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

# Dokumentinformationen

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Version** | **Datum** | **Name** | **Beschreibung** |
| Vorlage | 23.06.2013 | A. Müller | Dokumentvorlage QV2013, Version V1.0 |
| X0.1 | 18.08.2020 | F. Barbisch / Autor | Vorlage ausgefüllt |
| X0.2 | 27.06.2013 |  |  |
| V1.0 | 01.07.2013 | Name / Rolle | Finale (publizierte) Version… |

# Inhaltsverzeichnis

[Dokumentinformationen 2](#_Toc54699559)

[Inhaltsverzeichnis 3](#_Toc54699560)

[Abbildungsverzeichnis 10](#_Toc54699561)

[Tabellenverzeichnis 10](#_Toc54699562)

[1 Einleitung 10](#_Toc54699563)

[1.1 Inhalt und Zweck des Dokuments 10](#_Toc54699564)

[1.2 Abkürzungen und Definitionen 10](#_Toc54699565)

[Teil 1: Ablauf Organisation und Umfeld 10](#_Toc54699566)

[2 Aufgabestellung 10](#_Toc54699567)

[2.1 Ausgangslage 10](#_Toc54699568)

[2.2 Detaillierte Aufgabenstellung 11](#_Toc54699569)

[2.3 Mittel und Methoden 11](#_Toc54699570)

[2.4 Vorkennnisse 11](#_Toc54699571)

[2.5 Vorarbeiten 11](#_Toc54699572)

[2.6 Neue Lerninhalte 11](#_Toc54699573)

[2.7 Arbeiten in den letzten 6 Monaten 12](#_Toc54699574)

[3 Projektmethodik 12](#_Toc54699575)

[3.1 Projektmethode 12](#_Toc54699576)

[3.2 Szenario 12](#_Toc54699577)

[3.3 Phasen 12](#_Toc54699578)

[3.4 Module 13](#_Toc54699579)

[3.5 Aufgaben 13](#_Toc54699580)

[3.6 Projektorganisation 13](#_Toc54699581)

[3.6.1 Projektorganisation 14](#_Toc54699582)

[3.6.2 Projektrollen 14](#_Toc54699583)

[4 Zeitplanung 14](#_Toc54699584)

[4.1 Zeitplan 14](#_Toc54699585)

[4.2 Arbeitsplan 15](#_Toc54699586)

[4.3 Meilensteine 15](#_Toc54699587)

[5 Organisation der IPA 15](#_Toc54699588)

[5.1 Arbeitsplatz 15](#_Toc54699589)

[5.2 Datensicherung 15](#_Toc54699590)

[5.3 Wiederherstellung 15](#_Toc54699591)

[6 Firmenstandards 15](#_Toc54699592)

[7 Arbeitsjournal 16](#_Toc54699593)

[7.1 KW 24: 08.06.2020 16](#_Toc54699594)

[7.2 KW 25: 15.06.2020 17](#_Toc54699595)

[7.3 KW 26: 22.06.2020 17](#_Toc54699596)

[7.4 KW 27: 29.06.2020 18](#_Toc54699597)

[7.5 KW 33: 10.08.2020 18](#_Toc54699598)

[7.6 KW 34: 17.08.2020 18](#_Toc54699599)

[7.7 KW 35: 24.08.2020 19](#_Toc54699600)

[7.8 KW 36: 31.08.2020 19](#_Toc54699601)

[7.9 KW 37: 07.09.2020 20](#_Toc54699602)

[7.10 KW 38: 14.09.2020 20](#_Toc54699603)

[7.11 KW 39: 21.09.2020 21](#_Toc54699604)

[7.12 KW 43: 19.10.2020 22](#_Toc54699605)

[7.13 KW XX 22](#_Toc54699606)

[7.14 KW XX 23](#_Toc54699607)

[7.15 KW XX 23](#_Toc54699608)

[7.16 KW XX 24](#_Toc54699609)

[7.17 KW XX 24](#_Toc54699610)

[7.18 KW XX 25](#_Toc54699611)

[7.19 KW XX 25](#_Toc54699612)

[7.20 KW XX 26](#_Toc54699613)

[7.21 KW XX 26](#_Toc54699614)

[7.22 KW XX 27](#_Toc54699615)

[7.23 KW XX 27](#_Toc54699616)

[7.24 KW XX 28](#_Toc54699617)

[7.25 KW XX 28](#_Toc54699618)

[7.26 KW XX 29](#_Toc54699619)

[7.27 KW XX 29](#_Toc54699620)

[7.28 KW XX 30](#_Toc54699621)

