IPA Bericht

Multiplayer Tic-Tac-Toe

Autor: Florin Barbisch

Version / Datum:

Projekt: Multiplayer Tic-Tac-Toe

Projektstart: Mittwoch, 09.06.2020

Projektende: Montag, 26.01.2021

Auftraggeber: Daniel Mosimann

# Inhaltsverzeichnis

[Inhaltsverzeichnis 2](#_Toc60751997)

[Abbildungsverzeichnis 5](#_Toc60751998)

[Tabellenverzeichnis 5](#_Toc60751999)

[1 Einleitung 5](#_Toc60752000)

[1.1 Inhalt und Zweck des Dokuments 5](#_Toc60752001)

[1.2 Abkürzungen und Definitionen 5](#_Toc60752002)

[Teil 1: Ablauf Organisation und Umfeld 5](#_Toc60752003)

[2 Aufgabestellung 5](#_Toc60752004)

[2.1 Ausgangslage 5](#_Toc60752005)

[2.2 Detaillierte Aufgabenstellung 6](#_Toc60752006)

[2.3 Mittel und Methoden 6](#_Toc60752007)

[2.4 Vorkennnisse 6](#_Toc60752008)

[2.5 Vorarbeiten 6](#_Toc60752009)

[2.6 Neue Lerninhalte 6](#_Toc60752010)

[2.7 Arbeiten in den letzten 6 Monaten 7](#_Toc60752011)

[3 Projektmethodik 7](#_Toc60752012)

[3.1 Projektmethode 7](#_Toc60752013)

[3.2 Szenario 7](#_Toc60752014)

[3.3 Phasen 7](#_Toc60752015)

[3.4 Module 8](#_Toc60752016)

[3.5 Aufgaben 9](#_Toc60752017)

[3.6 Projektorganisation 9](#_Toc60752018)

[3.6.1 Projektorganisation 10](#_Toc60752019)

[3.6.2 Projektrollen 10](#_Toc60752020)

[4 Zeitplanung 10](#_Toc60752021)

[4.1 Zeitplan 10](#_Toc60752022)

[5 Organisation der IPA 11](#_Toc60752023)

[5.1 Arbeitsplatz 11](#_Toc60752024)

[5.2 Datensicherung 11](#_Toc60752025)

[5.3 Wiederherstellung 11](#_Toc60752026)

[6 Firmenstandards 11](#_Toc60752027)

[7 Arbeitsjournal 13](#_Toc60752028)

[7.1 KW 24: 08.06.2020 13](#_Toc60752029)

[7.2 KW 25: 15.06.2020 14](#_Toc60752030)

[7.3 KW 26: 22.06.2020 14](#_Toc60752031)

[7.4 KW 27: 29.06.2020 15](#_Toc60752032)

[7.5 KW 33: 10.08.2020 15](#_Toc60752033)

[7.6 KW 34: 17.08.2020 15](#_Toc60752034)

[7.7 KW 35: 24.08.2020 16](#_Toc60752035)

[7.8 KW 36: 31.08.2020 16](#_Toc60752036)

[7.9 KW 37: 07.09.2020 17](#_Toc60752037)

[7.10 KW 38: 14.09.2020 17](#_Toc60752038)

[7.11 KW 39: 21.09.2020 18](#_Toc60752039)

[7.12 KW 43: 19.10.2020 19](#_Toc60752040)

[7.13 KW 44: 26.10.2020 19](#_Toc60752041)

[7.14 KW 47 16.11.2020 19](#_Toc60752042)

[7.15 KW XX 20](#_Toc60752043)

[Teil 2: Projektdokumentation 20](#_Toc60752044)

[8 Kurzfassung 20](#_Toc60752045)

[9 Initialisierung 20](#_Toc60752046)

[9.1 Analyse 20](#_Toc60752047)

[9.1.1 Studie; IST-Zustand 21](#_Toc60752048)

[9.1.2 Projektziele 21](#_Toc60752049)

[9.1.3 Anforderungen 21](#_Toc60752050)

[9.2 Varianten 21](#_Toc60752051)

[9.2.1 Variante 1 21](#_Toc60752052)

[9.2.2 Variante 2 21](#_Toc60752053)

[9.2.3 Variante 3 21](#_Toc60752054)

[9.2.4 Entscheidungsmatrix 21](#_Toc60752055)

[9.2.5 Gewählte Variante 21](#_Toc60752056)

[10 Konzept 21](#_Toc60752057)

[10.1 Systementwurf 21](#_Toc60752058)

[10.2 Testkonzept 22](#_Toc60752059)

[10.2.1 Testziele 22](#_Toc60752060)

[10.2.2 Teststrategie 22](#_Toc60752061)

[10.2.3 Testrahmen 22](#_Toc60752062)

[10.2.4 Testinfrastruktur 22](#_Toc60752063)

[10.2.5 Testfälle 22](#_Toc60752064)

[11 Realisierung 23](#_Toc60752065)

[11.1 System realisieren 23](#_Toc60752066)

[11.2 Testprotokoll 23](#_Toc60752067)

[11.2.1 Testfall T-001 23](#_Toc60752068)

