 | günstig in der Beschaffung und im Unterhalt | Kostenaufstellung | S2 |
| 10 |  |  |  |
| 11 |  |  |  |
| 12 |  |  |  |

\* Legende: M = Muss, Soll S1 = hoch, S2 = mittel, S3 = tief, Kann K

## Abwicklungsziele

| Nr. | Beschreibung | Messkriterien | Priorität |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Das Projekt wird am 26.03.2021 abgeschlossen | Abgabe | M |
| 2 | Die Entwicklung der Lösung dauert 160 Lektionen | Planung und Controlling | S2 |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 5 |  |  |  |

\* Legende: M = Muss, Soll S1 = hoch, S2 = mittel, S3 = tief, Kann K

# Rahmenbedingungen

# Terminplan

## Übersicht Arbeitspakete und Grobplanung

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Arbeitspakete | Lektionen geplant | Lektionen geleistet Marc | Lektionen geleistet Fabian | Abhängigkeiten |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

## Detailzeiten

# Kontextdiagram

Das Kontextdiagram zeigt einen groben Überblick über das System. Die genauere Beschreibung befindet sich in den folgenden Kapiteln.

# Use Cases

# Klassendiagramm

# ERM

# Lösungsvarianten

## Variante 1

### Beschreibung

Es wird eine Webseite mittels PHP, jQuery und MariaDB erstellt. Vorteile sind der Webzugriff sowie der günstige Unterhalt.

### Grobe Herleitung der Realisierungszeit

Für die Inbetriebnahme von PHP und MariaDB wird mit einem Aufwand von 140h gerechnet.

## Variante 2

### Beschreibung

Es wird eine Wordpress Webseite erstellt, welche auf eine Oracle Database zugreift. Vorteil dabei ist der Webzugriff. Nachteil sind die hohen Kosten.

### Grobe Herleitung der Realisierungszeit

Für die Oracle Datenbank werden ca. 140h Entwicklungszeit eingerechnet, für die Wordpress-Webseite mit Datenbank-Anbindung zusätzliche 40h. Somit wird mit einem Total von 180h Realisierungszeit gerechnet.

## Variante 3

### Beschreibung

Es wird eine Access-Datenbank erstellt. Die Logik findet in Access und Excel statt. Vorteil dabei ist die vertraute Bedienung via Excel, Nachteil die nur lokale Verfügbarkeit sowie die Anfälligkeit für Fehlmanipulation.

### Grobe Herleitung der Realisierungszeit

Für die Inbetriebnahme von Access und Excel wird mit einer Realisierungszeit von 60h gerechnet. Zusätzlich mit ca. 100h für die Anpassung mit VBA. Somit ergibt sich ein Total von 160h.

# Variantenbewertung

### Nutzwertanalyse

| Kriterium | Gew. | Variante 1 | | Variante 2 | | Variante 3 | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Punkte  1-10 | Bewertung | Punkte  1-10 | Bewertung | Punkte  1-10 | Bewertung |
| Sollzeit 140h eingehalten | 40 | 5 | 20 | 2 | 80 | 4 | 160 |
| Antwortzeit Lösung | 20 | 2 | 4 | 4 | 80 | 4 | 80 |
| Einfachheit der Bedienung | 40 | 3 | 12 | 4 | 160 | 2 | 80 |
| **Gesamtbewertung** | **100** |  | **360** |  | **320** |  | **320** |

### Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

In Der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung werden die Investitions- sowie die Betriebskosten für 5 Jahre verglichen.

Variante 1:

* Investitionskosten
  + 140h Entwicklung a 180.-
* Betriebskosten / 5 Jahre
  + 20h Softwarewartung a 180.-

Variante 2:

* Investitionskosten
  + 180h Entwicklung a 180.-
  + Oracle DB Server 1 Prozessor
* Betriebskosten / 5 Jahre
  + 20h Softwarewartung a 180.-
  + Software-Update-Lizenz Oracle

Variante 3:

* Investitionskosten
  + 160h Entwicklung a 180.-
* Betriebskosten / 5 Jahre
  + 20h Softwarewartung a 180.-
  + 5x Lizenzkosten Microsoft Office 365 Business Standard a 147.60.-

| Kostenart | Variante 1 | Variante 2 | Variante 3 |
| --- | --- | --- | --- |
| Investitionskosten | 25'200.- | 49'900.- | 28'800.- |
| Betriebskosten / 5 Jahre | 20'000.- | 37'250.- | 21'690.- |
| **Total** | **45'200.-** | **87'150.-** | **50'490.-** |

# Umsetzungsentscheid

Aufgrund der Nutzwertanalyse, bei welcher Variante 1 klar hervorgestochen hat, sowie aufgrund der geringsten Kosten, haben wir uns dafür entschieden, eine Lösung mittels MariaDB und PHP zu entwickeln.

