|  |
| --- |
| Elmer Lukas, Heidt Christina, Treichler Delia  13. Dezember 2011 |

|  |
| --- |
| Studienarbeit |
| Realisierung & Test |
|  |

****

# Dokumentinformationen

## Änderungsgeschichte

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Datum | Version | Änderung | Autor |
| 28.10.2011 | 1.0 | Erste Version des Dokuments | cheidt |
| 31.10.2011 | 1.1 | Unit Tests hinzugefügt | lelmer |
| 14.11.2011 | 1.2 | System Tests Sprint 4 hinzugefügt | cheidt |
| 14.11.2011 | 1.3 | Unit Tests Sprint 4 hinzugefügt | dtreichl |
| 28.11.2011 | 1.4 | Unit&System Tests Sprint 5 hinzugefügt | dtreichl |
| 05.12.2011 | 1.5 | Usability Test hinzugefügt | cheidt |
| 11.12.2011 | 1.6 | Test Sprint 6 hinzugefügt | lelmer |
| 11.12.2011 | 1.7 | Betriebs- und Installationskonzept | lelmer |

## Inhaltsverzeichnis

[1 Dokumentinformationen 1](#_Toc311384123)

[1.1 Änderungsgeschichte 1](#_Toc311384124)

[1.2 Inhaltsverzeichnis 1](#_Toc311384125)

[1.3 Abbildungsverzeichnis 2](#_Toc311384126)

[2 Tests 3](#_Toc311384127)

[2.1 Unit Tests 3](#_Toc311384128)

[2.1.1 Sprint 3 3](#_Toc311384129)

[2.1.2 Sprint 4 4](#_Toc311384130)

[2.1.3 Sprint 5 5](#_Toc311384131)

[2.1.4 Sprint 6 7](#_Toc311384132)

[2.2 System Tests 9](#_Toc311384133)

[2.2.1 Sprint 3 9](#_Toc311384134)

[2.2.2 Sprint 4 9](#_Toc311384135)

[2.2.3 Sprint 5 10](#_Toc311384136)

[2.2.4 Sprint 6 11](#_Toc311384137)

[2.3 Usability Test 13](#_Toc311384138)

[2.3.1 Testszenario 13](#_Toc311384139)

[2.3.2 Kriterien 13](#_Toc311384140)

[2.3.3 Testpersonen 14](#_Toc311384141)

[2.3.4 Auswertung Michael Gfeller 15](#_Toc311384142)

[2.3.5 Auswertung Mirko Stocker 16](#_Toc311384143)

[2.3.6 Auswertung Mischa Trecco 17](#_Toc311384144)

[2.3.7 Auswertung Markus Stolze 18](#_Toc311384145)

[2.3.8 Gesamtauswertung 18](#_Toc311384146)

[3 Betriebs- & Installationsdokumentation 19](#_Toc311384147)

[3.1 Betriebskonzept 19](#_Toc311384148)

[3.1.1 Reinigung 19](#_Toc311384149)

[3.1.2 Aktualisierung der Projektreferenzen 19](#_Toc311384150)

[3.1.3 Neustarten des Surface 19](#_Toc311384151)

[3.1.4 Mapping 19](#_Toc311384152)

[3.2 Installationsanleitung 20](#_Toc311384153)

[3.2.1 Vorbedingungen 20](#_Toc311384154)

[3.2.2 Installation 20](#_Toc311384155)

[3.2.3 Download der Project Notes 20](#_Toc311384156)

[3.2.4 Ausführen der Applikation 20](#_Toc311384157)

## Abbildungsverzeichnis

[Abbildung 1 - Unit Tests 31.10.2011 3](#_Toc311384167)

[Abbildung 2 - Test Coverage 31.10.2011 3](#_Toc311384168)

[Abbildung 3 - Unit Tests 15.11.2011 4](#_Toc311384169)

[Abbildung 4 - Test Coverage 15.11.2011 4](#_Toc311384170)

[Abbildung 5 - Unit Tests 28.11.2011 5](#_Toc311384171)

[Abbildung 6 - Test Coverage 28.11.2011 6](#_Toc311384172)

[Abbildung 7 - Unit Tests 11.12.2011 7](#_Toc311384173)

[Abbildung 8 - Test Coverage 11.12.2011 8](#_Toc311384174)

[Abbildung 9 - Usability nach ISO 9241-11 und Quesenbery 13](file:///J:\dev\flip_svn.elmermx.ch\doc\03_Technischer_Bericht_Teil_2\06_Realisierung%20und%20Test\Realisierung%20und%20Test.docx#_Toc311384175)

# Tests

## Unit Tests

Die untenstehenden Unit Tests wurden für im jeweiligen Sprint geschrieben und durchgeführt.

### Sprint 3



Abbildung - Unit Tests 31.10.2011

Der letzte Unit Test für das Öffnen eines neuen Fensters (Window) führte zu einigen Schwierigkeiten, die in einem Meeting mit Christian Moser, welches zu einem späteren Zeitpunkt stattfand, gelöst werden konnten. Dieser Test blieb daher zum Zeitpunkt der Testdokumentation unvollständig.



Abbildung - Test Coverage 31.10.2011

Die Testabdeckung des Sprints 3 war noch nicht ideal. Ziel ist es, diese in den weiteren Sprints zu steigern.

