IPA Dokumentation 2014

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kunde | 4teamworkAG | | |
| Projektname | Automatische Installation von Demo-Webplattformen | | |
| Projektnummer | 1 | | |
| Autor | Michel Weingart | | |
| Ausgabedatum | XXXXX | | |
| Version | V 0.1 | | |
| Status | In Arbeit | In Prüfung | Genehmigt, zur Nutzung |
|  |  |  |  |

| Beteiligter Personenkreis | |
| --- | --- |
| Benutzer, Anwender | Michel Weingart, IT Support |
| Prüfung | Pascal Habegger, Fachvorgesetzter Manuel J. Schaffner, Hauptexperte Verena Meinung, 2. Expertin |
| Genehmigung | Yvan Kolly, Validexpert |
| zur Information, Kenntnis | Josef Müller, Berufsbildner |

Es handelt sich hierbei um eine Beispielvorlage, welche unbedingt dem entsprechenden Projekt angepasst werden muss.

**Die Elemente des Teil 1 sind verbindlich!**

Nicht alle Elemente im Teil 2 müssen genutzt werden.

Die Hilfstexte sind nur sichtbar, wenn das Pi Zeichen

(π = Absatzmarken / Formatierungssymbole) eingeschaltet ist!

Es wird auf die weibliche Form verzichtet, aus einfachheitsgründen.

(Diese Textbox kann gelöscht werden)

Dokumentinformationen

Änderungskontrolle, Prüfung, Genehmigung

In der Änderungskontrolle werden nur Punkte aufgelistet, welche vollständig in der Dokumentation enthalten ist, weshalb der Arbeitsplan nicht 100% mit der Änderungskontrolle übereinstimmen wird.

|  | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Version | Datum | Name | Beschreibung |
| Vorlage | 2014-05-05 |  | IPA\_Dokumentation\_2014-final |
| V0.1 | 2014-05.05 | Michel Weingart | * Dokumenteröffnung * Anpassung der Struktur / Standardeintragungen * Anpassung der Struktur * Erarbeitung Zeitplan * Erfassung Aufgabenstellung * Erfassung Vorkenntnisse * Erfassung Vorarbeiten * Erfassung Firmenstandards * Erstellung Projektantrag * Definition Organisation des Projekts |
| V0.2 | 2014-05.06 | Michel Weingart | * Erarbeitung Studio Ist / Soll * Erstellung der Vorgehensziele * Erstellung der Systemziele * Definieren der Anforderungen |

Referenzierte Dokumente

Verweis auf andere Dokumente wie Projektdoku ...

| Ref. | Beschreibung |
| --- | --- |
| Filename | Titel des Dokuments |
|  |  |

Verwendete Abkürzungen

Nur Abkürzungen, keine Begriffserklärungen. Diese gehören in ein Glossar. Alphabetisch sortiert.

| Abkürzung | Bedeutung |
| --- | --- |
| IPA | Individuelle praktische Arbeit |
| OdA | Organisation der Arbeitwelt |
| QV | Qualifikationsverfahren |
| VZ | Verzeichnis |

Inhaltsverzeichnis

[Dokumentinformationen 2](#_Toc373508046)

[Inhaltsverzeichnis 3](#_Toc373508047)

[Abbildungsverzeichnis 4](#_Toc373508048)

[Tabellenverzeichnis 4](#_Toc373508049)

[Management Summary 4](#_Toc373508050)

[Teil 1: Ablauf und Umfeld 4](#_Toc373508051)

[1. Aufgabenstellung 4](#_Toc373508052)

[1.1 Ausgangslage 4](#_Toc373508053)

[1.2 Auftragsformulierung 4](#_Toc373508054)

[1.3 Mittel und Methoden 4](#_Toc373508055)

[1.4 Projektmanagementplan 4](#_Toc373508056)

[1.5 Projektrollen 4](#_Toc373508057)

[2. Vorkenntnisse 4](#_Toc373508058)

[3. Vorarbeiten 4](#_Toc373508059)

[4. Firmenstandards 4](#_Toc373508060)

[5. Organisation der IPA 4](#_Toc373508061)

[5.1 Datensicherung der IPA 4](#_Toc373508062)

[6. Zeitplan 4](#_Toc373508063)

[7. Arbeitsjournal 4](#_Toc373508064)

[7.1 Erster Tag: Montag, xx.yy.20xx 4](#_Toc373508065)

[7.2 Zweiter Tag: Montag, xx.yy.20xx 4](#_Toc373508066)

[7.3 Dritter Tag: Montag, xx.yy.20xx 4](#_Toc373508067)

[7.4 Vierter Tag: Montag, xx.yy.20xx 4](#_Toc373508068)

[7.5 Fünfter Tag: Montag, xx.yy.20xx 4](#_Toc373508069)

[7.6 Sechter Tag: Montag, xx.yy.20xx 4](#_Toc373508070)

[7.7 Siebter Tag: Montag, xx.yy.20xx 4](#_Toc373508071)

[7.8 Achter Tag: Montag, xx.yy.20xx 4](#_Toc373508072)

[7.9 Neunter Tag: Montag, xx.yy.20xx 4](#_Toc373508073)

[7.10 Zehnter Tag: Montag, xx.yy.20xx 4](#_Toc373508074)

[7.11 Arbeitszeit total 4](#_Toc373508075)

[8. Abschlussbericht 4](#_Toc373508076)

[8.1 Vergleich Ist/Soll 4](#_Toc373508077)

[8.2 Mittelbedarf 4](#_Toc373508078)

[8.3 Realisierungsbericht 4](#_Toc373508079)

[8.4 Testbericht 4](#_Toc373508080)

[8.5 Fazit zum Projekt 4](#_Toc373508081)

[8.6 Persönliches Fazit 4](#_Toc373508082)

[9. Unterschriften Teil 1 4](#_Toc373508083)

[Teil 2: Projektdokumentation 4](#_Toc373508084)

[10. Initialisierung 4](#_Toc373508085)

[10.1 Studie Ist Zustand / Soll-Zustand 4](#_Toc373508086)

[10.2 Vorgehensziele 4](#_Toc373508087)

[10.3 Systemziele 4](#_Toc373508088)

[10.4 Anforderungen 4](#_Toc373508089)

[10.4.1 Funktionale Anforderungen 4](#_Toc373508090)

[10.4.2 Nicht funktionale Anforderungen 4](#_Toc373508091)

[10.5 Risikoanalyse 4](#_Toc373508092)

[10.6 Risikograph 4](#_Toc373508093)

[10.7 Varianten 4](#_Toc373508094)

[10.7.1 Variante 1 4](#_Toc373508095)

[10.7.2 Variante 2 4](#_Toc373508096)

[10.7.3 Variante 3 4](#_Toc373508097)

[10.8 Variantenentscheid 4](#_Toc373508098)

[10.8.1 Begründung 4](#_Toc373508099)

[10.9 Informationssicherheit und Datenschutz (ISDS) 4](#_Toc373508100)

[10.10 Lösungen suchen 4](#_Toc373508101)

[11. Konzept 4](#_Toc373508102)

[11.1 Konzept entwickeln 4](#_Toc373508103)

[11.2 Systemdesign erstellen 4](#_Toc373508104)

[11.3 Schutzmassnahmen erarbeiten 4](#_Toc373508105)

[11.4 Testkonzept. 4](#_Toc373508106)

[12. Realisierung 4](#_Toc373508107)

[12.1 System erstellen 4](#_Toc373508108)

[12.2 Testprotokoll 4](#_Toc373508109)

[12.3 Einführung vorbereiten 4](#_Toc373508110)

[12.4 Schutzmassnahmen umsetzen 4](#_Toc373508111)

[13. Einführung 4](#_Toc373508112)

[13.1 System einführen 4](#_Toc373508113)

[14. Quellenverzeichnis 4](#_Toc373508114)

[15. Glossar 4](#_Toc373508115)

[16. Unterschriften für Abnahme 4](#_Toc373508116)

[17. Anhang 4](#_Toc373508117)

Abbildungsverzeichnis

Hinweis: An dieser Stelle kann ein Abbildungsverzeichnis eingefügt werden.

