



BWOLF

EINE WEBBASIERTE PLATTFORM ZUR
EINSCHREIBUNG UND VERWALTUNG DES
EMPIRIEPRAKTIKUMS AN DER FSU JENA

Anforderungsanalyse

Christoph Keiner, Matthias Reuse, Ingo Schäfer, Christoph Staudt

13. November 2017

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Problemstellung	1
2	Genaue Anforderungen an das System	1
2.1	Ablauf eines Praktikumsmoduls	1
2.2	Verschiedene Sichten im Überblick	2
2.2.1	Sicht der Administratoren	2
2.2.2	Sicht der Dozenten	2
2.2.3	Sicht der Studenten	3
3	Der Verteilungsalgorithmus	4
4	Technische Details	4

1 Allgemeine Problemstellung

Im Zuge des Projektes gilt es eine webbasierte Plattform zu schaffen, die die Verwaltung des Empiriepraktikums der FSU Jena ermöglicht. Hauptaufgabe dieser Plattform ist, den verantwortlichen Mitarbeitern der FSU Jena zu ermöglichen, für ein kommendes Semester ein neues Praktikumsmodul mit allen zugehörigen Kursen anlegen zu können. Des Weiteren sollen die Studenten die Möglichkeit erhalten eine Präferenzliste zu erstellen, welche der angebotenen Kurse sie am liebsten besuchen möchten. Nach Ablauf einer vorher festzulegenden Frist sollen die Studenten gemäß ihrer Präferenzliste dann automatisch bestmöglich auf die Kurse verteilt werden.

2 Genaue Anforderungen an das System

Gemäß der allgemeinen Problemstellung aus Abschnitt 1 existieren verschiedene Sichtweisen auf die Anforderungen des Systems. Zum einen die Sicht der Verantwortlichen für Praktikum und Kurse, zum anderen die der Studenten. Erstere teilt sich wiederum auf in den Blickwinkel der Dozenten der einzelnen Kurse und der übergeordneten Verantwortlichen für das Empiriepraktikum, im Weiteren Administratoren genannt. Im Folgenden werden zunächst die Anforderungen für Studenten, Dozenten und Administratoren anhand des chronologischen Ablaufs eines Praktikumsmoduls dargestellt. Anschließend wird in Abschnitt 2.2 nochmal eine kurze Übersicht über die Anforderungen der jeweiligen Sichtweisen gegeben.

2.1 Ablauf eines Praktikumsmoduls

Der Ablauf beginnt, indem die Administratoren, nachdem sie sich in einer Login-Oberfläche angemeldet haben, ein neues Praktikumsmodul erstellen. Zu diesem Praktikumsmodul gehören neben generellen Informationen wie Name und Semester auch die besonderen Angaben, ab wann Studenten ihre Präferenzliste erstellen können und zu welchem Zeitpunkt die automatische Verteilung vorgenommen werden soll. Im Anschluss können die Dozenten, nachdem auch sie sich in einer entsprechenden Oberfläche angemeldet haben, ihre Kurse zu dem aktuellen

Praktikumsmodul hinzufügen. Dabei sollen Kurse Angaben über Titel, Dozent, Teilnehmerzahl, Ort, Zeit, Beschreibung des Kurses und Literaturliste besitzen.

2.2 Verschiedene Sichten im Überblick

2.2.1 Sicht der Administratoren

Ein Administrator hat die Möglichkeit, neue Dozenten zu erstellen, diese zu bearbeiten und zu löschen. Zusätzlich ist er dafür verantwortlich, die Ergebnisse des Verteilungsalgorithmus zu verändern und zu bestätigen.

2.2.2 Sicht der Dozenten

Ein Dozent hat die Möglichkeit, Kurse für das Praktikum zu erstellen. Für einen Kurs müssen sie folgendes angeben:

- Name
- Titel
- Dozenten
- Zeit/Raum
- Maximale Teilnehmer (5 oder 10!)
- Kurzbeschreibung
- Beschreibung
- Literatur
- E-Mail Adresse des Empirie-Praktikums-Leiter

Folgendes ist nicht für den Studenten einsehbar:

- Lehrstuhl
- Lehrauftrag
- Erstes Mal Empiriepraktikum?

Nachdem die Studenten verteilt worden sind, erhalten die Dozenten eine E-Mail mit den Studenten, die in ihrem Kurs sind. Im Verlaufe des Semesters können Dozenten ihren Kurs in zwei Kurse aufteilen.

