|  |
| --- |
| Elmer Lukas, Heidt Christina, Treichler Delia  20. Dezember 2011 |

|  |
| --- |
| Studienarbeit |
| Projektretrospektive |
| [Geben Sie den Untertitel des Dokuments ein] |

****

# Dokumentinformationen

## Änderungsgeschichte

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Datum | Version | Änderung | Autor |
| 18.12.2011 | 1.0 | Erste Version des Dokuments | lelmer |
| 19.12.2011 | 1.1 | Persönlicher Bericht | cheidt |

## Inhaltsverzeichnis

[1 Dokumentinformationen 1](#_Toc312069778)

[1.1 Änderungsgeschichte 1](#_Toc312069779)

[1.2 Inhaltsverzeichnis 1](#_Toc312069780)

[2 Vorgehen und Technologien 2](#_Toc312069781)

[3 Persönliche Berichte 3](#_Toc312069782)

[3.1 Lukas Elmer 3](#_Toc312069783)

[3.2 Christina Heidt 3](#_Toc312069784)

[3.3 Delia Treichler 3](#_Toc312069785)

[4 Aufwandanalyse 3](#_Toc312069786)

# Methoden und Technologien

Zu Beginn von Project Flip 2.0 wurde eine grobe Projektplanung im Redmine (Projekplanungstool und Ticketingsystem) gemacht, in der die wichtigsten Aspekte beschrieben wurden und alle Kalenderdaten festgehalten wurden.

Während des Projektes wurde dann stark agil nach Scrum gearbeitet. Die 14 Wochen, welche das Projekt dauerte, wurden in 7 Sprints zerlegt, in denen man sich auf gewisse Punkte konzentrierte.

Zu Beginn jedes Sprints wurde die Planung für den Sprint durchgeführt, was sich als riesigen Vorteil erwies, denn so konnten die Anforderungen viel genauer aufgefasst werden.

Konnte ein Feature, welches für einen bestimmten Sprint geplant war, nicht vor dessen Ende fertig implementiert werden, wurde es in den nächsten Sprint verschoben. So konnten die Abgabetermine eines Sprints immer eingehalten werden.

Da Usability für das Projekt ein sehr wichtiger Punkt war, wurde benutzerorientiert entwickelt. Darum wurde vor dem Programmieren der Lösung viel Zeit in die Erstellung von Personas, Szenarien und einem Papierprototypen investiert und viele neue Lösungen ausprobiert, was sehr interessant war.

Um die Codequalität zu gewährleisten und die Applikation einfacher weiterentwickeln zu können, wurde sie in verschiedene kleine Teilprojekte unterteilt. Diese wurden dann auch mit Unit Tests stark überdeckt, zwischen 80% und 95%. Dies erwies sich als grossen Vorteil, da so schnell Probleme erkannt wurden, wenn etwas nicht wie gewünscht funktionierte.

Da die Microsoft Welt für alle Teammitglieder noch unbekannt war, waren die Schätzungen nicht immer einfach. Das war ein weiterer Grund, um Scrum einzusetzen, denn so konnte der Umfang bei jedem Sprint angepasst werden und alle Mitglieder wurden dazu gezwungen, bei Problemen externe Hilfe zu suchen.

Die .NET / WPF Technologie ist zweifellos sehr gross, mächtig und interessant. Dies hat sich während des Projektes aber nicht immer nur positiv auf die Arbeit ausgewirkt, denn für gewisse Probleme wurde viel Zeit investiert, um ein kurzen und einfachen Befehl zu finden. WPF war auch in Bezug auf Performance nicht immer einfach.

Leider war der Zeitrahmen der Arbeit beschränkt und es konnte nicht alles so implementiert werden, wie wir es gerne gewollt hätten und es uns beim Papierprototyp vorgestellt hatten. Zum Beispiel hatten wir keine Zeit mehr, die Gesten zu implementieren und auch für die Animationen stand nicht so viel Zeit zur Verfügung, wie wir es gerne gehabt hätten.

Sehr schön war das Gefühl, ein starkes, motiviertes Team mit viel Wissen hinter sich zu haben. So konnten wir während der vollen Projektdauer bei Unklarheiten um Rat fragen, ohne viel Zeit zu verlieren.

