



Ausbildungszweig

Informationstechnologie – Netzwerktechnik

## **Entwicklung einer Webplattform für die kompetenzorientierte Leistungs-beurteilung**

Erstellt von

Wolfgang Prett

am 21.06.2014

Betreut und beurteilt von

VL. DI Martin Santner

VL. DI Herwig Mairer

## Inhalt

|   |    |
|---|----|
| Projektauftrag .....                      | 3  |
| Schätzung Projektkosten.....              | 5  |
| Projektstrukturplan.....                  | 7  |
| Projektplanung* .....                     | 8  |
| Anforderungs Spezifikation .....          | 9  |
| <b>Allgemeine Anforderungen</b> .....     | 9  |
| <b>Anforderungen nach Rollen</b> .....    | 10 |
| <b>Anforderungen Lehrer:</b> .....        | 10 |
| <b>Anforderungen Schüler:</b> .....       | 17 |
| <b>Anforderungen Administrator:</b> ..... | 19 |

# Projektauftrag

|                |                   |
|----------------|-------------------|
| Projektleiter: | Wolfgang Prett    |
| Auftraggeber:  | Bundesministerium |
| Projektstart:  | Oktober 2013      |
| Projektende:   | Juni 2014         |

## Kurzbeschreibung:

Es gilt, eine Webapplikation zu realisieren, in der nach dem neuen Beurteilungssystem Kompetenzen und Leistungen verwaltet werden sollen. Lehrer sollen in dieser Applikation die Möglichkeit haben für den unterrichteten Unterrichtsgegenstand am Jahresanfang Deskriptoren bzw. Themengebiete festzulegen, sowie bei erbrachten Leistungen die Kompetenz individuell für jeden Schüler abzuschließen.

Schüler sollen jederzeit die Möglichkeit haben selbst mittels der von der Schule bereits zur Verfügung gestellten Schülerkonten in die eigenen Leistungen Einsicht zu nehmen.

Von jedem Nutzer der Applikation wird eine Authentifizierung gefordert, um den Datenbereich auf den eingesehen werden darf, zu begrenzen. Über die Rechte dieser Accounts sollen auch die Möglichkeiten zur Modifizierung von Deskriptoren bzw. der Vergabe von Kompetenzen an Schüler angepasst werden.

Des Weiteren müssen Lehrer für jeden Abschluss einer Kompetenz eines Schülers eine Erklärung angeben können, in welcher festgehalten wird, wann und in welcher Form eine Kompetenz von einem Schüler bewiesen wurde um die Beurteilung transparent zu gestalten.

Bestehende Daten der Schulinfrastruktur (Schülerimport, Klassenzuteilung, unterrichtete Gegenstände sowie unterrichtende Lehrer) sollen automatisch aus bestehender Verwaltungssoftware importiert werden können.

Um Semesterabschließend eine Note als Zahl ins Zeugnis übernehmen zu können sollen die Kompetenzen jedes Schülers ausgewertet und in das bestehende Notenverwaltungsprogramm importiert werden können.

|   |  |
|---|--|
| Ziele:                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Benutzeroberfläche ist einfach zu bedienen</li> <li>▪ Transparente Leistungsbeurteilung für Schüler jederzeit abrufbar</li> <li>▪ Schaffung einer einheitlichen Grundlage zur Benotung</li> <li>▪ Integrierung der Applikation in bestehende Schulinfrastruktur</li> </ul>  |
| Zu erbringende Leistungen und Ergebnisse: | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anforderungsanalyse</li> <li>▪ Risikoanalyse</li> <li>▪ Gestaltung grafischer Oberflächen</li> <li>▪ Auswählen eines geeigneten Frameworks</li> <li>▪ Datenbankkonzept</li> <li>▪ Konzeption eines Authentifizierungsbackends</li> <li>▪ Implementierung des Backends und des Frontends</li> </ul>  |
| Anforderungen:                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verwendete Software muss kostenlos sein</li> <li>▪ Datensicherheit</li> <li>▪ Applikation muss auf Linux Server laufen</li> </ul>   |
| Meilensteine:                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abschluss Anforderungsanalyse -</li> <li>▪ Abschluss fachliche Konzeption -</li> <li>▪ Abschluss technische Konzeption –</li> <li>▪ Implementierung des Datenbankschemas -</li> <li>▪ Fertigstellung des Backend –</li> <li>▪ Fertigstellung Frontend –</li> <li>▪ Testen -</li> <li>▪ Fertigstellung des Prototypen –</li> <li>▪ Abschluss Change Request-Verfahren -</li> <li>▪ Fertigstellung des Endprodukts –</li> </ul> |

### **Change Request-Verfahren:**

Aufgrund unseres Vorgehensmodells für das Projekt (Evolutionäres iteratives Vorgehensmodell) dürfen sich bei laufender Entwicklung die grundlegenden Anforderungen nicht ändern. Anpassungsvorschläge werden nach Fertigstellung eines Prototyps in die Programmstruktur eingearbeitet, daraus resultiert der nächste Prototyp bzw. das Endprodukt.

# Schätzung Projektkosten

## **Realisierungsaufwand Schätzung**

**85 Arbeitsstunden**

|                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| + Pufferzeit (20%) | 17                  |
| =                  | ~102 Arbeitsstunden |

Davon ausgehend dass die Realisierung 40% des Gesamtprojektaufwandes ausmacht kann man über einen Spiegel auf die einzelnen Aufwandsanteile zurückrechnen.

| <b>Projektabschnitt</b>       | <b>Anteil Gesamtaufwand</b> | <b>Aufwand in Stunden</b> |
|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| <b>Realisierung</b>           | 40%                         | 102h                      |
| <b>Gesamtaufwand Projekt</b>  | 100%                        | <b>255h</b>               |
| <b>Fachliches Konzept</b>     | 30%                         | 77h                       |
| <b>Technisches Konzept</b>    | 15%                         | 39h                       |
| <b>Test &amp; Integration</b> | 15%                         | 39h                       |

Daraus ergibt sich ein Gesamtaufwand von 255 Arbeitsstunden.

Bei einem Aufwand von 255h Gesamt und 3 Personen die Dauerhaft am Projekt beteiligt sind, ergibt sich bei 4 Wochenstunden Arbeitszeit ein Arbeitsaufwand von je ~22 Wochen.

### **Kollektivlöhne für einzelne Posten:**

Bei der Berechnung werden von für Österreich durchaus übliche Lohnnebenkosten von 92% ausgegangen. (bezahlte Nichtanwesenheitszeiten, Steuerliche Grundlage)

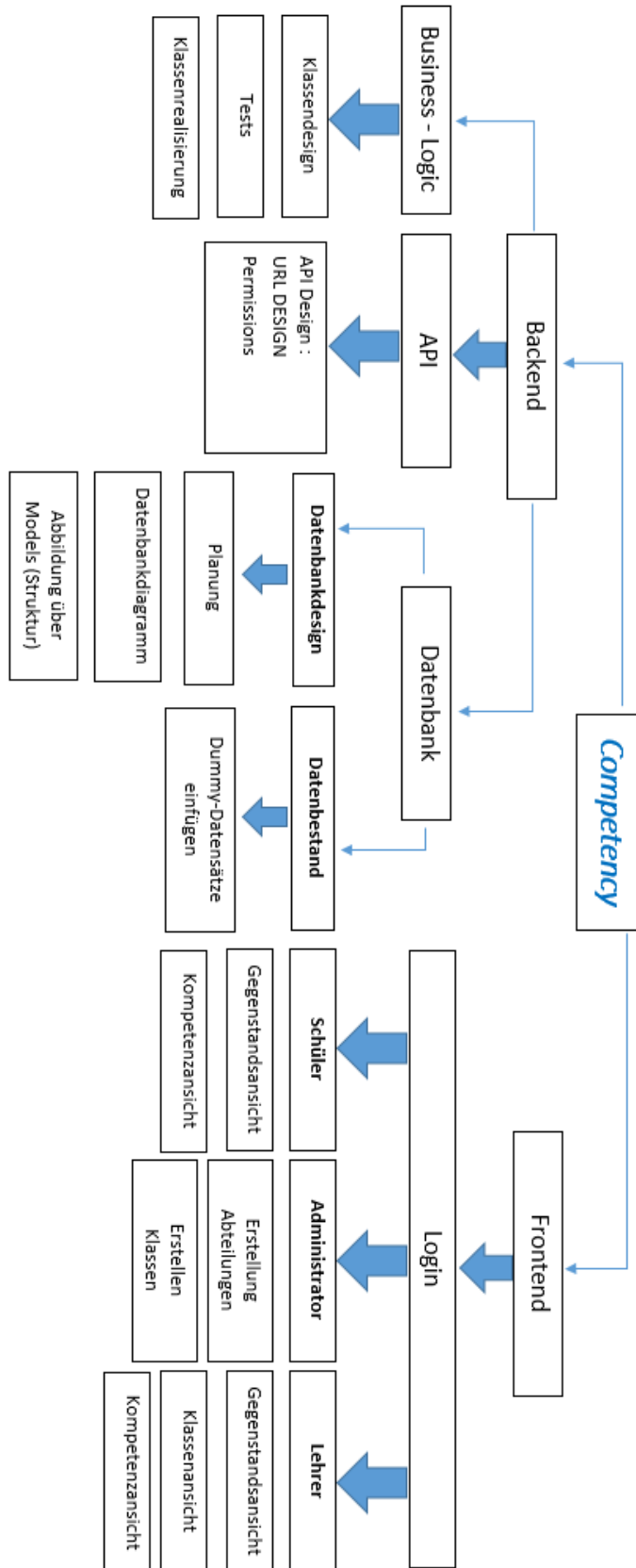
Des Weiteren wird ein Gewinnaufschlag von 20% verrechnet.

| Rolle                     | Kollektivlohn/Stunde | Eigenkosten<br>Betrieb | +Gewinnaufschlag<br>= Preis Kunde |
|---------------------------|----------------------|------------------------|-----------------------------------|
| Projektleiter             | 18.38 €              | 35,30 €                | 42,36 €                           |
| Entwickler<br>(Fachkraft) | 15,70                | 30.15 €                | 36,19 €                           |

Da nur das Fachliche Konzept im Tätigkeitsbereich des Projektleiters liegen sollte, werden bei der Rechnungsausstellung 77 Stunden zum Stundensatz des Projektleiters verrechnet. Der Restaufwand des Projektes wird als Entwicklungsarbeit verrechnet.