[7.29 KW XX 30](#_Toc54699622)

[7.30 KW XX 31](#_Toc54699623)

[7.31 KW XX 31](#_Toc54699624)

[7.32 KW XX 32](#_Toc54699625)

[7.33 KW XX 32](#_Toc54699626)

[7.34 KW XX 33](#_Toc54699627)

[7.35 KW XX 34](#_Toc54699628)

[7.36 KW XX 34](#_Toc54699629)

[7.37 KW XX 35](#_Toc54699630)

[7.38 KW XX 35](#_Toc54699631)

[7.39 KW XX 36](#_Toc54699632)

[7.40 KW XX 36](#_Toc54699633)

[7.41 KW XX 37](#_Toc54699634)

[7.42 KW XX 37](#_Toc54699635)

[7.43 KW XX 38](#_Toc54699636)

[7.44 KW XX 38](#_Toc54699637)

[7.45 KW XX 39](#_Toc54699638)

[7.46 KW XX 39](#_Toc54699639)

[7.47 KW XX 40](#_Toc54699640)

[7.48 KW XX 40](#_Toc54699641)

[7.49 KW XX 41](#_Toc54699642)

[7.50 KW XX 41](#_Toc54699643)

[7.51 KW XX 42](#_Toc54699644)

[7.52 KW XX 42](#_Toc54699645)

[7.53 KW XX 43](#_Toc54699646)

[7.54 KW XX 43](#_Toc54699647)

[7.55 KW XX 44](#_Toc54699648)

[7.56 KW XX 44](#_Toc54699649)

[7.57 KW XX 45](#_Toc54699650)

[7.58 KW XX 46](#_Toc54699651)

[7.59 KW XX 46](#_Toc54699652)

[7.60 KW XX 47](#_Toc54699653)

[7.61 KW XX 47](#_Toc54699654)

[7.62 KW XX 48](#_Toc54699655)

[7.63 KW XX 48](#_Toc54699656)

[7.64 KW XX 49](#_Toc54699657)

[7.65 KW XX 49](#_Toc54699658)

[7.66 KW XX 50](#_Toc54699659)

[7.67 KW XX 50](#_Toc54699660)

[7.68 KW XX 51](#_Toc54699661)

[7.69 KW XX 51](#_Toc54699662)

[7.70 KW XX 52](#_Toc54699663)

[7.71 KW XX 52](#_Toc54699664)

[7.72 KW XX 53](#_Toc54699665)

[7.73 KW XX 53](#_Toc54699666)

[7.74 KW XX 54](#_Toc54699667)

[7.75 KW XX 54](#_Toc54699668)

[7.76 KW XX 55](#_Toc54699669)

[7.77 KW XX 55](#_Toc54699670)

[7.78 KW XX 56](#_Toc54699671)

[7.79 KW XX 56](#_Toc54699672)

[7.80 KW XX 57](#_Toc54699673)

[7.81 KW XX 58](#_Toc54699674)

[7.82 KW XX 58](#_Toc54699675)

[7.83 KW XX 59](#_Toc54699676)

[7.84 KW XX 59](#_Toc54699677)

[7.85 KW XX 60](#_Toc54699678)

[7.86 KW XX 60](#_Toc54699679)

[7.87 KW XX 61](#_Toc54699680)

[7.88 KW XX 61](#_Toc54699681)

[7.89 KW XX 62](#_Toc54699682)

[7.90 KW XX 62](#_Toc54699683)

[7.91 KW XX 63](#_Toc54699684)

[7.92 KW XX 63](#_Toc54699685)

[7.93 KW XX 64](#_Toc54699686)

[7.94 KW XX 64](#_Toc54699687)

[7.95 KW XX 65](#_Toc54699688)

[7.96 KW XX 65](#_Toc54699689)

[7.97 KW XX 66](#_Toc54699690)

[7.98 KW XX 66](#_Toc54699691)

[7.99 KW XX 67](#_Toc54699692)

[7.100 KW XX 67](#_Toc54699693)

[7.101 KW XX 68](#_Toc54699694)

[7.102 KW XX 68](#_Toc54699695)

[7.103 KW XX 69](#_Toc54699696)

[7.104 KW XX 70](#_Toc54699697)

[7.105 KW XX 70](#_Toc54699698)

[7.106 KW XX 71](#_Toc54699699)

[7.107 KW XX 71](#_Toc54699700)

[7.108 KW XX 72](#_Toc54699701)

[7.109 KW XX 72](#_Toc54699702)

[7.110 KW XX 73](#_Toc54699703)

[7.111 KW XX 73](#_Toc54699704)