# Umsetzungsarchitektur

# Sequenzdiagram

Das Sequenzdiagram beschreibt die logische Verknüpfung zwischen den einzelnen Elementen der Lösung.

# Testszenarien

## Testfall 1 –

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Test Case ID | 1 | Szenarienauthor |  | |
| Test Priorität | Hoch | Erstellungsdatum |  | |
| Teilgebiet |  | Ausgeführt von |  | |
| Test Titel |  | Ausführungsdatum |  | |
| Beschreibung |  | | | |
|  |  | | |  |
| Vorbedingungen |  | | | |
| Abhängigkeiten |  | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| # | Testschritt | Testdaten | Erwartetes Resultat | Erhaltenes Resultat | Status  (OK / Fehler) | Bemerkung |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |

## Testfall 2 -

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Test Case ID | 2 | Szenarienauthor |  | |
| Test Priorität | Hoch | Erstellungsdatum |  | |
| Teilgebiet |  | Ausgeführt von |  | |
| Test Titel |  | Ausführungsdatum |  | |
| Beschreibung |  | | | |
|  |  | | |  |
| Vorbedingungen |  | | | |
| Abhängigkeiten |  | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| # | Testschritt | Testdaten | Erwartetes Resultat | Erhaltenes Resultat | Status  (OK / Fehler) | Bemerkung |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |

## Testfall 3 –

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Test Case ID | 3 | Szenarienauthor |  | |
| Test Priorität |  | Erstellungsdatum |  | |
| Teilgebiet |  | Ausgeführt von |  | |
| Test Titel |  | Ausführungsdatum |  | |
| Beschreibung |  | | | |
|  |  | | |  |
| Vorbedingungen |  | | | |
| Abhängigkeiten |  | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| # | Testschritt | Testdaten | Erwartetes Resultat | Erhaltenes Resultat | Status  (OK / Fehler) | Bemerkung |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |

## Testfall 4 –

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Test Case ID | 4 | Szenarienauthor |  | |
| Test Priorität |  | Erstellungsdatum |  | |
| Teilgebiet |  | Ausgeführt von |  | |
| Test Titel |  | Ausführungsdatum |  | |
| Beschreibung |  | | | |
|  |  | | |  |
| Vorbedingungen |  | | | |
| Abhängigkeiten |  | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| # | Testschritt | Testdaten | Erwartetes Resultat | Erhaltenes Resultat | Status  (OK / Fehler) | Bemerkung |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |

## Testfall 5 –

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Test Case ID | 5 | Szenarienauthor |  | |
| Test Priorität |  | Erstellungsdatum |  | |
| Teilgebiet |  | Ausgeführt von |  | |
| Test Titel |  | Ausführungsdatum |  | |
| Beschreibung |  | | | |
|  |  | | |  |
| Vorbedingungen |  | | | |
| Abhängigkeiten |  | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| # | Testschritt | Testdaten | Erwartetes Resultat | Erhaltenes Resultat | Status  (OK / Fehler) | Bemerkung |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |

## Testfall 6 – Eintrag löschen

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Test Case ID | 6 | Szenarienauthor |  | |
| Test Priorität |  | Erstellungsdatum |  | |
| Teilgebiet |  | Ausgeführt von |  | |
| Test Titel |  | Ausführungsdatum |  | |
| Beschreibung |  | | | |
|  |  | | |  |
| Vorbedingungen |  | | | |
| Abhängigkeiten |  | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| # | Testschritt | Testdaten | Erwartetes Resultat | Erhaltenes Resultat | Status  (OK / Fehler) | Bemerkung |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |

## Testfall 7 – Eintrag ändern

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Test Case ID | 7 | Szenarienauthor |  | |
| Test Priorität |  | Erstellungsdatum |  | |
| Teilgebiet |  | Ausgeführt von |  | |
| Test Titel |  | Ausführungsdatum |  | |
| Beschreibung |  | | | |
|  |  | | |  |
| Vorbedingungen |  | | | |
| Abhängigkeiten |  | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| # | Testschritt | Testdaten | Erwartetes Resultat | Erhaltenes Resultat | Status  (OK / Fehler) | Bemerkung |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |

## Testfall 8 – Einträge filtern

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Test Case ID | 8 | Szenarienauthor |  | |
| Test Priorität |  | Erstellungsdatum |  | |
| Teilgebiet |  | Ausgeführt von |  | |
| Test Titel |  | Ausführungsdatum |  | |
| Beschreibung |  | | | |
|  |  | | |  |
| Vorbedingungen |  | | | |
| Abhängigkeiten |  | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| # | Testschritt | Testdaten | Erwartetes Resultat | Erhaltenes Resultat | Status  (OK / Fehler) | Bemerkung |
| 3 |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |

# Reflexion

## Marc Bannier

## Fabian Schmid