

# Abschlussbericht IdeaPeak

Sascha Elsner, Daniel Schulz, Martin Schüßler, Markus Wirth

15. Juli 2010

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Abgleich Zielvereinbarung</b>	<b>3</b>
2.1	Teamziele . . . . .	3
2.2	Meetings . . . . .	4
2.3	Teamarbeit . . . . .	4
<b>3</b>	<b>Abgleich Pflichtenheft</b>	<b>5</b>
3.1	Zielbestimmungen . . . . .	5
3.2	Produktanforderungen . . . . .	5
3.2.1	Must Have Kriterien . . . . .	5
3.2.2	Optionale Kriterien . . . . .	6
<b>4</b>	<b>Persönliche Erfahrungsberichte und Ziele</b>	<b>7</b>
4.1	Sascha Elsner . . . . .	7
4.2	Daniel Schulz . . . . .	9
4.3	Martin Schüßler . . . . .	12
4.4	Markus Wirth . . . . .	15
<b>5</b>	<b>Lessons Learned</b>	<b>17</b>
<b>6</b>	<b>Nachweis Nutzen</b>	<b>18</b>
<b>7</b>	<b>Validierung</b>	<b>18</b>
<b>8</b>	<b>Testimonial</b>	<b>18</b>

# 1 Einleitung

Im Abschlussbericht des Teams IdeaPeak für das Softwareprojekt im Sommersemester 2010 soll darüber Einblick gegeben werden, inwiefern die gestellte Aufgabe umgesetzt werden konnte. Dabei werden unsere Resultate mit den Vorgaben aus Zielvereinbarung und Pflichtenheft verglichen. Persönliche Ziele einerseits sowie Projektspezifikationen andererseits stehen hierbei im Vordergrund. Zusätzlich soll festgehalten werden, wie jedes Mitglied die Teamarbeit und das gesamte Projekt ganz persönlich einschätzt.

## 2 Abgleich Zielvereinbarung

Das Ziel des Projekts war es René Chelviers Forschung aktiv zu unterstützen. Dies konnten wir erreichen, indem wir in das bestehende Programm „RankIt“ Heuristiken und Abbruchkriterien einbauten, die die Anzahl der Paarvergleiche reduzieren und das Tool somit effizienter machen.

### 2.1 Teamziele

1. Wir haben ein lauffähiges und einfach zu bedienendes Programm erweitert.

An der Lauffähigkeit und einfachen Bedienbarkeit des Tools sind keine Abstriche zu machen. Leider ist es uns nicht gelungen eine Funktionalität der implementierten Heuristiken in dem GUI herzustellen, was jedoch keine Auswirkungen auf unser Hauptziel genommen hat, da sich die wissenschaftlichen Erkenntnisse auch ohne diese Funktionalität realisieren lassen konnten.

2. Wir haben das Programm effektiver und effizienter gemacht.

Durch die Wirkungsweise der implementierten Heuristiken ist es uns möglich, gezielte Paarvergleiche zu bewirken, die eine große Auswirkung auf den Verlauf des Lösungsvektors haben und im Zusammenspiel mit den Stopp-Kriterien die Anzahl der benötigten Paarvergleiche reduzieren können. Näheres hierzu ist dem Auswertungsbericht der Experimente zu entnehmen.

3. Wir haben die Einfachheit und Intuitivität des Programms erhalten.

Da sich keinerlei Änderungen am Tool ergeben haben, wurde dieses Ziel erreicht.

4. Wir haben wissenschaftlich effektiv unterstützt.

Wir konnten interessante Erkenntnisse aus unseren Untersuchungen ziehen und damit einen Beitrag zur Forschung von René Chelvier erbracht. Die Erkenntnisse finden sich ebenfalls im Experimentbericht.

## 2.2 Meetings

Das regelmäßige wöchentliche Meeting wurde in der Anfangsphase des Projekts abgehalten. Nach dem Meilenstein „Initial Setup“, indem wir uns mit dem bestehenden Webtool vertraut gemacht haben, wurde der Turnusrhythmus auf zwei Wochen angepasst, da Absprachen dort seltener notwendig waren.

Einige nicht-turnus-gemäße Meetings mussten bei potentiellen Meilensteinverzögerungen einberufen werden, die die auslösenden Probleme größtenteils beseitigen konnten.

Zum Ende des Projektes wurde der wöchentlichen Rhythmus wieder eingeführt und zusätzlich ein Termin einberufen, sodass zwei Meeting pro Woche angesagt waren. Notwendig wurde dies durch den hohen Kommunikations- und Abstimmungsaufwand, der zum Abschluss eines Projektes notwendig ist.