[7.112 KW XX 74](#_Toc54699705)

[7.113 KW XX 74](#_Toc54699706)

[7.114 KW XX 75](#_Toc54699707)

[7.115 KW XX 75](#_Toc54699708)

[7.116 KW XX 76](#_Toc54699709)

[7.117 KW XX 76](#_Toc54699710)

[7.118 KW XX 77](#_Toc54699711)

[7.119 KW XX 77](#_Toc54699712)

[7.120 KW XX 78](#_Toc54699713)

[7.121 KW XX 78](#_Toc54699714)

[Teil 2: Projektdokumentation 80](#_Toc54699715)

[8 Kurzfassung 80](#_Toc54699716)

[9 Initialisierung 80](#_Toc54699717)

[9.1 Analyse 80](#_Toc54699718)

[9.1.1 Studie; IST-Zustand 80](#_Toc54699719)

[9.1.2 Projektziele 80](#_Toc54699720)

[9.1.3 Anforderungen 80](#_Toc54699721)

[9.2 Varianten 80](#_Toc54699722)

[9.2.1 Variante 1 80](#_Toc54699723)

[9.2.2 Variante 2 80](#_Toc54699724)

[9.2.3 Variante 3 80](#_Toc54699725)

[9.2.4 Entscheidungsmatrix 81](#_Toc54699726)

[9.2.5 Gewählte Variante 81](#_Toc54699727)

[10 Konzept 81](#_Toc54699728)

[10.1 Systementwurf 81](#_Toc54699729)

[10.2 Testkonzept 81](#_Toc54699730)

[10.2.1 Testziele 81](#_Toc54699731)

[10.2.2 Teststrategie 81](#_Toc54699732)

[10.2.3 Testrahmen 81](#_Toc54699733)

[10.2.4 Testinfrastruktur 81](#_Toc54699734)

[10.2.5 Testfälle 82](#_Toc54699735)

[11 Realisierung 82](#_Toc54699736)

[11.1 System realisieren 82](#_Toc54699737)

[11.2 Testprotokoll 83](#_Toc54699738)

[11.2.1 Testfall T-001 83](#_Toc54699739)

[11.2.2 Testfall T-002 83](#_Toc54699740)

[12 Einführung 84](#_Toc54699741)

[13 Reflexion 84](#_Toc54699742)

[14 Schlusswort 84](#_Toc54699743)

[15 Literatur- und Quellverzeichnis 84](#_Toc54699744)

[16 Glossar 85](#_Toc54699745)

[17 Anhang 85](#_Toc54699746)

# 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

* Enwicklung einer Tic-Tac-Toe Webseite mit PHP und MySQL.
* Entwicklung 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».

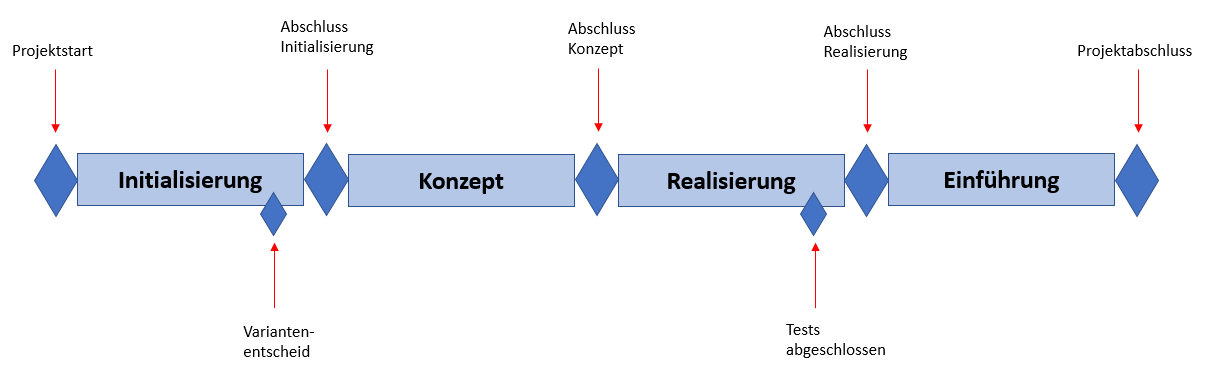
Deklaration der gewählten Projektmethodik. Angabe Quelle und Version. Kurzer Überblick.