[Abbildung 1: Projektorganisation 4](#_Toc373508118)

[Abbildung 2: Hermes 5 IPA 4](#_Toc373508119)

Tabellenverzeichnis

Hinweis: An dieser Stelle kann ein Tabellenverzeichnis eingefügt werden.

[Tabelle 1: Projektrollen 4](#_Toc376847981)

[Tabelle 2: Risikoanalyse Tabelle 4](#_Toc376847982)

[Tabelle 3: Risikograph 4](#_Toc376847983)

[Tabelle 4: Variantenentscheid 4](#_Toc376847984)

[Tabelle 5: Testprotokoll 4](#_Toc376847985)

Management Summary

Zusammenfassung der IPA-Resultate; max. einer A4 Seite (Management Summary).

max. zwei A4 Seiten Abschlussbericht (zweitletzte Seite Teil 1).

Ausgangssituation

Umsetzung

Ergebnis

Teil 1: Ablauf und Umfeld

IPA Projektname: Automatische Installation von Demo-Webplattformen

Autor: Michel Weingart



# Aufgabenstellung

Für mehrere webbasierte Standardlösungen soll regelmässig (e.g. wöchentlich) und automatisiert öffentliche Demoinstallationen mit Beispielinhalten im Internet verfügbar gemacht werden.

## Ausgangslage

4teamwork entwickelt mehrere webbasierte Standardlösungen: teamraum Collab, teamraum Intranet, teamraum Web. Diese Lösungen basieren auf dem Content Management System Plone und werden in einem geordneten Releaseprozess laufend erneuert und erweitert. Neue Funktionen werden verfügbar gemacht, von den Benutzern gemeldete Fehler und Unzulänglichkeiten werden korrigiert. Es existiert eine Demoplattform demo.teamraum.ch, über die sich interessierte Personen einloggen und die Lösung unverbindlich testen können. Die Demoplattform wird von 4teamwork nur unregelmässig aktualisiert und ist daher meistens nicht aktuell. Sie enthält kaum Beispielinhalte.  
  
Entwicklungs- und Testinstallationen der Standardlösungen werden von den Entwicklern von 4teamwork zwar immer wieder neu erstellt, allerdings sind diese nur lokal verfügbar, und nicht von aussen zugänglich. Diese Installationen dienen vorwiegend für automatisierte Softwaretests, ohne Benutzerinteraktionen. Aus diesen Gründen werden neue Releases von teamraum unter Umständen zu wenig von Menschen getestet (Human Testing), bevor sie freigegeben werden.

## Auftragsformulierung

Es werden die folgenden Resultate erwartet:

1) Es wird ein Konzept entwickelt, wie die Plattformen mit Beispielinhalten und -benutzern automatisiert installiert und betrieben werden können. Zwei Hauptvarianten sind dabei denkbar und müssen nach verschiedenen Kriterien bewertet werden:  
1) Bereitstellen eines VMWare-Image mit einem vorbereiteten Release einer Webanwendung inkl. Beispielinhalten und -benutzer. Das VMWare-Image kann dann regelmässig neu geladen werden.  
2) Auf einer bestehenden Linux-Umgebung werden per Buildout (d.h. geskriptet) automatisiert neue Webinstallationen installiert und gestartet.  
Die höher bewertete Variante soll umgesetzt werden (siehe 2)).  
  
2) Für eine der oben genannten Standardlösungen von teamraum soll eine automatisierte Demoplattform im Internet installiert werden, so dass interessierte Personen die Lösungen selbständig antesten können. Die Demoplattform verwendet immer den neuesten, freigegebenen Release und enthalten Anwendungsfall bezogene Beispielinhalte. Der Entscheid, welche Standardlösung automatisiert installiert werden soll, wird dem Lernenden überlassen. Für die gewählte Standardlösung müssen dann anwendungsbezogene Beispielinhalte und -benutzer definiert werden. Diese Inhalte werden dann bei jeder Neuinstallation der Demoumgebung automatisch hinzugefügt.  
  
3) Der Prozess, der verwendet wird, um die Demoplattformen von neuen Releases von teamraum automatisiert zu installieren, soll auch für künftige Entwicklungs- und Testreleases eingesetzt werden können. So können sog. Release Candidates von teamraum von einem kleineren Benutzerkreis über das Web manuell getestet werden. Damit lässt sich die Qualität eines teamraum Release weiter steigern. Der geforderte Prozess muss technisch gut dokumentiert sein, damit auch andere Personen in Zukunft derartige Testsysteme bereitstellen können.

## Mittel und Methoden

* Programmierung und Dokumentation werden auf einem Mac-Book durchgeführt.
* Die Dokumentation wird ein Word2010 verfasst.
* Als Programmiersprachen kommen (in geringem Umfang) Python und Bash-Skripte zum Einsatz.
* Als Programmierungsumgebung wird der Texteditor Sublime Text2 verwendet
* Gute Kenntnisse von X-HTML und XML sind erforderlich.
* Anwendungswissen von Plone und teamraum ist erforderlich.
* Die Demoinstallationen können lokal auf Mac Notebook oder auf einem Linux-Server von 4teamwork/in einer Cloud-Umgebung (Variantenentscheid) gemacht werden.

## Projektmanagementplan

**Qualität- & Sicherheitsmanager**

Valid-Experte: Yvan Kolly   
Hauptexperte: Manuel J. Schaffner  
2. Expertin: Verena Meinung

**Auftraggeber:**

4teamwork AG

**Projektleiter:**

Michel Weingart

**Fachvorgesetzter**

Dr. Pascal Habegger

**Fachspezialist Technik**

Mathias Leimgruber

**Testing**

Dr. Thomas Buchberger

**Projektausschuss**

Dr. Pascal Habegger

Abbildung : Projektorganisation

## Projektrollen

|  |  |
| --- | --- |
| Auftraggeber: | 4teamwork AG |
| Projektausschuss | Stellt das oberste beschlussfassende Gremium einer Projektorganisation dar. |
| Valid-Experte | Yvan Kolly |
| Hauptexperte | Manuel J. Schaffner |
| 2. Expertin | Verena Meinung |
| Projektleiter | Michel Weingart |
| Fachvorgesetzter | Dr. Pascal Habegger |
| Stellvertretender Fachvorgesetzter | Mathias Leimgruber |
| Fachspezialist Technik | Mathias Leimgruber |
| Testperson | Dr. Thomas Buchberger |