Daraus ergeben sich laut Planung Projektkosten von rund ~ 10.000€.

# Projektstrukturplan



# Projektplanung\*

| Task Name  | Duration          | Start               | Finish              |
|--|-------------------|---------------------|---------------------|
| <b>▲ Fachliches Konzept</b>                            | <b>25,06 dys?</b> | <b>Tue 29.10.13</b> | <b>Tue 13.05.14</b> |
| Projektauftrag   | 6 hrs?            | Tue 29.10.13        | Tue 05.11.13        |
| Anforderungsanalyse Umfragen                           | 32 hrs?           | Tue 05.11.13        | Tue 24.12.13        |
| Anforderungs Spezifikation                             | 16 hrs?           | Tue 24.12.13        | Tue 21.01.14        |
| Projektstrukturplan                                    | 0,97 dys?         | Tue 06.05.14        | Tue 13.05.14        |
| Fachliches Konzept fertiggestellt                      | 0 dys             | Tue 13.05.14        | Tue 13.05.14        |
| <b>▲ Technisches Konzept</b>                           | <b>6 dys?</b>     | <b>Tue 05.11.13</b> | <b>Tue 10.12.13</b> |
| Technisches Konzept entwerfen                          | 24 hrs?           | Tue 05.11.13        | Tue 10.12.13        |
| <b>▲ Realisierung</b>                                  | <b>35,35 dys?</b> | <b>Tue 10.12.13</b> | <b>Tue 16.09.14</b> |
| <b>▲ Frontend</b>                                      | <b>34,84 dys</b>  | <b>Tue 10.12.13</b> | <b>Tue 09.09.14</b> |
| GUI Konzept  | 5 hrs             | Tue 10.12.13        | Tue 17.12.13        |
| Einarbeiten in Twitter Bootstrap                       | 4 hrs             | Tue 14.01.14        | Tue 14.01.14        |
| HTML-Masken ausarbeiten                                | 4 hrs             | Tue 14.01.14        | Tue 21.01.14        |
| Einarbeiten in AngularJS                               | 4 hrs             | Tue 21.01.14        | Tue 28.01.14        |
| Festlegen von Anwendungsschnittstellen (Front/Backend) | 3 hrs             | Tue 28.01.14        | Tue 04.02.14        |
| <b>▲ AngularJS Implementierung</b>                     | <b>17,72 dys</b>  | <b>Tue 18.03.14</b> | <b>Tue 05.08.14</b> |
| HTML Template für AngularJS aufbereiten                | 8 hrs             | Tue 18.03.14        | Tue 01.04.14        |
| Menü, Navigation                                       | 4 hrs             | Tue 01.04.14        | Tue 17.06.14        |
| Ausgabe von Daten aus Datenquellen                     | 12 hrs            | Tue 17.06.14        | Tue 01.07.14        |
| Login & Zugriffskontrolle                              | 12 hrs            | Tue 01.07.14        | Tue 22.07.14        |
| Einfügen von Daten in die Datenquellen                 | 4,5 hrs           | Tue 22.07.14        | Tue 29.07.14        |
| Extras (Sortieren, Suche)                              | 4 hrs             | Tue 29.07.14        | Tue 05.08.14        |
| MS GUI Implementierung fertiggestellt                  | 0 dys             | Tue 05.08.14        | Tue 05.08.14        |
| ▷ Backend Integration                                  | <b>1,75 dys</b>   | <b>Tue 05.08.14</b> | <b>Tue 12.08.14</b> |
| ▷ Genereller Funktionstest                             | <b>4,41 dys</b>   | <b>Tue 12.08.14</b> | <b>Tue 09.09.14</b> |
| ▷ Backend  | <b>34,84 dys?</b> | <b>Tue 10.12.13</b> | <b>Tue 09.09.14</b> |
| <b>▲ Umstieg auf Django Webframework (Backend Neu)</b> | <b>20,35 dys?</b> | <b>Tue 29.04.14</b> | <b>Tue 16.09.14</b> |
| Models auf Django Portieren                            | 4 hrs             | Tue 29.04.14        | Tue 06.05.14        |
| Einlesen in das Django-REST-Framework                  | 8 hrs             | Tue 29.04.14        | Tue 16.09.14        |
| Views grundsätzlich schreiben                          | 8 hrs             | Tue 06.05.14        | Tue 13.05.14        |
| Beispieldaten Script                                   | 4 hrs?            | Tue 27.05.14        | Tue 03.06.14        |
| Permissions schreiben                                  | 15,2 hrs          | Tue 06.05.14        | Tue 17.06.14        |
| Permissions auf ViewSet-Ebene integrieren              | 4 hrs             | Tue 17.06.14        | Tue 01.07.14        |
| Permissions auf Model-Ebene integrieren                | 4 hrs             | Tue 24.06.14        | Tue 24.06.14        |
| Authentication-Handling Planen                         | 8 hrs             | Tue 01.07.14        | Tue 15.07.14        |
| Authentication-Handling integrieren                    | 4 hrs             | Tue 15.07.14        | Tue 22.07.14        |

\*Der Projektplan wurde mit Microsoft Projekt erstellt und überwacht.



# Anforderungs Spezifikation

## Allgemeine Anforderungen

### 1. Daten müssen vor Fremdzugriff geschützt sein

Jeder User, egal ob Lehrer, Schüler, oder Administrator muss sich auf der Website der Anwendung authentifizieren. Die Login-Daten werden an die eigentliche Anwendung im Hintergrund verschlüsselt übermittelt, anhand dieser wird in der Datenbank überprüft, ob und auf welche Daten ein Zugriff gewährt wird.

### 2. Schüler / Lehrer / Administrator müssen sich in der Webapplikation authentifizieren können

Auf der Startseite wird Schülern / Lehrern sowie auch Administratoren die Möglichkeit geboten sich über den Schulaccount zu authentifizieren.

The screenshot shows a login interface for the 'Leistungsbeurteilungssystem' (Performance Evaluation System) at HTL Villach. At the top left, the text 'Leistungsbeurteilungssystem' is displayed. To the right, there are two input fields: 'Benutzername' (Username) and 'Passwort' (Password), followed by a green 'Login' button. Below the input fields, the text 'HTL Villach Informationstechnologie' is shown, followed by a welcome message: 'Willkommen auf der kompetenzorientierten Leistungsbeurteilungsplattform der HTL Villach.' At the bottom, there is a blue button labeled 'Mehr Informationen »' (More Information »).

Im Hintergrund wird während dieses Vorgangs festgestellt um welche Rolle es sich handelt, dementsprechend wird nach der Authentifizierung die passende Oberfläche für die jeweilige Rolle geladen.

