

Praktikumsbericht

Datenbanken und verteilte Systeme

Vorgelegt am 9.9.2016

Von: Felicitas Castrian, 6682107, Wirtschaftsinformatik
Veronika Afanasyeva, 6513828, Software-System-Entwicklung
André Schledermann, 6398115, Informatik
Frank Nehler, 6671415, Wirtschaftsinformatik

Lehrende: Prof. Dr. Norbert Ritter; Steffen Friedrich; Felix Gessert; Wolfram Wingerath

Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS	1
1 AUFTRAG UND PRAKTIKUMSINHALT	2
2 KONZEPT	3
2.1 IDEE- #PTTP: POWER TO THE PEOPLE	3
2.2 TECHNOLOGIEN.....	5
2.3 FUNKTIONEN DER WEBSITE:.....	5
2.3.1 <i>Voting-System</i>	5
2.3.2 <i>Benutzer Log-In</i>	7
2.4 SOFTWAREARCHITEKTUR	7
3 ABLAUF.....	9
3.1 WOCHE 1	9
3.2 WOCHE 2	10
3.2.1 <i>Woche 3</i>	11
3.3 PROBLEME	12
4 AUSBLICK.....	13

1 Auftrag und Praktikumsinhalt

Das wesentliche Ziel dieses Praktikums bestand darin, Erfahrungen zu Sammeln beim praktischen Entwurf und der Realisierung der Implementierung von verteilten Softwaresystemen. Im speziellen sollte Detailwissen zu aktuellen Technologien im Bereich verteilter Applikationen, relationaler Datenbanksysteme und NoSQL-Datenbanken vermittelt werden, ebenso wie anwendungsorientiertes Wissen zur Web- und Appentwicklung. Zusätzlich standen Fähigkeiten zur praktischen Realisierung eines Softwareprojektes, bezüglich strukturierter Entwicklung, Projektmanagement und Teamarbeit im Fokus.

Während einer Einführung durch die Veranstalter wurde die Aufgabe konkretisiert. Diese bestand darin, innerhalb einer Kleingruppen ein Konzept zur Umsetzung einer selbst gewählten Web-Applikation zu erarbeiten und anschließend praktisch zu realisieren. Der Entwicklungsprozess sollte durch bekannte Vorgehensmodelle der Softwareentwicklung strukturiert werden, wobei jeder Teilnehmer an allen Phasen der Anwendungsentwicklung beteiligt sein sollte. Begleitend zu dieser betreuten Arbeit im Team, wurden die Ergebnisse der einzelnen Kleingruppen im Plenum vorgestellt, um den Teilnehmern Verbesserungsvorschläge und Feedback zur entwickelten Software sowie zur wissenschaftlichen Präsentation zu geben.

Das nachfolgende Kapitel soll zunächst das Konzept der von uns gewählten Grundidee beschreiben. Darauf aufbauend werden die verwendeten Technologien konkretisiert, die Funktionen beschrieben und die Softwarearchitektur dargestellt.

2 Konzept

2.1 Idee- #PTTP: Power To The People

„Power To The People“ ist ein Slogan für das Volk und gegen das Establishment. Es steht für einen Umbruch, für die Verteilung der Macht aus dem festen Griff von Wenigen in die offenen Hände von Vielen. Mit exakt dieser Vision und dieser Perspektive möchte sich das Unternehmen „Power To The People“ auf dem Modemarkt etablieren, Veränderungen bewirken und der breiten Masse von Modedesignern einen Teil der Kraft der großen Konzerne zurück geben.

Power To The People stellt sich unter anderem als ein Dienstleister für die zahlreichen Modedesigner und Boutiquen auf, denen der große Durchbruch noch nicht gelungen ist. Den Künstlern soll unter dem Label Power To The People und durch die Website des Unternehmens eine Plattform geboten werden, um sich zu präsentieren und ihrem Geschäft zu mehr Aufmerksamkeit zu verhelfen. Die von Power To The People erbrachten Dienstleistungen bestehen vor allem im Marketing, der Produktion und dem Vertrieb der von den Künstlern designten Produkte. Ziel des Unternehmens ist es, aus ausgewählten Produkten der einzelnen Designer Modelinien im Streetwear-Segment zu kreieren, die sich zeitgemäß und einzigartig zugleich gestalten.