[11.2.2 Testfall T-002 24](#_Toc60752069)

[12 Einführung 24](#_Toc60752070)

[13 Reflexion 24](#_Toc60752071)

[14 Schlusswort 25](#_Toc60752072)

[15 Literatur- und Quellverzeichnis 25](#_Toc60752073)

[16 Glossar 26](#_Toc60752074)

[17 Anhang 26](#_Toc60752075)

# Abbildungsverzeichnis

# Tabellenverzeichnis

# Einleitung

## Inhalt und Zweck des Dokuments

## Abkürzungen und Definitionen

| **Abkürzung** | **Bedeutung** |
| --- | --- |
| IPA | Individuelle praktische Arbeit |
| QV | Qualifikationsverfahren |
| HW | Hardware |
| SW | Software |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

# Teil 1: Ablauf Organisation und Umfeld

# Aufgabestellung

## Ausgangslage

Ich habe im Modul 307 im ÜK eine Webseite erstellt, in der man Tic-Tac-Toe spielen kann. Diese Webseite verfügt über einen Einzelspieler- und einen lokalen Mehrspieler-Modus. Des Weiteren können auf der Webseite die vergangenen Spiele angesehen werden.

Die Webseite hat einige Nachteile:

* Der Mehrspieler-Modus funktioniert nicht auf zwei unterschiedlichen Rechnern.
* Das Backend und das Frontend ist nicht getrennt.
* Die Identität eines Benutzers kann in keiner Weise überprüft werden.
* Die Webseite ist zwar mit responsiven Technologien entwickelt worden, sieht aber auf dem Smartphone nicht gut aus.

Die Webseite eignet sich deshalb nicht, um zusammen aus weiter Distanz Tic-Tac-Toe gegeneinander zu spielen.

## Detaillierte Aufgabenstellung

Eine Webanwendung erstellen, in der ein Spieler Tic-Tac-Toe gegen den Computer oder einen anderen Spieler in ferner Distanz spielen kann.

Grundsätzliches:

* Der Spieler kann sich mit einem Nicknamen und einem Passwort registrieren und anmelden.
* Der Spieler angemeldete Spieler kann seine vergangenen Spiele ansehen.
* Der Spieler angemeldete Spieler kann seine offenen Mehrspieler-Spiele ansehen.

Einzelspieler-Modus:

* Der Benutzer kann zwischen mehreren Schwierigkeitsgraden auswählen.
* Der Computer führt seine Züge dem Schwierigkeitsgrad entsprechend gut aus.

Mehrspieler-Modus:

* Der Spieler A kann ein Spiel erstellen. Dazu kann er einen zweiten Spieler direkt einladen, einen Link an einen zweiten Spieler schicken oder mit einem unbekannten Spieler spielen.
* Die Spieler können, ohne die Seite neu zu laden, gegeneinander spielen.
* Ein Spieler kann das Spiel auch verlassen und später zurückkommen, um weiter zu spielen.
* Wenn das Spiel fertig ist, können sich die Spieler revanchieren. Dabei beginnt der Spieler der bei der letzten Runde als zweiter begonnen hat.

## Mittel und Methoden

* Projektmethodik Hermes
* vueJS (Frontend)
* REST mit nodeJS (Backend)
* MongoDB (Datenbankserver).

## Vorkennnisse

* Entwicklung einer Tic-Tac-Toe Webseite mit PHP und MySQL.
* Entwicklung von mehreren VueJS Applikationen.
* Entwicklung einer REST-API mit PHP.

## Vorarbeiten

Überprüfen der Entwicklungsumgebung auf dem persönlichen PC/Notebook. Git Repository einrichten.

## Neue Lerninhalte

REST-Backend mit NodeJS und MongoDB als Datenbank Server. Hermes als Projektmethodik.

## Arbeiten in den letzten 6 Monaten

Zwei VueJS Applikation (mit-)entwickelt, wobei eine über ein REST-Backend mit PHP verfügte. In diesen VueJS-Applikationen ging es mehrheitlich darum Daten zu verwalten/anzuzeigen.

# Projektmethodik

## Projektmethode

Als Projektmethode verwende ich «Hermes 5.1 IPA» [1], da dies von Daniel Mosimann vorgeschrieben wurde. Die Projektmethode «Hermes 5.1 IPA» ist eine stark vereinfachte Version für die Abschlussprüfung IPA ICT-Lernende Kanton Bern der offiziellen Form von «Hermes 5.1».

Deklaration der gewählten Projektmethodik. Angabe Quelle und Version. Kurzer Überblick.