Tabelle : Projektrollen

# Vorkenntnisse

Eine Übersicht über die Vorkenntnisse, welche für die Durchführung dieses Projekts relevant sind.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Anwendung | Einsatzbereich | Dauer |
| Webanwendung Teamraum | Schulung und Supportarbeiten | 2 Jahre |
| Browser (Chrome, Firefox, Safari, Internet Explorer) | Alltag, Support | 2 Jahre |
| Serveradministration Linux Grundwissen | Supportarbeiten | 1Jahr |
| Entwicklung mit Programmiersprache Python | - | - |
| Plone Grundwissen | Supportarbeiten | 1Jahr |
| Git | Kleinere Entwicklungen | 0.5 Jahr |

# Vorarbeiten

Es wurden folgende Arbeiten durchgeführt:

* Diverse Vorbesprechungen mit dem Fachvorgesetzten zur Definition des IPA-Themas
* Einarbeitung in Plone, wie Webinstallation technisch mit Inhalten vorbefüllt werden können
* Besprechung mit Entwickler betreffend Programmiersprache Python
* Programmierung von Python mit Hilfe Entwickler
* Einrichtung eines Arbeitsplatzes für die IPA
* Erstellen eines Kanban-Plakats
* Dokumente von durchgeführten IPAs durchgelesen

# Firmenstandards

Da bei der Firma 4teamwork AG keine Standards betreffend Vorlagen existieren, benutze ich die Dokumentvorlage welche von Pkorg zur Verfügung gestellt ist.

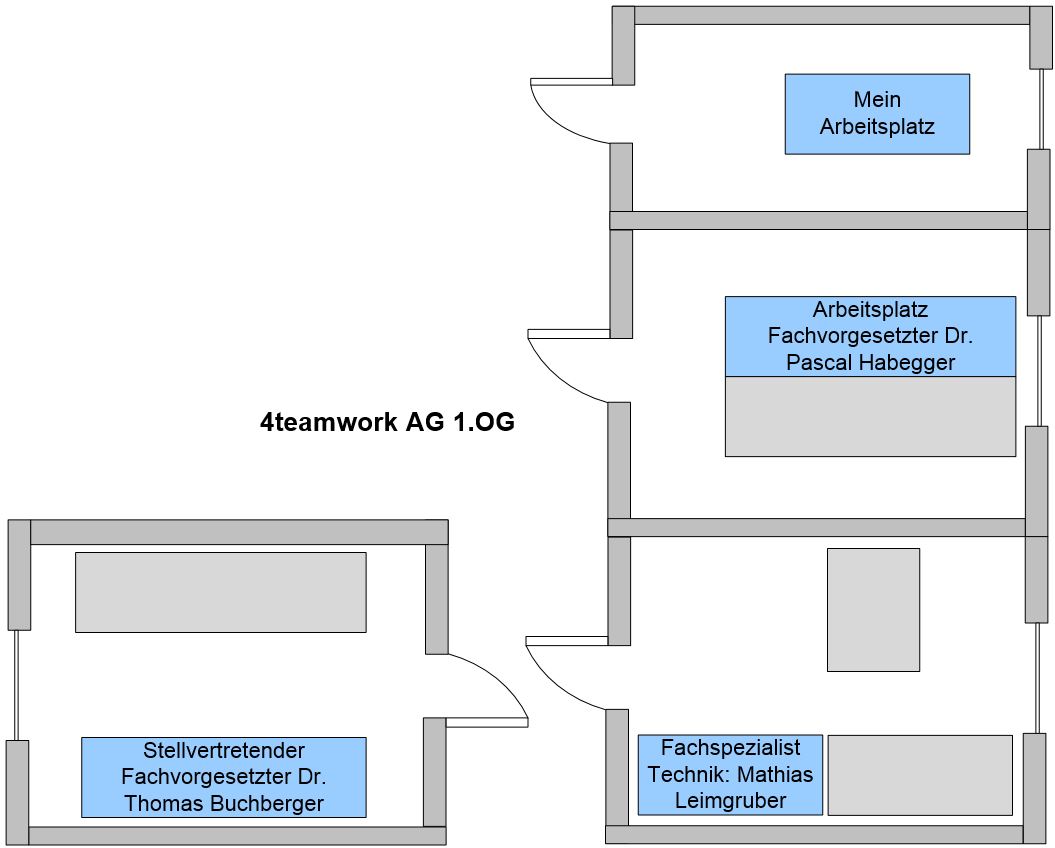
# Meilensteine

In diesem Projekt sind folgende Meilensteine definiert:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Datum | Beschreibung | Erreicht |
| 05.05.2014 | Start der IPA | Ja |
| 06.05.2014 | Phase Initialisierung ist abgeschlossen und Phase Konzept freigegeben | Ja |
| 19.05.2014 | Phase Konzept ist abgeschlossen und Phase Realisierung freigegeben |  |
| 22.05.2014 | Phase Realisierung ist abgeschlossen und Phase Einführung freigegeben |  |
| 26.05.2014 | Phase Einführung ist abgeschlossen und Dokument abgeschlossen. |  |

# Organisation der IPA

Um die IPA ungestört durchführen zu können habe ich meinen Arbeitsplatz, mit dem nötigen Zubehör, vom Supportzimmer in ein meist ungenutztes Zimmer verlegt.





Zusätzlich zum Wechsel des Arbeitsplatze, habe ich mich entschlossen das Vorgehensmodell „Kanban“ zu benutzen. Dies wurde bei der Firma 4teamwork vor ca. einem halben Jahr eingeführt und hat sich sowohl bei den Entwicklern als auch bei den Projektmanagern bewährt. Dies dient mir zur vereinfachten Aufgabenteilung und schnelleren Erkennung von Problemen. 

## Datensicherung der IPA

Die Datensicherung und Dokumentablage wird mittels privaten Git Repositorys umgesetzt. Somit ist eine automatische Versionierung gewährleistet, wird ein Datenverlust vermieden und der Datenschutz eingehalten.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Name Repository | Pfad | Beschreibung |
| IPA\_michel.weingart | https://github.com/4teamwork/IPA\_michel.weingart | Ablage von:  - Dokumenten  - Quellcode  - Bilder  - Grafiken |

# Zeitplan

Planung und Umsetzung in Form von A3 Querseiten (entsprechend falten)

Individueller Zeitplan (nach Projektmethode).¨

# Arbeitsjournal

Im Arbeitsjournal sind die wichtigsten Informationen chronologisch gesammelt. Täglich werden das Vorgehen, fremde Hilfestellungen und besondere Vorkommnisse dokumentiert.

Die Festlegungen dieses Dokuments gelten im Projekt.

Gemäss Art. 5 Absatz 2 der Wegleitung über die individuelle praktische Arbeit (IPA) an Lehrabschlussprüfungen des BBT vom 27. August 2001 gilt:

*„Die zu prüfende Person führt ein Arbeitsjournal. Sie dokumentiert darin täglich das Vorgehen, den Stand der Prüfungsarbeit, sämtliche fremde Hilfestellungen und besondere Vorkommnisse wie z.B. Änderungen der Aufgabenstellung, Arbeitsunterbrüche, organisatorische Probleme, Abweichungen von der Soll-Planung.“*

Das Arbeitsjournal zur IPA ist zwingend zu führen und den Experten und Fachvorgesetzten vorzulegen. Das Arbeitsjournal ist täglich sinngemäss und korrekt auszufüllen.