Um genau dies zu gewährleisten, soll sich der öffentlichen Meinung bedient werden. Das innovative Konzept von Power To The People trägt die Bezeichnung ‚*Community Based Fashion*‘. Das bislang einzigartige Prinzip ist schnell erklärt: Power To The People schreibt Designwettbewerbe, die sich an die bereits beschriebenen Designer, Boutiquen und Modelabels richten, unter bestimmten Leitmotiven aus. Diese Leitmotive (auch: Moodboards) sollen Stimmungen und Impressionen einfangen, die den roten Faden der kommenden Kollektion vorgeben. Die teilnehmenden Künstler kreieren nun entsprechende Modeartikel und schicken die fertigen Designs bis zu einer festgelegten Deadline an Power To The People. Im nächsten Schritt werden die eingegangenen Kleidungsstücke durch das Unternehmen gesichtet und es wird eine Vorauswahl getroffen. Hierbei geht es vornehmlich um die Gewährleistung der (optischen) Qualität der Kleidungsstücke sowie dem Einhalten der angegebenen Marsch-

route. Diese Vorauswahl wird nun auf der Website von Power To The People veröffentlicht. Im dritten Schritt kommt die öffentliche Meinung zum Tragen: Registrierte Besucher der Website können über ein Online-Voting ihre Stimmen für die von ihnen favorisierten Produkte abgeben und somit die genaue Zusammensetzung der kommenden Kollektion bestimmen. Die am besten bewerteten Produkte der einzelnen Künstler lässt Power To The People zunächst unter Fair-Trade-Bedingungen produzieren, um sie dann als eine gemeinsame Kollektion im Online Shop zu vertreiben.

Um dem „Volk“ über das Mitbestimmungsrecht hinaus noch weitere Kompetenzen zukommen zu lassen, existiert auf der Seite ein Forum. In diesem Forum kann sich über modische Inhalte ausgetauscht werden sowie Kritik und Rückmeldungen an das Unternehmen und an die einzelnen Designer adressiert werden. Vor allem jedoch dient das Forum als der primäre Einflussfaktor beim Erstellen der Moodboards. Über das Forum sollen Kunden die Möglichkeit bekommen, Einfluss auf künftige Kollektionen auszuüben und an der inhaltlichen Gestaltung der Marke mitzuwirken. Neben Aspekten der Kundenbindung dient diese Maßnahme wiederum der Gestaltung von derjenigen Mode, die dem Gusto der Kunden möglichst passgenau entspricht.

Zwar sollen sich die Kollektionen aus den Kreationen von einer Vielzahl an Modeschöpfern zusammensetzen, allerdings soll jedes Kleidungsstück auch mit dem Label von Power To The People versehen werden. Diese Maßnahme dient dem Überwinden des Status einer reinen Crowdsourcing-Plattform und dem Erschaffen einer Marke, die für Inhalte steht und für Werte streitet.

Selbstverständlich sollen die Künstler dabei nicht in den Hintergrund geraten. Die Namen der Designer werden auf einem Print im Revers der Produkte festgehalten, sodass zu jeder Zeit nachvollzogen werden kann, wer der Schöpfer des jeweiligen Kleidungsstücks ist. Darüber hinaus erhält jeder Designer, dessen Kleidungsstücke produziert werden, einen Eintrag auf der Website, welcher eine kurze, prägnante Beschreibung über ihn enthält und den Kunden bei Bedarf auf die jeweilige Seite des einzelnen Modeschöpfers weiterleitet. So bekommen die Künstler die Aufmerksamkeit, die ihnen zusteht, und die Kunden die Möglichkeit, in die Tiefe der Modewelt einzutauchen.