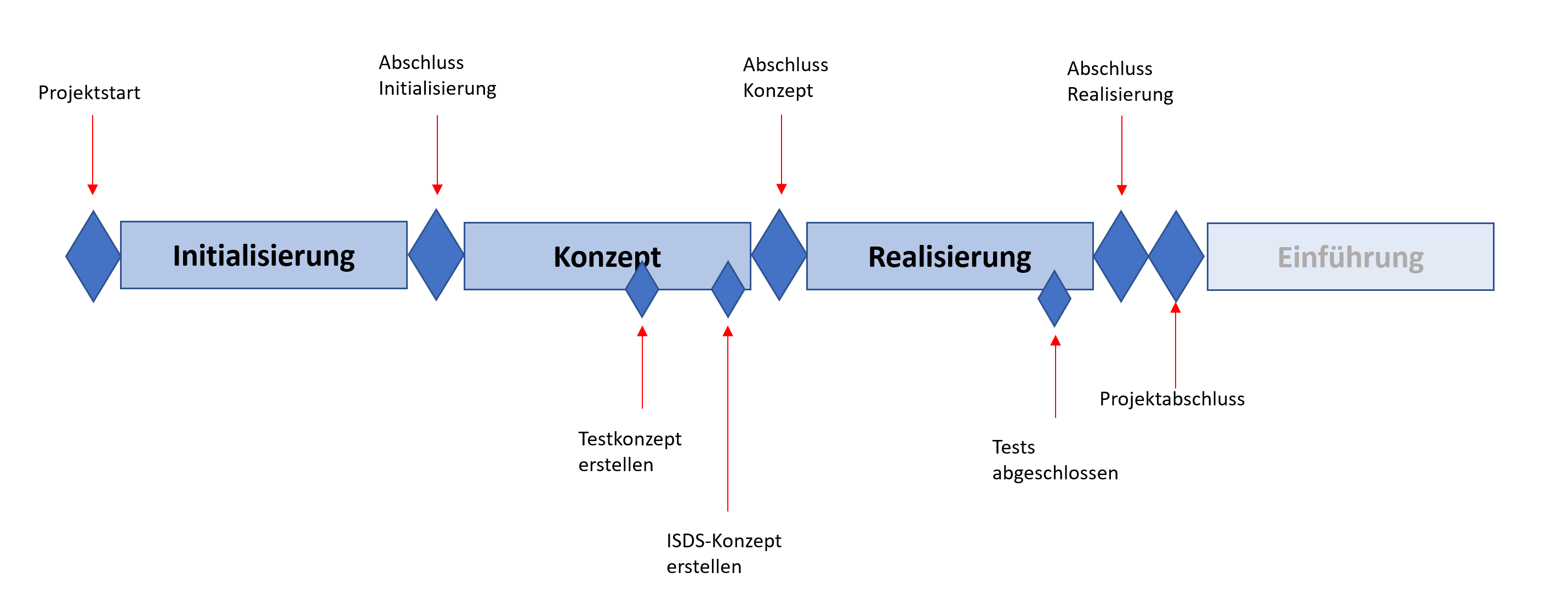
Für den IPA-Test ist Hermes gesetzt! Deshalb auch die nachfolgenden Unterkapitel…

## Szenario

Da es sich bei meinem Projekt um eine Software handelt, welche ich selbst entwickle, habe ich das Szenario «IT-Individualanwendung» genommen.