Ganz speziell unterstützt haben uns Markus Stolze (IFS, HSR), Christian Moser und Marco Balzarini (Zühlke Engineering AG). An dieser Stelle einen ganz herzlichen Dank an diese Personen.

# Persönliche Berichte

## Lukas Elmer

Ein sehr interessanter Aspekt an Scrum ist für mich, dass das Produkt zwar noch nicht fertig entwickelt ist, jedoch ein voll funktionsfähiger, stabiler und getesteter Prototyp entwickelt ist. Diesen könnte man bereits so benutzen, wie er jetzt ist, es ist einfach noch nicht die ganze Funktionalität vorhanden.

In einem nächsten Projekt würden wir wieder zweiwöchentliche Sprints ansetzen, also etwa 32h pro Person pro Sprint. Wenn also zu 100% an einem Projekt gearbeitet wird, können wöchentliche Sprints durchgeführt werden.

TODO: More

## Christina Heidt

Die eigentliche Einarbeitung für das Projekt begann schon vor Anfang des Semesters. Wir wurden für ein erstes Kennenlernen und für eine Einführung in das Projekt von Marco Balzarini und Christian Moser zur Zühlke Engineering AG eingeladen. Der Empfang war sehr herzlich und das persönliche Interesse an uns Studenten empfand ich als sehr positiv. Da wir alle noch keine Erfahrungen mit .NET und WPF gemacht hatten, führte uns Christian Moser einen Nachmittag lang in die grundlegenden Kenntnisse ein. Auch im weiteren Projektverlauf nahm er sich immer wieder Zeit, die Applikation mit uns zu prüfen und gemeinsam zu verbessern. Dieses Verhalten finde ich sehr lobenswert, da es zeigt, dass die Zühlke Engineering AG nicht nur an den Resultaten der Arbeit interessiert ist, sondern auch gewillt ist, dafür Zeit zu investieren. Auch die Betreuung durch Markus Stolze war sehr partnerschaftlich und Kritiken stets konstruktiv. Die ausgezeichnete Leistung von beiden Seiten wirkte auf mich sehr motivierend.

Die Gruppenarbeit funktionierte zu Beginn reibungslos. Im Verlauf des Semesters verschlechterte diese sich jedoch zunehmend. Dies war einerseits auf die vielen zusätzlichen Arbeiten neben der Studienarbeit – 2 Miniprojekte und das Besuchen des Faches Challengeprojekte – zurückzuführen. Andererseits entschied sich Lukas Elmer in diesem Sommer dazu, neben der Schule noch zu arbeiten, was zu einer Überlastung seinerseits führte. Daraus ergab sich, dass oftmals nur zwei Teammitglieder zur gleichen Zeit arbeiteten. Durch den begrenzen Zeitrahmen sahen diese sich oft dazu gezwungen, Entscheidungen alleine zu treffen. Diese sollten aber immer mit allen Mitgliedern getroffen werden, damit niemand bei der Entscheidungsfindung ausgeschlossen wird. Die Erfahrungen dieses Semesters werden auch zu kleinen Umstrukturierungen für die Bachelorarbeit führen, um die Zusammenarbeit zu optimieren.

Der Fokus auf der grafischen Oberfläche und einer einfachen Interkation mit dem System waren der Grund, weshalb mich dieses Projekt besonders angesprochen hatte. Eine Surface 2 Applikation besitzt auch immer eine spielerische Komponente, welche nicht bei vielen Arbeiten vorkommt und einen zusätzlichen Reiz ausmachte.  
Dank der Einführung von Christian Moser und das Besuchen des Faches Microsoft Technologien, konnte ich mich schnell in WPF und .NET einarbeiten. Auch der Umgang mit dem Surface 2 SDK war anfangs relativ simpel. Besonders interessant fand ich auch die Interviews und die Prototyperstellung.  
Die Realisierung der Animationen hatte ich mir zu Beginn einfacher vorgestellt. Auch hatte ich nicht erwartet, Probleme mit der Erkennung der Touch Inputs zu bekommen. Dies führte dazu, dass anfängliche Ideen schliesslich anders realisiert werden mussten.