2.2 Technologien

Zur Implementation wurde WebStorm - eine integrierte Entwicklungsumgebung für die Programmiersprache JavaScript - verwendet. Als Gestaltungsvorlage wurde das Framework Bootstrap genutzt. Die Realisierung der Datenverwaltung wurde durch die Software-Anwendung Baqend vorgenommen. Um eine einfache Übertragung der unterschiedlichen Dateiversionen zu ermöglichen, wurde bei der Zusammenarbeit zusätzlich auf die freie Software Git zurückgegriffen. Weiter genutzt wurde die Template-Engine Handlebars, die dienlich ist für die Erhöhung der Übersichtlichkeit und Verbesserung der Projektstruktur.

2.3 Funktionen der Website:

Um den Rahmen dieses Praktikums, sowie den geringen Vorkenntnisstand der Teilnehmer gerecht zu werden, wurde im Vorfeld eine Selektierung der zu implementierenden Bestandteile vorgenommen. So wurde sich im Verlauf der Arbeit auf zwei wesentliche Funktionalitäten beschränkt: das Voting-System und der Benutzer-Log-in.

2.3.1 Voting-System

Das Voting-System ist einer der Grundpfeiler des Geschäftsmodells von ‚Power To The People‘. Es stellt einer der direkten Verknüpfungen von Käufern und Designern und die unmittelbare Einflussnahme des Kunden auf die Produktlinien dar. Mithilfe des Voting-Systems sollen die genauen Zusammensetzungen der Kollektionen bestimmt werden. Innerhalb des Votings wird zwischen zwei unterschiedlichen Competitions unterschieden (1 x PTPP Competition, 1x Community Competition), außerdem wird innerhalb eines Wettbewerbs nach den Kategorien Shirts, Pullover, Jacken und Specials sortiert. Für die Restlaufzeit der gewählten Competition wird ein Timer angezeigt.

Ein Nutzer gibt seine Stimme jeweils für 15 Shirts, 10 Pullover, 5 Jacken und 5 Specials ab. Ein Voting ist erst komplett, wenn für eine entsprechende Auswahl alle Stimmen abgegeben sind. Die getroffene Auswahl wird zunächst zwischengespeichert und kann über das Benutzerkonto bis zum Stichtag geändert werden. Am Stichtag werden denn alle Votes zusammengerechnet, bei denen die Nutzer die jeweils notwendige Voteanzahl erreicht haben.

Des Weiteren kann der Nutzer die Stücke in einer Einzelansicht genauer betrachten. Hier erhält er genauere Informationen über das Design und weitere Bilder. Zusätzlich gibt es hier die Möglichkeit das Design zu kommentieren.

Zusammenfassung der Funktionen:

Zwischenseite:

- Erklärung der Vorgehensweise
- Auswahl der Kollektion (PTTP-Competition / Community-Competition)
- Beschreibung der Kollektionen

Listenansicht:

- Kategorien auswählen (Shirts, Pullover etc.)
- Abstimmen (Voting erst gültig bei entsprechender Anzahl)
- Votingzähler (bspw.: 5/15)
- Fotos vergrößern
- Einzelansicht auswählen
- Voting Uhr

Einzelansicht:

- Kommentieren
- Fotos auswählen
- Fotos vergrößern
- Abstimmen
- Beschreibung

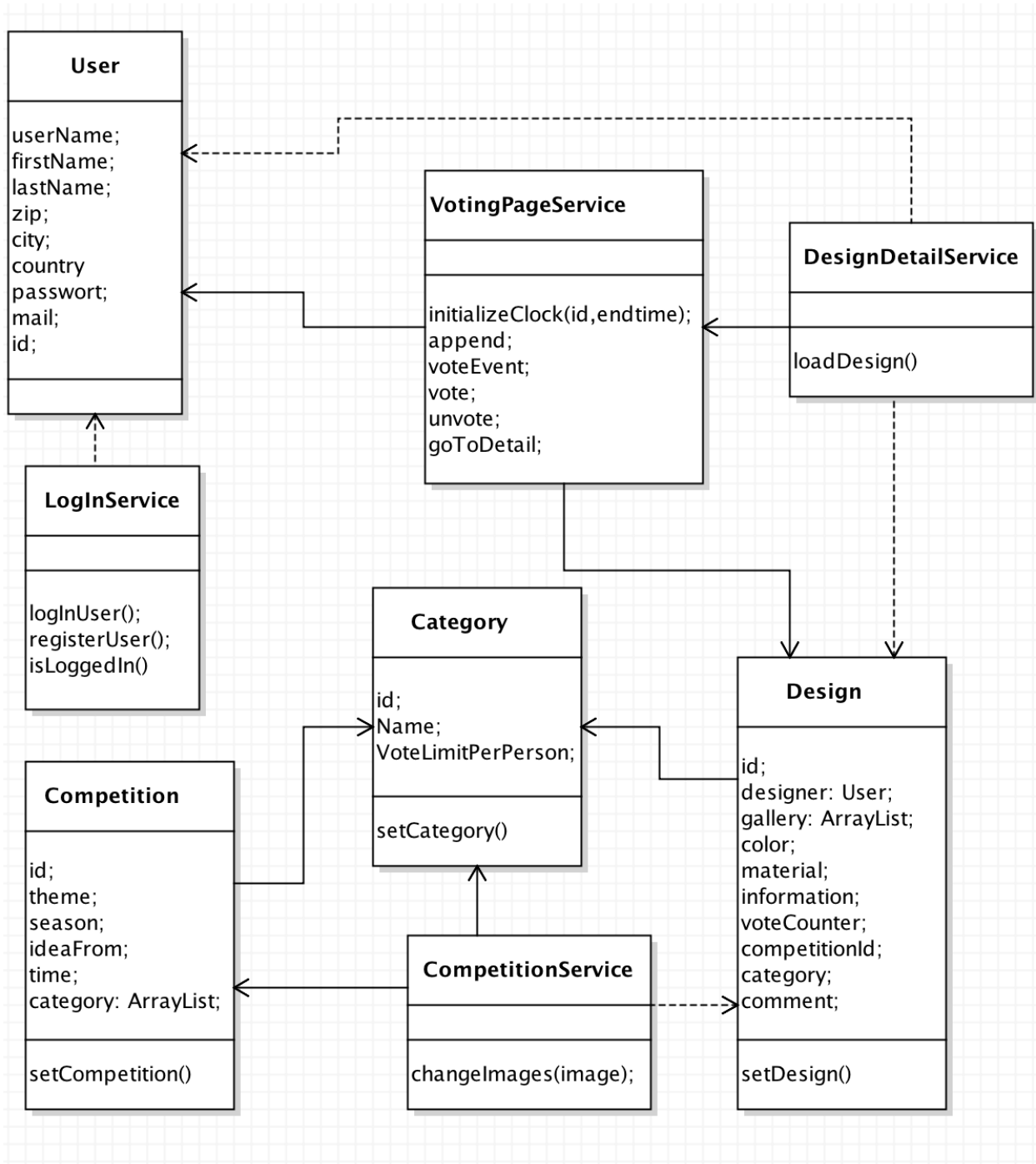
2.3.2 Benutzer Log-In

Die Log-In-Funktion der Website führt den Nutzer unter die Oberfläche der Seite und lässt ihn Teil der Gemeinschaft werden. Die erste Registrierung erfolgt bevorzugt über Facebook, alternativ können sich die Nutzer auch mit einer E-Mail-Adresse und einem Passwort registrieren.

Für ein aktives Mitglied der Community laufen an dieser Stelle alle Informationsströme zusammen. Hier können alle Aktivitäten sowie das individuelle Konto verwaltet werden. Erst durch ein erfolgreiches Log-in können die Kernfunktionalitäten der Website genutzt werden. Dies betrifft unter Anderem das Voting und die Kommentarfunktion. Nach der Anmeldung erscheint der Username und eine Log-Out-Funktion im Header.