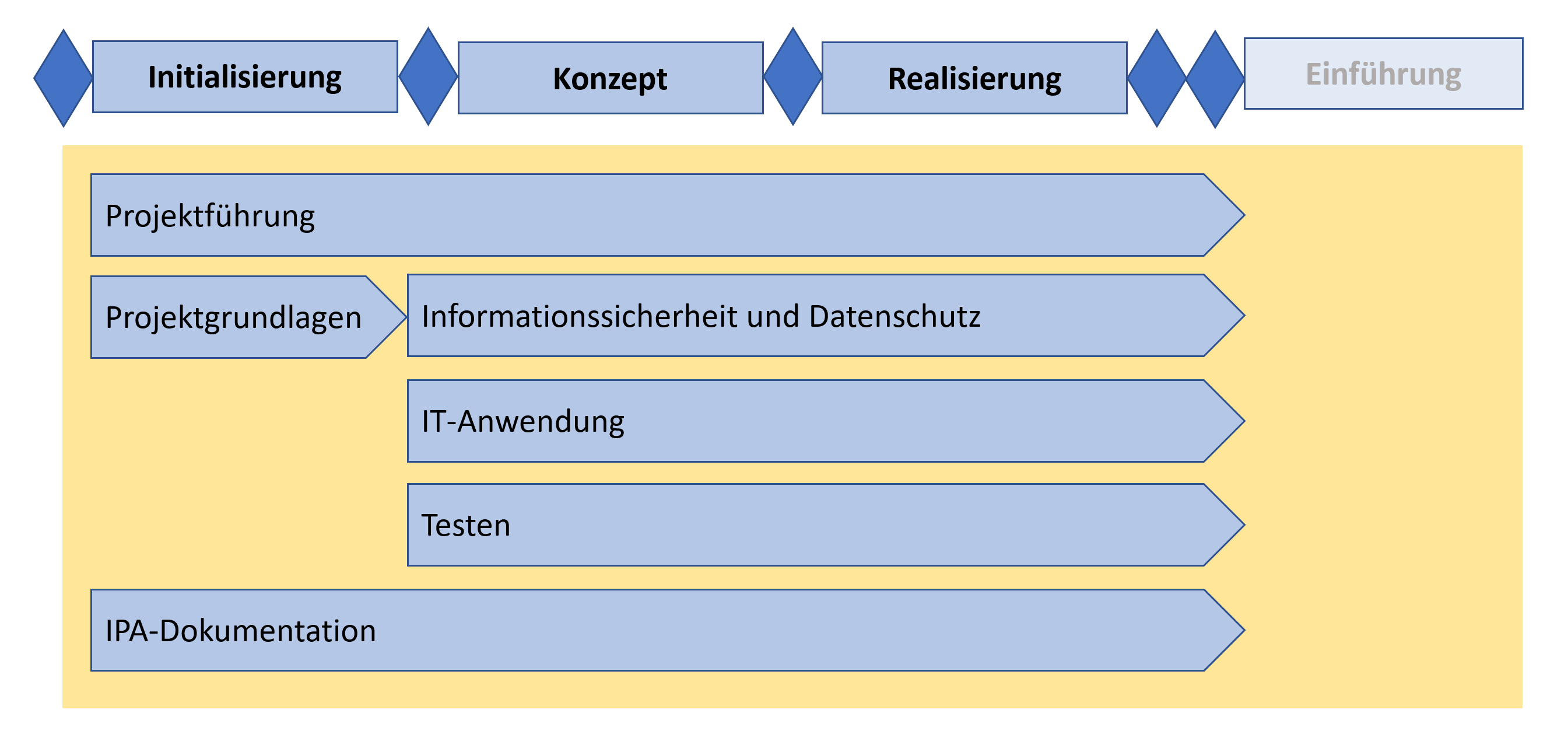
## Phasen

Es gibt bei der IPA keine Phase Einführung, deshalb wurde diese hier ausgegraut dargestellt. Es ist auch unklar, ob diese Webseite jemals für die Öffentlichkeit verfügbar sein wird.



## Module

Auch hier fällt die Einführung wieder weg.



## Aufgaben

Auch hier fällt die Einführung wieder weg.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Initialisierung | Konzept | Realisierung |
| Projektführung | Projektauftrag erarbeiten | Projekt führen und kontrollieren  Projekt steuern  Probleme behandeln und Erfahrungen nutzen  Risiken managen  Qualitätssicherung führen | |
| Projekt-grundlagen | Dokumente Studieren |  |  |
| Informations-sicherheit und Datenschutz |  | ISDS-Konzept erstellen | ISDS-Konzept umsetzen |
| IT-Anwendung |  | Applikationskonzept erarbeiten | Applikation realisieren |
| Testen |  | Testkonzept erarbeiten | Testinfrastruktur realisieren  Tests durchführen |
| IPA-Dokumentation | Initialisierung dokumentieren | Konzept dokumentieren | Realisierung dokumentieren |

## Projektorganisation

### Projektorganisation

**Auftraggeber:**

Daniel Mosimann

**Projektleiter:**

Florin Barbisch

### Projektrollen

|  |  |
| --- | --- |
| **Auftraggeber:** | Daniel Mosimann, Lehrer |
| **Projektleiter:** | Florin Barbisch, Lernender |

# Zeitplanung

## Zeitplan

Zeitplan mit SOLL-/IST-Vergleich. Es wurde eine absolute Zeitachse definiert (Datum). Die Zeitachse hat eine vernünftige Auflösung (2- oder 4-Stundenblöcke).

Siehe Muster-Zeitplan!

# Organisation der IPA

## Arbeitsplatz



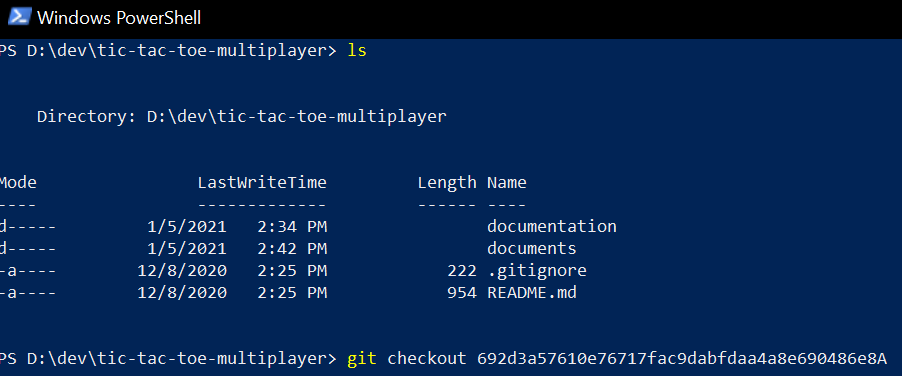
Wie auf dem Bild zu sehen ist, verfüge ich über die nötige Infrastruktur, um diese IPA durchzuführen.

## Datensicherung

Alle Daten und Dokumente werden regelmässig auf GitHub hochgeladen: <https://github.com/florinbarbisch/tic-tac-toe-multiplayer>

Damit ist nicht nur eine hohe Verfügbarkeit garantiert sondern auch eine Versionierung sichergestellt.

## Wiederherstellung



Eine Wiederherstellung der Daten erfolgt mit Git über ein Check-out des jeweiligen Commits.