Abschliessend ist zu sagen, dass trotz einiger Probleme ein ansehnliches Ergebnis erreicht werden konnte. Auch bin ich sehr neugierig, wie das Endergebnis schliesslich auf dem Surface 2 wirken wird.

## Delia Treichler

TODO

# Aufwandanalyse

Das Projekt war lief über ein Semester von 14 Wochen. Für das Modul werden 8 ETCS pro Student vergeben, pro Punkt wird mit einem Aufwand von etwa 30 Stunden gerechnet. Also standen uns Total etwa 3 \* 8 \* 30 = 720 Stunden zur Verfügung.

Natürlich mussten wir damit rechnen, dass mit einer neuen Technologie der Zeitrahmen ein wenig gesprengt werden muss. Deshalb wurde zu den 7 Sprints ein zusätzlicher Sprint 0 eingeführt, in dem wir uns bereits ein wenig in die neue Technologie einarbeiten konnten.

Der investierte Aufwand war aber kontinuierlich immer etwa gleich hoch und konstant etwas über der vorgegebenen Zeit.

In den folgenden Abschnitten werden zuerst die Sprints und danach die Mitglieder ausgewertet.

## Sprints

### Übersicht

Im der folgenden Tabelle und im folgenden Diagramm werden die geplanten und die tatsächlich benötigten Stunden dargestellt. Der blaue Balken stellt die geplanten Stunden dar, dies ist mit dem Timeboxing gerechnet.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Sprint | Geplante Stunden | Aufwand in Stunden | Abweichung in Stunden | Absolute Abweichung in Stunden |
| 0 | 19 | 19.00 | 0 | 0 |
| 1 | 131 | 126.50 | -4.5 | 4.5 |
| 2 | 92 | 111.00 | 19 | 19 |
| 3 | 123.25 | 103.50 | -19.75 | 19.75 |
| 4 | 125.5 | 119.75 | -5.75 | 5.75 |
| 5 | 80.5 | 120.25 | 39.75 | 39.75 |
| 6 | 110 | 127.25 | 17.25 | 17.25 |
| 7 | 127 | 126.50 | -0.5 | 0.5 |
| Total | 808.25 | 853.75 | 45.5 | 106.5 |

Tabelle 1 - Aufwand Übersicht

Der rote Balken zeichnet den tatsächlich investierten Aufwand, während die lila Linie die absolute Abweichung von Schätzung und Aufwand abbildet und die grüne Linie die Differenz zwischen Geplant und Aufwand darstellt:

Tabelle 2 - Zeitlicher Verlauf Planung / Schätzung

Timeboxing bedeutet, dass gewisse geplanten Features in den nächsten Sprint verschoben werden müssen. Dies bedeutet dann, dass der geschätzte Aufwand für den Sprint abnimmt, aus dem das Ticket verschoben wird.

Nachfolgend werden die einzelnen Sprints detailliert betrachtet und aufgrund der Daten genauer analysiert.

Die folgenden Tickets wurden abgearbeitet:

### Sprint 0

Um sich auf das Projekt und die neue Technologie vorzubereiten, wurde bereits am 31. August, also vor Semesterbeginn, das Kickoff Meeting gestartet. Am 7. September wurde eine Einführung in die Microsoft Technologien, speziell WPF und Visual Studio, durchgeführt. Es lief alles wie geplant.

Die folgenden Tickets wurden abgearbeitet:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| # | Sprint | Thema | Geplante Stunden | Aufwand in Stunden | Beginn | Abgabedatum |
| 460 | SP0 | Kickoff Meeting | 7.5 | 7.5 | 31.08.2011 | 31.08.2011 |
| 455 | SP0 | Planung Sprint | 2.5 | 2.5 | 31.08.2011 | 31.08.2011 |
| 444 | SP0 | WPF Einführung | 9 | 9 | 07.09.2011 | 07.09.2011 |
| Total |  |  | 19 | 19 |  |  |