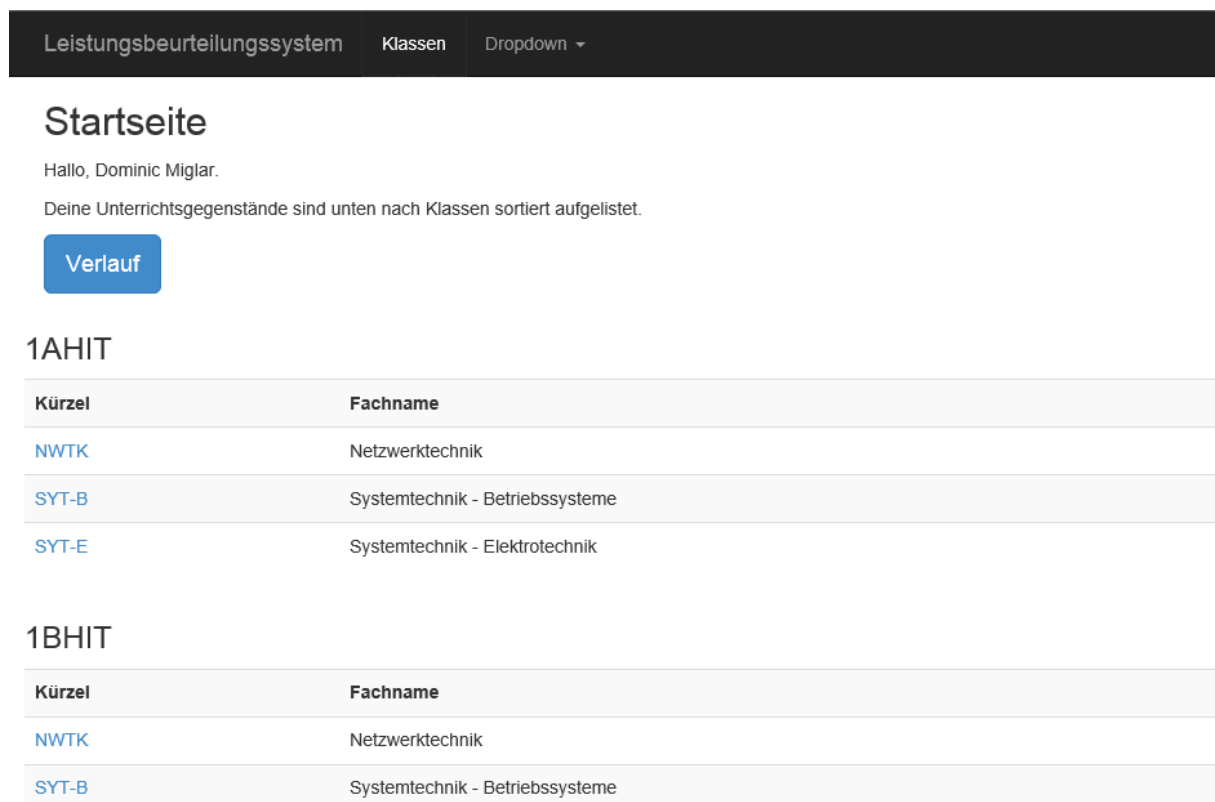
# Anforderungen nach Rollen

## Anforderungen Lehrer:

### 1. Lehrkräfte müssen nach Authentifizierung auf relevante Daten einsehen können

Nachdem sich ein Lehrer erfolgreich authentifiziert hat, kann dieser zwischen 2 verschiedenen Ansichten wählen.

- a.) In dieser Ansicht werden die von der Lehrkraft unterrichteten Gegenstände klassenweise gegliedert, wobei nur jene Klassen sichtbar sind, in denen auch Gegenstände unterrichtet werden.



Leistungsbeurteilungssystem Klassen Dropdown ▾

## Startseite

Hallo, Dominic Miglar.

Deine Unterrichtsgegenstände sind unten nach Klassen sortiert aufgelistet.

[Verlauf](#)

### 1AHIT

| Kürzel | Fachname                        |
|--------|---------------------------------|
| NWTK   | Netzwerktechnik                 |
| SYT-B  | Systemtechnik - Betriebssysteme |
| SYT-E  | Systemtechnik - Elektrotechnik  |

### 1BHIT

| Kürzel | Fachname                        |
|--------|---------------------------------|
| NWTK   | Netzwerktechnik                 |
| SYT-B  | Systemtechnik - Betriebssysteme |

b.) In dieser Ansicht wird eine Liste von Klassen in denen der betroffene Lehrer unterrichtet aufgeführt. Beim Auswählen einer Klasse wird eine Liste der in dieser Klasse unterrichteten Gegenstände angezeigt. Diese Ansicht kann vom Vorteil sein, wenn wenige Gegenstände in vielen verschiedenen Klassen unterrichtet werden.

Leistungsbeurteilungssystem Klassen Dropdown ▾

## Klassen

Die Klassen, in denen du unterrichtest, sind unten aufgeführt.

### IT-Netzwerk-/Medientechnik

| Klasse                 | Schuljahr      |
|------------------------|----------------|
| <a href="#">1AHIT</a>  | 1AHIT 2013/14  |
| <a href="#">1BHIT</a>  | 1BHIT 2013/14  |
| <a href="#">1CHIT</a>  | 1CHIT 2013/14  |
| <a href="#">2AHIT</a>  | 2AHIT 2013/14  |
| <a href="#">2BHIT</a>  | 2BHIT 2013/14  |
| <a href="#">3AHIT</a>  | 3AHIT 2013/14  |
| <a href="#">3BHIT</a>  | 3BHIT 2013/14  |
| <a href="#">4AHITN</a> | 4AHITN 2013/14 |
| <a href="#">4AHITM</a> | 4AHITM 2013/14 |

Nach Auswahl einer Klasse wird folgende Oberfläche geladen:

Leistungsbeurteilungssystem Klassen Dropdown ▾

## 4AHITN

Deine Unterrichtsgegenstände in der [4AHITN](#) sind unten aufgelistet.

| Kürzel               | Fachname            |
|----------------------|---------------------|
| <a href="#">INSY</a> | Informationssysteme |

In dieser Oberfläche kann der Lehrer Gegenstände, welche er selbst unterrichtet, auswählen.

## 2. Lehrkräfte müssen Leistungen in selbst unterrichteten Gegenständen einsehen können

Nachdem ein Unterrichtsgegenstand ausgewählt wurde, kann die Lehrkraft auf Leistungen der entsprechenden Klasse in diesem einsehen.

### 4AHITN - Informationssysteme

Sie können unten die Kompetenzfelder bearbeiten.

Bitte wählen Sie den gewünschten Schüler aus:

Heino 1 ▼

#### Kompetenzübersicht von Michael Jackson

Kompetenzbereich „Administration von Datenbanksystemen“ 2

| Kompetenz  | Grundkompetenzen         |  | Erweiterte Kompetenzen   |                          |
|--|--------------------------|--|--------------------------|--------------------------|
|  | überwiegend              | vollständig  | überwiegend              | vollständig              |
| kennen marktgängige Datenbanksysteme und können ein den Anforderungen entsprechendes auswählen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <span style="color: red; font-weight: bold;">3</span> |                          |                          |
| können ein Datenbanksystem installieren  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| können inkrementelle und vollständige Backups erstellen bzw. einen Wiederanlauf initiieren.    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

#### 1) Schülerliste

Hier kann ein Schüler aus der Klassenliste per Drop Down Menü ausgewählt werden.

#### 2) Kompetenzbereich

Blockweise Auflistung der im Lehrplan vorgesehenen Kompetenzbereiche

#### 3) Deskriptoren

Liste der Deskriptoren (Kompetenzen) welche für den jeweiligen Kompetenzbereich zu erbringen sind.

### 3. Lehrkräfte müssen Kompetenzen vergeben können

Eine Lehrkraft kann Schülern Kompetenzen folgenderweise anerkennen:

1. entsprechenden Schüler aus der Klassenliste auswählen

#### 4AHITN - Informationssysteme

Sie können unten die Kompetenzfelder bearbeiten.

Schnelleingabe (Test, etc.)

Bitte wählen Sie den gewünschten Schüler aus:

|                    |
|--------------------|
| Heino              |
| Michael Jackson    |
| Tom Waits          |
| Nina Hagen         |
| Marianne Rosenberg |

2. betroffenen Kompetenzbereich in der Liste suchen

Kompetenzbereich „Administration von Datenbanksystemen“ <--

| Kompetenz  |
|--|
|  |
| kennen marktgängige Datenbanksysteme und können ein den Anforderungen entsprechendes auswählen |
| können ein Datenbanksystem installieren  |
| können inkrementelle und vollständige Backups erstellen bzw. einen Wiederanlauf initiieren.    |

Kompetenzbereich „Datenbankanwendungen“ <--

| Kompetenz   |
|---|
|   |
| kennen standardisierte Datenbankschnittstellen, um aus gängigen Programmiersprachen mit einem Datenbanksystem kommunizieren zu können |
| können Schnittstellen installieren und konfigurieren  |
| können die Einsatzgebiete von serverseitiger Programmierung evaluieren  |
| können Programme entwickeln, die Daten eines Datenbanksystems verwenden   |

### 3. bei anzuerkennende Kompetenz entsprechenden Haken setzen

| Grundkompetenzen                        |                          | Erweiterte Kompetenzen   |                          | Grundkompetenzen                    |   | Erweiterte Kompetenzen   |                          |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---|--------------------------|--------------------------|
| überwiegend                             | vollständig              | überwiegend              | vollständig              | überwiegend                         | vollständig                             | überwiegend              | vollständig              |
| <input checked="" type="checkbox"/> <-- | <input type="checkbox"/> |                          |                          | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> <-- |                          |                          |
| <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

### 4. Lehrkräfte müssen einen Sicherheitsmechanismus zur Verhinderung von unbemerkter Datenmanipulation haben

Sollte es einem Schüler irgendwie gelingen, sich Zugang zu einem Lehreraccount zu verschaffen, könnte es diesem gelingen, Daten unbemerkt zu manipulieren. Diese Problematik ist nur sehr schwer einzugrenzen. Um im Ernstfall ein Erkennen von Datenmanipulation erleichtern zu können, wird für Lehrer ein Verlauf implementiert. In diesem kann das Lehrpersonal auf eigens vorgenommene Änderungen Einsicht nehmen, um gegebenenfalls Gegenmaßnahmen einzuleiten.

## Startseite

Hallo, Dominic Miglar.

Deine Unterrichtsgegenstände sind unten nach Klassen sortiert aufgelistet.



## 1AHIT

| Kürzel | Fachname                        |
|--------|---------------------------------|
| NWTK   | Netzwerktechnik                 |
| SYT-B  | Systemtechnik - Betriebssysteme |
| SYT-E  | Systemtechnik - Elektrotechnik  |

Nach einem Klick auf dem Verlauf-Button wird folgende Oberfläche geladen:

### Verlauf

| Fach | Klasse | Schüler        | Deskriptor  | Niveau alt   | Niveau neu  | Datum/Uhrzeit  |
|------|--------|----------------|---|--|---|----------------|
| INSY | 4AHITN | Nina Hagen     | können inkrementelle und vollständige Backups erstellen bzw. einen Wiederanlauf initiieren. | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | 19.11.13/14:53 |
| INSY | 4AHITN | Max Mustermann | können inkrementelle und vollständige Backups erstellen bzw. einen Wiederanlauf initiieren. | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 19.11.13/14:53 |

*Folgendes wird im Verlauf festgehalten:*

- Betreffender Unterrichtsgegenstand
- Betreffende Klasse
- Betreffende(r) Schüler/in
- Betreffende Kompetenz (Deskriptor)
- Niveau alt (Status vor der Änderung)
- Niveau neu (Status nach der Änderung)
- Datum/Uhrzeit der Änderung

### **Anmerkung:**

Zusätzlich wird noch ein Anlass-Feld eingeführt, welches bei einer Annullierung einer Kompetenz zum Tragen kommt.