# Firmenstandards

Verwendete Vorlagen:

* Dokumentationsvorlage HERMES IPA von Daniel Mosimann
* Vorlage Zeitplan von Daniel Mosimann

Verwendete Arbeitsmethode: HERMES

Verwendete CASE-Tools:

* Git
  + GitKraken
  + GitHub
* Visual Studio Code
* StarUML

# Arbeitsjournal

## KW 24: 08.06.2020

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tätigkeiten** | **Projektphase** | **Zeit SOLL** | **Zeit IST** |
| Teams Anruf mit Daniel Mosimann | Initialisierung | 2 | 2 |
| IPA Berichtvorlage ausfüllen | Initialisierung | 1 | 1 |
| ***Total*** | | ***3*** | ***3*** |
| **Tagesablauf** | | | |
| Heute Morgen hatten wir einen Anruf mit Daniel Mosimann. Er hat das Modul 306 erklärt und uns den Projektauftrag für das Modul abgegeben. | | | |
| **Wissensbeschaffung** | | | |
| Microsoft Teams | | | |
| **Hilfestellungen** | | | |
| - | | | |
| **Reflexion** | | | |
| Was lief gut?  Das erste Ausfüllen des IPA-Berichts verlief gut.  Was lief weniger gut?  Die Teams Sitzung war lang, das hat viel Energie gekostet.  Meine Erkenntnisse von heute | | | |

## KW 25: 15.06.2020

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tätigkeiten** | **Projektphase** | **Zeit SOLL** | **Zeit IST** |
| Teams Anruf mit Daniel Mosimann | Initialisierung | 0.5 | 0.5 |
| Repository erstellen | Initialisierung | 1 | 1 |
| Themensuche / Gedanken zur Aufgabenstellung | Initialisierung | 1 | 1 |
| ***Total*** | | ***2.5*** | ***2.5*** |
| **Tagesablauf** | | | |
| Heute konnten wir allfällige Fragen an Daniel Mosimann stellen. Daniel Mosimann hat uns auch die Bewertungskriterien für diesen Auftrag erklärt/abgegeben. Danach habe ich das Projekt Repository erstellt und an Daniel Mosimann gesendet. Ich habe mir bereits Gedanken zur Thema/Produkt der Aufgabenstellung gemacht. | | | |
| **Wissensbeschaffung** | | | |
| Microsoft Teams | | | |
| **Hilfestellungen** | | | |
| Beispiel Aufgabenstellung | | | |
| **Reflexion** | | | |
| Was lief gut?  Ich hatte keine Fragen und konnte das Repository erfolgreich erstellen. Ich habe mir erste Gedanken zur Aufgabenstellung gemacht.  Was lief weniger gut?  Ich konnte mich nicht direkt für eine Aufgabe entscheiden.  Meine Erkenntnisse von heute  Themensuche ist schwer. Nichtsdestotrotz will ich nicht die Standard Aufgabenstellung umsetzen. | | | |

## KW 26: 22.06.2020

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tätigkeiten** | **Projektphase** | **Zeit SOLL** | **Zeit IST** |
| Aufgabenstellung | Initialisierung | 4 | 4 |
| ***Total*** | | ***4*** | ***4*** |
| **Tagesablauf** | | | |
| Ich habe nur an der Aufgabenstellung gearbeitet und diese dann abgegeben. | | | |
| **Wissensbeschaffung** | | | |
| Eigene TicTacToe Applikation in PHP. | | | |
| **Hilfestellungen** | | | |
|  | | | |
| **Reflexion** | | | |
| Was lief gut?  Ich konnte die Aufgabenstellung gut lösen, da sie ein bestehendes Problem löst welches ich gut kenne.  Was lief weniger gut?  -  Meine Erkenntnisse von heute  Auch wenn man ein Problem schon kennt ist es nicht einfach eine Aufgabenstellung darüber zu schreiben. | | | |

## KW 27: 29.06.2020

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tätigkeiten** | **Projektphase** | **Zeit SOLL** | **Zeit IST** |
| ***Total*** | | ***0*** | ***0*** |
| **Tagesablauf** | | | |
| Heute habe ich nichts gemacht, da ich letzte Woche viel Zeit in die Aufgabenstellung investiert habe. | | | |
| **Wissensbeschaffung** | | | |
|  | | | |
| **Hilfestellungen** | | | |
|  | | | |
| **Reflexion** | | | |
| Was lief gut?  Was lief weniger gut?  Meine Erkenntnisse von heute | | | |

## KW 33: 10.08.2020

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tätigkeiten** | **Projektphase** | **Zeit SOLL** | **Zeit IST** |
| Dokumente studieren | Initialisierung | 1.5 | 1.5 |
| ***Total*** | | ***1.5*** | ***1.5*** |
| **Tagesablauf** | | | |
| Heute konnten wir uns nicht im Office 365 einloggen und nicht auf alle wichtigen Dokumente zugriefen. Ich konnte Schlussendlich die wichtigsten Dokumente auf dem Handy anschauen. | | | |
| **Wissensbeschaffung** | | | |
|  | | | |
| **Hilfestellungen** | | | |
|  | | | |
| **Reflexion** | | | |
| Was lief gut?  Ich konnte auf dem Handy die wichtigsten Dokumente studieren.  Was lief weniger gut?  Ich konnte mich nicht an der Schule anmelden aufgrund eines Netzwerkfehlers. Deshalb hatte ich kein Zugriff auf wichtige Informationen und der Tag verlief nicht wirklich produktiv.  Meine Erkenntnisse von heute  Wenn das Internet nicht richtig funktioniert wird das Arbeiten erschwert. | | | |