Das Arbeitsjournal dient der Nachvollziehbarkeit der von den Lernenden ausgeführten Arbeiten und wird als Teil der IPA in die Bewertung mit einbezogen.

**Beteiligte Personen:**

MW -> Michel Weingart

MS -> Manuel Schaffner

VM -> Verena Meinung

PH -> Pascal Habegger

ML -> Mathias Leimgruber

TB -> Thomas Buchberger

Das Arbeitsjournal ist den Experten beim Besuch vorzulegen. Es ist sinnvoll, korrekt (mit den echten Zeitangaben) jeden Tag im Stundenraster zu führen.

Arbeitsprotokoll (Journal)

Nachvollziehbare tägliche Notizen (mit Datum) zu den ausgeführten Arbeiten

Erreichte Ziele / Anforderungen

Aufgetretene Probleme

Erfolgreiche oder erfolglose Tests

Beanspruchte Hilfestellung (wer, was)

Nacht- und Wochenendarbeit

Vergleich mit Zeitplan

Kritische Hinterfragung des Tages

Kritischer Rückblick (Reflexion) was war gut? was habe ich gelernt? was könnte ich besser machen? auf was bin ich stolz?

## Erster Tag: Montag, 05.05.2014

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tätigkeiten | Person | Aufwand  geplant (Std) | Aufwand  effektiv (Std) |
| *Kickoff-Meeting*  Das Kickoff-Meeting wurde mit dem stellvertretenden Fachvorgesetzten Mathias Leimgruber durchgeführt. Das Projekt kann beginnen. | MW/ML | 0.5 | 0.5 |
| *Git Repository*  Ein Git Repository wurde unter „ [https://github.com/4teamwork“ unter dem Namen „IPA\_michel.weingart.git](%20https://github.com/4teamwork)“ erstellt um die Dokumentversionen und sonstige Daten hochladen zu können. | MW | 0.5 | 0.5 |
| *Dokumentation eröffnen*  Die Dokumentation wurde eröffnet. | MW | 0.5 | 0.5 |
| *Standardeintragungen in der Dokumentation*  Ich habe die ersten Eintragungen in der Dokumentation vorgenommen wie z.B Header / Footer... | MW | 0.5 | 0.5 |
| *Zeitplan erstellen*  Ein Zeitplan wurde erstellt und die Soll-Zeiten eingetragen. | MW | 2.0 | 3.0 |
| *Aufgabenstellung erfassen*  Die Aufgabenstellung zum Projekt wurde erfasst. | MW | 1.5 | 2 |
| *Vorkenntnisse / Vorarbeiten / Firmenstandards / Organisaiton des Projekts erfassen*  Elemente der Dokumente wurden eingepflegt. | MW | 1.0 | 0.5 |
| *Studie Ist / Soll*  Kurze Reflektion betreffend des Ist und Soll -Zustandes wurde gemacht. | MW | 0.5 | 0.5 |
| *Eintrag Arbeitsjournal*  Das Arbeitsjournal wurde nachgeführt. | MW | 1.0 | 1.0 |
| Total: |  | 8.0 | 9.0 |
| Tages Ablauf |  |  |  |
| 08.00 – 08.30 : Kickoff-Meeting / Projektstart  08.30 – 09.00 : Git Repository erstellt -> Ordner wurden nicht als neuer Eintrag erkannt, was mich anfangs irritierte.  09:00 – 10.00: Eröffnung der Dokumentation / Anpassung des Arbeitsplans  10.00 – 13.00 : Erstellung des Zeitplans  13.30 – 16.00 : Erfassung der Aufgabenstellung / Dokumentation erweitert  16.00 – 16.30 : Voranalyse angefangen  16.30 – 17.30 : Eintrag im Arbeitsjournal | | | |
| Hilfestellungen |  |  |  |
| Ich habe anfangs lokal eine Ordnerstruktur im neuen Git Repository erstellt. Mit dem Befehl „git status“ sind keine Änderungen erkannt worden. Habe bei einem Entwickler nachgefragt, ob Ordner in einem Git Repository nicht als neue Eintragungen erkannt werden. Habe erfahren, dass diese nicht erkannt werden, sondern nur Daten. | | | |
| Reflexion |  |  |  |
| Die heutigen Ziele wurden grundsätzlich erreicht und der Start verlief sehr gut. Ich konnte ohne Probleme mit der Dokumentation beginnen. Einige Probleme bereiteten mir das Erstellen des Zeitplans. Dieser beanspruchte mehr Zeit als eingeplant, da ich an ein Excel auf Windows-Systemen gewöhnt bin und selten auf dem MacBook Excel verwende, bei welchem die Software anders aufgebaut ist. Das schätzen des Zeitaufwands für die verschiedenen Phasen habe ich mir einfacher vorgestellt, hoffe aber dass die Schätzungen realistisch sind. Dafür gestaltete sich das Erfassen der ersten Einträge in der Dokumentation leichter als erwartet, was wiederum einen kleinen Zeitgewinn erbrachte. | | | |
| Nächste Schritte |  |  |  |
| Aufgaben welche ich für morgen geplant habe:  - Fertigstellung der Voranalyse  - Variantenentscheid durchführen  - Risikoanalyse durchführen  - Freigabe Konzept einholen | | | |

## Zweiter Tag: Dienstag, 05.05.2014

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tätigkeiten | Person | Aufwand  geplant (Std) | Aufwand  effektiv (Std) |
| *Überschrift*  Beschreibung |  |  |  |
| *Überschrift*  Beschreibung |  |  |  |
| Total: |  |  |  |
| Tages Ablauf |  |  |  |
| Beschreibung von Erfolgen und Misserfolgen (Problemen) | | | |
| Hilfestellungen |  |  |  |
| Wer hat in welcher Form Hilfestellung erbracht | | | |
|  | | | |
| Reflexion |  |  |  |
| Gedanken über das Vorgehen  Was ist gut was würde ich besser machen | | | |
| Nächste Schritte |  |  |  |
| Wie weiter, nächste Schritte... | | | |

## Dritter Tag: Montag, xx.yy.20xx

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tätigkeiten | Person | Aufwand  geplant (Std) | Aufwand  effektiv (Std) |
| *Überschrift*  Beschreibung |  |  |  |
| *Überschrift*  Beschreibung |  |  |  |
| Total: |  |  |  |
| Tages Ablauf |  |  |  |
| Beschreibung von Erfolgen und Misserfolgen (Problemen) | | | |
| Hilfestellungen |  |  |  |
| Wer hat in welcher Form Hilfestellung erbracht | | | |
|  | | | |
| Reflexion |  |  |  |
| Gedanken über das Vorgehen  Was ist gut was würde ich besser machen | | | |
| Nächste Schritte |  |  |  |
| Wie weiter, nächste Schritte... | | | |