### Sprint 4



Abbildung - Unit Tests 15.11.2011



Abbildung - Test Coverage 15.11.2011

### Sprint 5



Abbildung - Unit Tests 28.11.2011



Abbildung - Test Coverage 28.11.2011

### Sprint 6

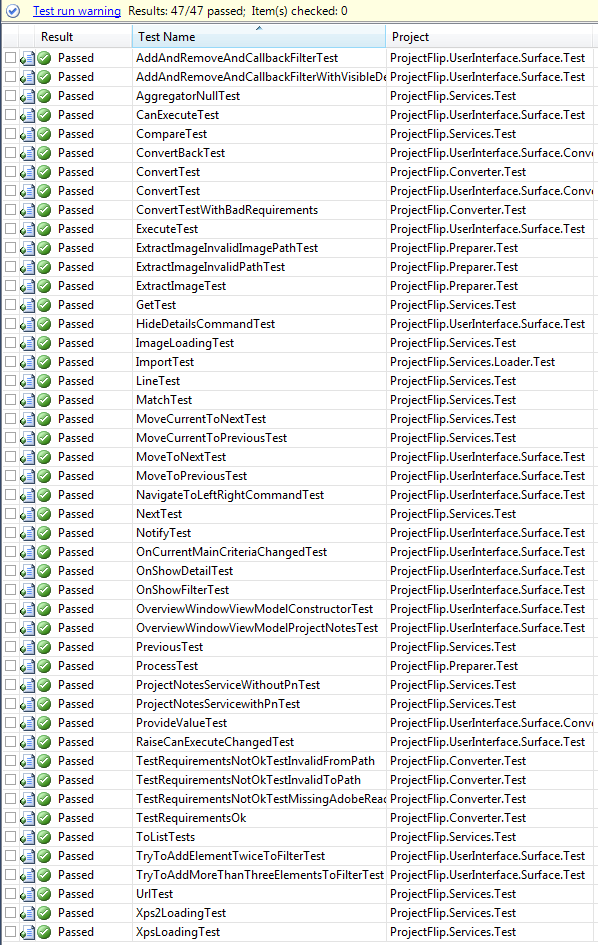


Abbildung - Unit Tests 11.12.2011

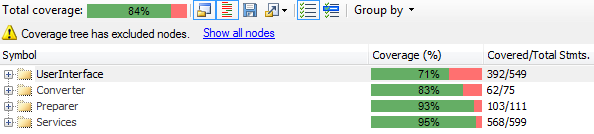


Abbildung - Test Coverage 11.12.2011

## System Tests

Die System Tests orientieren sich an den definierten User Stories, die dann im entsprechenden Sprint umgesetzt wurden.

### Sprint 3

Testperson: Christina Heidt

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| # | Titel | Beschreibung | Resultat | Datum |
| 1 | Übersicht für PN | Die PNs lassen sich in der Übersicht anzeigen | Ok | 28.10.2011 |
| 2 | Detailansicht PN | Die Detailansicht einer PN lässt sich anzeigen und die PN kann gelesen werden | Ok | 28.10.2011 |
| 3 | Navigation „Übersicht -> Detail“ | Der Nutzer kann von der Übersicht zur Einzelansicht wechseln | Ok | 28.10.2011 |
| 4 | Navigation  „Detail“ -> „Übersicht“ | Der Nutzer kann von der Einzelansicht in die Übersicht wechseln | Ok | 28.10.2011 |
| 5 | Darstellung der verkleinerten PN mit Bild | Der Nutzer sieht in der Übersicht zu jeder PN ein kleines Bild. | Ok | 28.10.2011 |
| 6 | Navigation "Detailansicht -> Detailansicht" | Der Nutzer kann von einer PN in der Detailansicht zur nächsten wechseln und sich diese ansehen. | Ok | 28.10.2011 |

### Sprint 4

Testperson: Christina Heidt

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| # | Titel | Beschreibung | Resultat | Datum |
| 1 | Übersicht für PN | Die PNs lassen sich in der Übersicht anzeigen | Ok | 14.11.2011 |
| 2 | Detailansicht PN | Die Detailansicht einer PN lässt sich anzeigen und die PN kann gelesen werden | Ok | 14.11.2011 |
| 3 | Navigation „Übersicht -> Detail“ | Der Nutzer kann von der Übersicht zur Einzelansicht wechseln | Ok | 14.11.2011 |
| 4 | Navigation  „Detail“ -> „Übersicht“ | Der Nutzer kann von der Einzelansicht in die Übersicht wechseln | Ok | 14.11.2011 |
| 5 | Darstellung der verkleinerten PN mit Bild | Der Nutzer sieht in der Übersicht zu jeder PN ein kleines Bild. | Ok | 14.11.2011 |
| 6 | Navigation "Detailansicht -> Detailansicht" | Der Nutzer kann von einer PN in der Detailansicht zur nächsten wechseln und sich diese ansehen. | Ok | 14.11.2011 |
| 7 | Tags zu PN angezeigt | zu einer PN zusätzliche Begriffe anzeigen, damit ich die PN einem bestimmten Gebiet zuordnen kann. | Ok | 14.11.2011 |
| 8 | Tags aggregiert | bei den Tags statt vielen spezifischen Tags eine kleinere Auswahl von aggregierten Tags sehen, um die Übersicht zu behalten und nicht zu viele Elemente auf dem Bildschirm zu sehen. (Bsp: Java ME, Java EE, Java Beans -> wird aggregiert zu Java) | Ok | 15.11.2011 |
| 9 | Aggregierte Tags anpassbar | Als Surface Admin möchte ich die Zuordnungen der Tags bearbeiten können, damit ich neue Tags in eine Oberkategorie aggregieren kann und damit ich die aggregierten Elemente ändern kann. | Ok | 14.11.2011 |
| 10 | Filter in Übersicht setzen | einen Filter in der Übersicht setzen, damit die angezeigten PN eingeschränkt werden. | Ok | 14.11.2011 |
| 11 | Filterkriterium auswählen | das Filterkriterium aus einer nach Kategorien gruppierten Liste auswählen können, damit ich den gesuchten Begriff einfach finden kann. | Ok | 14.11.2011 |
| 12 | Filter in Übersicht entfernen | einen Filter in der Übersicht entfernen, damit mir mehr PN angezeigt werden. | Ok | 14.11.2011 |
| 13 | Filter in Detailansicht entfernen | einen Filter in der Detailansicht entfernen, damit ich dazu nicht zuerst zur Übersicht wechseln muss. | Ok | 14.11.2011 |