## KW 34: 17.08.2020

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tätigkeiten** | **Projektphase** | **Zeit SOLL** | **Zeit IST** |
| Alle referenzierten Dokumente in das Repository kopieren | Initialisierung | 0.5 | 0.5 |
| Dokumente studieren | Initialisierung | 1 | 1 |
| ***Total*** | | ***1.5*** | ***1.5*** |
| **Tagesablauf** | | | |
| Heute habe ich die referenzierten Dokumente in das Repository kopiert. Des Weiteren habe ich die referenzierten Dokumente studiert. | | | |
| **Wissensbeschaffung** | | | |
| Referenzierten Dokumente aus OneNote | | | |
| **Hilfestellungen** | | | |
|  | | | |
| **Reflexion** | | | |
| Was lief gut?  Es ging alles gut  Was lief weniger gut?  Nichts.  Meine Erkenntnisse von heute  Viele Dokumente ohne grossen Überblick. | | | |

## KW 35: 24.08.2020

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tätigkeiten** | **Projektphase** | **Zeit SOLL** | **Zeit IST** |
| ***Total*** | | ***0*** | ***0*** |
| **Tagesablauf** | | | |
| Heute hatte ich Rekrutierung. | | | |
| **Wissensbeschaffung** | | | |
|  | | | |
| **Hilfestellungen** | | | |
|  | | | |
| **Reflexion** | | | |
| Was lief gut?  Was lief weniger gut?  Meine Erkenntnisse von heute | | | |

## KW 36: 31.08.2020

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tätigkeiten** | **Projektphase** | **Zeit SOLL** | **Zeit IST** |
| Arbeitsjournal führen | Initialisierung | 1.5 | 1.5 |
| ***Total*** | | ***1.5*** | ***1.5*** |
| **Tagesablauf** | | | |
| Heute habe ich das Arbeitsjournal nachgeführt. | | | |
| **Wissensbeschaffung** | | | |
| Teams Nachrichten, Email Verlauf, | | | |
| **Hilfestellungen** | | | |
|  | | | |
| **Reflexion** | | | |
| Was lief gut?  Ich konnte mich noch sehr gut daran erinnern was ich früher gemacht habe und das dokumentieren.  Was lief weniger gut?  Meine Erkenntnisse von heute  Ich hätte früher anfangen sollen mit Arbeitsjournal nachführen. | | | |

## KW 37: 07.09.2020

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tätigkeiten** | **Projektphase** | **Zeit SOLL** | **Zeit IST** |
| Arbeitsjournal führen | Initialisierung | 1.5 | 1.5 |
| ***Total*** | | ***1.5*** | ***1.5*** |
| **Tagesablauf** | | | |
| Heute habe ich das Arbeitsjournal nachgeführt. | | | |
| **Wissensbeschaffung** | | | |
|  | | | |
| **Hilfestellungen** | | | |
|  | | | |
| **Reflexion** | | | |
| Was lief gut?  Ich konnte mich noch sehr gut daran erinnern was ich früher gemacht habe und das dokumentieren.  Was lief weniger gut?  Meine Erkenntnisse von heute  Ich hätte früher anfangen sollen mit Arbeitsjournal nachführen. | | | |

## KW 38: 14.09.2020

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tätigkeiten** | **Projektphase** | **Zeit SOLL** | **Zeit IST** |
| Erklärung Hermes durch Mosimann | Initialisierung | 0.5 | 0.5 |
| PC Aufsetzen, Software installieren | Initialisierung | 0.0 | 0.5 |
| Arbeitsjournal führen | Initialisierung | 0.5 | 0.5 |
| Projektmethodik in der Dokumentation beschreiben | Initialisierung | 0.5 | 0.5 |
| ***Total*** | | ***1.5*** | ***2*** |
| **Tagesablauf** | | | |
| Am Anfang der Lektion hat Mosimann Hermes erklärt. Danach musste ich Software welche ich zum Arbeiten brauche neu installieren da die Schule alles gelöscht hat. Danach habe ich das Arbeitsjournal aktualisiert. | | | |
| **Wissensbeschaffung** | | | |
|  | | | |
| **Hilfestellungen** | | | |
|  | | | |
| **Reflexion** | | | |
| Was lief gut?  Ich habe Hermes besser verstanden. Und Hermes in meiner Dokumentation ergänzt  Was lief weniger gut?  Ich musste die Software welche ich zum Arbeiten brauche neuinstallieren.  Meine Erkenntnisse von heute  Hermes hat für die IPA keine Vorteile/Nachteile gegenüber IPERKA. | | | |