## Vierter Tag: Montag, xx.yy.20xx

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tätigkeiten | Person | Aufwand  geplant (Std) | Aufwand  effektiv (Std) |
| *Überschrift*  Beschreibung |  |  |  |
| *Überschrift*  Beschreibung |  |  |  |
| Total: |  |  |  |
| Tages Ablauf |  |  |  |
| Beschreibung von Erfolgen und Misserfolgen (Problemen) | | | |
| Hilfestellungen |  |  |  |
| Wer hat in welcher Form Hilfestellung erbracht | | | |
|  | | | |
| Reflexion |  |  |  |
| Gedanken über das Vorgehen  Was ist gut was würde ich besser machen | | | |
| Nächste Schritte |  |  |  |
| Wie weiter, nächste Schritte... | | | |

## Fünfter Tag: Montag, xx.yy.20xx

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tätigkeiten | Person | Aufwand  geplant (Std) | Aufwand  effektiv (Std) |
| *Überschrift*  Beschreibung |  |  |  |
| *Überschrift*  Beschreibung |  |  |  |
| Total: |  |  |  |
| Tages Ablauf |  |  |  |
| Beschreibung von Erfolgen und Misserfolgen (Problemen) | | | |
| Hilfestellungen |  |  |  |
| Wer hat in welcher Form Hilfestellung erbracht | | | |
|  | | | |
| Reflexion |  |  |  |
| Gedanken über das Vorgehen  Was ist gut was würde ich besser machen | | | |
| Nächste Schritte |  |  |  |
| Wie weiter, nächste Schritte... | | | |

## Sechter Tag: Montag, xx.yy.20xx

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tätigkeiten | Person | Aufwand  geplant (Std) | Aufwand  effektiv (Std) |
| *Überschrift*  Beschreibung |  |  |  |
| *Überschrift*  Beschreibung |  |  |  |
| Total: |  |  |  |
| Tages Ablauf |  |  |  |
| Beschreibung von Erfolgen und Misserfolgen (Problemen) | | | |
| Hilfestellungen |  |  |  |
| Wer hat in welcher Form Hilfestellung erbracht | | | |
|  | | | |
| Reflexion |  |  |  |
| Gedanken über das Vorgehen  Was ist gut was würde ich besser machen | | | |
| Nächste Schritte |  |  |  |
| Wie weiter, nächste Schritte... | | | |

## Siebter Tag: Montag, xx.yy.20xx

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tätigkeiten | Person | Aufwand  geplant (Std) | Aufwand  effektiv (Std) |
| *Überschrift*  Beschreibung |  |  |  |
| *Überschrift*  Beschreibung |  |  |  |
| Total: |  |  |  |
| Tages Ablauf |  |  |  |
| Beschreibung von Erfolgen und Misserfolgen (Problemen) | | | |
| Hilfestellungen |  |  |  |
| Wer hat in welcher Form Hilfestellung erbracht | | | |
|  | | | |
| Reflexion |  |  |  |
| Gedanken über das Vorgehen  Was ist gut was würde ich besser machen | | | |
| Nächste Schritte |  |  |  |
| Wie weiter, nächste Schritte... | | | |

## Achter Tag: Montag, xx.yy.20xx

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tätigkeiten | Person | Aufwand  geplant (Std) | Aufwand  effektiv (Std) |
| *Überschrift*  Beschreibung |  |  |  |
| *Überschrift*  Beschreibung |  |  |  |
| Total: |  |  |  |
| Tages Ablauf |  |  |  |
| Beschreibung von Erfolgen und Misserfolgen (Problemen) | | | |
| Hilfestellungen |  |  |  |
| Wer hat in welcher Form Hilfestellung erbracht | | | |
|  | | | |
| Reflexion |  |  |  |
| Gedanken über das Vorgehen  Was ist gut was würde ich besser machen | | | |
| Nächste Schritte |  |  |  |
| Wie weiter, nächste Schritte... | | | |

## Neunter Tag: Montag, xx.yy.20xx

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tätigkeiten | Person | Aufwand  geplant (Std) | Aufwand  effektiv (Std) |
| *Überschrift*  Beschreibung |  |  |  |
| *Überschrift*  Beschreibung |  |  |  |
| Total: |  |  |  |
| Tages Ablauf |  |  |  |
| Beschreibung von Erfolgen und Misserfolgen (Problemen) | | | |
| Hilfestellungen |  |  |  |
| Wer hat in welcher Form Hilfestellung erbracht | | | |
|  | | | |
| Reflexion |  |  |  |
| Gedanken über das Vorgehen  Was ist gut was würde ich besser machen | | | |
| Nächste Schritte |  |  |  |
| Wie weiter, nächste Schritte... | | | |

## Zehnter Tag: Montag, xx.yy.20xx

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tätigkeiten | Person | Aufwand  geplant (Std) | Aufwand  effektiv (Std) |
| *Überschrift*  Beschreibung |  |  |  |
| *Überschrift*  Beschreibung |  |  |  |
| Total: |  |  |  |
| Tages Ablauf |  |  |  |
| Beschreibung von Erfolgen und Misserfolgen (Problemen) | | | |
| Hilfestellungen |  |  |  |
| Wer hat in welcher Form Hilfestellung erbracht | | | |
|  | | | |
| Reflexion |  |  |  |
| Gedanken über das Vorgehen  Was ist gut was würde ich besser machen | | | |
| Nächste Schritte |  |  |  |
| Wie weiter, nächste Schritte... | | | |

Weitere Arbeitstage wie Wochenendarbeit hier auch vermerken.

## Arbeitszeit total

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Totaler Zeitaufwand | Person | Aufwand  geplant (Std) | Aufwand  effektiv (Std) |
|  |  |  |  |
| Reflexion |  |  |  |
| Kurze Begründung falls unterschritten oder überzogen (Richtwert 80 Std +/-10%) | | | |

# Projektjournal

Im Projektjournal sind Informationen chronologisch gesammelt, welche im Verlauf

der Arbeit eine Rolle spielen. Besprechungs-Protokolle mit Entscheiden und Abmachungen

sind besonders wichtig.

|  |  |
| --- | --- |
| Datum: | 05.05.2014 |
| Typ: | Meilenstein |
| Themen: | Start der IPA |
| Ergebnis: | IPA wurde nach dem Kickoff-Meeting gestartet |

|  |  |
| --- | --- |
| Datum: | 05.05.2014 |
| Typ: | Telefonbesprechung |
| Themen: | Telefonische Besprechung mit Fachvorgesetzten und Hauptexperte betreffend Meetings (Expertenbesuch1, Expertenbesuch2, Präsentation IPA) |
| Ergebnis: | Meetings festgelegt auf: 07.05.2014 / 22.05.2014 und 10.06.2014 |

|  |  |
| --- | --- |
| Datum: | 05.05.2014 |
| Typ: | Kurzmeeting |
| Themen: | Analyse / Auswahl für Konzepterarbeitung |
| Ergebnis: | Analyse für die verschiedenen Konzeptthemen mit Fachexperte Technik, Mathias Leimgruber, durchgeführt. Die Entscheidung ist auf folgende Konzeptthemen gefallen:  - Systemanforderung  - Systemarchitektur  - Zugriffskonzept  - Betriebskonzept  - Testkonzept  - Einführungskonzept |

|  |  |
| --- | --- |
| Datum: | 06.05.2014 |
| Typ: | Kurzmeeting |
| Beteiligte Personen: | Experte Technik, Mathias Leimgruber |
| Themen: | Analyse / Auswahl Kriterien für Variantenentscheid |
| Ergebnis: | Eine Auswahl von verschiedenen Kriterien für den Variantenentscheid wurde getroffen. Bei folgenden Kriterien macht es Sinn, diese für den Variantenentscheid einzusetzen:   * Usability für Entwickler * Usability für weitere Benutzer * Flexibilität * Unabhängigkeit * Aufwand für: * Entwicklung * Einführung * Testing |

|  |  |
| --- | --- |
| Datum: | 06.05.2014 |
| Typ: |  |
| Beteiligte Personen: |  |
| Themen: |  |
| Ergebnis: |  |

# Abschlussbericht

Wurden die geforderten Ziele erreicht?