Der zeitliche Rahmen wurde bei in der frühen Projektphase liegenden Meetings oft überschritten. Gründe dafür waren einerseits der hohe Einarbeitungsaufwand in „RankIt“, der für jedes einzelne Teammitglied in gleicher Weise fordernd war, jedoch auch ein zu inkonsequentes Beachten der Agenda und des für die einzelnen Punkte vorgesehenen Rahmens. Letzter Punkt hat sich aber im Laufe des Projektes gegeben, sodass die Meetings dann auch im zeitlichen Rahmen blieben.

Ein Grund für den dann doch guten Ablauf eines jeden Treffens war auch eine Agenda, die alle zu besprechenden Punkte in sich trug und am Tag vor dem Meeting an die Teilnehmer versendet wurde.

Ein respektvoller Umgang der Mitglieder zueinander war stets gegeben.

## 2.3 Teamarbeit

Die Teamarbeit war ohne Ausnahme von respektvollem Miteinander und einem entspannten Klima geprägt.

Die Aufgabenverteilung aufgrund der persönlichen Stärken war sehr gut gewählt, sodass Hilfestellungen untereinander selten ausgeübt werden mussten, was aber nicht minder daran liegt, dass jedes Mitglied mit vollem Engagement am Projekt teilnahm.

Die Kommunikation untereinander lief sehr gut ab. Gründe dafür waren die Kollaborationsplattformen wie GoogleDocs, Wordpress und natürlich auch der Mailverteiler mit es schnell möglich war Kontakt zu allen Teammitgliedern aufzunehmen.

## 3 Abgleich Pflichtenheft

### 3.1 Zielbestimmungen

Unser Ziel war es die Forschungsfrage zu beantworten, welche Heuristik in einem computerbasierten Bewertungsworkshop die besten Voraussetzungen für die Anwendung eines Stopp-Kriteriums bietet. Diese Frage konnten wir beantworten. Details sind wie immer dem Auswertungsbericht der Experimente zu entnehmen. Aufgaben, die die Beantwortung der Frage voraussetzen, wurden realisiert, indem Heuristiken für den Ablauf der Paarvergleiche und Stopp-Kriterien für die Verringerung der Vergleiche implementiert wurden. Die genaue Beschreibung des Implementierten ist dem Codebook zu entnehmen.

### 3.2 Produktanforderungen

Es wurden bestimmte Bedingungen an die Software gestellt, diese gliederten sich in Must Have Kriterien und optionale Kriterien.

In der vollständigen Realisierung der Must Have Kriterien gab es einige Probleme, die sich infolge von unerwarteten Komplikationen der Verknüpfung von Backend und GUI ergeben haben.

#### 3.2.1 Must Have Kriterien

1. Implementierung von fünf Heuristiken in Rank-It

Im Backend wurden alle geforderten Heuristiken implementiert und sind dort auch ausführbar.

2. Implementierung der Stopp-Funktionalität in Rank-It:

Die Stopp-Kriterien wurden ebenfalls erfolgreich umgesetzt und können den Prozess der Paarvergleiche im Backend unterbrechen.

3. Implementierung von Möglichkeiten zur besseren Ergebnisausgabe

Die Aufgabe war es Informationen über den Verlauf der Ideenbewertung zu sammeln. Dies wurde mit einer umfangreichen SQL-Sicht realisiert. Sie gibt Informationen über die Dauer der einzelnen Paarvergleiche, die Gewinnerideen, Nutzer IDs und mehr.

### 3.2.2 Optionale Kriterien

Die optionalen Kriterien oder auch Wunschkriterien sollten realisiert werden, falls genügend Pufferzeit dafür übrig bleibt.

1. GUI-Verankerung der Heuristiken:

Aufgrund von unvorhersehbaren Problemen bei der Implementierung wurde auf diesen Punkt verzichtet.

2. Implementierung von „Keine Angabe“ im Paarvergleich

Aufgrund von Zeitmangel und unvorhersehbaren Komplikationen mit der Ursprungsversion von Rank-It wurde dieses Kriterium nicht realisiert.

3. Implementieren von Projektmoderatoren

Ebenfalls keine Erledigung aufgrund der vorher genannten Gründe.

## 4 Persönliche Erfahrungsberichte und Ziele

### 4.1 Sascha Elsner

#### Erfahrungsbericht

Das Software Projekt am Lehrstuhl für Simulation und Grafik unter der Betreuung von René Chelvier war mit Abstand die lehr- und erfahrungsreichste Veranstaltung in meinem bisherigen Studium. Es gab mir die Möglichkeit in allen vier Kompetenzarten wichtige und wertvolle Fähigkeiten zu erlangen oder auszubauen.

Meine Programmierfertigkeiten konnten weiterentwickelt werden. Neben Java war es in diesem Projekt ebenfalls notwendig sich mit, mir bisher unbekanntem Programmiersprachen wie Java Server Pages und CSS auseinanderzusetzen, aber auch bisherige SQL Kenntnisse konnten praktisch angewendet werden.