### Sprint 5

Testperson: Delia Treichler

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| # | Titel | Beschreibung | Resultat | Datum |
| 1 | Übersicht für PN | Die PNs lassen sich in der Übersicht anzeigen | Ok | 28.11.2011 |
| 2 | Detailansicht PN | Die Detailansicht einer PN lässt sich anzeigen und die PN kann gelesen werden | Ok | 28.11.2011 |
| 3 | Navigation „Übersicht -> Detail“ | Der Nutzer kann von der Übersicht zur Einzelansicht wechseln | Ok | 28.11.2011 |
| 4 | Navigation  „Detail“ -> „Übersicht“ | Der Nutzer kann von der Einzelansicht in die Übersicht wechseln | Ok | 28.11.2011 |
| 5 | Darstellung der verkleinerten PN mit Bild | Der Nutzer sieht in der Übersicht zu jeder PN ein kleines Bild. | Ok | 28.11.2011 |
| 6 | Navigation "Detailansicht -> Detailansicht" | Der Nutzer kann von einer PN in der Detailansicht zur nächsten wechseln und sich diese ansehen. | Ok | 28.11.2011 |
| 7 | Tags zu PN angezeigt | zu einer PN zusätzliche Begriffe anzeigen, damit ich die PN einem bestimmten Gebiet zuordnen kann. | Ok | 28.11.2011 |
| 8 | Tags aggregiert | bei den Tags statt vielen spezifischen Tags eine kleinere Auswahl von aggregierten Tags sehen, um die Übersicht zu behalten und nicht zu viele Elemente auf dem Bildschirm zu sehen. (Bsp: Java ME, Java EE, Java Beans -> wird aggregiert zu Java) | Ok | 28.11.2011 |
| 9 | Aggregierte Tags anpassbar | Als Surface Admin möchte ich die Zuordnungen der Tags bearbeiten können, damit ich neue Tags in eine Oberkategorie aggregieren kann und damit ich die aggregierten Elemente ändern kann. | Ok | 28.11.2011 |
| 10 | Filter in Übersicht setzen | einen Filter in der Übersicht setzen, damit die angezeigten PN eingeschränkt werden. | Ok | 28.11.2011 |
| 11 | Filterkriterium auswählen | das Filterkriterium aus einer nach Kategorien gruppierten Liste auswählen können, damit ich den gesuchten Begriff einfach finden kann. | Ok | 28.11.2011 |
| 12 | Filter in Übersicht entfernen | einen Filter in der Übersicht entfernen, damit mir mehr PN angezeigt werden. | Ok | 28.11.2011 |
| 13 | Filter in Detailansicht entfernen | einen Filter in der Detailansicht entfernen, damit ich dazu nicht zuerst zur Übersicht wechseln muss. | Ok | 28.11.2011 |
| 14 | Filter in Detailansicht setzen | einen Filter in der Detailansicht setzen, damit ich dazu nicht zuerst zur Übersicht wechseln muss. | Ok | 28.11.2011 |
| 15 | Filtern nach mehreren Kriterien | nach mehreren bestimmten Kriterien filtern, um eine begrenzte Auswahl zu erhalten. | Ok | 28.11.2011 |
| 16 | Animierte Navigation “Detail -> Übersicht” | in der Detailansicht erkennen können (z.B. durch Animation), damit ich den Weg von der Detailansicht zur Übersicht finde. | Ok | 28.11.2011 |
| 17 | Scrollerkennung in Übersicht dargestellt | an der Darstellung der Liste erkennen können, dass durch die PN gescrollt werden kann. | Ok | 28.11.2011 |
| 18 | Schöne Darstellung der Tags | die zu einer PN zugehörigen Begriffe schön darstellen, damit mir die Applikation besser gefällt und die Bedienung mehr Spass macht. | Ok | 28.11.2011 |
| 19 | Schöne Darstellung des Filters | den Filter schön darstellen, damit mir die Applikation besser gefällt und die Bedienung mehr Spass macht. | Ok | 28.11.2011 |
| 20 | Animation für Navigation "Detailansicht -> Detailansicht" | eine Animation sehen, wenn ich durch die PNs navigiere, damit es für mich besser ersichtlich ist, dass die Project Note gewechselt hat. | Ok | 28.11.2011 |
| 21 | Lesemodus PN anzeigen | eine PN vergrössern können und einen abgedunkelten Hintergrund sehen, damit ich sie besser lesen kann. | Funktioniert noch nicht vollständig, timeboxed. | 28.11.2011 |