## KW 39: 21.09.2020

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tätigkeiten** | **Projektphase** | **Zeit SOLL** | **Zeit IST** |
| PC Aufsetzen, Software installieren | Initialisierung | 0.0 | 0.5 |
| Zeitplan Vorlage erstellen | Initialisierung | 1 | 1 |
| ***Total*** | | ***1*** | ***1.5*** |
| **Tagesablauf** | | | |
| Heute musste ich wieder die Software welche ich zum Arbeiten brauche neu installieren da die Schule wieder alles gelöscht hat. Danach habe ich eine Vorlage für den Zeitplan erstellt. | | | |
| **Wissensbeschaffung** | | | |
|  | | | |
| **Hilfestellungen** | | | |
|  | | | |
| **Reflexion** | | | |
| Was lief gut?  Ich bin mit der Vorlage für den Zeitplan fertig geworden.  Was lief weniger gut?  Ich musste die Software welche ich zum Arbeiten brauche schon wieder neuinstallieren.  Meine Erkenntnisse von heute  Es wäre vielleicht besser, wenn ich eine RDP-Verbindung zu meinem PC zu Hause mache, um dort zu arbeiten. Es braucht definitiv weniger Zeit einen VPN-Client zu installieren und eine RDP Verbindung aufzubauen als Passwortmanager und einen Gitclient zu installieren, dann den Git-Client einzurichten und am Ende noch das Repository zu klonen. | | | |

## KW 43: 19.10.2020

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tätigkeiten** | **Projektphase** | **Zeit SOLL** | **Zeit IST** |
| Überblick verschaffen über die Vorgaben/Hermes | Initialisierung | 1.5 | 1.5 |
| ***Total*** | | ***1.5*** | ***1.5*** |
| **Tagesablauf** | | | |
| Heute habe ich mir einen Überblick über die Vorgaben und Hermes verschafft. | | | |
| **Wissensbeschaffung** | | | |
|  | | | |
| **Hilfestellungen** | | | |
|  | | | |
| **Reflexion** | | | |
| Meine Erkenntnisse von heute  Es gibt sehr viele Vorgaben und diese sind sehr unübersichtlich strukturiert. | | | |

## KW 44: 26.10.2020

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tätigkeiten** | **Projektphase** | **Zeit SOLL** | **Zeit IST** |
| Studieren der Vorgaben/Hermes | Initialisierung | 1.5 | 1.5 |
| ***Total*** | | ***1.5*** | ***1.5*** |
| **Tagesablauf** | | | |
| Heute habe ich die Vorgaben der IPA und Hermes angeschaut. | | | |
| **Wissensbeschaffung** | | | |
|  | | | |
| **Hilfestellungen** | | | |
|  | | | |
| **Reflexion** | | | |
| Meine Erkenntnisse von heute  Gleiche Erkenntnis wie letzte Woche. | | | |

## KW 1 04.01.2021

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tätigkeiten** | **Projektphase** | **Zeit SOLL** | **Zeit IST** |
| Projektplanung erstellen | Initialisierung | 3 | 3 |
| Zeitplan erstellen | Initialisierung | 3 | 3 |
| Projektorganisation definieren | Initialisierung | 1 | 1 |
| ***Total*** | | ***1.5*** | ***1*** |
| **Tagesablauf** | | | |
| Ich habe diese Woche die Projektplanung erstellt, damit sind die Kapitel 3, 5 und 6 fertig. Des Weiteren habe ich den Zeitplan erstellt. | | | |
| **Wissensbeschaffung** | | | |
|  | | | |
| **Hilfestellungen** | | | |
| Vorlage Zeitplan von Daniel Mosimann verwendet. | | | |
| **Reflexion** | | | |
| Was lief gut?  Ich konnte die Projektplanung ohne Probleme abschliessen.  Was lief weniger gut?  -  Meine Erkenntnisse von heute | | | |

## KW 2 11.01.2021

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tätigkeiten** | **Projektphase** | **Zeit SOLL** | **Zeit IST** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| ***Total*** | | ***8*** | ***8*** |
| **Tagesablauf** | | | |
|  | | | |
| **Wissensbeschaffung** | | | |
|  | | | |
| **Hilfestellungen** | | | |
|  | | | |
| **Reflexion** | | | |
| Was lief gut?  Was lief weniger gut?  Meine Erkenntnisse von heute | | | |

## KW 3 18.01.2021

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tätigkeiten** | **Projektphase** | **Zeit SOLL** | **Zeit IST** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| ***Total*** | | ***8*** | ***8*** |
| **Tagesablauf** | | | |
|  | | | |
| **Wissensbeschaffung** | | | |
|  | | | |
| **Hilfestellungen** | | | |
|  | | | |
| **Reflexion** | | | |
| Was lief gut?  Was lief weniger gut?  Meine Erkenntnisse von heute | | | |

# Teil 2: Projektdokumentation

# Kurzfassung

Zusammenfassung der IPA-Resultate auf max. einer A4 Seite (eine Art Management Summary  Zusammenfassung für die Geschäftsleitung). Die Kurzfassung enthält die Abschnitte: Kurze Ausgangssituation - Umsetzung - Ergebnis.