Tabelle 3 - Tickets SP 0

### Sprint 1

Die folgenden Tickets wurden abgearbeitet:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| # | Sprint | Thema | Geplante Stunden | Aufwand in Stunden | Beginn | Abgabedatum |
| 456 | SP1 | Planung Sprint 1 | 6.5 | 6.5 | 19.09.2011 | 19.09.2011 |
| 445 | SP1 | Meeting, 19.09.11 | 6 | 6 | 19.09.2011 | 19.09.2011 |
| 465 | SP1 | Entwicklungsumgebung installieren/einrichten | 6 | 6 | 19.09.2011 | 20.09.2011 |
| 464 | SP1 | Dokumenterstellung | 4 | 6 | 19.09.2011 | 23.09.2011 |
| 449 | SP1 | PDF zu XPS konvertieren | 8 | 7 | 23.09.2011 | 23.09.2011 |
| 494 | SP1 | Brainstorming, Interview analysieren | 7.5 | 7.5 | 26.09.2011 | 26.09.2011 |
| 480 | SP1 | Interviews durchführen | 9 | 3 | 26.09.2011 | 26.09.2011 |
| 463 | SP1 | Meeting, 26.09.11 | 3 | 6 | 26.09.2011 | 26.09.2011 |
| 519 | SP1 | Planung Sprint | 10 | 10 | 30.09.2011 | 30.09.2011 |
| 496 | SP1 | Einarbeitung Scrum | 8 | 6 | 26.09.2011 | 30.09.2011 |
| 491 | SP1 | Sitzungsprotokolle | 1 | 1 | 26.09.2011 | 30.09.2011 |
| 482 | SP1 | XPS auf Surface darstellen | 3 | 7 | 21.09.2011 | 30.09.2011 |
| 481 | SP1 | Interviews erstellen & organisieren | 2 | 1 | 21.09.2011 | 30.09.2011 |
| 453 | SP1 | Szenarien | 1 | 1 | 23.09.2011 | 30.09.2011 |
| 452 | SP1 | Personas | 2 | 2.5 | 23.09.2011 | 30.09.2011 |
| 492 | SP1 | Studium Technologie | 4 | 4.5 | 19.09.2011 | 03.10.2011 |
| 490 | SP1 | Flip 1.0 analysieren und dokumentieren | 4 | 3.25 | 26.09.2011 | 03.10.2011 |
| 489 | SP1 | Projektmanagement | 4 | 6.5 | 19.09.2011 | 03.10.2011 |
| 484 | SP1 | Risiko Management | 5 | 1 | 19.09.2011 | 03.10.2011 |
| 479 | SP1 | Administrative Arbeiten | 2 | 2 | 19.09.2011 | 03.10.2011 |
| 466 | SP1 | Meeting, 03.10.11 | 12 | 13.5 | 03.10.2011 | 03.10.2011 |
| 454 | SP1 | Architekurprototyp | 20 | 15.25 | 19.09.2011 | 03.10.2011 |
| 450 | SP1 | Vision | 3 | 4 | 19.09.2011 | 03.10.2011 |
| Total |  |  | 131 | 126.5 |  |  |