2.4 Softwarearchitektur

Nachfolgend wird durch ein UML-Klassen-Diagramm die zugrundeliegende Softwarearchitektur veranschaulicht. Hierbei sind die 4 Klassen User, Category, Design und Competition mit ihren Attributen enthalten. Der LogInService ist für das Registrieren, einloggen und ausloggen verantwortlich, wobei der Bezug zum entsprechenden User hergestellt wird. Innerhalb des CompetitionServices werden die jeweiligen Designs, abhängig von Competition und Category geladen. Innerhalb der Designansicht realisiert der DesignDetailService die Verknüpfung des entsprechenden Designs mit dem User und dem zugehörigen Voting. Der VotingPageService ist verantwortlich für die Erstellung der Uhr, die Darstellung der Design-Images, der Weiterleitung zur Detailansicht, sowie der vote- und unvoteFunktion.



3 Ablauf

3.1 Woche 1

Die Erste Woche hat sich unsere Gruppe hauptsächlich den verschiedenen Tutorials gewidmet. Dabei haben alle das Baqend Tutorial sowie das JavaScript Tutorial durchgearbeitet und sich mit CSS, JQuery und Bootstrap beschäftigt. Zum Ende der ersten Woche wurde ein grober Ablaufplan mit Aufgabenverteilung erstellt der als Leitfaden für die kommenden zwei Wochen dienen sollte.

	Woche 1					
Person	Mo	Di	Mi	Do	Fr	
together				Präsentation Idee		
Person 1	Einweisung, Tutorials, Ideenfindung			Git + Baqendverknüpfung	Konzepterstellung, Design von Bootstrap nutzen und anpassen	
Person 2						
Person 3						
Person 4						
	Woche 2					
Person	Mo	Di	Mi	Do	Fr	
together	Präsentation Konzept					
Person 1	Log-in (Seite designen, User-Klasse, Funktionaliät Log-in)		Kategorie- Auswahl (Seite designen)	Voting-Konzept (Vote und Compititionsservice implementieren, Funktionalität Like-Button, Funktionalität Auswertung)		
Person 2						
Person 3	Klassen erstellen (Compitition, Design, Category)	Compitition- Auswahl (Seite Designen)	Voting-Übersicht (Seite designen, Muster erstellen, Verknüpfung mit Datenbank)			
Person 4						
	Woche 3					
Person	Mo	Di	Mi	Do	Fr	
together	Zwischenpräsentation				Abschlusspräsentation	
Person 1	Detail-Ansicht (Seite designen, Verknüpfung mit Datenbank bzw. Designs, Kommentarfunktion, Zoomfunktion)			Puffer (Fehlerbereinigung, Präsentationsvorbe- reitung, Praktikumsbericht)		
Person 2						
Person 3	Optional: Adminbereich (Alternativ Fehlerbereinigung, Weiterbearbeitung vergänger Module)					
Person 4						

Der ursprüngliche Prozess der Ideenfindung für das Projekt fand so nicht statt da wir uns dazu entschlossen hatten die von Philip Baharlou vorgestellte Idee zu übernehmen und in den Grundzügen zu implementieren. Da sich die andere Gruppe ebenso dazu entschlossen hatte die vorgestellte Idee zu übernehmen, mussten wir uns auf die verschiedenen Kernfunktionalitäten einigen um deutlich unterscheiden zu können, wer welchen Teil implementiert hat.

Unsere Gruppe hat sich dazu entschieden das Voting-Konzept sowie den Log-In umzusetzen. Dafür haben wir an Tag fünf ein UML erstellt, dass die notwendige Datenstruktur darstellt. Außerdem haben wir von Bootstrap ein Designmuster runtergeladen als Basis für die Homepage und dieses den Anforderungen entsprechend angepasst. Zudem wurde eine Kurzpräsentation für die Vorstellung an Tag sechs erstellt.