- 5. Lehrer müssen aus einer Klassenliste einen bzw. mehrere Schüler auswählen können**

Siehe Anforderung 3.a)

**6. Lehrkräfte welche Vorstand einer Klasse sind müssen Leistungen in verschiedenen Gegenständen überblicken können**

Wenn eine Lehrkraft Vorstand einer Klasse ist, kann dieser in die Leistungen seiner Klasse in allen Gegenständen einsehen, jedoch in Gegenständen die er nicht selbst unterrichtet keine Kompetenzen vergeben.

Authentifiziert sich eine Lehrkraft welche Vorstand einer Klasse ist, werden in der gewohnten Ansicht anstatt nur eigens unterrichteter Gegenstände bei der betroffenen Klasse alle Gegenstände angezeigt.

**7. Lehrkräfte müssen eine Möglichkeit besitzen , abgeschlossene Kompetenzen eines Schülers zu annullieren**

Falls eine Kompetenz fälschlicherweise anerkannt wurde (erschummelte Kompetenzen / falsch vergebene Kompetenzen), muss es einen Weg geben diese wieder annullieren. Damit es nicht zum Missbrauch der Annullierung kommt muss bei der Annullierung ein Grund angegeben werden, sodass dies im Verlauf nachvollziehbar ist.

Eine Kompetenz kann auf die gleiche Art und Weise annulliert werden auf die sie vergeben wird. Jedoch erscheint beim annullieren einer Kompetenz eine Pop-up in welcher ein Grund angegeben werden muss.

**8. Lehrkräfte müssen die Möglichkeit haben, die vorgegebene Kompetenzstruktur um einzelne Deskriptoren zu ergänzen.**

Lehrerkräfte haben die Möglichkeit den vorgegebenen Lehrplan, welcher bereits alle Kompetenzen vorgibt, um erweiterte Kompetenzen zu ergänzen. Dies bietet dem Lehrpersonal die Möglichkeit selbst zu entscheiden welche Themengebiete vertiefend behandelt werden. Zudem kann das Lehrpersonal den Lehrplan um Deskriptoren ergänzen, welche dann nur erweitert erreichbar sind.



## Anforderungen Schüler:

1. Schüler können nach Authentifizierung zwischen ihren Unterrichtsgegenständen wählen

Nach der Authentifizierung wird folgende Ansicht geladen:

Leistungsbeurteilungssystem Startseite

### Startseite

Hallo, Dominic Miglar. **1**

Deine Unterrichtsgegenstände sind unten aufgelistet.

4AHITN **2**

| Kürzel        | Fachname            |
|---------------|---------------------|
| INSY <b>3</b> | Informationssysteme |

© HTL Villach Informationstechnologie 2013

1. Name des angemeldeten Schülers
2. Klasse des angemeldeten Schülers
3. Liste der Unterrichtsgegenstände

**Obwohl es eigentlich verzichtbar wäre, die Klasse als Überschrift anzuführen, wird diese aus zweierlei Gründen trotzdem angeführt:**

- Wenn ein Schüler Kompetenzen aus dem Vorjahr in Gegenständen mitschleppt (Alternatives Sitzenbleiben) dann muss dieser auch in diese einsehen können. In diesem Fall wird auch die betroffene Klasse (z.B. 3AHITN) mitsamt einer Liste aller im Vorjahr unterrichteten Gegenstände angezeigt.
- Schüler sollen die Möglichkeit haben in Leistungen bereits absolvierter Jahre einsehen zu können. Um weiterhin eine gute Übersichtlichkeit gewährleisten zu können wird möglicherweise auf eine andere Seite (History) verlinkt, auf welcher zwischen den absolvierten Klassen ausgewählt werden kann. Andererseits könnten diese auch in Form von Onclick-Dropdown Listen angehängt werden.

**2. Nach Auswahl eines Unterrichtsgegenstandes muss der Schüler Einsicht auf erreichte- / fehlende Kompetenzen haben**

Nachdem der Schüler einen Gegenstand ausgewählt hat wird folgende Ansicht geladen:

**4AHITN - Informationssysteme 1**

Hallo, Dominic Miglar. **2**

Du kannst unten deinen momentanen Stand der erledigten beziehungsweise offenen Kompetenzen einsehen.

Kompetenzbereich „Administration von Datenbanksystemen“ **3**

| Kompetenz  | Grundkompetenzen                    |                          | Erweiterte Kompetenzen   |                          |
|--|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|  | überwiegend                         | vollständig              | überwiegend              | vollständig              |
| kennen marktgängige Datenbanksysteme und können ein den Anforderungen entsprechendes auswählen | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |                          |
| können ein Datenbanksystem installieren <b>4</b>   | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| können inkrementelle und vollständige Backups erstellen bzw. einen Wiederanlauf initiieren.    | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

- 1.** Klassenname – Gegenstandsbezeichnung
- 2.** Name des angemeldeten Schülers
- 3.** Kompetenzbereich
- 4.** Deskriptoren
- 5.** Erreichte- / Ausständige Kompetenzen

**3. Schüler dürfen keine Änderungen an Deskriptoren oder erbrachten Leistungen vornehmen**

Schülern ist es grundsätzlich nicht erlaubt irgendeine Änderung am Datenbestand vorzunehmen. Ausnahme bilden Änderungen welche Informationen des eigenen Profils betreffen. Diese werden im ersten Prototyp jedoch noch nicht implementiert und sind daher über die Maske nicht änderbar.

**4. Schüler dürfen nur auf eigene Leistungen Einsicht nehmen, niemals auf Leistungen dritter.**

Nach der Authentifizierung kann ein Schüler nur auf seine eigenen Kompetenzen einsehen. Es werden ausschließlich diese aus der Datenbank geladen, sodass es für Schüler keine Möglichkeit gibt auf Leistungen dritter Einsicht zu nehmen.

## **Anforderungen Administrator:**

- 1. Der Administrator muss Jahrgänge in der Datenstruktur abbilden können**
- 2. Der Administrator muss Klassen und Gegenstände in der Datenstruktur abbilden können.**
- 3. Der Administrator muss die Lehrplanaufteilung nach Jahrgängen in der Datenstruktur abbilden können.**
- 4. Der Administrator muss die Semestereinteilung der Kompetenzen in der Datenstruktur abbilden können.**
- 5. Der Administrator muss Kompetenzbereiche in der Datenstruktur abbilden können.**
- 6. Der Administrator muss Deskriptoren in der Datenstruktur abbilden können.**



HTL-Villach / IT

# Projektbeschreibung

# Bewertungssystem

Erstellt für: ITP 2; DVA, SAA, WES

Erstellt von: Samuel Moeller, Jakob Smretschnig, Florian Tiffner

20. Juni 2014



# Inhaltsverzeichnis

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Projekthalt</b>                           | <b>1</b>  |
| <b>Projektauftrag</b>                        | <b>1</b>  |
| <b>Projektstrukturplan v1.0 - Merlin</b>     | <b>2</b>  |
| <b>Projektstrukturplan v2.0 - MS Project</b> | <b>3</b>  |
| <b>Gantt Balkendiagramm</b>                  | <b>4</b>  |
| <b>Zeitplan / Meilensteine</b>               | <b>7</b>  |
| <b>Projektorganisation</b>                   | <b>1</b>  |
| <b>Struktur der Projektablage</b>            | <b>2</b>  |
| <b>Anforderungsanalyse</b>                   | <b>3</b>  |
| <b>Technische Konzeption</b>                 | <b>5</b>  |
| <b>Ablauf - Logfile 1. Semester</b>          | <b>7</b>  |
| <b>Kostenaufwand der Software</b>            | <b>11</b> |
| <b>Aufwand der Mitarbeiter</b>               | <b>12</b> |
| <b>Gesamtaufwand / Projektkosten</b>         | <b>14</b> |
| <b>Endstatusbericht</b>                      | <b>15</b> |



# Projekthalt

## Zielsetzung

Die Gestaltung und Implementierung einer einfach zu bedienenden Websoftware zur Bewertung von SchülerInnen nach dem neuen kompetenzorientierten Lehrplan. Das Projekt wird ohne finanzielle Mittel durchgeführt werden, bis 01. Juni 2014 muss der Abschluss erfolgen. Ziel ist es, für Lehrkräfte einen möglichst geringen Bewertungsaufwand zu gewährleisten. Außerdem soll das Bewertungssystem sowohl für Schüler, als auch Lehrer transparent sein.

## Auftragsdetails

Das Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur gibt eine Software zur Verwaltung der Notenstände von Schülern aller HTL Österreich's in Auftrag. Die Umsetzung dieses Projektes erfolgt unentgeltlich durch zwei Gruppen von jeweils drei Schülern der Abteilung Informationstechnologie/Medientechnik an der HTL Villach.