Ich konnte ebenfalls den Umgang mit Kollaborationsprogrammen oder Plattformen, wie z.B.: Subversion oder Google Docs lernen.

Trotz bestandener Reportingpflicht war genügend Spielraum, um sich in Selbstverantwortung und Zeitmanagement zu üben. Eine große Motivationshilfe stellten die persönlichen Ziele dar, ohne die es in zeitkritischen Phasen fast unmöglich gewesen wäre genügend Willenskraft aufzubringen um die Aufgaben rechtzeitig zu erledigen.

Des weiteren war ich auch vom sehr guten Teamklima überrascht, das durchweg positiv war. Kritik wurde immer konstruktiv geäußert, wobei es weniger zu kritisieren gab, da jedes Mitglied seine Rolle im Software Projekt sehr ernst nahm und stets mit äußerstem Engagement dabei war.

In Sachen Meetings hat es sich gezeigt und bewahrheitet, dass eine feste Agenda ein wichtiger Bestandteil für ein effizientes Treffen ist. Außerdem empfiehlt sich eine disziplinierte Leitung eines Mitglieds, die lange und unnötige Abschweifungen von eigentlichen Problemen verhindern kann. Dieser Sachverhalt hat sich sehr gut entwickelt, sodass es in der Regel nur noch gute Meetings gab, die einen definierten Input und Output hatten.

Leider konnten wir trotz unserer Mühen und Anstrengungen keine lauffähige verbesserte Version von Rank-It erstellen, da sich im Hinblick auf die Originalsoftware immer wieder mehr oder weniger tragische Probleme ergaben, die uns des öfteren in Zeitnot brachten und uns Wochenenden voller Arbeit bescherten. Trotz alledem hat sich die Arbeit im Projekt für mich persönlich auf jeden Fall rentiert und zusammenfassend ist zu sagen, dass ich froh bin ein Teil dieses Teams gewesen zu sein.

## Zielabgleich

- Ich habe meine Programmierkenntnisse verbessert.

Meine im Studium bisher erworbene Programmiererfahrung konnte sich durch das Software-Projekt am Lehrstuhl für Simulation und Grafik wesentlich verbessern. Durch die Arbeit an einem komplexen Software-Produkt ist es mir gelungen programmiertechnische Zusammenhänge schneller zu sehen und eine relative Sicherheit in der Programmiersprache Java zu erlangen.

- Ich habe meine Teamfähigkeit verbessert und mein Team bei den Problemen unterstützt.

Das Softwareprojekt hat es mir ermöglicht meine Sozialkompetenzen auszubauen. Ich konnte meine Kommunikationsfähigkeit innerhalb der Meetings steigern und fühle mich auch im Umgang mit anderen Kommilitonen wesentlich sicherer als vorher.

Gerade in der Anfangsphase habe ich meinem Team bei Problemen oft helfen können und durch ständige Erreichbarkeit war ich bei Problemen als Ansprechpartner stets verfügbar.

- Ich habe meine Aufgaben immer rechtzeitig und vollständig ohne Ausnutzen der Pufferzeiten fertig gestellt.

Durch rechtzeitiges Beginnen und proaktive Vorarbeit ist es mir bei der überwiegenden Anzahl der Arbeitspakete gelungen dieses Ziel zu erreichen. Nur selten kam es durch Kommunikationsmissverständnisse oder unvorhergesehene Probleme durch leichte Verzögerungen.

- Ich habe die Note im Bereich „Sehr Gut“ erreicht.

Das wird sich erst am Ende des Projekts zeigen.

## 4.2 Daniel Schulz

### Erfahrungsbericht

Ich habe in diesem Projekt viele Erfahrungen sammeln können: Vor allem sollte das Team heterogen besetzt sein. So können viele Fachsichten die Sicht auf Probleme und Lösungen erweitern und Lösungen vereinfachen. Man kann diese Synergieeffekte doch nicht nur pragmatisch dazu nutzen, sondern bekommt auch Einblick in ganz andere Bereiche und interessante Themen. Falls man es sich leisten kann und will ist es sehr sinnvoll jemanden pro Meilenstein oder während der gesamten Laufzeit des Projekts zu haben, der sich das ganze von außen anguckt und steuert. So gerät man nicht kurz vor dem Ende des Projektes in unruhige Fahrwasser und Nachtschichten, da alle Fragen, Probleme und Lösungen sofort kritisch hinterfragt werden. Eben das macht sich in der Ideenfindung die Walt-Disney-Strategie zu nutze.