### Sprint 6

Testperson: Lukas Elmer

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| # | Titel | Beschreibung | Resultat | Datum |
| 1 | Übersicht für PN | Die PNs lassen sich in der Übersicht anzeigen | Ok | 11.12.2011 |
| 2 | Detailansicht PN | Die Detailansicht einer PN lässt sich anzeigen und die PN kann gelesen werden | Ok | 11.12.2011 |
| 3 | Navigation „Übersicht -> Detail“ | Der Nutzer kann von der Übersicht zur Einzelansicht wechseln | Ok | 11.12.2011 |
| 4 | Navigation  „Detail“ -> „Übersicht“ | Der Nutzer kann von der Einzelansicht in die Übersicht wechseln | Ok | 11.12.2011 |
| 5 | Darstellung der verkleinerten PN mit Bild | Der Nutzer sieht in der Übersicht zu jeder PN ein kleines Bild. | Ok | 11.12.2011 |
| 6 | Navigation "Detailansicht -> Detailansicht" | Der Nutzer kann von einer PN in der Detailansicht zur nächsten wechseln und sich diese ansehen. | Ok | 11.12.2011 |
| 7 | Tags zu PN angezeigt | zu einer PN zusätzliche Begriffe anzeigen, damit ich die PN einem bestimmten Gebiet zuordnen kann. | Ok | 11.12.2011 |
| 8 | Tags aggregiert | bei den Tags statt vielen spezifischen Tags eine kleinere Auswahl von aggregierten Tags sehen, um die Übersicht zu behalten und nicht zu viele Elemente auf dem Bildschirm zu sehen. (Bsp: Java ME, Java EE, Java Beans -> wird aggregiert zu Java) | Ok | 11.12.2011 |
| 9 | Aggregierte Tags anpassbar | Als Surface Admin möchte ich die Zuordnungen der Tags bearbeiten können, damit ich neue Tags in eine Oberkategorie aggregieren kann und damit ich die aggregierten Elemente ändern kann. | Ok | 11.12.2011 |
| 10 | Filter in Übersicht setzen | einen Filter in der Übersicht setzen, damit die angezeigten PN eingeschränkt werden. | Ok | 11.12.2011 |
| 11 | Filterkriterium auswählen | das Filterkriterium aus einer nach Kategorien gruppierten Liste auswählen können, damit ich den gesuchten Begriff einfach finden kann. | Ok | 11.12.2011 |
| 12 | Filter in Übersicht entfernen | einen Filter in der Übersicht entfernen, damit mir mehr PN angezeigt werden. | Ok | 11.12.2011 |
| 13 | Filter in Detailansicht entfernen | einen Filter in der Detailansicht entfernen, damit ich dazu nicht zuerst zur Übersicht wechseln muss. | Ok | 11.12.2011 |
| 14 | Filter in Detailansicht setzen | einen Filter in der Detailansicht setzen, damit ich dazu nicht zuerst zur Übersicht wechseln muss. | Ok | 11.12.2011 |
| 15 | Filtern nach mehreren Kriterien | nach mehreren bestimmten Kriterien filtern, um eine begrenzte Auswahl zu erhalten. | Ok | 11.12.2011 |
| 16 | Animierte Navigation “Detail -> Übersicht” | in der Detailansicht erkennen können (z.B. durch Animation), damit ich den Weg von der Detailansicht zur Übersicht finde. | Ok | 11.12.2011 |
| 17 | Scrollerkennung in Übersicht dargestellt | an der Darstellung der Liste erkennen können, dass durch die PN gescrollt werden kann. | Ok | 11.12.2011 |
| 18 | Schöne Darstellung der Tags | die zu einer PN zugehörigen Begriffe schön darstellen, damit mir die Applikation besser gefällt und die Bedienung mehr Spass macht. | Ok | 11.12.2011 |
| 19 | Schöne Darstellung des Filters | den Filter schön darstellen, damit mir die Applikation besser gefällt und die Bedienung mehr Spass macht. | Ok | 11.12.2011 |
| 20 | Animation für Navigation "Detailansicht -> Detailansicht" | eine Animation sehen, wenn ich durch die PNs navigiere, damit es für mich besser ersichtlich ist, dass die Project Note gewechselt hat. | Ok | 11.12.2011 |
| 21 | Lesemodus PN anzeigen | eine PN vergrössern können und einen abgedunkelten Hintergrund sehen, damit ich sie besser lesen kann. | Ok | 11.12.2011 |
| 22 | Easteregg / Info View | die Info View öffnen und schliessen, damit ich sehen kann, wie die Applikation entstanden ist und wer sie implementiert hat. | Ok | 11.12.2011 |
| 23 | Anzahl PN bei Übersicht angezeigt | die Anzahl PN in der Übersicht sehen, damit ich weiss, wie gross die Liste ist. | Ok | 11.12.2011 |
| 24 | Animation Filter -> Übersicht | eine Animation sehen, wenn die Ansicht geschlossen und der Filter gesetzt wird, damit ich sehe, dass und wo der Filter nun gesetzt ist. (Filter highlighten, nach dem setzen des Kriteriums, gemäss Protokoll) | Ok | 11.12.2011 |

## Usability Test

### Testszenario

Sie sind als Mitarbeiter der Firma Swisscom spezialisiert auf Projekte im Bereich .Net. Heute haben Sie einen Termin bei der Zühlke Engineering AG, welche ihr Projektpartner ist. Es ist das erste Meeting, daher treffen Sie etwas verfrüht ein. Die Empfangsdame weist Sie darauf hin, dass die Project Notes der Firma (Projektbeschrieb auf eine A4-Seite zusammengefasst) auf dem neu erworbenen Surface eingesehen werden können.