3.2 Woche 2

Tag sechs: Es fand die Konzeptvorstellung statt. Zudem haben wir über das Baqend Dashboard unsere Klassen mit den jeweiligen Attributen angelegt, es wurde die HTML Seite für den Log-In und das Registrieren angelegt und angefangen die Funktionalität zu implementieren.

Tag sieben: Die HTML Seite für das Auswählen der beiden Competitions wurde erstellt, in der auch eine Erklärung zum Voting beschrieben ist. Weiter wurde begonnen die HTML Seite mit den verschiedenen Designs zu erstellen. Zusätzlich wurde die Implementierung der Log-In Funktion fortgesetzt.

Tag acht: Die Log-In Funktion zusammen mit dem Registrieren wurde vollständig implementiert und die Möglichkeit sich über Facebook einzuloggen hinzugefügt. Des Weiteren wurde das Design der Voting Seite überarbeitet.

Tag neun: Wir haben begonnen die Detail-Ansicht zu erstellen, sowie an dem Grid-System der Voting Seite zu arbeiten und die Baqend Datenbank mit Beispieldaten zu füllen.

Tag zehn: Aufgrund der Empfehlung eines Betreuers, haben wir uns mit dem „Single-Page-Application“-Konzept auseinandergesetzt. (Da dies aber wieder zurückgenommen wurde, wurde das Konzept nicht realisiert). Parallel wurde an der Voting-Seite und der Detailansicht gearbeitet.

3.2.1 Woche 3

Tag elf: Die Präsentation der bisher realisierten Website fand statt. Daraufhin wurde mit der Implementation der Funktionalität des Voting-Konzeptes begonnen. Dabei lag der Schwerpunkt erst einmal beim dynamischen Laden der Bilder von der Baqend Datenbank auf die HTML Seite. Abgesehen davon wurde das Design der Detailansicht fertig gestellt.

Tag zwölf: Es wurde das dynamische Laden der Bilder vollständig implementiert und damit begonnen den Countdown-Timer auf der Voting-Seite darzustellen, sowie die zugehörigen Daten aus der Datenbank zu ziehen. Zudem haben wir die Selektierung der Designs auf der Voting-Seite anhand der Kategorien implementiert und den Zoom für die Bilder erstellt.

Tag dreizehn: Die Verlinkung der Detailansicht auf die Bilder wurde implementiert. Hierbei wurde sich zusätzlich mit der Verknüpfung der zugehörigen Daten wie Designer und Information beschäftigt. Außerdem wurde weiter an der Funktionalität des Votings gearbeitet.

Tag vierzehn: Die Implementierung des Votings wurde fertiggestellt sowie das Laden der Designspezifischen Daten in der Detail Ansicht. Es wurde der Praktikumsbericht verfasst und die Beispieldaten des Designs in der Datenbank mit Daten von Philip ersetzt. Zudem wurden kleine Designfehler ausgebessert.

Tag fünfzehn: Der Praktikumsbericht wurde zu ende verfasst. An der Website wurden letzte Änderungen vorgenommen und das Projekt wurde sowohl auf Baqend als

auch auf Git hochgeladen. Am Ende haben wir unser Projekt präsentiert und alle erforderlichen Dokumente abgegeben.

3.3 Probleme

Während des Praktikums wurden wir mit verschiedensten Problemen konfrontiert. Angefangen bei den Tutorials. Da wir uns innerhalb der Gruppe nicht darüber abgesprochen haben wer welches Tutorial macht, die Zeit aber zu kurz war damit jeder die vollständigen JavaScript, Baqend, JQuery, Bootstrap und CSS Tutorials absolvieren kann, hat jeder versucht alles in Teilen zu absolvieren. Dies führte letztendlich dazu, dass keiner eine dieser Anwendungen/Sprachen besser beherrschte. Es wäre hier unter Umständen sinnvoller gewesen zumindest die Bootstrap-, JQuery- und CSS-Tutorials aufzuteilen, um so für jede dieser Sprachen einen kompetenten Ansprechpartner innerhalb der Gruppe zu haben.

