

ACE

a collaborative editor

Erfahrungsbericht



Berner Fachhochschule
Hochschule für Technik und Informatik

Projektarbeit im Modul Projektführung

Ausgabe vom: 17.06.2005

Version: 1.0

Projektteam: Mark Bigler (biglm2@hta-bi.bfh.ch)
Simon Räss (rasss@hta-bi.bfh.ch)
Lukas Zbinden (zbinl@hta-bi.bfh.ch)

Projektauftraggeber: Jean-Paul Dubois (doj@hta-bi.bfh.ch)

Empfänger: Frank Helbling (frank.helbling@helbling-consulting.ch)
Jean-Paul Dubois (doj@hta-bi.bfh.ch)
Claude Fuhrer (frc@hta-bi.bfh.ch)

Ablage: Subversion Repository oder auf <http://ace.iserver.ch/>

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	Zweck des Dokumentes	4
1.2	Referenzierte Dokumente	4
2	Ausgangssituation	4
3	Soll-Ist Vergleich	4
3.1	Resultate	4
3.2	Termine	5
3.3	Aufwände	6
3.4	Kosten	7
4	Erkannte Probleme	7
4.1	Teamarbeit	7
4.2	Zeiterfassung	7
5	Zielerreichung	7
6	Gewonnene Erkenntnisse	8
6.1	Generelle Erkenntnisse	8
6.2	Modell Hermes	8
6.3	Technologie	8
6.4	Infrastruktur	8
6.5	Organisation	8
6.6	Projektarbeit/Teamarbeit	9
6.7	Betreuung Fachdozenten	9
6.8	Betreuung PM-Coach	9
7	Folgerungen	9
8	Persönliche Bilanzen	11
8.1	Mark Bigler	11
8.1.1	Positive Punkte	11
8.1.2	Negative Punkte	11
8.1.3	Selbstkritik	11
8.2	Simon Räss	12
8.2.1	Positive Punkte	12
8.2.2	Negative Punkte	12
8.2.3	Selbstkritik	12
8.3	Lukas Zbinden	13
8.3.1	Positive Punkte	13
8.3.2	Negative Punkte	13
8.3.3	Selbstkritik	13
9	Fazit	14



A Auswertung Statistiken	15
A.1 Arbeits-Fortschritt	15
A.2 Modul-Statistiken	16
A.3 Aktivitäten-Statistiken	17

Versionskontrolle

Version	Datum	Verantwortlich	Bemerkungen
0.1	03.06.2005	rasss	Erste Version
0.2	09.06.2005	rasss	Generelle Überarbeitung
0.3	14.06.2005	rasss	Anpassungen nach Besprechung
0.4	16.06.2005	zbinl	Durchlesen und kleinere Korrekturen
1.0	17.06.2005	rasss	Abgabe Version

Tabelle 1: Versionskontrolle

	Stelle	Datum	Visum	Bemerkungen
Freigegeben	Projektteam	17.06.2005		
Genehmigt				

Tabelle 2: Prüfung/Genehmigung

1 Einleitung

1.1 Zweck des Dokumentes

Der Erfahrungsbericht dient der Auswertung der Semesterarbeit im Sommersemester vom Februar bis Juni 2005. Die Ergebnisse werden mit der Planung gemäss Projektplan verglichen. In einem zweiten Teil werden persönliche Erfahrungen und Erkenntnisse festgehalten. Sie liefern wertvolle Informationen, welche im nachfolgenden Diplomprojekt genutzt werden können, um positive Aspekte zu übernehmen und negative Vorfälle möglichst zu vermeiden.

1.2 Referenzierte Dokumente

Die referenzierten Dokumente sind auf der Projekt-Webseite abrufbar: <http://ace.iserver.ch/>

- Projekthandbuch (Version 1.0)
- Projektplan (Version 1.0)

2 Ausgangssituation

Das Editieren von Dokumenten in einer Gruppe kann eine grosse Herausforderung sein. Versionierungssysteme wie Subversion oder CVS helfen einer Gruppe eine konsistente Kopie des Dokumentes zu haben, aber erlauben keine Zusammenarbeit in Echtzeit. Das kollaborative Bearbeiten desselben Dokumentes in Echtzeit in einer Gruppe ist heute kaum bekannt, obwohl die Idee schon lange erforscht wurde. Interessanterweise gibt es auch kaum kommerzielle Editoren, wobei uns SubEthaEdit für Mac OS X als einzige Anwendung bekannt ist.