## Bedingungen

Das Projekt muss ohne finanzielle Mittel durchgeführt werden. Die Schüler müssen die Arbeiten während des Unterrichts bzw. im Rahmen des Unterrichtsfaches ITP2 (Projektmanagement) durchführen, also eventuell auch als Hausübung. Sämtliche Rechte an der Software obliegen der HTL Villach.

Nähere Infos siehe Projektauftrag!



# Projektauftrag

## Zielsetzung

Die Gestaltung und Implementierung einer einfach zu bedienenden Websoftware zur Bewertung von SchülerInnen nach dem neuen kompetenzorientierten Lehrplan. Das Projekt soll ohne finanzielle Mittel durchgeführt werden. Ziel ist es, für Lehrkräfte einen möglichst geringen Bewertungsaufwand zu haben. Außerdem soll das Bewertungssystem sowohl für Schüler, als auch Lehrer transparent sein.

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>Projekttitle</b>                 | Kompetenzorientiertes Bewertungssystem   |
| <b>Projektart</b>                   | IT-Projekt; Softwareentwicklung  |
| <b>Projektleiter</b>                | Herr Jakob Smretschnig, HTL-Villach  |
| <b>Auftraggeber</b>                 | Bundesarbeitsgruppe Informationstechnologien des österreichischen Bundesministeriums für Unterricht, Kunst und Kultur  |
| <b>Projektdauer</b>                 | 19.09.2013 - 01.06.2014  |
| <b>Ausgangssituation</b>            | Es soll ein national verwendbares Schülerbewertungssystem erstellt werden.   |
| <b>Gesamtziel</b>                   | Lehrkräfte haben einen möglichst geringen Bewertungsaufwand.<br>Schüler haben jederzeit die Möglichkeit ihren aktuellen Bewertungsstand einzusehen.                                |
| <b>Zu erbringende Leistungen</b>    | Anforderungsanalyse (Interviews) -> Technische Konzeption -><br>Bau von Prototypen -> Test & Fehlersuche -> Beta-Tests -> Deployment-Package                                       |
| <b>Rahmenbedingungen</b>            | Das Projekt muss mit einem Budget von 0,00€ finanziert werden.<br>Die Kommunikation mit der HTL-Ybbs muss für eine standortübergreifende Zusammenarbeit aufrecht erhalten bleiben. |
| <b>Ausgrenzungen &amp; Annahmen</b> | Jeder Lehrkörper soll mit einem Internet-Browser vertraut sein, um die nötigen Eintragungen auf der entsprechenden Homepage durchführen zu können.                                 |
| <b>Change-Request-Verfahren</b>     | Sämtliche Änderungen müssen schriftlich mitgeteilt werden, und sie werden immer erst in der nächsten Phase des Projekts behandelt und umgesetzt.                                   |



# Projektstrukturplan v1.0 - Merlin

| #  | Info | Titel                                    | Erwarteter Start | Zugewiesene Ressourcen                             |
|----|------|--|------------------|--|
| 0  | 📁    | ☐ <b>Bewertungssystem</b>                | 18.09.13         | SMRETSCHNIG Jakob; MOELLER Samuel; TIFFNER Florian |
| 1  |      | <b>Evalulierungsphase</b>                | 18.09.13         | SMRETSCHNIG Jakob; TIFFNER Florian; MOELLER Samuel |
| 14 |      | Anforderungsanalyse abgeschlossen        | 03.10.13         | SMRETSCHNIG Jakob; MOELLER Samuel; TIFFNER Florian |
| 18 |      | Technische Konzeption abgeschlossen      | 06.11.13         | SMRETSCHNIG Jakob; MOELLER Samuel                  |
| 21 | 🕒    | <b>Konzeptionsphase</b>                  | 09.10.13         | SMRETSCHNIG Jakob; MOELLER Samuel                  |
| 22 | 🕒    | Projekthandbuch                          | 09.10.13         | MOELLER Samuel; SMRETSCHNIG Jakob                  |
| 25 |      | <b>Entwicklungsphase</b>                 | 13.11.13         | MOELLER Samuel; SMRETSCHNIG Jakob; TIFFNER Florian |
| 26 |      | <b>Back End</b>                          | 13.11.13         | TIFFNER Florian                                    |
| 27 |      | <b>Datenbankdesign</b>                   | 13.11.13         | TIFFNER Florian                                    |
| 30 |      | <b>Verbindungen zum Front End her...</b> | 27.11.13         | TIFFNER Florian                                    |
| 33 | 🕒    | Back End fertiggestellt                  | 11.12.13         | TIFFNER Florian; MOELLER Samuel                    |
| 36 |      | <b>Front End</b>                         | 11.12.13         | SMRETSCHNIG Jakob; MOELLER Samuel                  |
| 41 |      | <b>Dokumentation</b>                     | 18.12.13         | SMRETSCHNIG Jakob; TIFFNER Florian; MOELLER Samuel |
| 42 |      | <b>Handbuch</b>                          | 18.12.13         | SMRETSCHNIG Jakob; MOELLER Samuel                  |
| 46 |      | <b>Kurzanleitung</b>                     | 25.12.13         | MOELLER Samuel                                     |
| 49 |      | <b>Technische Spezifikationen</b>        | 15.01.14         | TIFFNER Florian                                    |
| 52 |      | <b>Testphase</b>                         | 18.12.13         | SMRETSCHNIG Jakob; MOELLER Samuel                  |
| 53 |      | <b>Interne Tests</b>                     | 18.12.13         | MOELLER Samuel                                     |
| 56 |      | <b>Externe Tests</b>                     | 08.01.14         | SMRETSCHNIG Jakob                                  |
| 59 |      | Ende der Entwicklung                     | 29.01.14         | MOELLER Samuel; SMRETSCHNIG Jakob; TIFFNER Florian |
| 63 |      | Fertigstellung des Deployment-Packages   | 29.01.14         | TIFFNER Florian; SMRETSCHNIG Jakob; MOELLER Samuel |
| 67 |      | Party zur Markteinführung                | 05.02.14         | MOELLER Samuel; SMRETSCHNIG Jakob; TIFFNER Florian |

Nähere Infos zu den Mitarbeitern siehe „Projektorganisation“!

Bei Fragen zu weiteren Details, wenden Sie sich bitte an unsere kompetenten Mitarbeiter.





# Projektstrukturplan v2.0 - MS Project

| Vorgangsname |  |
|--------------|--|
| 2            | 1. Prototyp  |
| 3            | ▼ FrontEnd - User Interface                              |
| 4            | Login Maske erstellen                                    |
| 5            | Seitenlayout erstellen                                   |
| 6            | Auswahlelemente festlegen                                |
| 7            | News Maske erstellen                                     |
| 8            | Schueler Maske erstellen                                 |
| 9            | Klassen Maske erstellen                                  |
| 10           | FrontEnd fertig  |
| 11           | ▼ BackEnd - Konfiguration                                |
| 12           | Datenbankdesign erstellen                                |
| 13           | Server aufsetzen   |
| 14           | Framework installieren                                   |
| 15           | Framework einrichten                                     |
| 16           | BackEnd Konfiguration fertig                             |
| 17           | Verbindung zwischen Front-End und Back-End herstellen    |
| 18           | 1. Prototyp fertig                                       |
| 20           | 2. Prototyp  |
| 21           | ▼ FrontEnd - User Interface                              |
| 22           | Klassenbewertungsmaske erstellen                         |
| 23           | LiveSearchauswahl hinzufügen                             |
| 24           | Kompetenzbereichsbearbeitung hinzufügen                  |
| 25           | FrontEnd fertig  |
| 26           | ▼ BackEnd  |
| 27           | Login Maske mit der Datenbank verknüpfen                 |
| 28           | Testdaten befüllen                                       |
| 29           | LiveSearch mit der Datenbank verknüpfen                  |
| 30           | Schülerlisten mit der Datenbank verknüpfen               |
| 31           | ▼ Weiterleitungen mit den richtigen Parametern erstellen |
| 32           | Weiterleitung von Schülern                               |
| 33           | Weiterleitung von Klassen                                |
| 34           | Weiterleitung von Fächern                                |
| 35           | Administrationsbereich hinzufügen                        |
| 36           | 2. Prototyp fertig                                       |
| 38           | ▼ 3. Prototyp  |

Projekt: Feinplanung Manager:

Seite: 1/2 Datum: Jun 20, 2014

| Vorgangsname |   |
|--------------|---|
| 39           | Mittteilungsmaske erstellen                       |
| 40           | Posteingangsmaske erstellen                       |
| 41           | Einstellung Maske erstellen                       |
| 42           | ▼ Schnittstellen implementieren                   |
| 43           | LDAP Zugriff mit Schulserver einrichten           |
| 44           | Untis Datenimport                                 |
| 45           | Verknüpfung der Datensätze LDAP/Untis             |
| 46           | 3. Prototyp fertig                                |
| 47           | ▼ Test  |
| 48           | Login über AD funktioniert für Schüler und Lehrer |
| 49           | Bewertungen funktionieren                         |
| 50           | Benachrichtigungsfunktion klappt                  |
| 51           | Parameterübergaben klappen einwandfrei            |
| 52           | ▼ Integration                                     |
| 53           | System auf den Schulserver übertragen             |
| 54           | Einschulung der Lehrkräfte                        |
| 55           | Projekt fertiggestellt                            |