Sollten Dozenten zu einem anderem Semester erneut Kurse anbieten, so haben sie die Möglichkeit, ihre alten Kurse einzusehen und (ohne Änderung des alten Kurses) einen dieser als Vorlage für einen neuen Kurs zu nutzen.

2.2.3 Sicht der Studenten

3 Wochen vor Verteilung der Kurse beginnt die Einschreibungszeit. Hierfür erhalten die Studenten unabhängig von diesem System eine Benachrichtigung. Studenten sehen bei ihrem Besuch zuerst eine kurze Erläuterung zu dem Einschreibungs-System. Neben dem Text gibt es noch ein Feld zur Anmeldung bzw. Registrierung. Nachdem ein Student sich registriert hat und angemeldet ist, wird er zur Liste der derzeitigen Kurse weitergeleitet. Diese Kurse können allerdings auch ohne Anmeldung angesehen werden.

Durch eine weitere Seite, können Studenten dann jeden Kurs nach ihrer Präferenz sortieren. Dabei müssen Studenten jedem Kurs eine Präferenz zuteilen. Sollten Studenten dann ihre Präferenzenliste bestätigen, so wird ihnen an ihre hinterlegte E-Mail-Adresse ihre gewählte Präferenzenliste geschickt. Diese Liste kann beliebig verändert werden, bis die Verteilung beginnt. Mit jeder Änderung der Präferenzenliste erhalten Studenten eine neue E-Mail. Sobald die Verteilung abgeschlossen und durch einen Administrator bestätigt wurde, erhalten Studenten eine E-Mail-Benachrichtigung, in dem ihr zugeteilter Kurs drin steht. Studenten sehen nun auch für alle Kurse die Namen der Teilnehmer.

Nach der Verteilung beginnt die Tauschperiode. Bis zum Beginn der ersten Vorlesungswoche können Studenten Tauschanfragen an andere Studenten schicken. Jede dieser Tauschanfragen wird automatisch an den Empirie-Praktikums-Leiter weitergeleitet. Ist eine Tauschanfrage erfolgreich, so tauschen die Studenten ihre Kurse.

3 Der Verteilungsalgorithmus

Der Verteilungsalgorithmus muss folgenden Anforderungen gerecht werden:

- Er verteilt Studenten auf die Kurse.
- Er versucht die maximale Punktzahl anhand der Präferenzlisten zu erreichen.
- Er überschreitet nicht die maximale Kursteilnehmer-Anzahl mit seiner Verteilung.
- Die Streuung der Präferenzen der Studenten ist gering.
- Kurse können für den Algorithmus deaktiviert werden. Dies bedeutet, dass in diesen Kurs niemand zugeteilt wird.
- Jedem aktivierten Kurs werden mindestens 3 Leute zugeteilt.
- Die Verteilung ist wirksam, wenn sie von einem Administrator bestätigt wird.
- Die Verteilung hat verschiedene Parameter:
 - Gewichte der Präferenzen
 - Auswahl des Optimierungsalgorithmus
- Sollte eine Zuteilung aller Studenten nicht möglich sein, so wird der Administrator benachrichtigt.

4 Technische Details

- Die Loginlösung wird eine Passwort-Authentifizierung.
- Für den Login sind nur E-Mail Adressen der Uni-Jena nutzbar, d.h. sie muss auf ”@uni-jena.de” enden.
- Jede Präferenz kann nur genau einmal gewählt werden.

- Der Verteilungsalgorithmus kann mit verschiedenen Optionen angesteuert werden, sodass man die Möglichkeit hat, Varianz, wählbare Kurse, und ähnliches einzustellen.
- Man kann sich zu einem beliebigen Zeitpunkt einloggen und ausloggen.
- Der Verteilungsalgorithmus braucht maximal 24 Stunden.
- Die Website muss auch auf mobilen Endgeräten funktionieren.
- Sollte ein Browser älter als IE11 sein, so wird den Nutzer angezeigt, dass sie ihren Browser updaten sollen.
- Die Website wird auf einer docker-compose Umgebung aufgesetzt.
- Die Website wird mit OctoberCMS mit Laravel 5.5 umgesetzt.
- Der Webserver wird mit Nginx umgesetzt.
- Die Datenbank wird mit PostgreSQL umgesetzt.
- Der Cache-Server wird mit Redis umgesetzt.
- Tests erfolgen für die wesentlichsten Bestandteile, insbesondere für den Algorithmus.
- Kursinformationen sind öffentlich einsehbar.
- Kurse können von nicht-Studenten insbesondere nach folgenden Kriterien gefiltert werden:
 - Lehrstuhl
 - Finanzierung/Lehrauftrag
 - Erstes Mal Empiriepraktikum?