## Vergleich Ist/Soll

Ist die Umsetzung wie geplant oder gab es Differenzen?

## Mittelbedarf

Welche Mittel wurden gebraucht oder mussten noch beschafft werden?

## Realisierungsbericht

Gab es Probleme während der Realisation? Ungeplante Sachen zum Vorschein oder Ergänzungen?

## Testbericht

Wie verliefen die Tests (Erfolgreich / weniger Erfolgreich)? Gibt es Fehler, die schwerwiegend sind oder solche die später korrigiert werden können/müssen?

## Fazit zum Projekt

Wie ist das Projekt verlaufen (Objektive) Meinung

Hatte das Projekt Stolpersteine, welche etc…

## Persönliches Fazit

Feedback und Reflexion des Lernenden rund um die IPA.

Was war gut, was weniger? Was habe ich gelernt und was würde ich ev. das nächste Mal anders machen? Ausführlich formulieren.

# Unterschriften Teil 1

Die lernende Person bestätigt mit ihrer Unterschrift diese IPA aus Eigenleistung erbracht und nach den Vorgaben der Prüfungskommission Informatik Kanton Bern erstellt zu haben. Die Angaben im Arbeitsjournal entsprechen dem geleisteten Arbeitsaufwand.

Lernende und Fachvorgesetzte haben das Arbeitsjournal vor der Abgabe zu unterzeichnen und somit dessen Authentizität zu bezeugen. Dies ist Zwingend!!!

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Datum | Name / OE | Unterschrift |
|  | Michel Weingart |  |
|  | Pascal Habegger |  |

Teil 2: Projektdokumentation

IPA Projektname: Automatische Installation von Demo-Webplattformen

Autor: Michel Weingart

Die Projektdokumentation basiert auf der vereinfachten Projektmethode HERMES 5, welche für die Durchführung von IPAs optimal angepasst wurde. Die Meilensteine wurden im Kapitel 5 definiert.

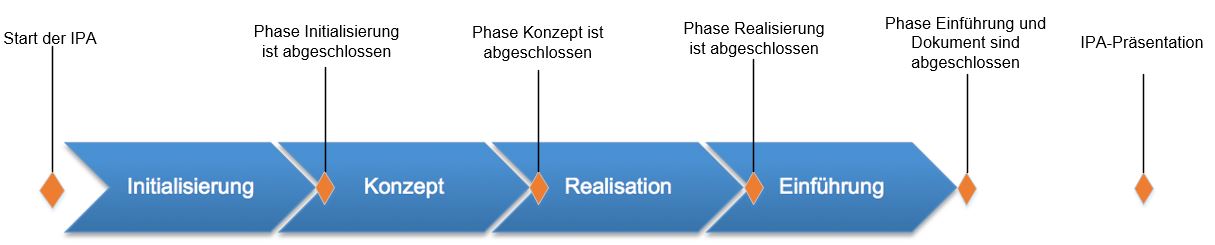


Abbildung : Hermes 5 IPA

# Initialisierung

Die Voranalyse ist ein Klärungsprozess, der mit vertretbarem Aufwand eine Entscheidung über die grundsätzliche Art der Systemrealisierung herbeiführt.

Erstellung und Beurteilung der Situationsanalyse sowie Überprüfung der Zielesetzungen, der Problemstellung und des Untersuchungsbereichs.

Erarbeitung von Lösungsvorschlägen und Abschätzung ihrer voraussichtlichen (Wirtschaft-lichkeit) und Realisierbarkeit. Eine sinnvolle Risikoanalyse für das Projekt, welche Risiken eintreten könnten während -und nach dem Projekt

## Studie Ist Zustand / Soll-Zustand

**Ist:**

Teamraum, Collab, teamraum Intranet und teamraum Web, sind die webbasierten Standardlösungen welche durch 4teamwork entwickelt wurden und immer mit neuen Funktionen erweitert und verbessert werden. Um diesen Prozess optimal umsetzen zu können, sind die neuen Funktionen in einem geordneten Releaseprozess eingebettet.

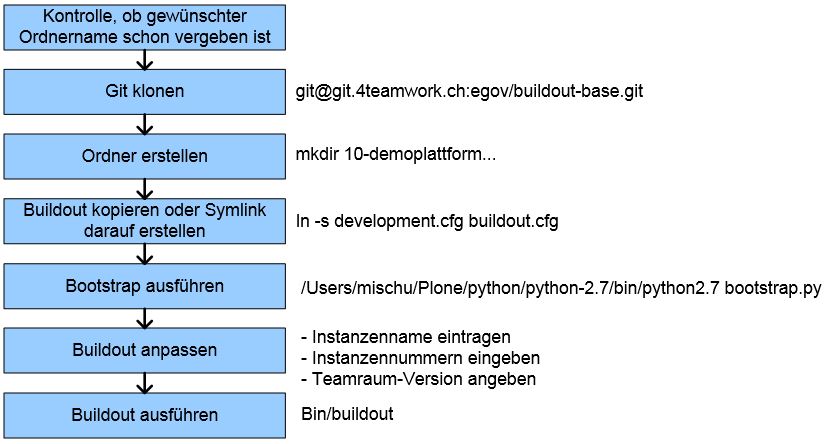
Ein neuer Release wird vom zuständigen Entwickler zwar lokal getestet, doch ist dieser Release für externe Personen nicht zugänglich.

Für das Testen der neuen Releases existiert eine sogenannte Demoplattform, auf welcher sich interessierte Personen registrieren, die neuen Releases testen und Fehler melden können.

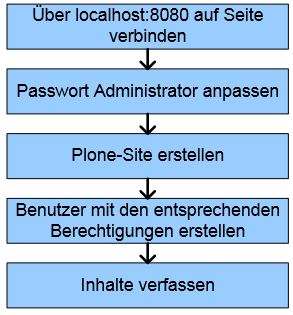
Doch wird diese Plattform weder regelmässig neu aufgesetzt, da der Aufwand doch relativ zeitraubend ist, noch sind Beispielinhalte vordefiniert. Dies kann dazu führen, dass Releases freigegeben werden, ohne dass diese genügend durch „Human Testing“ getestet wurden.