Tabelle 4 - Tickets SP 1

### Sprint 2

Die folgenden Tickets wurden abgearbeitet:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| # | Sprint | Thema | Geplante Stunden | Aufwand in Stunden | Beginn | Abgabedatum |
| 509 | SP2 | Creative Workshop durchgeführt | 12 | 12 | 03.10.2011 | 07.10.2011 |
| 446 | SP2 | Meeting, 10.10.11 | 6 | 6 | 10.10.2011 | 10.10.2011 |
| 570 | SP2 | Sprint 7 vorgeplant | 2 | 2 | 03.10.2011 | 17.10.2011 |
| 563 | SP2 | Guidelines gelesen / überflogen / dokumentiert | 2 | 2 | 03.10.2011 | 17.10.2011 |
| 543 | SP2 | Creative Workshop dokumentiert | 6 | 15 | 03.10.2011 | 17.10.2011 |
| 514 | SP2 | User Stories priorisiert | 9 | 4.5 | 03.10.2011 | 17.10.2011 |
| 513 | SP2 | Scrum Poker durchgeführt | 3 | 3 | 03.10.2011 | 17.10.2011 |
| 512 | SP2 | User Stories definiert | 6 | 6 | 03.10.2011 | 17.10.2011 |
| 511 | SP2 | Papierprototyp getestet und ausgewertet | 8 | 20 | 03.10.2011 | 17.10.2011 |
| 510 | SP2 | Papierprototyp erstellt | 8 | 15.5 | 03.10.2011 | 17.10.2011 |
| 508 | SP2 | Szenarien erstellt | 12 | 6.5 | 03.10.2011 | 17.10.2011 |
| 507 | SP2 | Personas erstellt | 3 | 2 | 03.10.2011 | 17.10.2011 |
| 506 | SP2 | Vision erstellt | 2 | 2 | 03.10.2011 | 17.10.2011 |
| 485 | SP2 | Risikomanagement nachgeführt | 1 | 2.5 | 03.10.2011 | 17.10.2011 |
| 467 | SP2 | Meeting, 17.10.11 | 6 | 7.5 | 17.10.2011 | 17.10.2011 |
| 457 | SP2 | Sprint 3 geplant | 6 | 4.5 | 14.10.2011 | 17.10.2011 |
| Total |  |  | 92 | 111.00 |  |  |

Tabelle 5 - Tickets SP 2

### Sprint 3

Die folgenden Tickets wurden abgearbeitet:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| # | Sprint | Thema | Geplante Stunden | Aufwand in Stunden | Beginn | Abgabedatum |
| 571 | SP3 | Projektplan und User Stories angepasst | 4 | 6 | 17.10.2011 | 23.10.2011 |
| 566 | SP3 | Guidelines gelesen / überflogen / dokumentiert | 4 | 8 | 18.10.2011 | 24.10.2011 |
| 468 | SP3 | Meeting, 24.10.11 | 3 | 3.25 | 24.10.2011 | 24.10.2011 |
| 592 | SP3 | NF Anforderungen dokumentiert | 4 | 2.5 | 17.10.2011 | 31.10.2011 |
| 583 | SP3 | SVN Tag SP3 erstellen | 0.25 | 0.25 | 31.10.2011 | 31.10.2011 |
| 582 | SP3 | Navigation "Detailansicht -> Detailansicht" | 8 | 5.75 | 17.10.2011 | 31.10.2011 |
| 580 | SP3 | PN hineinladen stabiler / fehlertoleranter gestaltet | 8 | 7.25 | 24.10.2011 | 31.10.2011 |
| 579 | SP3 | UnitTests für Prototypen geschrieben | 8 | 9.5 | 17.10.2011 | 31.10.2011 |
| 578 | SP3 | Darstellung der verkleinerten PN mit Bild | 16 | 0 | 17.10.2011 | 31.10.2011 |
| 577 | SP3 | Navigation ???Detail -> Übersicht??? | 8 | 6.25 | 17.10.2011 | 31.10.2011 |
| 576 | SP3 | Navigation ???Übersicht -> Detail??? | 8 | 6.5 | 17.10.2011 | 31.10.2011 |
| 575 | SP3 | Detailansicht PN | 16 | 10.5 | 17.10.2011 | 31.10.2011 |
| 574 | SP3 | Übersicht für PN | 24 | 0 | 17.10.2011 | 31.10.2011 |
| 573 | SP3 | Anzeige der PNs in Übersicht | 8 | 7.75 | 17.10.2011 | 31.10.2011 |
| 572 | SP3 | Bilder aus XPS extrahiert | 16 | 8.5 | 17.10.2011 | 31.10.2011 |
| 569 | SP3 | Diskussion Accessability dokumentiert | 2 | 1.25 | 17.10.2011 | 31.10.2011 |
| 568 | SP3 | Design Constraints dokumentiert | 3 | 0.75 | 17.10.2011 | 31.10.2011 |
| 556 | SP3 | Tests dokumentiert | 6 | 3 | 17.10.2011 | 31.10.2011 |
| 515 | SP3 | Domain Model erstellt | 4 | 4.75 | 17.10.2011 | 31.10.2011 |
| 486 | SP3 | Risikomanagement nachgeführt | 1 | 0.75 | 17.10.2011 | 31.10.2011 |
| 458 | SP3 | Sprint 4 geplant | 6 | 3.5 | 31.10.2011 | 31.10.2011 |
| 447 | SP3 | Meeting, 31.10.11 | 6 | 7.5 | 31.10.2011 | 31.10.2011 |
| Total |  |  | 123.25 | 103.5 |  |  |