#### Aufgabe 1

Sie nutzen daher die Wartezeit, um sich mit der neuen Technologie zu befassen. Gleichzeitig sind Sie neugierig herauszufinden, ob die Zühlke Engineering AG Erfahrungen in Ihrem Spezialgebiet .Net mitbringt.

#### Aufgabe 2

Einer Ihrer Arbeitskollegen der Swisscom erzählte Ihnen, dass er ein Projekt mit der Zühlke Engineering AG gemacht hatte. Sie mögen sich noch entfernt erinnern, um was es ungefähr ging, Ihnen fällt aber kein konkreter Begriff zu diesem Projekt ein. Trotzdem möchten Sie nun mehr über dieses Projekt herausfinden.

#### Aufgabe 3

Sie möchten sich nun nochmals einen Überblick über alle Projekte verschaffen.

### Kriterien

Die Applikation wurde auf die Benutzbarkeit getestet, nach den Kriterien der Norm ISO 9241-11 und Whitney Quesenbery.

* **Effektivität**: Genauigkeit und Vollständigkeit mit der Benutzer ein bestimmtes Ziel erreichen
* **Effizienz**: Aufwand der Benutzer im Verhältnis zur Genauigkeit und Vollständigkeit des erzielten Effekts
* **Zufriedenheit**: positive Einstellung der Benutzer gegenüber der Nutzung des Systems. Keine Beeinträchtigungen der Freiheit durch das System. Dieser Punkt beinhaltet:
  + Lernfördernd
  + Fehlertolerant
  + Ansprechend

Abbildung - Usability nach ISO 9241-11 und Quesenbery

### Testpersonen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Testperson | Durchführungstermin | Status |
| Michael Gfeller | 05.12.2011 | durchgeführt |
| Mirco Stocker | 05.12.2011 | durchgeführt |
| Markus Stolze | 05.12.2011 | durchgeführt |
| Mischa Trecco | 05.12.2011 | durchgeführt |

### Auswertung Michael Gfeller

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Bezeichnung | | | |
| ++ | Trifft in hohem Mass zu | - | Trifft in geringem Mass zu |
| + | Trifft grösstenteils zu | -- | Trifft gar nicht zu |
| = | Trifft mehr oder weniger zu | kinb | Kann ich nicht beurteilen |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | Effektivität | ++ | + | = | - | -- | kinb |
| A1 | Der Themenbereich kann eingeschränkt werden |  |  |  |  |  |  |
| A2 | Gewünschte Project Notes können gefunden werden |  |  |  |  |  |  |
| A3 | Es können wieder alle Projekte angezeigt werden |  |  |  |  |  |  |
| A4 | Es kann durch die Project Notes navigiert werden |  |  |  |  |  |  |
| A5 | Es ist ersichtlich wie viele Projekte gerade sichtbar sind |  |  |  |  |  |  |
| A6 | Eine Project Note kann gelesen werden |  |  |  |  |  |  |
| A7 | Eine Project Note kann vergrössert und besser gelesen werden |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| B | Effizienz | ++ | + | = | - | -- | kinb |
| B1 | Der Themenbereich kann einfach eingeschränkt werden |  |  |  |  |  |  |
| B2 | Project Notes eines bestimmten Themenbereichs können einfach gefunden werden |  |  |  |  |  |  |
| B3 | Es können wieder einfach alle Projekte angezeigt werden |  |  |  |  |  |  |
| B4 | Es kann einfach durch die Project Notes navigiert werden |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| C | Fehlertoleranz | ++ | + | = | - | -- | kinb |
| C1 | Wird ein falsches Filterkriterium gesetzt, kann dieses wieder entfernt werden |  |  |  |  |  |  |
| C2 | Das Programm stürzt nicht ab |  |  |  |  |  |  |
| C3 | Beliebiges und zufälliges schnelles Klicken versetzt das Programm in keinen fehlerhaften Zustand |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| D | Zufriedenheit | ++ | + | = | - | -- | kinb |
| D1 | Die Applikation ist einfach zu benutzen |  |  |  |  |  |  |
| D2 | Die Applikation ist angenehm zu bedienen |  |  |  |  |  |  |
| D3 | Die einzelnen Felder sind selbsterklärend |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| E | Erlernbarkeit | ++ | + | = | - | -- | kinb |
| E1 | Die Applikation ist einfach zu bedienen |  |  |  |  |  |  |
| E2 | Es ist schnell verständlich, wie die Applikation bedient werden muss |  |  |  |  |  |  |
| E3 | Die Applikation ist auch ohne Erklärung oder ein Handbuch verständlich |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| F | Design | ++ | + | = | - | -- | kinb |
| F1 | Die graphische Oberfläche ist ansprechend |  |  |  |  |  |  |
| F2 | Die graphische Oberfläche ist benutzerfreundlich |  |  |  |  |  |  |
| F3 | Texte sind gut lesbar |  |  |  |  |  |  |
| F4 | Die einzelnen Schaltflächen sind einfach zu treffen |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| Kommentare und Verbesserungsvorschläge |
| Ev. Filtern schneller, z.B. Virtualisieren der Panels.  Löschen der Kriterien via „wegwischen“ |