Wir sind der Überzeugung, dass Anwendungen, die es ermöglichen, ein Dokument in Echtzeit als Gruppe zu bearbeiten, ein grosses Potenzial haben. Unser Ziel ist es, den ersten plattformunabhängigen und voll funktionsfähigen kollaborativen Text-Editor zu entwickeln.

In der Semesterarbeit wollten wir die Grundlage legen für die Implementation des Texteditors. Das beinhaltete hauptsächlich die Implementation eines funktionsfähigen Concurrency Control Algorithmus.

3 Soll-Ist Vergleich

Hier wird aufgezeigt, wo es im Projekt zu Differenzen zwischen der Planung und dem tatsächlichen Ablauf des Projektes gekommen ist.

3.1 Resultate

Während der Planung wurde festgelegt, welche Resultate während der Diplomarbeit erreicht werden sollen. An dieser Stelle wird der Status dieser Resultate festgehalten.

Ergebnisse	Soll	Ist
Projektantrag	Genehmigung Projektantrag	Projektantrag wurde erstellt und genehmigt.
Projekthandbuch	Genehmigung Projekthandbuch	Projekthandbuch erstellt und genehmigt.
Projektplan	Genehmigung Projektplan	Projektplan erstellt und genehmigt.
Pflichtenheft	Genehmigung Pflichtenheft	Pflichtenheft erstellt und genehmigt.
Bericht Evaluation Algorithmus	erstellt	erstellt
Algorithmus	erstellt und dokumentiert	Der Algorithmus ist fertig implementiert. Es ist noch nicht ganz sicher, ob wir eine funktionierende Implementation von undo/redo fertigstellen können.
Bericht Implementation Algorithmus	erstellt	Der Implementationsbericht zum Algorithmus wird in der letzten Woche noch fertiggestellt.
Testframework	erstellt	Das Testframework ist erstellt.
Bericht Testframework	erstellt	Das Testframework ist dokumentiert. Eine Anleitung zum Erstellen von Testfällen ist vorhanden.
Bericht Evaluation GUI	erstellt	erstellt
Bericht Evaluation Netzwerk	erstellt	erstellt

Tabelle 3: Resultate

Wie aus der Tabelle ersichtlich, konnten wir alle gesetzten Ziele erreichen. Beim Algorithmus fehlt allerdings noch ein voll funktionsfähiges undo/redo.

3.2 Termine

In diesem Abschnitt werden die Soll-Termine verglichen mit den effektiv eingehaltenen Terminen.

Ergebnis	Soll	Ist	Status
Projektantrag	11.03.2005	14.03.2005	abgeschlossen
Pflichtenheft	05.04.2005	05.04.2005	abgeschlossen
Projekthandbuch	15.04.2005	15.04.2005	abgeschlossen
Projektplan	15.04.2005	15.04.2005	abgeschlossen
Bericht Evaluation Algorithmen	29.03.2005	29.03.2005	abgeschlossen
Testframework (inklusive Bericht)	23.05.2005	23.05.2005	abgeschlossen
Algorithmus (inklusive Bericht)	10.06.2005	24.06.2005	in Bearbeitung
Bericht GUI	22.04.2005	17.06.2005	abgeschlossen
Bericht Netzwerk	10.06.2005	06.06.2005	abgeschlossen

Tabelle 4: Termine

Die Terminverzögerung beim Bericht GUI hatte keine Konsequenzen, da keine andere Work Package davon abhängig war. Der genaue Abschluss auf den bestimmten Soll-Termin dieses Berichtes spielte daher keine zentrale Rolle.

Die Verspätung beim Algorithmus ist damit zu begründen, dass wir die verbleibende Zeit noch optimal ausnützen wollten zum Implementieren und vorallem Testen.

3.3 Aufwände

Für die ganze Semesterarbeit wurde ein Soll-Aufwand von 300 Stunden pro Person berechnet. Da die Projektarbeit zur Zeit noch nicht beendet ist (Abgabe von Fachdokumenten Ende der letzten Semesterwoche), können wir nicht sagen, ob diese Stundenanzahl genau erreicht wird. Alle Daten der folgenden Statistik sind vom 15. Juni 2005, 10:00 Uhr MEZ.