Wir waren zum Start unseres Projekts gezwungen eine Skype-Konferenz abzuhalten: daher können wir die psychologischen Untersuchungen, die besagen fernmündliche Meetings und solche, in denen man nur mittelbar beieinander ist, seien ineffizienter, auch aus erster Hand bestätigen. Die Motivationen und Ziele haben sich als sehr hilfreich und anspornend erwiesen. Der Einsatz einer Agenda hat sich für die Teammeetings ebenso erprobt: wir haben eine genaue Übersicht über die zu besprechenden Punkte und vergessen nicht wichtige Dinge. Zudem gibt es einen guten roten Faden und jeder kann sich auf die Themen inhaltlich vorbereiten und man weiß immer, wenn man kurz nicht folgte, wo wir gerade sind.

Wir haben zum Projekt begleitend für die externe Kommunikation einen Blog betrieben: alle Dinge, die nicht nur über den Verteiler zu regeln sind und Fortschritte konnten und sollten hier dokumentiert werden. Das Prinzip haben wir vom Twitterstream des LfS übernommen. Es hat sich gezeigt, dass das Streben nach Anerkennung und Bestätigung sich durch den Einsatz eines solchen Blogs nutzen lässt, da man für erledigte Arbeitspakete eine direkte Belohnung bekommt das so kommunizieren kann.

Zudem hat er einen pragmatischen Ansatz: alle Leute, die einen schnellen Überblick über Fortschritte und Stand des Projekts haben wollen und die Teammitglieder selbst können so auf einen Blick ihre Kenntnis erweitern.

Die Arbeiten wurden von uns a priori vergeben und die Zeiten gemeinsam geschätzt. Allerdings waren wir teilweise recht optimistisch. Vor allem unerwartete Komplikationen kosten viel Zeit und Nerven. Dafür waren glücklicherweise zusätzliche Puffer vorgesehen. Als erfolgreich hat sich auch die Zuteilung von Kompetenzen, also Fachgebieten, erweisen: so wusste jeder welche Aufgaben bei ihm demnächst anfallen wird und konnte diese proaktiv vorbereiten. Für künftige Projekte empfehle ich (mir) aber auch eine "SSimulation" des Projekts. Was fällt wann an? Welche Outputs benötige ich? Wie sehen die Inputs genau aus? Wie kann ich damit das Problem lösen?

Mit diesen und ähnlichen Fragen hätten wir die Komplexität und den Bedarf an Simulationsklassen im Voraus gekannt. So hätten wir die Kompetenzen ge-

gebenenfalls anpassen können. Auch wäre so eine gleichere und homogenere Arbeitsauslastung entstanden. Die Anwendung der Descartes-Methode ist ab mittel-komplexen Problemen sehr geeignet.

Eine der wichtigsten Lessons Learned ist aber: verlasse dich nicht auf Input, der nicht bewiesen ist. Notfalls muss getestet werden, bis alle relevanten und äquivalente Fälle bewiesen sind. Einige Male hätte dieser so funktionieren sollen tat es aber ganz anders. Vor allem das Tool Rankit ist in dieser Beziehung besonders unangenehm aufgefallen: so wurden durch einen Fehler im Tool von circa 30.000 Datensätzen über einhundert Stück nicht generiert. Leider in unregelmäßigen und unvorhersehbaren Abständen. Auch hatten die Probleme Auswirkungen auf grundlegende Aufgaben. Als wir uns in den Code eingearbeitet haben war auch zu bemerken, dass es manchmal ohne pure Wissensfragen auch nicht geht. Ein grobes Verständnis ist gut aber konkrete Fragen lassen sich so nicht immer zweifelsohne lösen.

## Zielabgleich

- Ich habe Initiative und Selbstständigkeit verbessert.

Vor allem dieser Punkt war mir wichtig. Auch gegen den Projektplan habe ich eigene Arbeitsbereiche erkannt und auf eigene Initiative hin Arbeiten eigenständig umgesetzt. Im Nachhinein gab es selten Beanstandungen von Markus, der sich vor allem um die Qualitätssicherung und Richtigkeit unseres Tuns befasst. Ich habe wesentlich mehr Aufgaben in allen Meilensteinen wahrgenommen.

- Ich habe zu einem guten Teamgeist beigetragen.

Bei unseren Meetings war es mir ein Anliegen alle Unklarheiten zu klären und alle Themen ansprechen zu können, die relevant sind oder uns beeinträchtigen könnten. Alle Meetings hatten einen klaren Input und klare Outputs, die den Protokollen zu entnehmen waren. Die Arbeit war immer vom guten Willen auf allen Seiten geprägt und die Gespräche wurden durchweg konstruktiv geführt. Daher kann ich sagen, dass wir diesen Punkt erfüllen konnten und somit wesentlich effektiver und leichter unsere Meilensteine erreichen konnte.

- Ich habe einen nachhaltig guten Eindruck im ISG hinterlassen.