Der aktuelle Prozess um diese Plattform aufzusetzen, sieht folgendermassen aus:

**Durchführungsschritte** **Eingabe Terminal**



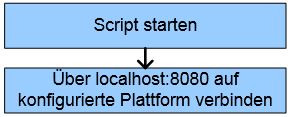
**Weitere Durchführungsschritte**

****

**Soll:**

Eine Demoplattform soll mit den neusten Releases, Beispielinhalten und Beispielbenutzer automatisch aufgesetzt und im Internet bereitgestellt werden können. Dies ermöglicht interessierten Personen, die Lösungen von 4teamwork zu testen und vermindert das Risiko, einen Release freizugeben welcher noch Fehler enthält. Zudem wird die Qualität des Releases erhöht und die Arbeit für den Entwickler erleichtert. Ein weiterer Anwendungsfall, welcher auf demselben Verfahren beruht, ist das Testen von sogenannten Release Candidates.

Der zukünftige Prozess sieht folgendermassen aus:



## Vorgehensziele

Ziel ist es, eine vollfunktionsfähige Lösung zu realisieren, welche eine Demoplattform zu Testzwecken mit Beispielbenutzer und Beispielinhalten bereitstellt.

Die wichtigsten Bearbeitungsschritte um diese Vorgehensziele zu erreichen sind:

|  |  |
| --- | --- |
| Bearbeitungsschritte | Erreicht bis |
| Variantenentscheid | 06.05.2014 |
| Entwicklung Konzept | 19.05.2014 |
| Automatisierung Demoplattform | 20.05.2014 |
| Automatisch werden Benutzer und Inhalte hinzugefügt | 22.05.2014 |
| Testing | 26.05.2014 |
| Freigabe der Software | 27.05.2014 |

## Systemziele

Wie sieht der heutige Zustand aus? Evtl. den Prozess abbilden.

Wie soll das fertige Produkt / die fertige Lösung aussehen? Ev. neuen Prozess abbilden.

Welche Geschäftsprozesse sind durch das Projekt/den Auftrag betroffen?

Detaillierte Auflistung, welche Ziele erreicht werden sollen - abgeleitet aus Projektauftrag.

Das Ziel des fertigen Produkts ist, die Möglichkeit eines einfachen Aufsetzen einer Demoplattform. Ein Entwickler hat die Möglichkeit, ohne Schwierigkeiten und praktisch ohne Zeitaufwand, die Plattform mit dem neusten Release zur Verfügung zu stellen. Dies ermöglicht eine Qualitätsverbesserung der Releases und einen Zeitgewinn für die Entwickler. In der untenstehenden Tabelle sind wichtigsten Ziele erläutert.

|  |  |
| --- | --- |
| Ziele | Erreicht bis |
| Benutzer sollen automatisch erfasst sein | 21.05.2014 |
| Inhalt soll automatisch erfasst sein | 21.05.2014 |
| Automatisches und einfaches aufsetzen der Demoplattform | 26.05.2014 |
| Qualitätsgewinn | Nach Projektabschluss |
| Aufwand für Entwickler wird vermindert | Nach Projektabschluss |

## Anwendungsbereich

Die Lösung wird von Entwicklern von 4teamwork genutzt um einen Release auf einer Demoplattform aufzusetzen. Der Anwendungsbereich könnte eventuell auch auf definierte Externe Benutzer erweitert werden.

## Anforderungen

Unterschiede: Ziele/ Anforderung

􀀂 Ziel:

􀀁 Ein zu erreichender Zustand

􀀁 Meist in umfassendem Sinn gemeint

(Was wollen wir bis wan?)

􀀂 Anforderung:

􀀁 Eine zu erreichende Eigenschaft

􀀁 Meist konkret

􀀁 Beschreibt in der Regel eine für die Erreichung eines Ziels

notwendige Bedingung oder Eigenschaft

(Wie machen wir es)

### Funktionale Anforderungen

Funktionale Anforderungen beschreiben gewünschte Funktionalitäten (was soll das System tun/können) eines Systems bzw. Produkts, dessen Daten oder Verhalten.

Folgende funktionalen Anforderungen werden an das fertige Produkt gestellt:

* Eine Plattform wird automatisch aufgesetzt
* Die Plattform enthält nach Initialisierung Testbenutzer
* Die Plattform enthält nach Initialisierung Testdaten
* Die Plattform ist nach Initialisierung bereit zum Testen

### Nicht funktionale Anforderungen

Nichtfunktionale Anforderungen sind Anforderungen, an die "Qualität" in welcher die geforderte Funktionalität zu erbringen ist.  
  
Qualität im vorgenannten Sinn meint beispielsweise

wie die Funktionalität ausgeführt werden soll (z.B. Reaktionszeit)

Bedingungen unter denen die Funktionalität ausgeführt wird (z.B. 7x24 Std.)

Oder einen schnell zu bedienen GUIs (z. B Software Ergonomie)

Folgende Nicht funktionalen Anforderungen werden an das fertige Produkt gestellt:

* Eine einfache Bedienung ist gewährleistet
* Die Installation läuft zuverlässig / Stabil / Fehlerfrei auf der geforderten Umgebung
* Die Lösung kann ohne grossen Aufwand erweitert werden
* Die Lösung kann ohne grossen Aufwand portiert werden

### Wirtschaftlichkeit

**Nutzen:** Die Qualität der Releases wird gesteigert und die Arbeitszeit, welche benötigt wird eine Demoplattform aufzusetzen und diesen Release testen zu können, erheblich reduziert.

**Kosten:** Die Kosten belaufen sich auf 5 Arbeitstage. Eventuell werden weitere Kosten anfallen um die Lauffähigkeit des Skriptes auf einem Server zu gewährleisten.

## Risikoanalyse

Welche Risiken ergeben sich, wenn das Projekt nicht realisiert wird? Was ist, wenn das Projekt scheitert? Welches sind die grössten Risiken bei diesem Projekt.

Die Demoplattformen können jederzeit auch manuell durch die Entwickler, mit den neusten Releases, aufgesetzt werden. Deshalb besteht kein Risiko falls dieses Projekt nicht durchgeführt werden kann.

## Varianten

Wichtig ist: Mögliche Varianten vorzustellen und sich für eine Variante zu entscheiden..

Es bestehen mehrere Möglichkeiten die gewünschte Demoplattform bereitzustellen. Entweder wird diese auf einer Virtuellen Maschine installiert und das Image bei jedem Release neu konfigurieren, oder es wird ein Script erarbeitet, welches ermöglicht, die Demoplattform ohne Aufwand aufzusetzen. Anhand folgender Beurteilungskriterien, wird eine von den zwei Varianten ausgewählt:

### Variante 1

Beschreiben der Variante und ihre Vor-/ Nachteile aufzeigen.

### Variante 2

### Variante 3

## Variantenentscheid

Eine Präferenz Matrix ist auch möglich.

Tabelle 4: Variantenentscheid



### Begründung

Weshalb wurde die Variante gewählt? Entscheidungsmatrix mit Bewertung und Begründung.

## Informationssicherheit und Datenschutz (ISDS)

Welche Gefährdung von Daten und Systemen sind gegebenenfalls vorhanden und wie können diese Gefährdungen bekämpft werden? Unterliegen die Daten dem Datenschutz?