### Auswertung Mirko Stocker

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Bezeichnung | | | |
| ++ | Trifft in hohem Mass zu | - | Trifft in geringem Mass zu |
| + | Trifft grösstenteils zu | -- | Trifft gar nicht zu |
| = | Trifft mehr oder weniger zu | kinb | Kann ich nicht beurteilen |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | Effektivität | ++ | + | = | - | -- | kinb |
| A1 | Der Themenbereich kann eingeschränkt werden |  |  |  |  |  |  |
| A2 | Gewünschte Project Notes können gefunden werden |  |  |  |  |  |  |
| A3 | Es können wieder alle Projekte angezeigt werden |  |  |  |  |  |  |
| A4 | Es kann durch die Project Notes navigiert werden |  |  |  |  |  |  |
| A5 | Es ist ersichtlich wie viele Projekte gerade sichtbar sind |  |  |  |  |  |  |
| A6 | Eine Project Note kann gelesen werden |  |  |  |  |  |  |
| A7 | Eine Project Note kann vergrössert und besser gelesen werden |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| B | Effizienz | ++ | + | = | - | -- | kinb |
| B1 | Der Themenbereich kann einfach eingeschränkt werden |  |  |  |  |  |  |
| B2 | Project Notes eines bestimmten Themenbereichs können einfach gefunden werden |  |  |  |  |  |  |
| B3 | Es können wieder einfach alle Projekte angezeigt werden |  |  |  |  |  |  |
| B4 | Es kann einfach durch die Project Notes navigiert werden |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| C | Fehlertoleranz | ++ | + | = | - | -- | kinb |
| C1 | Wird ein falsches Filterkriterium gesetzt, kann dieses wieder entfernt werden |  |  |  |  |  |  |
| C2 | Das Programm stürzt nicht ab |  |  |  |  |  |  |
| C3 | Beliebiges und zufälliges schnelles Klicken versetzt das Programm in keinen fehlerhaften Zustand |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| D | Zufriedenheit | ++ | + | = | - | -- | kinb |
| D1 | Die Applikation ist einfach zu benutzen |  |  |  |  |  |  |
| D2 | Die Applikation ist angenehm zu bedienen |  |  |  |  |  |  |
| D3 | Die einzelnen Felder sind selbsterklärend |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| E | Erlernbarkeit | ++ | + | = | - | -- | kinb |
| E1 | Die Applikation ist einfach zu bedienen |  |  |  |  |  |  |
| E2 | Es ist schnell verständlich, wie die Applikation bedient werden muss |  |  |  |  |  |  |
| E3 | Die Applikation ist auch ohne Erklärung oder ein Handbuch verständlich |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| F | Design | ++ | + | = | - | -- | kinb |
| F1 | Die graphische Oberfläche ist ansprechend |  |  |  |  |  |  |
| F2 | Die graphische Oberfläche ist benutzerfreundlich |  |  |  |  |  |  |
| F3 | Texte sind gut lesbar |  |  |  |  |  |  |
| F4 | Die einzelnen Schaltflächen sind einfach zu treffen |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| Kommentare und Verbesserungsvorschläge |
|  |

### Auswertung Markus Stolze

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Bezeichnung | | | |
| ++ | Trifft in hohem Mass zu | - | Trifft in geringem Mass zu |
| + | Trifft grösstenteils zu | -- | Trifft gar nicht zu |
| = | Trifft mehr oder weniger zu | kinb | Kann ich nicht beurteilen |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | Effektivität | ++ | + | = | - | -- | kinb |
| A1 | Der Themenbereich kann eingeschränkt werden |  |  |  |  |  |  |
| A2 | Gewünschte Project Notes können gefunden werden |  |  |  |  |  |  |
| A3 | Es können wieder alle Projekte angezeigt werden |  |  |  |  |  |  |
| A4 | Es kann durch die Project Notes navigiert werden |  |  |  |  |  |  |
| A5 | Es ist ersichtlich wie viele Projekte gerade sichtbar sind |  |  |  |  |  |  |
| A6 | Eine Project Note kann gelesen werden |  |  |  |  |  |  |
| A7 | Eine Project Note kann vergrössert und besser gelesen werden |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| B | Effizienz | ++ | + | = | - | -- | kinb |
| B1 | Der Themenbereich kann einfach eingeschränkt werden |  |  |  |  |  |  |
| B2 | Project Notes eines bestimmten Themenbereichs können einfach gefunden werden |  |  |  |  |  |  |
| B3 | Es können wieder einfach alle Projekte angezeigt werden |  |  |  |  |  |  |
| B4 | Es kann einfach durch die Project Notes navigiert werden |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| C | Fehlertoleranz | ++ | + | = | - | -- | kinb |
| C1 | Wird ein falsches Filterkriterium gesetzt, kann dieses wieder entfernt werden |  |  |  |  |  |  |
| C2 | Das Programm stürzt nicht ab |  |  |  |  |  |  |
| C3 | Beliebiges und zufälliges schnelles Klicken versetzt das Programm in keinen fehlerhaften Zustand |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| D | Zufriedenheit | ++ | + | = | - | -- | kinb |
| D1 | Die Applikation ist einfach zu benutzen |  |  |  |  |  |  |
| D2 | Die Applikation ist angenehm zu bedienen |  |  |  |  |  |  |
| D3 | Die einzelnen Felder sind selbsterklärend |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| E | Erlernbarkeit | ++ | + | = | - | -- | kinb |
| E1 | Die Applikation ist einfach zu bedienen |  |  |  |  |  |  |
| E2 | Es ist schnell verständlich, wie die Applikation bedient werden muss |  |  |  |  |  |  |
| E3 | Die Applikation ist auch ohne Erklärung oder ein Handbuch verständlich |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| F | Design | ++ | + | = | - | -- | kinb |
| F1 | Die graphische Oberfläche ist ansprechend |  |  |  |  |  |  |
| F2 | Die graphische Oberfläche ist benutzerfreundlich |  |  |  |  |  |  |
| F3 | Texte sind gut lesbar |  |  |  |  |  |  |
| F4 | Die einzelnen Schaltflächen sind einfach zu treffen |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| Kommentare und Verbesserungsvorschläge |
| Volltextsuche fehlt  Die Applikation ist etwas langsam |