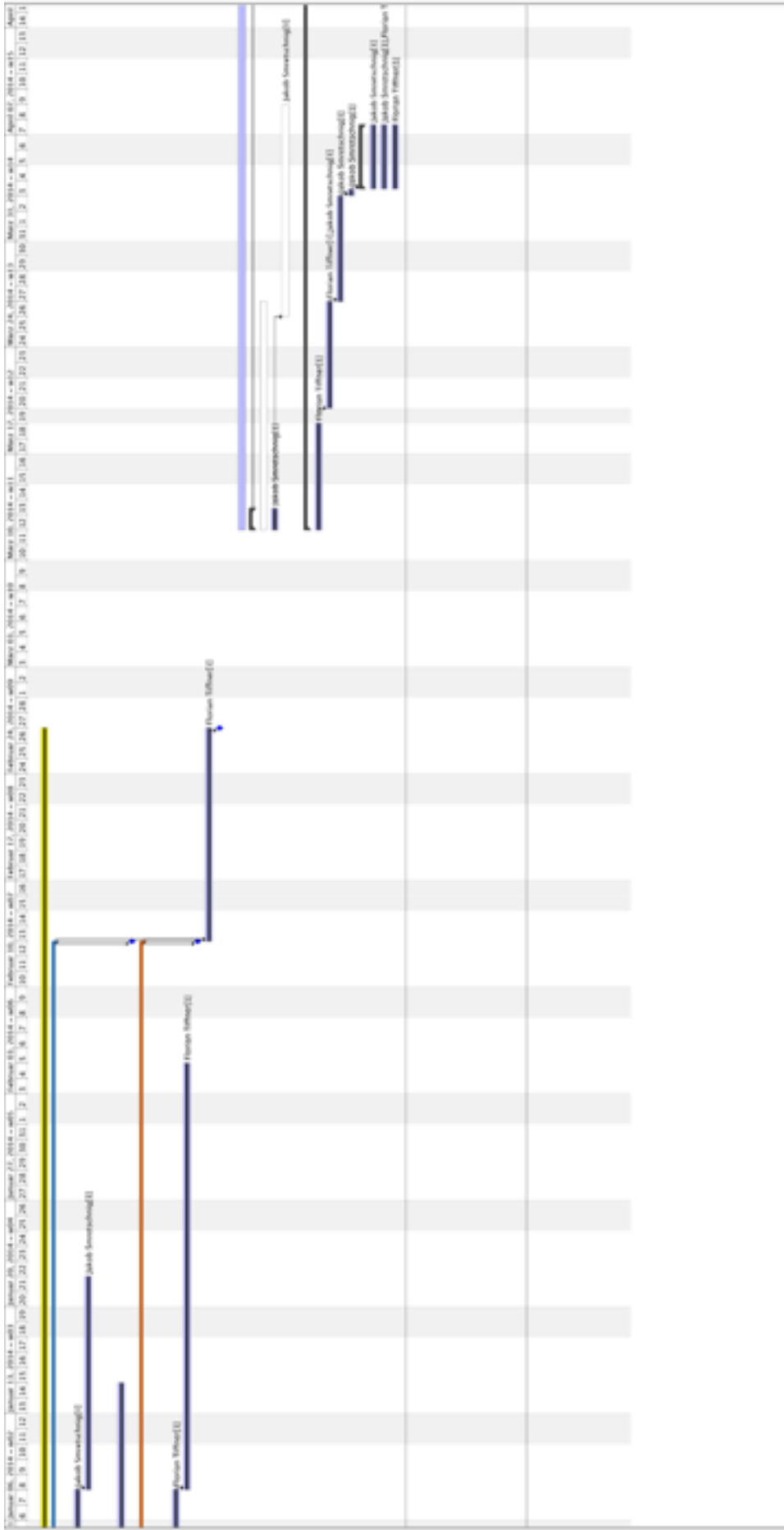


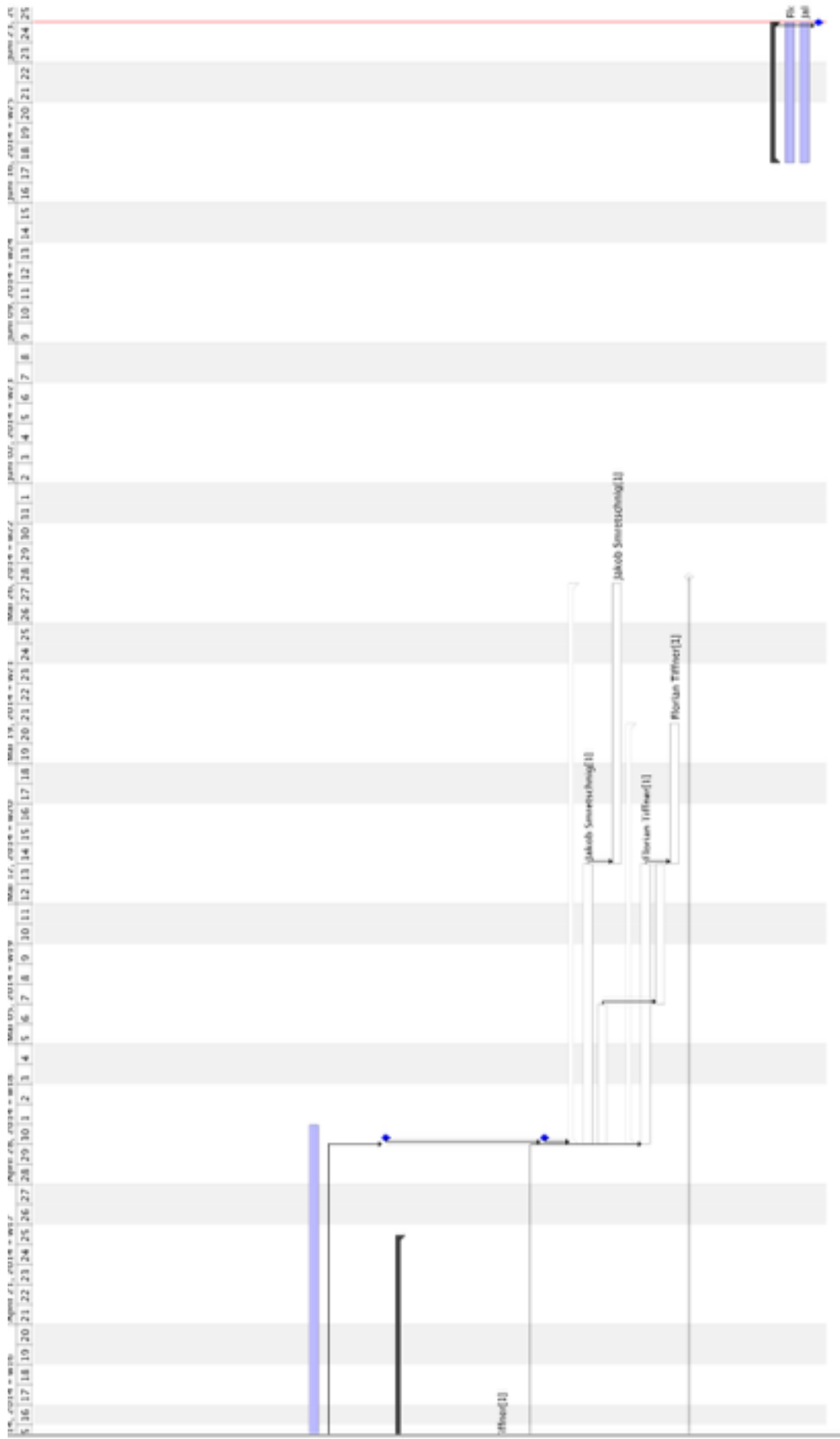
# Gantt Balkendiagramm

| Indika... | Vorgangsname   | Dauer | Anfang          | Ende             | Ressourcenname            | % abgesch... |
|-----------|--|-------|-----------------|------------------|---------------------------|--------------|
| 2         | ✓ 1. Prototyp  | 12,2w | 04.12.2013 0... | 26.02.2014 17:00 |                           | 100%         |
| 3         | ▼ FrontEnd – User Interface                              | 51t   | 04.12.2013 0    | 12.02.2014 17:00 |                           | 100%         |
| 4         | ✓ Login Maske erstellen                                  | 2w    | 04.12.2013 0... | 17.12.2013 17:00 | Jakob Smretschnig[1]      | 100%         |
| 5         | ✓ Seitenlayout erstellen                                 | 3w    | 18.12.2013 0... | 07.01.2014 17:00 | Jakob Smretschnig[1]      | 100%         |
| 6         | ✓ Auswahllemente festlegen                               | 2w    | 08.01.2014 0... | 21.01.2014 17:00 | Jakob Smretschnig[1]      | 100%         |
| 7         | ✓ News Maske erstellen                                   | 2w    | 04.12.2013 0... | 17.12.2013 17:00 |                           | 100%         |
| 8         | ✓ Schueler Maske erstellen                               | 2w    | 18.12.2013 0... | 31.12.2013 17:00 |                           | 100%         |
| 9         | ✓ Klassen Maske erstellen                                | 2w    | 01.01.2014 0... | 14.01.2014 17:00 |                           | 100%         |
| 10        | ✓ FrontEnd fertig  | 0t    | 12.02.2014 1... | 12.02.2014 17:00 |                           | 100%         |
| 11        | ▼ BackEnd – Konfiguration                                | 51t   | 04.12.2013 0    | 12.02.2014 17:00 |                           | 100%         |
| 12        | ✓ Datenbankdesign erstellen                              | 3w    | 04.12.2013 0... | 24.12.2013 17:00 | Florian Tiffner[1]        | 100%         |
| 13        | ✓ Server aufsetzen                                       | 1w    | 25.12.2013 0... | 31.12.2013 17:00 | Florian Tiffner[1]        | 100%         |
| 14        | ✓ Framework installieren                                 | 1w    | 01.01.2014 0... | 07.01.2014 17:00 | Florian Tiffner[1]        | 100%         |
| 15        | ✓ Framework einrichten                                   | 4w    | 08.01.2014 0... | 04.02.2014 17:00 | Florian Tiffner[1]        | 100%         |
| 16        | ✓ BackEnd Konfiguration fertig                           | 0t    | 12.02.2014 1... | 12.02.2014 17:00 |                           | 100%         |
| 17        | ✓ Verbindung zwischen Front-End und Back-End herstellen  | 2w    | 13.02.2014 0... | 26.02.2014 17:00 | Florian Tiffner[1]        | 100%         |
| 18        | ✓ 1. Prototyp fertig                                     | 0w    | 26.02.2014 1... | 26.02.2014 17:00 |                           | 100%         |
| 20        | 2. Prototyp  | 34t   | 12.03.2014 0... | 30.04.2014 17:00 |                           | 0%           |
| 21        | ▼ FrontEnd – User Interface                              | 1,3t  | 12.03.2014 0    | 13.03.2014 10:00 |                           | 100%         |
| 22        | ✓ Klassenbewertungsmaske erstellen                       | 2w    | 12.03.2014 0... | 26.03.2014 17:00 |                           | 0%           |
| 23        | ✓ LiveSearchauswahl hinzufügen                           | 10s   | 12.03.2014 0... | 13.03.2014 10:00 | Jakob Smretschnig[1]      | 100%         |
| 24        | ✓ Kompetenzbereichsbearbeitung hinzufügen                | 2w    | 26.03.2014 0... | 08.04.2014 17:00 | Jakob Smretschnig[1]      | 0%           |
| 25        | ✓ FrontEnd fertig  | 0t    | 30.04.2014 0... | 30.04.2014 08:00 |                           | 100%         |
| 26        | ▼ BackEnd  | 30,1t | 12.03.2014 0    | 25.04.2014 10:00 |                           | 100%         |
| 27        | ✓ Login Maske mit der Datenbank verknüpfen               | 1w    | 12.03.2014 0... | 18.03.2014 17:00 | Florian Tiffner[1]        | 100%         |