Die Aufteilung erfolgt in Initialisierung (sämtliche PM Dokumente plus Infrastruktur Setup), die Teilprojekte Algorithmus, Netzwerk und GUI, sowie in Abschluss. Die Soll Aufwände wurden aus den entsprechenden Work Packages aus dem Projektplan berechnet.

Phase	Soll	Ist
Initialisierung	18.5 Tage	24.5 Tage
Teilprojekt Algorithmus	68 Tage	56 Tage
Teilprojekt Netzwerk	10 Tage	6 Tage
Teilprojekt GUI	6 Tage	6.5 Tage
Abschluss	9 Tage	Noch nicht bekannt, da Projekt nicht abgeschlossen.

Tabelle 5: Aufwände

Der Mehraufwand bei der Phase Initialisierung entstand durch den hohen Zeitverbrauch bei der Erstellung der PM-Dokumente. Ein Grund dafür ist sicherlich unsere Unerfahrenheit auf diesem Gebiet.

Da zu Beginn des Teilprojektes Algorithmus allfällig auftretende Probleme nur sehr schwer einschätzbar waren, haben wir die Zeitaufwände grosszügig geplant. Glücklicherweise wurden wir nur mit sehr wenig Problemen konfrontiert und konnten diese auch in relativ schneller Zeit lösen.

Die Phase Netzwerk konnte in zwei Drittel der Zeit erledigt werden. Der geplante Aufwand wurde also deutlich zu hoch eingeschätzt.

Eine genauere Analyse der Aufwände findet man im Anhang (siehe A Auswertung Statistiken).

3.4 Kosten

Es gibt keine nennenswerten Abweichungen von den geplanten Kosten.

4 Erkannte Probleme

4.1 Teamarbeit

In einem Team ist es wichtig, genau zu kommunizieren wer was bis wann macht. Eine offene Kommunikation ist wichtig und führt erst zu einem gut funktionierenden Team. In diesem Punkt können wir uns sicher noch verbessern.

4.2 Zeiterfassung

Wir haben ein Tool eingesetzt zur Erfassung der Zeit. Dabei haben wir es verpasst, die Zeiten jeweils genau einzelnen Work Packages zuzuweisen, was eine genaue Aufschlüsselung erschwerte. So können wir unsere Zeitaufwände nur grob Modulen zuweisen (Initialisierung, Algorithmus, Netzwerk, GUI, Abschluss). Diesen Punkt werden wir in der Diplomarbeit verbessern um damit präzisere Aussagen über die Aufteilung des Zeitaufwandes machen zu können.

5 Zielerreichung

Wir haben alle gesetzten Ziele erreicht.

Ziel	Status
Know-How im Bereich CSCW	Wir haben uns intensiv in dieses Themengebiet eingearbeitet. Ein grosses Know-How ist aufgebaut worden.
Evaluationsbericht bestehender Algorithmen	Wir haben alle uns bekannten Algorithmen analysiert und den unseren Anforderungen am Besten entsprechenden ausgewählt.
Algorithmus	Wir haben einen Algorithmus implementiert.
Testframework für Algorithmus	Ein Testframework für Algorithmen wurde erstellt.
Analyse GUI	Es wurde wie gefordert ein Bericht Evaluation GUI erstellt.
Analyse Netzwerk/Kommunikation	Es wurde wie gefordert ein Bericht Evaluation Netzwerk erstellt.

Tabelle 6: Zielerreichung

6 Gewonnene Erkenntnisse

6.1 Generelle Erkenntnisse

Wir konnten in dieser Projektarbeit viele neue Technologien anschauen. Dabei haben wir gemerkt, wie wichtig es ist, sich detailliert über Technologien zu informieren, bevor man etwas damit entwickelt. Insbesondere bei der Auswahl des Algorithmus haben wir viel Zeit investiert, was sich auch sehr auszahlt hat. Damit konnten wir die Risiken auf ein Minimum reduzieren. Eine Technologie in einem Projekt einzusetzen ohne diese zu kennen, beinhaltet ein sehr grosses Risiko.