Tabelle 6 - Tickets SP 3

### Sprint 4

Die folgenden Tickets wurden abgearbeitet:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| # | Sprint | Thema | Geplante Stunden | Aufwand in Stunden | Beginn | Abgabedatum |
| 594 | SP4 | Padding / Margin in Übersicht-Buttons entfernen | 3 | 3 | 04.11.2011 | 04.11.2011 |
| 584 | SP4 | Meeting, 04.11.11 | 6 | 9 | 04.11.2011 | 04.11.2011 |
| 567 | SP4 | NF Anforderungen dokumentiert | 1.5 | 2 | 01.11.2011 | 04.11.2011 |
| 469 | SP4 | Meeting, 07.11.11 | 3 | 3.25 | 07.11.2011 | 07.11.2011 |
| 597 | SP4 | Navigation "Detailansicht -> Detailansicht" | 2 | 3.5 | 07.11.2011 | 08.11.2011 |
| 470 | SP4 | Meeting, 11.11.11 | 6 | 6.5 | 11.11.2011 | 11.11.2011 |
| 459 | SP4 | Sprint 5 geplant | 6 | 0.5 | 11.11.2011 | 11.11.2011 |
| 596 | SP4 | Layout definiert | 16 | 22.25 | 06.11.2011 | 14.11.2011 |
| 593 | SP4 | Refactoring | 6 | 8.5 | 31.10.2011 | 14.11.2011 |
| 591 | SP4 | Aggregierte Tags anpassbar | 8 | 7.5 | 31.10.2011 | 14.11.2011 |
| 590 | SP4 | Tags aggregieren | 8 | 10 | 31.10.2011 | 14.11.2011 |
| 589 | SP4 | Filter in Übersicht entfernen | 8 | 4.25 | 31.10.2011 | 14.11.2011 |
| 588 | SP4 | Filterkriterium auswählen | 16 | 11.5 | 31.10.2011 | 14.11.2011 |
| 587 | SP4 | Filter in Übersicht setzen | 8 | 10.5 | 31.10.2011 | 14.11.2011 |
| 586 | SP4 | Tags zu PN angezeigt | 16 | 8 | 31.10.2011 | 14.11.2011 |
| 585 | SP4 | PivotViewer untersucht und dokumentiert | 2 | 3.5 | 31.10.2011 | 14.11.2011 |
| 557 | SP4 | Tests dokumentiert | 3 | 2.5 | 31.10.2011 | 14.11.2011 |
| 487 | SP4 | Risikomanagement nachgeführt | 1 | 0.5 | 31.10.2011 | 14.11.2011 |
| 448 | SP4 | Meeting, 14.11.11 | 6 | 3 | 14.11.2011 | 14.11.2011 |
| Total |  |  | 125.5 | 119.75 |  |  |