Das kann man auf so kurze Sicht nie mit Gewissheit sagen und schon gar nicht ich selbst. Allerdings sprechen mich hin und wieder Kommilitonen auf unsere Arbeit am LfS und für René an da sie von Mitarbeitern und Forschern des ISG von uns gehört haben. Ein weiterer Punkt, der mich stolz macht ist, dass wir sehr guten Input für die Dissertation vom Doktoranden Chelvier sammeln konnten.

- Ich habe wissenschaftliche Experimente durchgeführt und Thesen evaluiert.

Das haben wir in der Tat gemacht. Jedoch waren dazu aus vielerlei Gründen viele komplexe Klassen und Objekte in Java nötig, da sich Datensätze im Bereich von 90.000 Bewertungen mitnichten manuell oder mit Excel auswerten lassen.

- Ich habe meine Kenntnisse im Bereich JSP, Tomcat und MySQL verbessert.

Ich konnte durch die umfangreiche Programmierung von Simulationen, Experimenten, Webpages und Heuristiken erheblich praktische Erfahrungen sammeln.

- Ich habe das Team bei den Problemen unterstützt.

Ich habe wesentlich mehr Aufgaben in allen Meilensteinen wahrgenommen, wenn diese nicht nur aus einem Arbeitspaket bestanden. Dazu zählte die Programmierung von Simulationen, Experimenten, Webpages, Heuristiken, Stoppkriterien, Daten-Preprocessing-Methoden und Auswerteklassen. Es gab keinen Meilenstein, in welchem ich nicht stark involviert worden war. Auch in jenen, mit welchen ich laut Projektplan nichts zutun hatte erforderten am Ende umfangreiche Programmierung.

### 4.3 Martin Schübler

#### Erfahrungsbericht

Ich bin mit sehr großen Erwartungen an das Softwareprojekt heran gegangen. Ob nun die resultierende Software am Ende perfekt sein würde oder nicht war mir dabei persönlich weniger wichtig. Vielmehr wollte ich meine bereits gesammelten Erfahrung aus der freiberuflichen Projektarbeit mit neu gewonnenen Erfahrungen aus dem akademischen Umfeld abgleichen. Dabei ist mir aufgefallen das sich viele Erfahrungen aus der Vergangenheit bestätigt haben: Erwartungsgemäß gestaltete sich der Aufbau auf eine bestehende Softwarelösung als schwierig, da diese in unserem Fall wie so oft reichlich konzeptuelle Fehler besaß und die ursprünglichen Urheber sich keiner Nachbesserung verpflichtet sahen. Zudem wurden von unseren Vorgängern ordnungsgemäße Dokumentation in Verbindung mit ausreichenden Tests vernachlässigt.

Leider führen die Versäumnisse unsere Vorarbeiter dazu, dass unsere weiterentwickelte Version von Rank-It nicht in dem ursprünglich geplanten Umfang lauffähig ist. Dennoch können die von uns entwickelten Funktionalitäten genutzt werden. In diesem Zusammenhang empfiehlt es sich das Tool Rankit noch einmal neu zu entwickeln und dabei bereits implementieren Funktionalitäten von uns und unsere Vorarbeitern zu einer abgestimmten Komposition zusammen zu fügen.

Abgesehen von der Enttäuschung über die nicht lauffähige Software habe ich für mich persönlich großen Mehrwert aus der Arbeit am Softwareprojekt gezogen. Ich habe beispielsweise gelernt wie wichtig strukturierte Meetings sind und warum die Moderation der gleichen die Effizienz maßgeblich steigern kann. Protokolle hab ich zuvor immer als unnützen Aufwand gesehen, mittlerweile haben sie sich als Wertvolles Instrument erwiesen, Verbindlichkeit und Klarheit zu schaffen. Darüber hinaus werde ich in Zukunft direkte Kommunikation ohne Hilfsmittel bevorzugen, da man nur so Gebrauch von allen Ebenen der Kommunikation machen kann und somit die Effektivität der Kommunikation steigert. Ich habe zum ersten mal gesehen wie man ein SVN Repository sinnvoll einsetzt und warum der Einsatz von kollaborativen Systemen so wichtig ist.

Eine derart konkrete und detaillierte Rollenaufteilung war auch etwas neues für mich. Diese erwies sich aber ebenfalls als sehr nützlich, was insbesondere für die Aufteilung der Rollen Projektleiter (Ich) und Teamleiter (Daniel) zutrifft, da wir uns beide gegenseitig kontrollierten und ergänzten, sodass das Team immer auf eine überlegte und strikte Führung vertrauen konnte. Bei anfänglichen Unstimmigkeiten mit Daniel habe ich gelernt meine Aussagen/Kritik sachlicher und diplomatischer zu formulieren.