6.2 Modell Hermes

Der Aufwand für das Erstellen der Projektmanagement-Dokumente gemäss Hermes war unserer Meinung nach deutlich zu hoch. Das liegt zum einen sicher daran, dass wir diese Dokumente das erste Mal erstellten. Zum anderen muss man sich sicher auch fragen, was bezüglich Projektmanagement sinnvoll ist und was nicht. In Hermes wird ein Tailoring gemacht, um Hermes an das Projekt anzupassen. Wenn man jedoch für ein kleines Projekt 90 Prozent von Hermes durch Tailoring entfernt, so stellt sich die Frage, ob nicht ein Bottom-Up Ansatz effektiver wäre.

Im Allgemeinen kann man sagen, dass ein angemessenes Projektmanagement angebracht, ja sogar unerlässlich ist. Wichtig ist, dass man den Aufwand dafür auf ein vertretbares, effizientes Mass bringt. Man sollte sich stets hinterfragen, ob der Aufwand, den man für diese Dokumente braucht, sich auch wirklich lohnt.

6.3 Technologie

Nach der Initialisierung des Projektes ging es an das Erarbeiten des Themengebietes: Computer Supported Cooperative Work (kurz CSCW). Wir studierten viele Publikationen von diversen Universitäten. Dabei stellten wir fest, dass man Aussagen aus diesen Publikationen zum Teil mit Vorsicht geniessen muss. Wir fanden einige Dokumente, die konzeptionelle Fehler enthalten (z.B. fehlerhafte Beschreibung des Algorithmus). Weiter stellten wir fest, dass Beweise in diesen Dokumenten oft schwer nachzuvollziehen sind.

6.4 Infrastruktur

Die zur Verfügung gestellte Infrastruktur hat unsere Bedürfnisse erfüllt. Insbesondere die Wahl, die Projektdaten auf einem HTI externen Server zu verwalten hat sich als Erfolg erwiesen. Einzig die Anzahl Personen (ca. 20) in dem Projektraum könnte sich in der Diplomarbeit als störend erweisen.

6.5 Organisation

Die Projektorganisation in der Semesterarbeit ist gut gelungen und führte zu keiner Zeit zu Problemen. Sie spielt für dieses Projekt aber nicht eine so tragende Rolle, wie dies in anderen Projekten in der Privatwirtschaft der Fall wäre. Die Hierarchie ist flacher und alle Entscheide werden als Gruppe getroffen. Die Aufgabenverteilung kann auch sehr agil behalten werden. Die enge Zusammenarbeit ist wichtig und schafft Synergien.

6.6 Projektarbeit/Teamarbeit

Die Teamarbeit war grundsätzlich sehr gut. Ein Problem war, dass wir uns jeweils nur Montag bis Mittwoch sahen. Dabei wurde zum Teil nicht genau kommuniziert, was in den restlichen Tagen geschieht. Regelmässige und gut vorbereitete Team-Meetings helfen, den Überblick zu behalten.

6.7 Betreuung Fachdozenten

Die Betreuung durch den Fachdozenten wurde während der Projektarbeit nur selten benötigt. Bei Fragen standen uns Herr Dubois und Herr Fuhrer jederzeit zur Verfügung, was die Zusammenarbeit erleichterte und ein zügiges Arbeiten ermöglichte. Uns wurde in der Lösungswahl eine grosse Freiheit gelassen, was sehr angenehm war.

6.8 Betreuung PM-Coach

Die Möglichkeit des Projektführungs-Coaching durch Herrn Helbling haben wir rege in Anspruch genommen. Diverse Fragen stellten wir auch per E-mail. Allgemein konnten wir einige wichtige Erkenntnisse daraus gewinnen.

Herr Helbling hat uns zu Beginn darauf aufmerksam gemacht, dass er einen gewissen Interessenkonflikt zwischen seiner Rolle als PM-Coach und seiner Rolle als Notengeber hat. Wir haben die Auswirkungen dieses Interessenkonflikt selbst erlebt. Gewisse Fragen haben wir mehrmals gestellt und nie eine wirklich befriedigende Antwort erhalten. Generell hätten wir ein etwas aktiveres Coaching erwartet.