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

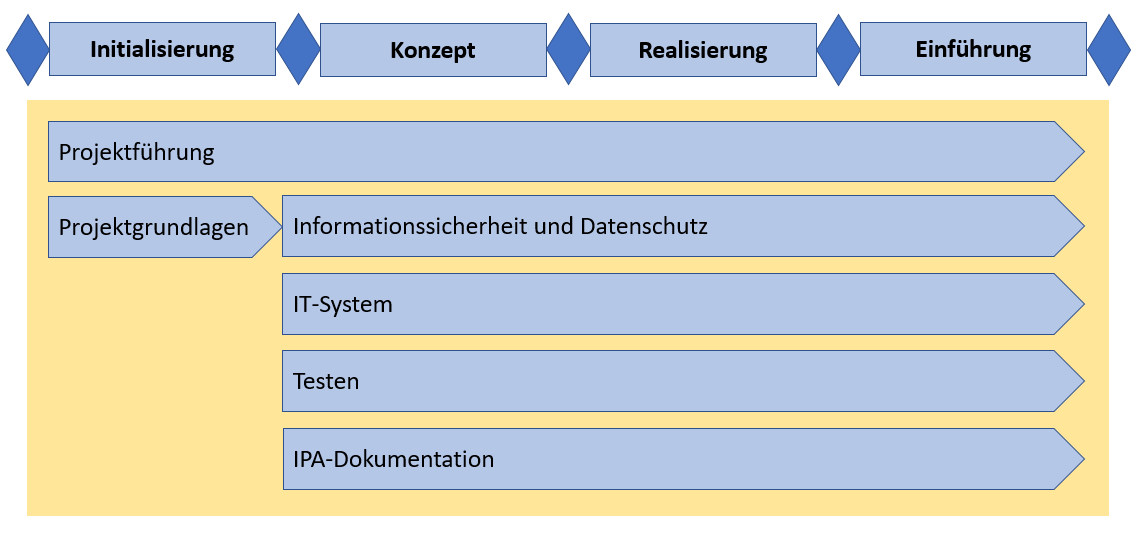
## Szenario

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

## Phasen



## Module



## Aufgaben

Aufgaben (Tätigkeiten) je Phase und Modul.

## Projektorganisation

Die Projektorganisation kann von diesem Muster abweichen. Ggf. anpassen. Muss mit den Angaben auf dem Titelblatt übereinstimmen und zur Projektmethode passen.

### Projektorganisation

**Qualität- & Sicherheitsmanager**

Valid-Experte:   
Hauptexperte:   
2. Experte:

**Auftraggeber:**

Daniel Mosimann

**Projektleiter:**

Florin Barbisch

**Fachspezialist**

Vor-/Nachname

**Fachspezialist**

Vor-/Nachname

**Fachspezialist**

Vor-/Nachname

### Projektrollen

|  |  |
| --- | --- |
| **Auftraggeber:** | Daniel Mosimann, Lehrer |
| **Projektausschuss** | Nicht Vorhanden |
| **Qualität- & Sicherheitsmanager** | Nicht Vorhanden |
| **Projektleiter:** | Florin Barbisch, Lernender |
| **Fachspezialist** | Nicht Vorhanden |
| **Fachspezialist** | Nicht Vorhanden |

# 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!

## Arbeitsplan

Optional. Tabellarische Darstellung aller Aufgaben je Phase.

## Meilensteine

Optional. Tabelle mit den Meilensteinen inkl. Erläuterung…

# Organisation der IPA

## Arbeitsplatz

Beschreibung des Arbeitsplatzes – Geräte, Anwendungen, etc.

## Datensicherung

Sicherung der IPA-Dokumentation und der anderen Ergebnisse. Versionierung.

## Wiederherstellung

Wiederherstellung verlorener Daten/Versionen.

# Firmenstandards

Deklaration der benutzen Firmenstandards: Z.B. verwendete Konfigurationsblätter, Dokumentations-Vorlagen, Arbeitsmethoden, CASE-Tools, usw.

Falls eine Dokumentation der Firmenstandards vorhanden ist, diese unverändert im Anhang. des IPA Dokuments hinzufügen!

Dies ist vor allem für die Experten wichtig, damit die IPA korrekt bewertet werden kann und es nicht zu Abzügen kommt.

# 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** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| ***Total*** | | ***8*** | ***8*** |
| **Tagesablauf** | | | |
|  | | | |
| **Wissensbeschaffung** | | | |
|  | | | |
| **Hilfestellungen** | | | |
|  | | | |
| **Reflexion** | | | |
| Was lief gut?  Was lief weniger gut?  Meine Erkenntnisse von heute | | | |

## KW 44: 26.10.2020

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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 XX

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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** |  |

# Einführung

Optional. Produktivschaltung des Systems.

# 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