Praktikumsfirmenverwaltung

Daniel Ciecior, Dennis Beck

Inhalt

[1 Einleitung 1](#_Toc468616992)

[2 Auftrag 1](#_Toc468616993)

[3 Ist-Zustand 1](#_Toc468616994)

[4 Soll-Konzept 1](#_Toc468616995)

[5 Wirtschaftlicher Aspekt 1](#_Toc468616996)

[6 Planung 2](#_Toc468616997)

[6.1 Rechtehierarchie 2](#_Toc468616998)

[6.1.1 Benutzer 2](#_Toc468616999)

[6.1.2 Teilnehmer 2](#_Toc468617000)

[6.1.3 Mitarbeiter 2](#_Toc468617001)

[6.1.4 Admins 2](#_Toc468617002)

[7 Durchführung 3](#_Toc468617003)

[8 Qualitätssicherung 3](#_Toc468617004)

[8.1 Test 3](#_Toc468617005)

[8.2 Soll-Ist-Vergleich 3](#_Toc468617006)

[9 Fazit 4](#_Toc468617007)

[10 Anhang 5](#_Toc468617008)

[1 Use-Case-Diagramm A](#_Toc468617009)

[2 Klassendiagramm A](#_Toc468617010)

[3 Datenmodell A](#_Toc468617011)

[4 Dokumentierter Quellcode A](#_Toc468617012)

[5 Quellennachweise A](#_Toc468617013)

# Einleitung

Man stelle sich vor man sei beim BFW in der Ausbildung und benötigt ein Praktikumsplatz fürs dritte Semester. Die Üblichen Verfahren wie Internetrecherche haben nichts gebracht und die Zeit wird langsam knapp. Da wünscht man sich doch eine BFW interne Anlaufstelle, die einem dabei hilf Firmen zu finden, die in der Vergangenheit schon Praktikanten vom BFW angenommen haben. Hier kommt die Praktikums-Firmen-Verwaltung ins Spiel die BFW intern von Auszubildenden für Auszubildende entwickelt wurde. Was genau das ist und wie das hilft erfahren Sie in dieser Dokumentation.

# Auftrag

Der Auftrag, erteilt von den FAE-Ausbildern des BFW, Frau Treubel und Herr Dr. Kubillus, lautete eine Webanwendung zur Verwaltung von Firmen zu erstellen, die Praktikanten vom BFW einstellen. Diese Praktikumsfirmenverwaltung hat das Ziel Teilnehmern bei der Praktikumsplatzsuche zu unterstützen und relevante Informationen bereit zu stellen.

# Ist-Zustand

Bis jetzt liegen die Praktikumsinformationen den Ausbildern nur in Form einer EXCEL-Tabelle vor, die sie vom Integrationsmanagement bekommen haben.

Teilnehmer erhalten nur durch Gespräche mit anderen Teilnehmern oder Mitarbeitern des BFW Kenntnisse über Firmen, die Praktikanten genommen haben.

# Soll-Konzept

Mittels einer Webanwendung können Informationen zu Firmen mittels einer Suchfunktion gefunden werden, ohne sich registrieren zu müssen.

Mit dem Registrierungs- und Loginsystem können sich Teilnehmer selbst registrieren und einloggen. Ersteres kann aber ebenso von einem Mitarbeiter durchgeführt werden.

So wird ein digitales Profil der Teilnehmer erstellt, das neben Benutzernamen und Email auch Kontaktdaten des Teilnehmers erfassen kann.

Nach Registrierung können sich die Teilnehmer einloggen und die Datenbank mit Informationen speisen. Sie können neue Firmen und Ansprechpartner eintragen sowie relevante Informationen für Firmen hinterlegen.

Um den Mitarbeitern ein wenig Arbeit abzunehmen, können Teilnehmer ebenfalls ihre eigenen Praktikumsdaten eingeben.

In den Praktikumseinträgen finden Mitarbeiter Informationen zu Beginn und Ende des Praktikums sowie welcher Teilnehmer in welcher Firma als was ein Praktikum macht.

Teilnehmer sehen hierbei aus Datenschutzgründen immer nur ihren eigenen Praktikumseintrag, wenn ein solcher bereits eingetragen ist.

Für Mitarbeiter gibt es eine Liste aller Praktikas sowie eine Liste mit nur zurzeit aktiven Praktikas.