Auf fachlicher Ebene habe ich meinen Kenntnissen im Bereich MySQL einer weiteren Feuertaufe unterzogen, was mir die Zuversicht gibt, mich im Laufe meines Studiums von nun an intensiver mit dem Thema Datenbanken zu beschäftigen. Besonders wichtig war mir aber auch die Erstellung und insbesondere die Aktualisierung und Anpassung von Projektplänen zu üben, was mir im vollen Maße

gelingen ist. Dabei hat sich bestätigt was man uns in Projektmanagement beigebracht hat: bei komplexeren Vorhaben ist ein zu jedem Zeitpunkt aktueller Projektplan unerlässlich.

Abschließend möchte ich noch sagen, das ich mit dem Team sehr zufrieden bin: Daniel hat sich als sehr guter und ehrgeiziger Programmierer erwiesen. Sascha hat seine Zuverlässigkeit unter Beweis gestellt und Markus bereicherte das Team mit gutem Einschätzungsvermögen für zeitliche Abläufe sowie guten Ansätzen bei der Problemlösung.

## Zielabgleich

- Ich habe praktische Erfahrungen mit Interfacedesign gesammelt und meine Kenntnisse verbessert.

Leider lies uns der Projektablauf nicht genug Zeit, um etwas an dem Frontend bzw. Backend zu ändern so dass ich die Fähigkeiten hätte ausbauen können. Ich habe lediglich beobachten können wie fatal sich kleine Fehler im Interface auswirken können(Kriteriumwechsel bei der Durchführung von Workshops wurde von vielen Teilnehmern nicht erkannt und verfälschte somit das Ergebnis).

- Ich habe Erfahrungen gesammelt mit dem realen Einsatz von Projektplänen.

Als Projektleiter habe ich immer dafür gesorgt, dass das Team einen aktuellen Projektplan hat. Des Weiteren gab es viele unvorhergesehene Ereignisse, die ich in den Projektplan einarbeiten musste. Ich habe im Endeffekt viele Stunden mit der Arbeit am Projektplan verbracht. Dabei habe ich Erkenntnisse darüber gewonnen wie man vorausschauend plant, wie man am besten parallelisiert und warum es wichtig ist sich an den Projektplan zu halten oder diesen ggf. zu aktualisieren.

- Ich habe gelernt wie wichtig der Kommunikationsfluss für den Projektplan ist.

Auch hier konnte ich jede Menge Erfahrung sammeln. Ich weiß jetzt dass standardisiertes Reporting aller Projektteilnehmer an den Projektleiter Sinn macht und dass regelmäßige effizient abgehaltene, persönliche Meetings enorm dazu beitragen, den Projektplan korrekt zu kommunizieren (d.h. alle wissen was sie zu tun haben und warum) und aktuell zu halten.

- Ich habe das Team zusammengehalten.

Der Zusammenhalt des Teams war durchweg sehr gut. Es gab selten Streitigkeiten. Ich für meinen Teil habe mich bemüht das Team zu motivieren kontinuierlich am Projekt zu arbeiten. War ein Projektteilnehmer überlastet hab ich mich bemüht seine Arbeitslast zu verteilen, sodass er nicht resigniert. Ach persönlich habe wir uns alle gut verstanden.

- Ich habe das Team dazu motiviert den Projektplan einzuhalten.

In unseren Meetings habe ich stets den aktuellen Stand aller Arbeitspakete erfragt und bei Verzögerungen habe ich die betreffende Person darüber in Kenntnis gesetzt welche Nachteile sich für ihn und das Team ergeben, wenn sein Arbeitspaket nicht rechtzeitig fertig wird. Ich habe das Team darüber hinaus immer an der Aktualisierung des Projektplan beteiligt. Ich hatte durchweg das Gefühl das sich alle Teammitglieder innerlich verpflichtet fühlten den Projektplan einzuhalten (auch wenn das nicht immer möglich war).

- Ich habe einen bleibende, guten Eindruck im ISG hinterlassen.

Darüber kann ich jetzt noch nicht entscheiden.

- Ich habe die Note im Bereich „Sehr Gut“ erreicht.

Darüber kann ich ebenfalls noch nicht entscheiden.

## 4.4 Markus Wirth

### Erfahrungsbericht

Das Projekt hat mir viel Spaß bereitet und mich um viele neue Erfahrungen bereichert. Ich bin einige Wochen nach den ersten Absprachen mit unserem Betreuer René Chelvier in das Team gekommen. Der Einstieg war schwer. Mir haben einige wichtige Dokumente gefehlt und über das Tool RankIt, welches wir weiterentwickeln wollten, wusste ich noch nicht viel. Glücklicherweise waren noch ca. 2 Wochen Zeit bis zum Beginn des neuen Semesters. Die Zeit habe ich gut nutzen können um mich in das Team zu integrieren und kurz vor dem offiziellen Projektbeginn dabei zu sein.