# Initialisierung

## Analyse

Diese Analyse dient dazu die Aufgabenstellung weiter zu verfeinern. Im Fall einer Anwendung können dies auch Use-Case- und Aktivitätsdiagramm sein…

### Studie; IST-Zustand

Detaillierte IST-Situation (Umfeld, Abgrenzung, Problemverständnis) erstellen. Dabei helfen häufig auch Grafiken, welche dem Leser eine Hilfestellung bieten.

### Projektziele

Projektziele in der Aufgabestellung überprüfen, genauer spezifizieren

### Anforderungen

Anforderungen in der Aufgabestellung verfeinern, detaillierter formulieren. SOLL-Situation (Systemziele, Systemanforderungen / erwartete Ergebnisse).

## Varianten

Vorstellen verschiedener Lösungsvarianten. Entscheidungsmatrix. Begründung der gewählten Variante.

### Variante 1

Beschreibung Variante 1

### Variante 2

Beschreibung Variante 2

### Variante 3

Beschreibung Variante 3

### Entscheidungsmatrix

### Gewählte Variante

Gewählte Variante deklarieren und Wahl begründen.

# Konzept

## Systementwurf

* Systemarchitektur (z.B. Layout des Systems mit Komponenten, Struktur der Anwendung, etc.)
* Materialbeschaffung
* Systemintegrationsplan
* Einführungskonzept
* Datenmigration
* Ausbildungskonzept
* Wirtschaftlichkeit
* Backup-Konzept
* Systemintegrationsplan
* Migrationsplan
* etc.

## Testkonzept

### Testziele

* Was wird mit Tests bezweckt
* Welche Ziele sollen erfüllt werden

### Teststrategie

* Test Szenarios (für Black, Grey- und Whitebox Methodik)
* Testmethoden und Testfälle
* Testvorgehen (z. B Top, Down, Hardestfirst etc.)
* Was passiert bei einem Fehler (Re-Testing)?

### Testrahmen

* Testvoraussetzungen
* Fehlerklassen
* Start- und Abbruchbedingungen
* Durchführung (wer, wie, wann)

### Testinfrastruktur

* Testsystem
* Testdaten
* Testhilfsmittel

### Testfälle

|  |  |
| --- | --- |
| **ID / Bezeichnung** | *T-001* |
| **Beschreibung** |  |
| **Testvoraussetzung** |  |
| **Testschritte** |  |
| **Erwartetes Ergebnis** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID / Bezeichnung** | *T-002* |
| **Beschreibung** |  |
| **Testvoraussetzung** |  |
| **Testschritte** |  |
| **Erwartetes Ergebnis** |  |

# Realisierung

## System realisieren

Während der IPA arbeiten die Kandidaten rund 40h-50h an der Umsetzung. Um den Lesern der Dokumentation einen guten Überblick und ein Verständnis der getätigten Arbeit zu vermitteln, ist es erforderlich, dass aufgezeigt wird, wie das Produkt/System technisch umgesetzt wurde. Dazu müssen Abweichungen zum Konzept und die Umsetzung von relevanten Inhalten (Konfigurationen; Spezielle Methoden/Klassen; o.ä.) aufgezeigt werden.

Beispiele:

* Es wird ein Mockup-Konzept erarbeitet. In der Umsetzung soll das fertige UI ersichtlich sein. inkl. Beschreibung der Abweichungen
* Bei einem Serverkonzept muss die Umsetzung (Installationsschritte) erkennbar sein Bsp. in Form von Printscreens mit dazugehörigen Beschreibungen.
* Ein konzeptionelles Klassendiagramm im Entwurf verlangt ein effektives Klassendiagramm in der Umsetzung mit Beschreibung der Abweichungen.

## Testprotokoll

Es empfiehlt sich 1 zu 1 Testfallset auf dem Konzept zu entnehmen und dieses durch eine weitere Tabelle "Testdurchführung und Testergebnis" zu ergänzen.

### Testfall T-001

|  |  |
| --- | --- |
| **ID / Bezeichnung** | *T-001* |
| **Beschreibung** |  |
| **Testvoraussetzung** |  |
| **Testschritte** |  |
| **Erwartetes Ergebnis** |  |

| **Tester (Testperson)** |  |
| --- | --- |
| **Datum Testdurchführung** |  |
| **Fehlerklasse (Testergebnis)** |  |
| **Fehlerbeschreibung** |  |

### Testfall T-002

|  |  |
| --- | --- |
| **ID / Bezeichnung** | *T-002* |
| **Beschreibung** |  |
| **Testvoraussetzung** |  |
| **Testschritte** |  |
| **Erwartetes Ergebnis** |  |

| **Tester (Testperson)** |  |
| --- | --- |
| **Datum Testdurchführung** |  |
| **Fehlerklasse (Testergebnis)** |  |
| **Fehlerbeschreibung** |  |

# Reflexion

Projekt revuepassieren lassen. Was ist gut gelaufen? Was kann man besser machen?

# Schlusswort

Persönliches Fazit.

# Literatur- und Quellverzeichnis

|  |  |
| --- | --- |
| [1] | A. Müller, «Hermes 5.1 IPA Factsheet,» 2016. |

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 sortiertes Glossar!

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

# Anhang