# Wirtschaftlicher Aspekt

Die Praktikumsplatzsuche kann nicht nur Nerven Kosten, sondern nimmt vor Allem Zeit in Anspruch, die nicht zuletzt aufgrund der verkürzten Ausbildungszeit von 2 Jahren, sinnvoller genutzt werden kann. Eine Plattform zu schaffen auf der Teilnehmer nach Firmen suchen, die in der Vergangenheit schon Praktikanten angenommen haben, oder diese gar nicht annehmen und diese Art von Information festzuhalten kann für den erfolgreichen Verlauf der Umschulung von Bedeutung sein.

Die Praktikumsfirmenverwaltung wird besser je mehr sie genutzt wird, das bedeutet je mehr Daten, desto besser. Bis der erste Teilnehmer von der Plattform profitiert und ein Praktikumsplatz findet müssen zunächst mehrere Semester Ihre Daten einspeisen. Das bedeutet, dass die Praktikumsfirmenverwaltung einige Zeit in Anspruch nimmt, um nützlich zu sein.

# Planung

Schon im erstem Moment war klar, dass wir mit einem Framework arbeiten wollten, damit Sachen wie Login, Benutzerverwaltung oder Formularvalidierung leichter programmiert werden können, da vieles schon mal gemacht wurde und man das Rad nicht ständig neu erfinden möchte. Da ein Teammitglied schon erste Erfahrungen mit dem Framework Symfony gemacht hat, fiel die Entscheidung recht schnell auf dieses. Symfony basiert auf dem MVC-Prinzip, das bedeutet, dass der Code in drei Bereiche aufgeteilt wird;

1. dem [M]odel, also der Datenbankschicht, die sich um die Persistenz der Daten kümmert.
2. dem [V]iew, welches das Frontend darstellt, also die Benutzeroberfläche
3. der [C]ontroller verbindet den View mit dem Model, indem er bestimmt wie die Daten aus der Datenbank an den View weitergereicht werden.

Nach der Einigung auf das Framework wurde ein erstes ER-Diagramm für die Datenbank und ein UML-Klassendiagramm erstellt.

## Rechtehierarchie

Die Rechtehierarchie arbeitet mit Vererbbarkeit, das heißt Admins können alles was Mitarbeiter und Teilnehmer können, Mitarbeiter können alles was Teilnehmer können und den Teilnehmen stehen die Grundfunktionen zur Verfügung.

### Benutzer

Als unregistrierter Benutzer kann man lediglich die Firmensuchfunktion nutzen, die dem Benutzer die vorhandenen Firmeneinträge zur Einsicht präsentieren kann.

### Teilnehmer

Die Teilnehmer können Firmendaten und dazugehörige Informationen abrufen sowie für sich selbst ein Praktikum eintragen und dieses auch wieder einsehen. Sie können ihr eigenes Profil aufrufen und bearbeiten, ihr Passwort ändern oder ihren Benutzeraccount löschen.

### Mitarbeiter

Mitarbeiter können Firmeneinträge, dazugehörige Ansprechpartner und Informationen sowie Praktikumsdaten und Teilnehmerprofile einsehen und ggf. ändern. Sie können die Passwörter von Teilnehmern ändern, falls dieses vergessen wurde.

Es gibt eine Liste aller Teilnehmer sowie eine Suchfunktion um Teilnehmer bequemer finden zu können.

Mitarbeiter können sich eine Liste aller Praktikas sowie eine Liste aller zurzeit aktiven Praktikas anzeigen lassen.

### Admins

Die Admins können die Rechte von angelegten Profilen anpassen, so ist es möglich einen normalen Account mit Mitarbeiterrechten oder sogar Adminrechten zu versehen.

Sie können Teilnehmerprofile, Firmen, Ansprechpartner und Informationen, welche für eine Firma hinterlegt wurden, löschen. Praktikumsdaten können ebenfalls gelöscht werden.

# Durchführung

Bevor es mit dem eigentlichen Projekt los ging, hat das Team sich relevante Teile der Dokumentation des Frameworks durchgelesen und entsprechende Tutorials gemacht. Die Beispiele haben wir dann für unsere Zwecke angepasst.

Die Datenbankstruktur ist das erste, was mittels Doctrine (Teil von Symfony) angelegt wurde.