Unserer Meinung nach sollte man eine Änderung am System vornehmen, wenn dieser Interessenkonflikt so gross ist. Für Notengebung und PM-Coaching sollten evtl. zwei Dozenten zur Verfügung stehen. Dies würde ein unvoreingenommenes Coaching ermöglichen, was für alle Beteiligten befriedigender wäre.

7 Folgerungen

Für die Diplomarbeit und unsere berufliche Zukunft, können sicher gewisse Folgerungen gezogen werden.

Für die Diplomarbeit

- Klare Kommunikation im Team: kurzes Kick-off Meeting jeweils zu Beginn des Arbeitstages, klare Definition von Terminen und Zielen, regelmässige Statusberichte.
- Effizienteres Projektmanagement reduziert auf ein sinnvolles Mass.
- Konsequenteres Erfassen der Zeit (klare Zuordnung zu Work Packages wann immer möglich).

Für die berufliche Zukunft

- Softwareentwicklung kann nicht so genau geplant werden. Die einzige Konstante ist die Änderung. Es ist unserer Meinung nach wichtig, dass Änderungen als Tatsache akzeptiert werden und dies im verwendeten Softwareentwicklungs-Prozess berücksichtigt wird.



- Die Zusammenarbeit im Team ist wichtig. Unterschiedliche Personen haben unterschiedliche Stärken und Schwächen. Die Stärken jedes Einzelnen müssen gezielt genutzt werden. Wenn ein Team gut zusammenarbeitet, können Synergien entstehen.

8 Persönliche Bilanzen

8.1 Mark Bigler

Ich bin sehr froh darüber, dass unser Vorschlag für das Semesterprojekt angenommen wurde. Dadurch konnten wir auf einem Gebiet arbeiten, welches jeden von uns interessiert hatte. Zusätzlich haben alle von uns mehr Schulstunden im Wintersemester als im Sommersemester ausgewählt, was uns die Möglichkeit gab, die Zeit für Arbeiten am Projekt relativ flexibel zu gestalten. Im Grossen und Ganzen war es eine sehr gute Erfahrung. Zum Beispiel hatte ich während der Implementation des Algorithmus zum ersten Mal die Möglichkeit gelernte Software-Patterns aus dem zweiten Studienjahr anzuwenden.

8.1.1 Positive Punkte

- Sehr gut harmonierends und motiviertes Team.
- Wir haben uns ein interessantes Thema ausgewählt und waren somit sehr motiviert.
- Dank dem Zeitplan konnten wir die Arbeit gut ein- und aufteilen.
- Wir konnten uns realistische Ziele setzen und haben diese auch alle erreicht.

8.1.2 Negative Punkte

Sehr viel Aufwand für Projekt Management Dokumente. Wahrscheinlich hätten wir sehr gut weniger machen können, ohne dass damit Konsequenzen für den Verlauf oder die Qualität des Projektes entstanden wären.

8.1.3 Selbstkritik

Ich habe die Zeit während den Frühlingsferien nicht optimal ausgenutzt. Deshalb konnte ich den GUI Bericht auch nicht bis zum geplanten Termin fertigstellen. Dies hatte aber keinen Einfluss auf weiteren Aktivitäten des Projektes.

8.2 Simon Räss

Ein Projekt ist immer eine Bereicherung und Abwechslung zum Unterricht. Glücklicherweise hatten wir im Sommersemester deutlich weniger Stunden als von der Schule vorgesehen und konnten uns dadurch im Allgemeinen voll auf das Projekt konzentrieren. Das hatte den positiven Effekt, dass wir alle unseren gesetzten Ziele, sogar die Ziele mit Priorität 2, erreichen konnten. Im Hinblick auf die Diplomarbeit kann sicher noch die Teamzusammenarbeit verbessert werden, zum Beispiel durch regelmässige Meetings.

8.2.1 Positive Punkte

- Freiheit beim Festlegen der Ziele und der Realisierung
- Sehr interessantes und innovatives Themengebiet
- Alle gesetzten Ziele wurden erreicht

8.2.2 Negative Punkte

- Aufwand für Projektmanagement Dokumente zu hoch
- Ich hatte mehr Nutzen erwartet vom Projektmanagement Coaching.