Tabelle 7 - Tickets SP 4

### Sprint 5

Die folgenden Tickets wurden abgearbeitet:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| # | Sprint | Thema | Geplante Stunden | Aufwand in Stunden | Beginn | Abgabedatum |
| 604 | SP5 | Scrollerkennung in Übersicht dargestellt | 4 | 29 | 14.11.2011 | 21.11.2011 |
| 600 | SP5 | Meeting, 25.11.11 | 4.5 | 9 | 25.11.2011 | 25.11.2011 |
| 462 | SP5 | Sprint 6 geplant | 6 | 1 | 25.11.2011 | 25.11.2011 |
| 618 | SP5 | Anforderungen und Domain Modell Dokumente korrigiert | 3 | 3.5 | 28.11.2011 | 28.11.2011 |
| 608 | SP5 | Schöne Darstellung des Filters | 8 | 10.5 | 14.11.2011 | 28.11.2011 |
| 607 | SP5 | Animation für Navigation "Detailansicht -> Detailansicht" | 8 | 19.75 | 14.11.2011 | 28.11.2011 |
| 606 | SP5 | Schöne Darstellung der Tags | 8 | 7.5 | 14.11.2011 | 28.11.2011 |
| 605 | SP5 | Lesemodus PN anzeigen | 4 | 12 | 14.11.2011 | 28.11.2011 |
| 603 | SP5 | Animierte Navigation ???Detail -> Übersicht??? | 16 | 6.25 | 14.11.2011 | 28.11.2011 |
| 602 | SP5 | Filtern nach mehreren Kriterien | 8 | 9 | 14.11.2011 | 28.11.2011 |
| 601 | SP5 | Filter in Detailansicht setzen | 4 | 3.5 | 14.11.2011 | 28.11.2011 |
| 558 | SP5 | Tests dokumentiert | 3 | 3 | 14.11.2011 | 28.11.2011 |
| 488 | SP5 | Risikomanagement nachgeführt | 1 | 1 | 14.11.2011 | 28.11.2011 |
| 472 | SP5 | Meeting, 28.11.11 | 3 | 5.25 | 28.11.2011 | 28.11.2011 |
| Total |  |  | 80.5 | 120.25 |  |  |

Tabelle 8 - Tickets SP 5

### Sprint 6

Die folgenden Tickets wurden abgearbeitet:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| # | Sprint | Thema | Geplante Stunden | Aufwand in Stunden | Beginn | Abgabedatum |
| 471 | SP6 | Meeting, 05.12.11 | 6 | 6.25 | 05.12.2011 | 05.12.2011 |
| 473 | SP6 | Meeting, 09.12.11 | 6 | 5.5 | 09.12.2011 | 09.12.2011 |
| 637 | SP6 | SVN Tag SP6 erstellt | 0.5 | 0.5 | 12.12.2011 | 12.12.2011 |
| 629 | SP6 | Info View / Easteregg | 4 | 8 | 08.12.2011 | 12.12.2011 |
| 628 | SP6 | Codereview durchgeführt | 3 | 3 | 09.12.2011 | 12.12.2011 |
| 623 | SP6 | Verbesserungen aus Usability Test gemacht | 8 | 19 | 05.12.2011 | 12.12.2011 |
| 622 | SP6 | Dokumente vervollständigt / diverse kleine Anpassungen | 4 | 4 | 05.12.2011 | 12.12.2011 |
| 621 | SP6 | Refactoring | 5 | 9 | 29.11.2011 | 12.12.2011 |
| 620 | SP6 | Betriebskonzept / Installationsanleitung erarbeitet | 4 | 1.5 | 28.11.2011 | 12.12.2011 |
| 619 | SP6 | Funktionale Anforderungen dokumentiert | 2 | 1.25 | 28.11.2011 | 12.12.2011 |
| 617 | SP6 | 3-D Darstellung der PNs dokumentiert | 4 | 5.5 | 28.11.2011 | 12.12.2011 |
| 616 | SP6 | Animation Filter -> Übersicht | 8 | 10 | 28.11.2011 | 12.12.2011 |
| 615 | SP6 | Anzahl PN bei Übersicht angezeigt | 4 | 5.5 | 28.11.2011 | 12.12.2011 |
| 613 | SP6 | Dokument "Realisierung & Test" geschrieben | 3 | 3 | 28.11.2011 | 12.12.2011 |
| 612 | SP6 | SE Dok: "Entwurf" geschrieben | 6 | 7.5 | 28.11.2011 | 12.12.2011 |
| 564 | SP6 | Usability Tests durchgeführt und protokolliert | 12 | 8.75 | 02.12.2011 | 12.12.2011 |
| 559 | SP6 | Tests dokumentiert | 3 | 0.5 | 28.11.2011 | 12.12.2011 |
| 551 | SP6 | Aufgabenstellung unterschrieben | 1 | 0.75 | 28.11.2011 | 12.12.2011 |
| 550 | SP6 | Lizenzvereinbarung unterschrieben | 4 | 2 | 28.11.2011 | 12.12.2011 |
| 549 | SP6 | Erklärung eigenständige Arbeit unterschrieben | 1 | 1 | 28.11.2011 | 12.12.2011 |
| 546 | SP6 | Abstract geschrieben | 9.5 | 9.75 | 12.12.2011 | 12.12.2011 |
| 518 | SP6 | Risikomanagement nachgeführt | 1 | 0.5 | 28.11.2011 | 12.12.2011 |
| 517 | SP6 | Sprint 7 geplant | 4 | 0.5 | 09.12.2011 | 12.12.2011 |
| 474 | SP6 | Meeting, 12.12.11 | 3 | 4.75 | 12.12.2011 | 12.12.2011 |
| 614 | SP6 | Lesemodus PN anzeigen | 4 | 9.25 | 29.11.2011 | 13.12.2011 |
| Total |  |  | 110 | 127.25 |  |  |