| 28        | ✓ Testdaten befüllen                                     | 1w    | 20.03.2014 0... | 26.03.2014 17:00 | Florian Tiffner[1],Jak... | 100%         |
| 29        | ✓ LiveSearch mit der Datenbank verknüpfen                | 1w    | 27.03.2014 0... | 02.04.2014 17:00 | Jakob Smretschnig[1]      | 100%         |
| 30        | ✓ Schülerlisten mit der Datenbank verknüpfen             | 2x    | 01.04.2014 0... | 01.04.2014 10:00 | Jakob Smretschnig[1]      | 100%         |
| 31        | ▼ Weiterleitungen mit den richtigen Parametern erstellen | 2,5t  | 03.04.2014 1    | 07.04.2014 15:00 |                           | 100%         |
| 32        | ✓ Weiterleitung von Schülern                             | 0,5w  | 03.04.2014 1... | 07.04.2014 15:00 | Jakob Smretschnig[1]      | 100%         |
| 33        | ✓ Weiterleitung von Klassen                              | 0,5w  | 03.04.2014 1... | 07.04.2014 15:00 | Jakob Smretschnig[1]      | 100%         |
| 34        | ✓ Weiterleitung von Fächern                              | 0,5w  | 01.04.2014 1... | 07.04.2014 15:00 | Florian Tiffner[1]        | 100%         |
| 35        | ✓ Administrationsbereich hinzufügen                      | 1w    | 06.11.2013 0... | 12.11.2013 17:00 | Florian Tiffner[1]        | 100%         |
| 36        | 2. Prototyp fertig                                       | 0t    | 30.04.2014 0... | 30.04.2014 08:00 |                           | 0%           |
| 38        | ▼ 3. Prototyp  | 20t   | 30.04.2014 0... | 27.05.2014 17:00 |                           | 0%           |
| 39        | ✓ Mitteilungsmaske erstellen                             | 2w    | 30.04.2014 0... | 13.05.2014 17:00 | Jakob Smretschnig[1]      | 0%           |
| 40        | ✓ Posteingangsmaske erstellen                            | 1w    | 30.04.2014 0... | 06.05.2014 17:00 |                           | 0%           |
| 41        | ✓ Einstellung Maske erstellen                            | 2w    | 14.05.2014 0... | 27.05.2014 17:00 | Jakob Smretschnig[1]      | 0%           |
| 42        | ▼ Schaltstellen implementieren                           | 15t   | 30.04.2014 0    | 28.05.2014 17:00 |                           | 0%           |
| 43        | ✓ LDAP Zugriff mit Schulserver einrichten                | 2w    | 30.04.2014 0... | 13.05.2014 17:00 | Florian Tiffner[1]        | 0%           |
| 44        | ✓ Unis Datenimport                                       | 1w    | 07.05.2014 0... | 13.05.2014 17:00 |                           | 0%           |
| 45        | ✓ Verknüpfung der Datensätze LDAP/Unis                   | 1w    | 14.05.2014 0... | 20.05.2014 17:00 | Florian Tiffner[1]        | 0%           |
| 46        | 3. Prototyp fertig                                       | 0t    | 28.05.2014 0... | 28.05.2014 08:00 |                           | 0%           |
| 47        | ▼ Test   | 0,3t  | 06.11.2013 0    | 06.11.2013 10:00 |                           | 0%           |
| 48        | ✓ Login über AD funktioniert für Schüler und Lehrer      | 1s    | 06.11.2013 0... | 06.11.2013 09:00 | Florian Tiffner[1]        | 0%           |
| 49        | ✓ Bewertungen funktionieren                              | 1x    | 06.11.2013 0... | 06.11.2013 09:00 | Jakob Smretschnig[1]      | 0%           |
| 50        | ✓ Benachrichtigungsfunktion klappt                       | 1s    | 06.11.2013 0... | 06.11.2013 09:00 |                           | 0%           |
| 51        | ✓ Parameterübergaben klappen einwandfrei                 | 1s    | 06.11.2013 0... | 06.11.2013 10:00 | Jakob Smretschnig[1]      | 0%           |
| 52        | ▼ Integration  | 5t    | 18.06.2014 0    | 24.06.2014 17:00 |                           | 0%           |
| 53        | ✓ System auf den Schulserver übertragen                  | 1w    | 18.06.2014 0... | 24.06.2014 17:00 | Florian Tiffner[1]        | 0%           |
| 54        | ✓ Einschulung der Lehrkräfte                             | 1w    | 18.06.2014 0... | 24.06.2014 17:00 | Jakob Smretschnig[1]      | 0%           |
| 55        | ✓ Projekt fertiggestellt                                 | 0t    | 24.06.2014 1... | 24.06.2014 17:00 |                           | 0%           |