8.2.3 Selbstkritik

Die Effizienz der Zusammenarbeit könnte sicher durch regelmässige Teammeetings noch verbessert werden. Insbesondere als Teamleiter muss man wissen, wie der Fortschritt des Projektes ist und wo noch Probleme bestehen, damit man früh Korrekturmassnahmen einleiten kann.

8.3 Lukas Zbinden

Das Projekt war für mich eine sehr interessante und bereichernde Erfahrung. Da wir alle im Sommersemester nur noch wenige Module besuchen mussten, konnten wir viel Zeit in das Projekt investieren. Dass die Arbeit etwas pionierhaftes an sich hatte, gab unserem Team einen zusätzlichen Motivationsschub. Wir knieten uns hinein und strebten mehr an als das Minimum. Ich denke, dass unsere gemeinsam erarbeiteten Lösungen Synergieprodukte sind, da wir durch gute Teamarbeit einander unterstützen und ergänzen aber auch korrigieren konnten. Erfreulicherweise erreichten wir alle gesteckten Ziele, sogar diejenigen mit Priorität 2, und sind nun gespannt, wie es in der Diplomarbeit und darüber hinaus weitergehen wird.

8.3.1 Positive Punkte

- mehr Projekterfahrung
- Erkenntnisse aus Forschungsgebiet in die Praxis umgesetzt
- Teamarbeit
- Ziele erreicht

8.3.2 Negative Punkte

- Arbeitseffizienz
- zu aufwändiges Projektmanagement

8.3.3 Selbstkritik

Ich denke, dass mein Einsatz und meine Motivation sehr gut waren. Im Gegensatz dazu kann ich mich in der Arbeitseffizienz verbessern. Das Vorgehen beim Problemlösen soll systematischer und konzentrierter werden.

9 Fazit

Alle unseren gesteckten Ziele wurden erreicht. Damit sind wir bereit, in der Diplomarbeit das eigentliche Ziel von *ACE*, einen kollaborativen Texteditor zu entwickeln, anzugehen. Das Projekt hat Spass gemacht und wir haben viel dabei gelernt. Dank der Projektarbeit haben wir wichtige praktische Erfahrungen sammeln können und uns in ein interessantes Themengebiet eingearbeitet.

Für das gesamte *ACE* Projektteam steht fest, dass wir das Projekt als Diplomarbeit fortsetzen werden.

A Auswertung Statistiken

Alle Statistiken basieren auf dem Zeiterfassungsprogramm pTime (ptime.insode.ch), welches wir extra für dieses Projekt neu programmiert haben. Jeder Eintrag konnte minutenweise einem Modul (Algorithmus, Netzwerk, GUI, ...) und einer Aktivität (Design, Dokumentation, Meeting, ...) zugeordnet werden. Somit ist eine genaue Auswertung unserer Tätigkeiten möglich und wir können die gewonnenen Erkenntnisse in die Planung der Diplomarbeit einfließen lassen. Alle Daten der folgenden Statistiken sind vom 15. Juni 2005, 10:00 Uhr MEZ.

A.1 Arbeits-Fortschritt

Wochenweise aufgeteilt werden die aufsummierten Stunden der einzelnen Module visualisiert.