Die Methoden aus der Vorlesung IT-Projektmanagement konnten wir in Absprache mit René gut umsetzen. Das Pflichtenheft, der Projektplan und die Zielvereinbarung wurden frühzeitig gemeinsam erarbeitet. Entsprechend unserer Kompetenzen und Wünsche wurden die Verantwortlichkeiten und Aufgaben verteilt.

Der Projektplan war schon sehr ausgefeilt. Die Pufferzeiten waren für diese Arbeitspakete theoretisch ausreichend. Später hat sich gezeigt, dass unvorhergesehen neue Arbeitspakete bzw. Aufgaben hinzugekommen sind, die teilweise auch auf die schlechte Programmierleistung des vorigen Teams zurückzuführen sind. Das hat gezeigt, dass Pufferzeiten nicht nur dafür eingeplant werden sollten, um Verzögerungen auszugleichen, sondern auch um den Zeitaufwand von sich neu ergebenden Arbeitspaketen abzufedern. Den Projektverlauf haben wir durch die regelmäßigen Blogbeiträge extern und die vielen E-Mails und Protokolle intern gut dokumentiert. Zu jedem Zeitpunkt konnten alle Beteiligten sich einen groben bis feinen Überblick darüber verschaffen, woran gerade gearbeitet wird und zu welchen Ergebnissen wir kamen.

Erstaunt war ich über Daniels Programmierfertigkeiten und seine Geduld beim Programmieren. Vieles musste noch nachträglich immer am Code angepasst oder neu programmiert werden, damit ich die neuen Funktionalitäten von RankIt auf ihre richtige Funktionsweise prüfen konnte. Leider habe ich doch keine neue Programmiersprache gelernt, wie ich es ursprünglich vor hatte. Dafür blieb in der kurzen Projektdauer keine Zeit. Wir haben uns nicht immer zu 100% an den Projektplan gehalten, indem wir einige Arbeitspakete parallel statt nacheinander abgearbeitet haben.

Die reichhaltige Kommunikation, die Motivation, die fachlichen Fähigkeiten und viele weitere Eigenschaften des Teams und der Teammitglieder haben den Zusammenhalt gefördert. Ich hatte das Gefühl, dass wir immer alle an einem Strang zogen und das Ziel nie aus den Augen verloren haben.

## Zielabgleich

- Ich habe eine neue Programmiersprache gelernt.

Nein, das war nicht erforderlich. Meine Java-Grundkenntnisse reichten aus um meine Aufgaben erledigen zu können.

- Ich habe wertvolle Erkenntnisse in der Teamarbeit gewonnen und damit meine Schlüsselkompetenzen erweitert.

Ja. Ich habe die Unterschiede erkannt zwischen Projektarbeit im Team lokal und über entfernte Distanzen.

- Die theoretischen Inhalte der IT-PM Vorlesung habe ich praktisch angewendet und vertieft.

Ja. Schon zu Beginn beim Aufstellen des Projektplans haben wir uns an den vermittelten Grundsätzen des Projektmanagements orientiert.

- Ich habe zu einer kommunikationsreichen Zusammenarbeit im Team beigetragen.

Ja. Meine Gedanken, Ideen und Anregungen habe ich immer ins Team eingebracht.

- Die Arbeit an dem Projekt ist erfolgreich verlaufen und hat mir Spaß gemacht.

Teilweise, denn in das Projekt habe ich die meiste Zeit des Semesters gesteckt, auch wenn ich diese manchmal lieber für andere Dinge zur Verfügung gehabt hätte.

- Ich habe die Note im Bereich „Sehr Gut“ erreicht.

(Ja das hoffe ich doch)

## 5 Lessons Learned

Dieser Abschnitt soll einige Informationen zu Lektionen liefern, die wir im Laufe des Projektes auf mehr oder weniger schmerzhaft Art und Weise lernen mussten. Hierbei handelt es sich um eine Mischung aus ganz individuellen „Lehrgeldstunden“ und Erfahrungen, die wir als Team machen durften.

- Teamviewer als Vorführwerkzeug bedingt geeignet

Zur Fernwartung mag es das beste Tool sein, aber um anderen etwas am Quellcode oder am Programm zu zeigen eignet es sich nur bedingt. Die Kombination Skype Teamviewer würde gehen aber nur bei gutem Upload. Sodass die beste Methode entweder ein Screencast oder das altbewährte Meeting inklusive Vorführung ist, denn keine Kommunikation kann so synchron sein, wie die persönliche.

- Präsentationen

Kurz vor Beginn einer Präsentation sollte sich nochmals vergewissert werden, ob die Folien alle den richtigen Platz haben und ob die Darstellung auf dem Projektionsgerät der gewünschten entspricht. So können unliebsame, unnötige Punktabzüge bei den Präsentationen verhindert werden.