(Dropbox, iCloud, MyCloud etc.). IPA Daten sollten nur „in house Server “ oder auf externe Festplatten gespeichert werden.

## Lösungen suchen

Die Lösungssuche ist ein strukturierter und kreativer Prozess, in welchem nach möglichen Ansätzen gesucht wird, welche die Umsetzung der Systemziele unterstützen.

Der Entscheid über den Lösungsvorschlag schliesst die Lösungssuche ab.

# Konzept

In der Konzepterarbeitung werden die Grundlagen für die Realisierung und Einführung eines Informatiksystems entwickelt.

Das Konzept wird schrittweise mit folgenden Schritten entwickelt.

Es ist wichtig, die Ergebnisse so weit zu deklarieren, dass damit die Systemarchitektur bestimmt werden kann. Abgestimmt mit der schrittweisen Entwicklung des Konzepts werden die Fertigprodukte? Sachmittel evaluiert.

## Konzept entwickeln

* Systemanforderungen
* Systemarchitektur
* Materialbeschaffung
* (Systemintegrationsplan)
* Einführungskonzept
* (Datenmigration)
* Ausbildungskonzept
* (Wirtschaftlichkeit)
* ISDS-Konzept
* Backup-Konzept
* Test-Konzept
* Etc..

Achtung nicht alle Konzepte müssen gemacht werden, dies gilt rein als Idee…

Wichtig ist: Was steht im Aufgabenbeschrieb bzw. was wird von Pkorg verlangt siehe Kriterienkatalog. (Achtung Meilensteine die von der Projektmethode angegeben sind, müssen erreicht werden).

## Systemdesign erstellen

Das Systemdesign beschreibt und dokumentiert den Ausbau und die Funktionsweise des Informatiksystems:

* Systemanforderungen
* Systemarchitektur
* Systemintegrationsplan
* Migrationsdesign

## Schutzmassnahmen erarbeiten

ISDS-Konzept

## Testkonzept.

Das Testkonzept definiert die Testmethoden, die Testziele, den Testrahmen und die Testvorgehen, und dient der effizienten Planung und Durchführung der einzelnen Tests.

Das Testkonzept enthält alle Rahmenbedingungen und Verfahrensbeschreibungen zur Durchführung der Tests:

* Testziele
* Testrahmen
* Testvorgehen
* Testmethoden und Testfälle
* Was passiert bei einen Fehler (Re-Testing)?

Die Testprozedur ist eine Arbeitsanleitung, die exakte Anweisung für Tests (Testspezifikation) und wird für jeden einzelnen Test erstellt:

Testobjekt und Testfall

Arbeitsanleitung

Vorbereitung

Voraussetzung

Konfiguration

Durchführung

Resultatsicherung und -auswertung

(Wichtig Tests sind individuell, beachtet was wird von den Kriterien verlangt.)

BSP: Java Entwickler macht z. B ein Juntis-Tests Ein System Administrator ev. ein Sicherheitstest. Es müssen in der Regel mehrere verschieden Tests durchgeführt werden!

# Realisierung

Die Phase Realisierung dient zur Erstellung des Systems und schafft die Voraussetzungen für die nachfolgende Einführung

## System erstellen

Das Verfahren zur Systemerstellung wird nochmals überprüft und allenfalls angepasst:

* System entwickeln
* Ausbildungen planen und Schulungsmaterial spezifizieren
* Anwendungshandbuch und Schulungsmaterial erstellen
* Betriebshandbuch erstellen

## Testprotokoll

* Die Testprotokolle fassen die Ergebnisse zusammen:
* Testobjekt
* Angaben zur Durchführung (konnten alle Tests vom Konzept durchlaufen werden?
* Testresultate
* Was passiert mit einem „Failtesting“? „Re-Testing“ oder leichter Fehler?
* Testfazit und Empfehlung

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Testobjekt | Testbeschreibung | Erwartung | Ergebnis | Visum |
| 1B |  |  |  |  |  |
| 2W |  |  |  |  |  |

Tabelle 5: Testprotokoll

## Einführung vorbereiten

Die betrieblichen und organisatorischen Änderungen, welche bei der Einführung auftreten, müssen vorbereitet werden:

* Sicherstellen der Produktionsumgebung
* Datenmigration
* Ausbildung planen
* Ausbildungsmaterial und Handbücher erstellen

## Schutzmassnahmen umsetzen

Die vorgesehenen Massnahmen zum Schutz des Systems werden umgesetzt, deren Umsetzung überprüft und falls deren Wirkung durch gezielte Verbesserungen erhöht, so dass die Anforderungen an die Sicherheit und den Datenschutz erfüllt sind.

ISDS-Konzept überprüfen und ergänzen

Schutzmassnahmen durchführen

Schutzmassnahmen verbessern

# Einführung

Die Phase Einführung dient zur Installation des Informatiksystems und zur Aufnahme des Betriebs sowie Abschluss des Projekts (Bericht Teil 1).

## System einführen

* Informatiksystem installieren und verteilen
* Benutzer ausbilden
* Informatiksystem aktivieren
* Prozesse und Organisation aktivieren

# Quellenverzeichnis

Hinweis: An dieser Stelle muss ein Literatur- und Quellenverzeichnis eingefügt werden.

(es kann auch mit der Fussnote ein Hinweis auf die Quelle gemacht werden, diese muss aber im Quellen VZ ersichtlich sein

Internet Quelle:

Name des Autors (falls erkennbar), „Titel der Seite“, Webadresse, Datum des letzten Zugriffs

Beispiel Internet

Quellenangabe „Koala“, http://de.wikipedia.org/wiki/Koala, 22.03.2008

Buch Quelle:

Erklärung Name des Autors: Titel. Verlag, Jahr, Seite, auf der der zitierte Text steht.

Beispiel Buch

Quellenangabe Ernst Walter Bauer: Humanbiologie. Cornelsen, 2006, S. 50.

# Glossar

Alphabetisch sortiert

|  |  |
| --- | --- |
| Begriff | Bedeutung |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Tipp: Word 2010/13 Layout/Sortieren nach… ;-)

# Unterschriften für Abnahme

Lernende und Fachvorgesetzte haben die Dokumentation vor der Abgabe zu unterzeichnen und somit die Richtigkeit zu bezeugen. Der Fv hat die IPA abgenommen, und bewertet diese anschliessend.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Datum | Name / OE | Unterschrift |
|  |  |  |
|  |  |  |

Achtung:

Auf dem Deckblatt Unterschrift des FV und des Lernenden

(Blaues den Experten aushändigen, nicht unterschreiben, und Gelbes FV, unterschrieben)!

# Anhang

Ausgedruckter Code, Sitzungsprotokolle, usw.: Vollständig aufführen und der Dokumentation beilegen.

Listings von Scripten und Programmen. Die Eigenleistung der Kandidatin oder des Kandidaten muss vollständig dokumentiert sein. Automatisch generierten Code weglassen, wenn für das Verständnis nicht zwingend nötig.

Falls Handbücher erstellt wurden, können diese hier als Anhang beigelegt werden.

Firmenstandards zwingend in den Anhang!

* Die Bearbeitungsschritte der Lösung werden geloggt
* Die Lösung läuft auf einem Server
* Die Lösung kann für definierte externe Benutzer verwendet werden