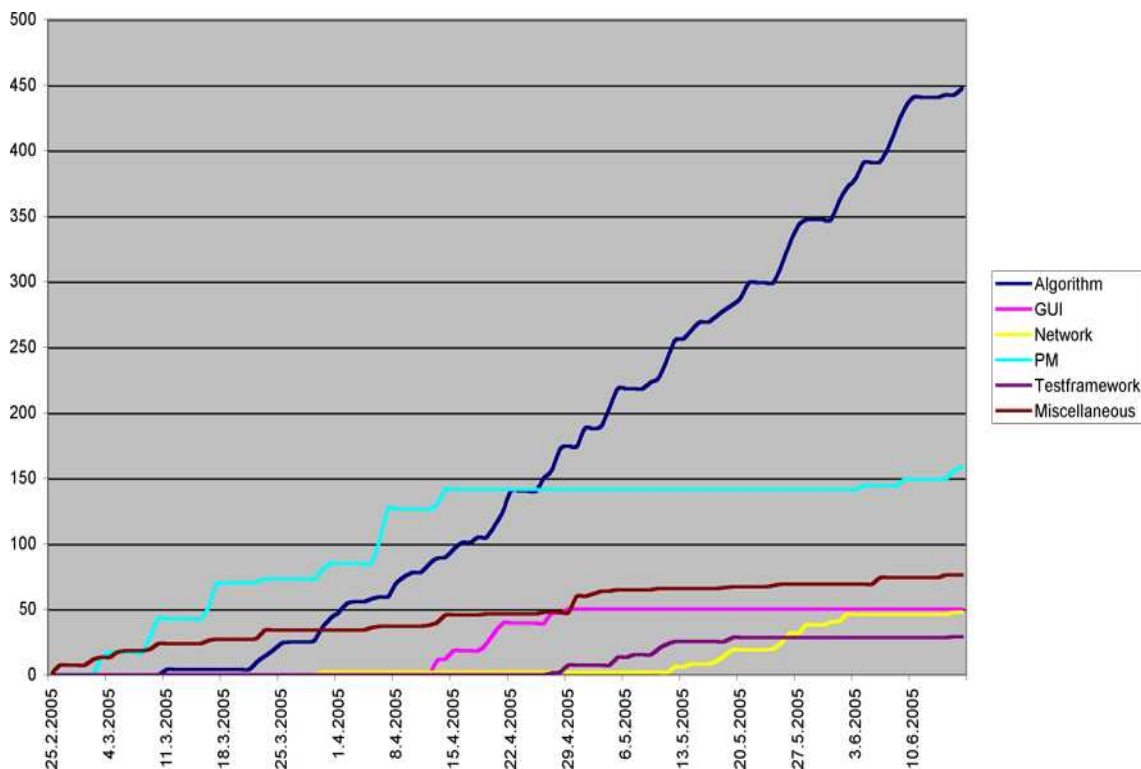


Abbildung 1: Arbeits-Fortschritt

A.2 Modul-Statistiken

Diese Statistik zeigt auf, an welchem Modul welche Aktivitäten vorgenommen wurden. Beinahe die Hälfte der ganzen Arbeit wurde dem Modul Algorithmus zugeordnet.