- Verspätete Arbeitspakete

Arbeitspakete, die aufgrund mangelhafter Kommunikation und unverbindlicher Absprachen verspätet sind, lassen sich durch verbindlichere Kommunikation und intensivere Kontrollen beim Abschluss der Arbeitspakete minimieren. Des Weiteren sollte man eine mehr als großzügige Pufferberechnung für unvorhergesehene zusätzliche Arbeitspakete vornehmen, da so das Risiko für eine Verzögerung der Projektabgabe minimiert werden kann. Eine verstärkte Parallelisierung bei genügend Ressourcen und nicht voneinander abhängigen Arbeitspaketen eignet sich ebenfalls gut, um zusätzliche Zeitersparnisse für Engpässe zu gewinnen.

- Verbesserung einer bestehenden Software

Bei einem Projekt, dass auf ein vorheriges aufbaut, ist es es von elementarer Wichtigkeit sich nicht einfach auf die Funktionalität zu verlassen, da es so mit relativ hoher Wahrscheinlichkeit zu Fehlern kommen wird, die durch Kontrolle und frühen Kontakt zum Vorgängerteam eventuell hätten verhindert werden können.

- Tests

Grobe Funktionstests vor detaillierteren Tests sind anzuraten, sowie eine Prüfung ob technische Voraussetzungen für die Tests ausreichend sind, vor allem wenn keine Zeit für umfangreiche Tests ist. Somit kann den Programmierern schon rechtzeitig Feedback mit Hinweisen auf Bugs gegeben werden, sodass Fehler noch behoben werden können und die eigentlichen Tests zur geplanten Zeit durchgeführt werden können.

## 6 Nachweis Nutzen

Die Verbesserung von RankIt hatte das Ziel, den Ideenbewertungsprozess zu beschleunigen, beziehungsweise die Anzahl der nötigen Paarvergleiche zu reduzieren. Um dieses Ziel zu erreichen wurden Heuristiken implementiert, die die Reihenfolge der Paarvergleiche derart verändern sollten, dass sich eine Stabilität der besten Top X Ideen nach verkürzter Zeit im Vergleich zum Brute-Force-Ansatz einstellt.

Von 35 Ideen unter den 5 subjektiven Kriterien stehen z.B.: die besten sechs bei eingeschalteter Euklid Heuristik bereits nach 50% der maximal durchzuführenden Paarvergleiche fest. Bei objektiven Kriterien besteht die Ersparnis der Paarvergleiche sogar bei circa 80%. Nähere Informationen zu der möglichen Ersparnis ist dem Experimentbericht zu entnehmen. Man kann also sagen, dass das Ziel die nötigen Paarvergleiche zu reduzieren durchaus gelungen ist, jedoch ist Frage zu stellen, ob sich dadurch auch der gesamte Ideenbewertungsprozess beschleunigt.

Im Brute-Force-Ansatz, indem man alle möglichen Paarvergleiche tätigen muss, findet die Bewertung pro Paar sehr schnell statt (i.d.R. unter einer Sekunde), da sich bei dem Großteil der Vergleiche lediglich die „Gegneridee“ ändert. Kriterium und erste Idee bleiben gleich, sodass sehr schnelle Bewertungen möglich sind.

Unsere Heuristiken hingegen ändern fast in jedem Bewertungsschritt alle drei Variablen, womit sich die Bewertungsdauer pro Paar wesentlich erhöht.

Ebenfalls sind die Heuristiken sehr rechenaufwändig, sodass sie zum jetzigen Stand für den Vorschlag zum nächsten Paarvergleich rund 30 Sekunden benötigen. Weitere Informationen sind dem Experimentbericht zu entnehmen.

## 7 Validierung

Das Testen des Codes wurde permanent während des gesamten Projektes einerseits von den Entwicklern selbst, andererseits im Detail aber auch noch einmal von unserem Qualitätssicherungsbeauftragten Markus durchgeführt. Die korrekte Funktionsweise der Heuristiken wurde im Code selbst durch formales Testen überprüft, zusätzlich wurden auch händische Simulationen von Lösungsvektorerläufen und, der jeweiligen Heuristik entsprechend, nächsten Paarvergleichen durchgeführt um eine absolute Gewissheit über die Korrektheit des Implementierten zu haben.

## 8 Testimonial

Die Betreuung des IT-Projekts „Erweiterung des Ideenbewertungswerkzeugs RankIt“ durch René Chelvier war durchweg exzellent. Die Erreichbarkeit war stets gegeben, es wurden zahlreiche hilfreiche Hinweise gegeben und René zeigte sich stets kompromissbereit und lies uns angemessene Freiheiten in der Umsetzung der Aufgaben. Das Projekt war eine sehr lehrreiche Veranstaltung, die es uns ermöglichte in allen vier Arten der Kompetenzen wertvolle Erkenntnisse und Erfahrungen zu sammeln.