Tabelle 9 - Tickets SP 6

### Sprint 7

Die folgenden Tickets wurden abgearbeitet:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| # | Sprint | Thema | Geplante Stunden | Aufwand in Stunden | Beginn | Abgabedatum |
| 636 | SP7 | Dokument "Realisierung & Test" geschrieben | 3 | 5 | 13.12.2011 | 13.12.2011 |
| 635 | SP7 | Usability Tests durchgeführt und protokolliert | 4 | 3.5 | 13.12.2011 | 13.12.2011 |
| 640 | SP7 | Codereview 2 durchgeführt, dokumentiert, implementiert | 4 | 4 | 16.12.2011 | 16.12.2011 |
| 634 | SP7 | SE Dok: "Entwurf" geschrieben | 16 | 10 | 13.12.2011 | 19.12.2011 |
| 633 | SP7 | Code dokumentiert | 5 | 2 | 12.12.2011 | 19.12.2011 |
| 632 | SP7 | Weiterentwicklung dokumentiert | 8 | 5.25 | 12.12.2011 | 19.12.2011 |
| 475 | SP7 | Meeting, 19.12.11 | 3 | 4.75 | 19.12.2011 | 19.12.2011 |
| 630 | SP7 | Abstract geschrieben | 3 | 1.5 | 20.12.2011 | 20.12.2011 |
| 641 | SP7 | Allgemeine Korrekturen, kleine Anpassungen | 19 | 16.5 | 18.12.2011 | 23.12.2011 |
| 639 | SP7 | Einleitung Technischer Bericht geschrieben | 3 | 2 | 15.12.2011 | 23.12.2011 |
| 631 | SP7 | Dokumente zusammenfügen, PDF generieren | 10 | 14.5 | 12.12.2011 | 23.12.2011 |
| 562 | SP7 | Video und Wiki Seite erstellt | 8 | 14 | 12.12.2011 | 23.12.2011 |
| 561 | SP7 | Tools sind beschrieben | 1 | 1 | 12.12.2011 | 23.12.2011 |
| 554 | SP7 | Codereview dokumentiert | 4 | 1 | 12.12.2011 | 23.12.2011 |
| 552 | SP7 | Installationsanleitung geschrieben | 2 | 1 | 12.12.2011 | 23.12.2011 |
| 548 | SP7 | Extended Management Summary geschrieben | 14 | 10.5 | 12.12.2011 | 23.12.2011 |
| 547 | SP7 | Management Summary geschrieben | 0 | 0 | 12.12.2011 | 23.12.2011 |
| 545 | SP7 | Persönlicher Bericht geschrieben | 12 | 11.5 | 12.12.2011 | 23.12.2011 |
| 544 | SP7 | CD gebrannt und abgegeben | 3 | 3 | 12.12.2011 | 23.12.2011 |
| 520 | SP7 | Risikomanagement nachgeführt | 1 | 0.5 | 12.12.2011 | 23.12.2011 |
| 638 | SP7 | Codereview Verbesserungen implementiert | 4 | 15 | 24.12.2011 | 26.12.2011 |
| Total |  |  | 127 | 126.5 |  |  |

Tabelle 10 - Tickets SP 7

TODO: More, Charts, …

Dok: Aufwand dokumentiert (nachgeführte Arbeitsliste pro Person) und sinnvoll analysiert (PieCart)