Desweiteren gab es Probleme bei der Übertragung der unterschiedlichen Dateiformate mit Git. Gelegentlich, wurden beim Daten hoch- und runterladen ungewollt relevanter Quelltext überschrieben. Wo genau hier der Fehler beim Mergen begangen wurde, konnte nicht genauer spezifiziert werden.

Ein weiteres Problem war die missverständliche Kommunikation zwischen unserer Gruppe und den Praktikumsleitern. Hierbei kann exemplarisch das Konzept der „Single-Page-Application“ benannt werden. Da uns kurzfristig die Realisierung dieses Konzeptes nahegelegt wurde, haben wir einen Tag damit verbracht uns mit diesem Thema auseinander zu setzen. Später wurde diese Empfehlung jedoch wieder revidiert. Insgesamt hätten wir uns deutlich mehr Kommunikation gewünscht und konkreter Anleitungen zur Herangehensweise und zu nutzenden Konzepten.

Eines der größten Probleme bestand darin, dass durch die mangelnden Vorkenntnisse Unsererseits, viele kleine Fehler gemacht wurden, deren Aufdeckung und Lösung für uns entweder sehr zeitaufwendig oder nicht möglich waren. Leider war in vielen Fällen kurzfristig kein Ansprechpartner vorhanden, wodurch Streckenweise nicht weitergearbeitet werden konnte.

4 Ausblick

Die von uns implementierten Funktionen bilden nur einen Teil der geplanten und notwendigen Funktionen für die Webseite. An dieser Stelle soll kurz erwähnt werden welche Funktionen noch ergänzend implementiert werden können.

Als erstes wäre die Kommentarfunktion, für die wir den optischen Grundstein schon gelegt haben. Diese ist unter der Detailansicht zu finden und soll es jedem eingeloggten User ermöglichen Kommentare zu den verschiedenen Designs abzugeben. An dieser Stelle wäre allerdings noch ein Filter sinnvoll, der unzulässige Kommentare automatisch entfernt, oder zumindest den Usern ermöglicht diese zu melden.

Auch existiert noch keine Möglichkeit sein Nutzerkonto einzusehen oder gegebenenfalls Änderungen an Username sowie Email-Adresse oder Anschrift vorzunehmen. Es fehlt also eine Art Benutzerseite. Diese wäre vor allem auch für die Funktionalität des Online Shops entscheidend.

Eine weitere Funktion wäre die Administrator-Ansicht. Dort sollte es dem Admin möglich sein, neue Designs auf einfachem Wege auf die Website hochzuladen oder neue Competitions zu erstellen bzw. zu verwalten.

Ebenso notwendig ist der Online-Shop, der jedoch von der anderen Kleingruppe implementiert wurde. In diesem sollen die best-ge voteten Designs zu einem späteren Zeitpunkt zum Verkauf stehen, genauso wie eine dauerhaft bestehende Basic Collection. Der Shop sollte im groben ähnlich aufgebaut sein wie die Voting-Seite mit den gleichen Kategorien.

Als nächstes wäre das Forum sinnvoll. Dort können alle registrierten User sich über Anregungen und Ideen austauschen. Auch sollte dies genutzt werden um über die Themen der Community Competition abzustimmen sowie neue Vorschläge zu machen. Es sollte sowohl den Administratoren, als auch den Usern möglich sein, neue Themeneinträge zu erstellen.

Ein wichtiger Aspekt wäre auch die Artist-Seite. Dort sollen diejenigen Designer präsentiert werden, deren Designvorschläge es bis zur Produktion geschafft haben. So soll es den Usern ermöglicht werden sich einen Eindruck von den Designern ihrer Lieblingsstücke zu machen und eventuell direkt zu ihrer Modewebseite weitergeleitet zu werden.

Als letzte Funktion wäre die About-us-Seite. Dort sollte einfach nur das Unternehmen in den Grundzügen Vorgestellt werden, zusammen mit der Möglichkeit der einfachen Kontaktaufnahme über ein Kontaktformular und dem Einsehen der Anschrift.