### Auswertung Mischa Trecco

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Bezeichnung | | | |
| ++ | Trifft in hohem Mass zu | - | Trifft in geringem Mass zu |
| + | Trifft grösstenteils zu | -- | Trifft gar nicht zu |
| = | Trifft mehr oder weniger zu | kinb | Kann ich nicht beurteilen |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | Effektivität | ++ | + | = | - | -- | kinb |
| A1 | Der Themenbereich kann eingeschränkt werden |  |  |  |  |  |  |
| A2 | Gewünschte Project Notes können gefunden werden |  |  |  |  |  |  |
| A3 | Es können wieder alle Projekte angezeigt werden |  |  |  |  |  |  |
| A4 | Es kann durch die Project Notes navigiert werden |  |  |  |  |  |  |
| A5 | Es ist ersichtlich wie viele Projekte gerade sichtbar sind |  |  |  |  |  |  |
| A6 | Eine Project Note kann gelesen werden |  |  |  |  |  |  |
| A7 | Eine Project Note kann vergrössert und besser gelesen werden |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| B | Effizienz | ++ | + | = | - | -- | kinb |
| B1 | Der Themenbereich kann einfach eingeschränkt werden |  |  |  |  |  |  |
| B2 | Project Notes eines bestimmten Themenbereichs können einfach gefunden werden |  |  |  |  |  |  |
| B3 | Es können wieder einfach alle Projekte angezeigt werden |  |  |  |  |  |  |
| B4 | Es kann einfach durch die Project Notes navigiert werden |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| C | Fehlertoleranz | ++ | + | = | - | -- | kinb |
| C1 | Wird ein falsches Filterkriterium gesetzt, kann dieses wieder entfernt werden |  |  |  |  |  |  |
| C2 | Das Programm stürzt nicht ab |  |  |  |  |  |  |
| C3 | Beliebiges und zufälliges schnelles Klicken versetzt das Programm in keinen fehlerhaften Zustand |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| D | Zufriedenheit | ++ | + | = | - | -- | kinb |
| D1 | Die Applikation ist einfach zu benutzen |  |  |  |  |  |  |
| D2 | Die Applikation ist angenehm zu bedienen |  |  |  |  |  |  |
| D3 | Die einzelnen Felder sind selbsterklärend |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| E | Erlernbarkeit | ++ | + | = | - | -- | kinb |
| E1 | Die Applikation ist einfach zu bedienen |  |  |  |  |  |  |
| E2 | Es ist schnell verständlich, wie die Applikation bedient werden muss |  |  |  |  |  |  |
| E3 | Die Applikation ist auch ohne Erklärung oder ein Handbuch verständlich |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| F | Design | ++ | + | = | - | -- | kinb |
| F1 | Die graphische Oberfläche ist ansprechend |  |  |  |  |  |  |
| F2 | Die graphische Oberfläche ist benutzerfreundlich |  |  |  |  |  |  |
| F3 | Texte sind gut lesbar |  |  |  |  |  |  |
| F4 | Die einzelnen Schaltflächen sind einfach zu treffen |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| Kommentare und Verbesserungsvorschläge |
| * Sehr viele Kriterien. Es war unklar/nicht ersichtlich, dass ich scrollen kann. Etwas zu viel Scrolling. Kategorien/Gruppen wäre evt. hilfreich * Wechsel zum Zoom-Modus eines Projektes komisch/unerwartet. Würde nicht automatisch zoomen, dafür Zoom-Button anzeigen. |

### Gesamtauswertung

Anhand der Antworten aus den Fragebögen, konnten nachfolgende Auswertungen erstellt werden. Dabei wurden Fragen, die mit „kann ich nicht beurteilen“ angekreuzt wurden, ignoriert. Die Summe der einzelnen Fragen ergibt danach die Zufriedenheit zum jeweiligen Punkt in Prozent.