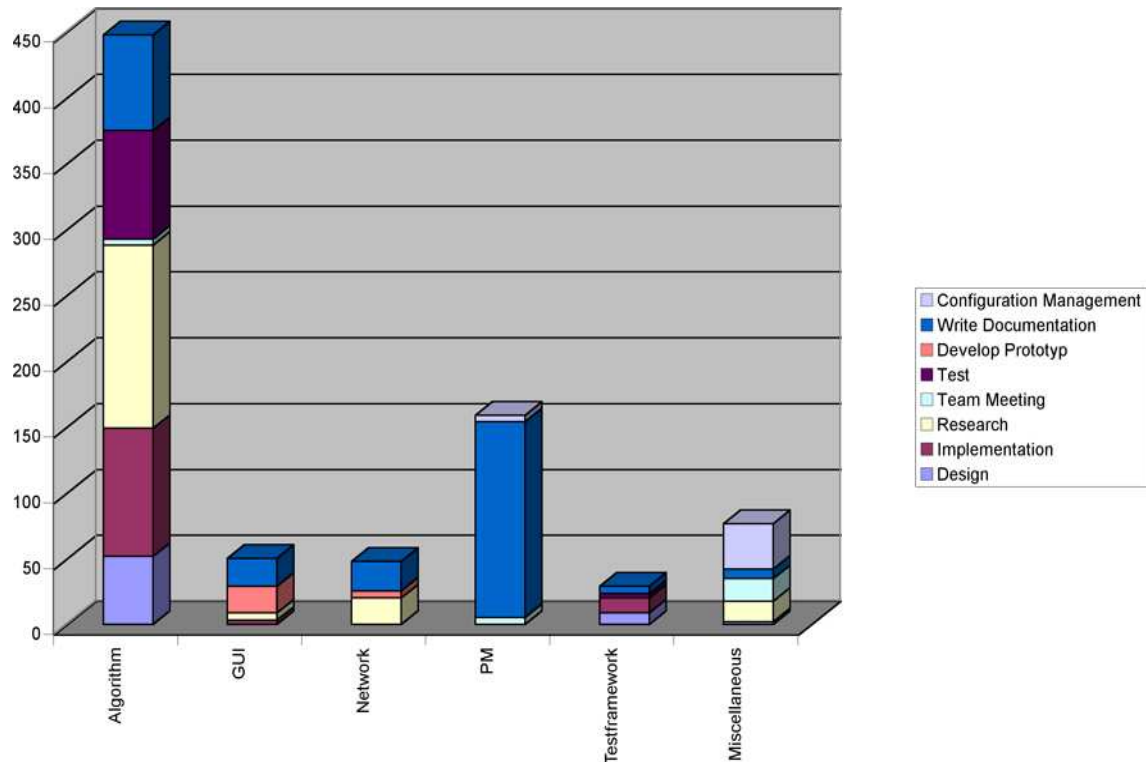


Abbildung 2: Modul-Statistiken

A.3 Aktivitäten-Statistiken

Anhand dieser Statistik ist zu sehen, welche Aktivitäten für welche Module gemacht wurden. Allgemein ist deutlich ersichtlich, dass etwa ein Drittel unserer Aktivität aus dem Schreiben vom Dokumenten bestand. Ein grosser Teil davon für das Projektmanagement.

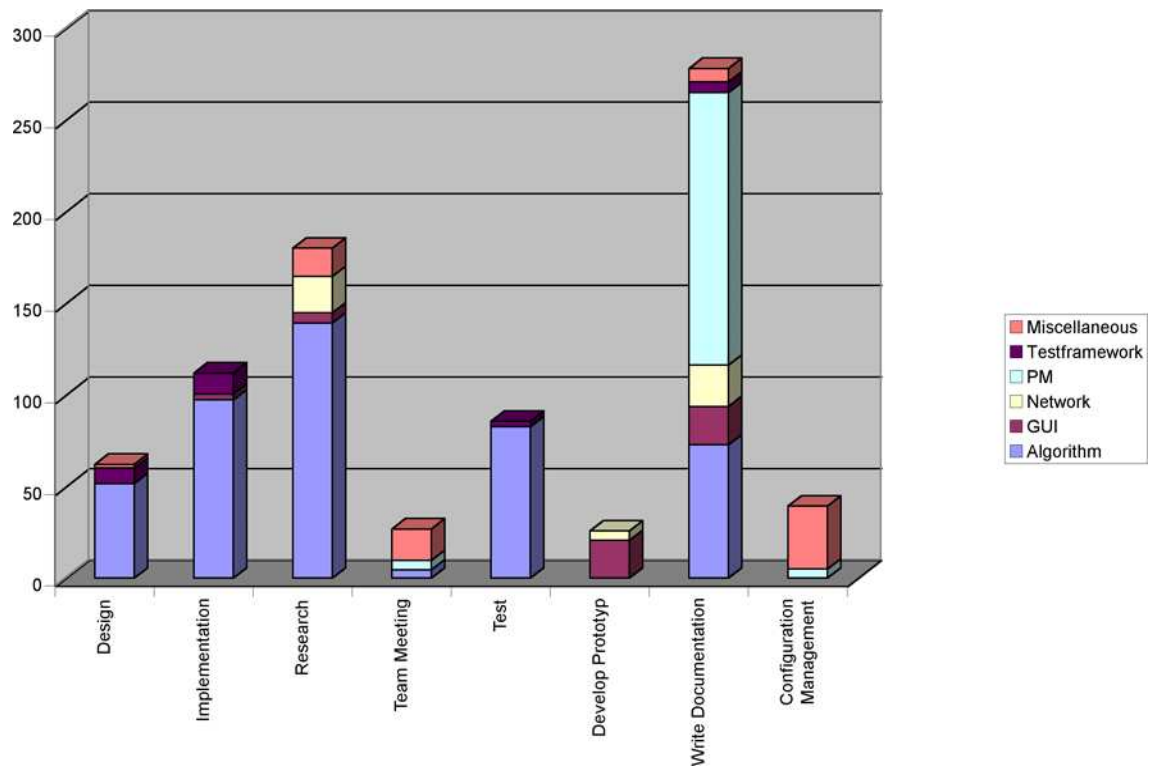


Abbildung 3: Aktivitäten-Statistiken