Danach wurde sich um die Umsetzung des UML-Klassendiagramms gekümmert.

Danach ging es an die Programmierung der Funktionen in den Controllern und der Views für das Frontend. Rechtevergabe und gutes auskommentieren der Codes fand erst später anwendung.

Die Datenbankstruktur sowie die Klassenstruktur wurden mehrfach überarbeitet, da man während des Programmierens und Testens festgestellt hat, dass die Anwenderbequemlichkeit zu wenig Beachtung gefunden hat.

# Qualitätssicherung

Da es sich bei der Arbeit mit Symfony um Neuland handelt, wurde unmittelbar alles was programmiert wurde auch auf Funktionalität getestet. Oft kam es dabei noch zu unerwünschten Ergebnissen oder Fehlern, die dann nach Analyse und ggf. weiterer how-to Recherche behoben wurden.

Falls fertige Ergebnisse noch Ergänzungsbedarf aufwiesen, wurde nachgebessert.

Beispielsweise in der Ansicht der Teilnehmerliste für Mitarbeiter, welche nach TeilnehmerID geordnet war und dadurch den Eindruck einer wahllosen Sortierung erweckt haben. Sämtliche Mehrfachergebnisse in Listen sind nun alphabetisch geordnet .

## Test

Die fertige Webanwendung wurde in ihrer Funktionalität in allen Bereichen getestet. Die Rechtevergabe wurde überprüft und eventuelle Sicherheitslücken geschlossen.

Die Tests fingen mit der Suchfunktion als Benutzer an. Danach wurde sich als Teilnehmer registriert und eingeloggt um neue Firmeneinträge zu hinterlegen. Es wurden Ansprechpartner sowie Informationen zu Firmen eingetragen. Die Listenansicht aller Firmen funktioniert ebenfalls.

Seinen eigenen Praktikumseintrag einstellen und einsehen funktioniert ebenfalls.

Als Mitarbeiter wurden die zuvor von einem Teilnehmer hinterlegten Daten abgerufen und geändert. Die Listenansicht aller Teilnehmer sowie auch die Teilnehmersuche wurden getestet. Es wurde ein neuer Teilnehmer vom Mitarbeiter angelegt.

Die beiden Listen zum Praktikum funktionieren ebenfalls.

Zu guter Letzt wurden Einträge als Admin gelöscht sowie ein Teilnehmer mit Mitarbeiterrechten und danach mit Adminrechten versehen um im Anschluss dann wieder als normaler Teilnehmer ohne Mitarbeiterfunktionen gespeichert zu werden.

## Soll-Ist-Vergleich

Die Webanwendung erfüllt nun folgende im Auftrag geforderten Zwecke:

- Teilnehmer können angelegt, bearbeitet und gelöscht werden.

- Firmendaten können angelegt, bearbeitet und gelöscht werden, dazu gehört:

- Ansprechpartner können für eine Firma angelegt, bearbeitet und gelöscht werden.

- Informationen zu einer Firma können angelegt, bearbeitet und gelöscht werden.

- Praktikumsdaten können angelegt, bearbeitet und gelöscht werden.

- Es wurden Berechtigungsstufen angewendet (Benutzer, Teilnehmer, Mitarbeiter, Admin).

- Alle Daten können je nach Berechtigungsstufe eingesehen werden.

- Es gibt eine Listenansicht für:

- Firmen

- Teilnehmer

- Praktikas

- zurzeit aktive Praktikas

# Fazit

Die Praktikumsfirmenverwaltung bietet durch die Digitalisierung der Daten ein einfacheres Handhaben für die Mitarbeiter sowie nützliche Informationen für die Teilnehmer, wodurch beide Seiten schon einen Mehrwert durch die Anwendung erzielen.

# Anhang

[1 Use-Case-Diagramm A](#_Toc389547659)

[2 Klassendiagramm A](#_Toc389547660)

[3 Datenmodell A](#_Toc389547661)

[4 Dokumentierter Quellcode A](#_Toc389547662)

[5 Quellennachweise A](#_Toc389547663)

# Use-Case-Diagramm

Bild

# Klassendiagramm

Bild

# Datenmodell

Bild

# Dokumentierter Quellcode

Text

# Quellennachweise

Text

u. a.