Abbildung - Effektivität

Abbildung - Effizienz

Abbildung - Fehlertoleranz

Abbildung - Zufriedenheit

Abbildung - Erlernbarkeit

Abbildung - Design

### Fazit

Neben den Angaben aus den Fragebögen fliesst auch die Benutzerbeobachtung und Fehlerentdeckung während den Tests in das Fazit mit ein. Folgende Punkte wurden dabei erkannt und in der Applikation überarbeitet:

1. Bei über 300 Project Notes in der Übersicht konnte man sich plötzlich über die untere und obere Grenze des Scrollbereichs bewegen. Dies wurde vermutlich durch die Verwendung von Schlagschatten bei den Project Notes verursacht und konnte behoben werden.
2. Im Auswahl Fenster zu den Kriterien war es nicht ersichtlich, dass man scrollen kann. Die Fenstergrösse wurde deshalb etwas angepasst, sodass die Elemente nun leicht vom Fensterrand abgeschnitten werden.
3. Die meisten Testpersonen erwarteten bei einer Touch Applikation die Möglichkeit Gesten zu benutzen. Aus diesem Grund versuchten sie die gesetzten Filterkriterien mit einem Swipe zu entfernen. Die Gesten konnten jedoch durch den gegrenzten Zeitrahmen nicht umgesetzt werden. Dadurch fiel die Bewertung der Punkte A3 und B3 sowie C1 eher niedrig aus. Sobald nun ein Filterkriterium gesetzt wird, erscheint neu eine zusätzliche Schaltfläche auf dem Kriterium, um es wieder zu entfernen.
4. Das Gleiche gilt für die Vergrösserung einer Project Note. Durch einen single tab konnte dies Project Note vergrössert und wieder verkleinert werden. Dies war für die Nutzer unterwartet und irritierte diese. Daher wurden Zoom Buttons eingeführt. Auf der Project Note selbst kann nun nur noch gescrollt werden.
5. Wurde beispielsweise die Projektauswahl eingeschränkt, nach unten gescrollt und danach die Projektwahl wieder vergrössert, wurde die Position der Scrollbar nicht zurückgesetzt. Dies wurde an allen auftretenden Stellen behoben.
6. Einige der Benutzer übersahen, dass die Anzahl der Project Notes in der Applikation angezeigt wurden. Wenn sich nun die Anzahl verändert, wird die Zahl für kurze Zeit vergrössert, um den Nutzer auf dieses Element aufmerksam zu machen.
7. Mirko Stocker merkte zudem an, dass es praktisch wäre, wenn das Filtermenu sich auch öffnen würde, wenn man auf einen leeren Slot drücken würde. Dies wurde als sehr nützlich betrachtet und daher ebenfalls umgesetzt.

# Betriebs- & Installationsdokumentation

## Betriebskonzept

Da der Surface 2 zum Zeitpunkt dieses Projektes noch nicht verfügbar ist, beschränkt sich das Betriebskonzept auf Informationen, die schon jetzt bekannt sind. Das Betriebskonzept muss noch weiter ausgearbeitet werden.

### Reinigung

Der Surface Touchtisch soll periodisch (minimal wöchentlich) gereinigt werden, um die Oberflächenverschmutzung infolge der Berührungen zu entfernen.

### Aktualisierung der Projektreferenzen

Da immer wieder neue Projekte durch die Zühlke Engineering AG realisiert werden, sollten die Project Notes wöchentlich oder monatlich aktualisiert werden. Dies ist am besten über einen Cronjob zu realisieren. Dazu sollte dann auch eine Share Point Anbindung implementiert werden (siehe auch Dokument Weiterentwicklung).

### Neustarten des Surface

Für die aktuelle Version der Applikation kann nicht garantiert werden, dass keine Memory Leaks vorhanden sind. Aus diesem Grund soll die Applikation täglich beendet und neu gestartet werden.

### Mapping

Werden neue Project Notes hinzugefügt, muss die Aggregation der Kategorien und Begriffe überprüft werden. Das Mapping befindet sich in einem mit Tabulatoren getrennten Textfile, welches mithilfe von Excel bearbeitet werden kann. Wo die Datei abgelegt werden wird und ob es andere Möglichkeiten zur Administration gibt, müssen bei der Installation und der Weiterentwicklung noch genau festgelegt werden.

## Installationsanleitung

Da der Surface 2 zum Zeitpunkt dieses Projektes noch nicht verfügbar ist, beschränkt sich die Installationsanleitung auf Informationen, die schon jetzt bekannt sind.

### Vorbedingungen

Als Erstes muss der Adobe Reader 10 installiert werden. Zusätzlich wird die Surface 2.0 Runtime benötigt. Der Pfad zum Adobe Reader muss über das Config File „ProjectFlip\app.config“ eingestellt werden.

Es wird eine Internetverbindung benötigt.

### Installation

Um die Applikation zu installieren, müssen die kompilierten Dateien (ext, dll) in aktuell kompilierten Ordnerhierarchie auf das Zielgerät kopiert werden. Zusätzlich muss der Ordner „Resources“ auch kopiert werden, der dann, relativ zum Ausführungspfad, zwei Ordnerebenen weiter oben liegen muss.

### Download der Project Notes

Als Nächstes müssen alle Project Notes heruntergeladen und ins XPS Format konvertiert werden. Dies geschieht mithilfe des Preparers, der sich unter „ProjectFlip.Preparer\bin\Debug\ ProjectFlip.Preparer.exe“ befindet. Dieser Vorgang kann bis zu 20 Minuten dauern.

### Ausführen der Applikation

Unter „ProjectFlip\bin\Debug\ProjectFlip.exe“ kann schliesslich die Applikation gestartet werden.