| Indk. | Vorgangname   | Quart | Anfang        | Ende                                 | Revisionsumfang | N. abgesch. |
|-------|---|-------|---------------|--------------------------------------|-----------------|-------------|
| 2     | 1. Prototyp   | 12.2w | 04.12.2013 0. | 26.02.2014 17:00                     |                 | 100%        |
| 3     | ▼ FrontEnd - User Interface                           | 511   | 04.12.2013 0. | 12.02.2014 17:00                     |                 | 100%        |
| 4     | Login Maske erstellen                                 | 2w    | 04.12.2013 0. | 17.12.2013 17:00 Jakob Smetetschng[] |                 | 100%        |
| 5     | Seitenlayout erstellen                                | 3w    | 18.12.2013 0. | 07.01.2014 17:00 Jakob Smetetschng[] |                 | 100%        |
| 6     | Auswahlkriterien festlegen                            | 2w    | 08.01.2014 0. | 21.01.2014 17:00 Jakob Smetetschng[] |                 | 100%        |
| 7     | Formulare erstellen                                   | 2w    | 14.12.2013 0. | 31.12.2013 17:00                     |                 | 100%        |
| 8     | Klassen Maske erstellen                               | 2w    | 01.01.2014 0. | 14.01.2014 17:00                     |                 | 100%        |
| 9     | FrontEnd fertig                                       | 04    | 12.02.2014 1. | 12.02.2014 17:00                     |                 | 100%        |
| 10    | ▼ Backend - Konfiguration                             | 511   | 04.12.2013 0. | 12.02.2014 17:00                     |                 | 100%        |
| 11    | Datenbankdesign erstellen                             | 3w    | 18.12.2013 0. | 24.12.2013 17:00 Florian Tiffner[]   |                 | 100%        |
| 12    | Server aufsetzen                                      | 1w    | 23.12.2013 0. | 31.12.2013 17:00 Florian Tiffner[]   |                 | 100%        |
| 13    | Erstinstallation                                      | 1w    | 03.01.2014 0. | 11.01.2014 17:00 Florian Tiffner[]   |                 | 100%        |
| 14    | Erstinstallation                                      | 4w    | 08.01.2014 0. | 04.02.2014 17:00 Florian Tiffner[]   |                 | 100%        |
| 15    | Erstinstallation                                      | 04    | 12.02.2014 1. | 12.02.2014 17:00                     |                 | 100%        |
| 16    | Backend Konfiguration fertig                          | 2w    | 13.02.2014 1. | 26.02.2014 17:00 Florian Tiffner[]   |                 | 100%        |
| 17    | Verbindung zwischen Front-End und Back-End herstellen | 2w    | 26.02.2014 1. | 26.02.2014 17:00                     |                 | 100%        |
| 18    | 1. Prototyp fertig                                    | 14w   | 12.02.2014 0. | 26.02.2014 17:00                     |                 | 100%        |
| 19    | 2. Prototyp   | 13w   | 12.02.2014 0. | 13.03.2014 17:00                     |                 | 100%        |
| 20    | ▼ FrontEnd - User Interface                           | 27    | 12.02.2014 0. | 26.02.2014 17:00                     |                 | 100%        |
| 21    | ▼ Login Maske erstellen                               | 10x   | 12.02.2014 0. | 13.03.2014 09:00 Jakob Smetetschng[] |                 | 100%        |
| 22    | ▼ Login Maske erstellen                               | 2w    | 26.02.2014 0. | 08.04.2014 17:00 Jakob Smetetschng[] |                 | 100%        |
| 23    | ▼ Login Maske erstellen                               | 04    | 30.04.2014 0. | 30.04.2014 08:00                     |                 | 100%        |
| 24    | ▼ Login Maske erstellen                               | 30.11 | 12.02.2014 0. | 25.04.2014 10:00                     |                 | 100%        |
| 25    | ▼ Login Maske erstellen                               | 1w    | 27.03.2014 0. | 26.03.2014 17:00 Florian Tiffner[]   |                 | 100%        |
| 26    | ▼ Login Maske erstellen                               | 1w    | 27.03.2014 0. | 26.03.2014 17:00 Florian Tiffner[]   |                 | 100%        |
| 27    | ▼ Login Maske erstellen                               | 1w    | 27.03.2014 0. | 26.03.2014 17:00 Florian Tiffner[]   |                 | 100%        |
| 28    | ▼ Login Maske erstellen                               | 7x    | 01.04.2014 0. | 01.04.2014 09:00 Jakob Smetetschng[] |                 | 100%        |
| 29    | ▼ Login Maske erstellen                               | 2.5x  | 03.04.2014 1. | 07.04.2014 15:00                     |                 | 100%        |
| 30    | ▼ Login Maske erstellen                               | 0.5w  | 01.04.2014 1. | 07.04.2014 15:00 Jakob Smetetschng[] |                 | 100%        |
| 31    | ▼ Login Maske erstellen                               | 0.5w  | 01.04.2014 1. | 07.04.2014 15:00 Jakob Smetetschng[] |                 | 100%        |
| 32    | ▼ Login Maske erstellen                               | 1w    | 08.11.2013 0. | 32.11.2013 17:00 Florian Tiffner[]   |                 | 100%        |
| 33    | ▼ Login Maske erstellen                               | 04    | 30.04.2014 0. | 30.04.2014 08:00                     |                 | 100%        |
| 34    | 2. Prototyp fertig                                    | 20x   | 30.04.2014 0. | 27.05.2014 17:00                     |                 | 100%        |
| 35    | 3. Prototyp   | 2w    | 30.04.2014 0. | 13.05.2014 17:00 Jakob Smetetschng[] |                 | 100%        |
| 36    | ▼ Backend - Konfiguration                             | 2w    | 12.02.2014 0. | 12.02.2014 17:00                     |                 | 100%        |
| 37    | ▼ Backend - Konfiguration                             | 15x   | 30.04.2014 0. | 28.05.2014 17:00                     |                 | 100%        |
| 38    | ▼ Backend - Konfiguration                             | 2w    | 30.04.2014 0. | 13.05.2014 17:00 Florian Tiffner[]   |                 | 100%        |
| 39    | ▼ Backend - Konfiguration                             | 1w    | 07.05.2014 0. | 13.05.2014 17:00                     |                 | 100%        |
| 40    | ▼ Backend - Konfiguration                             | 04    | 26.05.2014 0. | 23.05.2014 08:00                     |                 | 100%        |
| 41    | ▼ Backend - Konfiguration                             | 04    | 26.05.2014 0. | 23.05.2014 08:00                     |                 | 100%        |
| 42    | ▼ Backend - Konfiguration                             | 1x    | 06.11.2013 0. | 06.11.2013 10:00                     |                 | 100%        |
| 43    | ▼ Backend - Konfiguration                             | 1x    | 06.11.2013 0. | 06.11.2013 10:00                     |                 | 100%        |
| 44    | ▼ Backend - Konfiguration                             | 1x    | 06.11.2013 0. | 06.11.2013 09:00                     |                 | 100%        |
| 45    | ▼ Backend - Konfiguration                             | 1x    | 06.11.2013 0. | 06.11.2013 09:00                     |                 | 100%        |
| 46    | ▼ Backend - Konfiguration                             | 5x    | 18.06.2014 0. | 24.06.2014 17:00                     |                 | 100%        |
| 47    | ▼ Backend - Konfiguration                             | 1w    | 18.06.2014 0. | 24.06.2014 17:00 Florian Tiffner[]   |                 | 100%        |
| 48    | ▼ Backend - Konfiguration                             | 04    | 24.06.2014 1. | 24.06.2014 17:00                     |                 | 100%        |
| 49    | ▼ Backend - Konfiguration                             | 04    | 24.06.2014 1. | 24.06.2014 17:00                     |                 | 100%        |
| 50    | ▼ Backend - Konfiguration                             | 04    | 24.06.2014 1. | 24.06.2014 17:00                     |                 | 100%        |
| 51    | ▼ Backend - Konfiguration                             | 04    | 24.06.2014 1. | 24.06.2014 17:00                     |                 | 100%        |
| 52    | ▼ Backend - Konfiguration                             | 04    | 24.06.2014 1. | 24.06.2014 17:00                     |                 | 100%        |
| 53    | ▼ Backend - Konfiguration                             | 04    | 24.06.2014 1. | 24.06.2014 17:00                     |                 | 100%        |



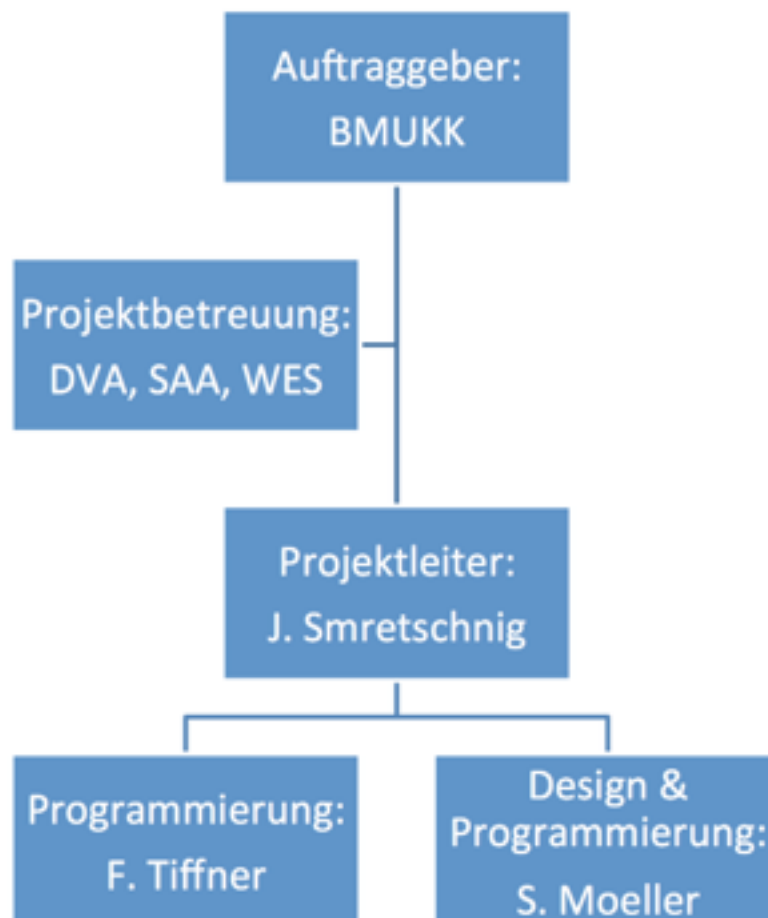




# Zeitplan / Meilensteine

| Datum        | Aufgabe   |
|--------------|---|
| 02. Oktober  | Anforderungsanalyse abgeschlossen                               |
| 06. November | Technische Konzeption abgeschlossen                             |
| 04. Dezember | Server ist fertig aufgesetzt                                    |
| 18. Dezember | Fertigstellung des BackEnd                                      |
| 29. Jänner   | Fertigstellung des FrontEnd. Testpersonen können sich anmelden. |
| 26. Februar  | <b>Fertigstellung des Prototyps</b>                             |
| 04. Juni     | Fertigstellung des Deployment-Packages                          |

# Projektorganisation



## Mögliche Risiken

- Nichtbeherrschung der nötigen Programmiersprachen
- Ständige Anforderungsänderungen
- Ergebnis entspricht nicht der geforderten Qualität
- Personalressourcen sind nicht in ausreichendem Maße verfügbar (z.B. zeitliche Überlastung, Krankheit, vorrangige Linienarbeit)
- Projektbudget reicht nicht aus

# Struktur der Projektablage

## Wo ist was?

Sämtliche **Projektunterlagen (Dokumente: Projektauftrag, Projekthandbuch, Aufwandsliste, Projektablauf)** liegen auf dem SharePoint-Server der HTL-Villach. Erreichbar unter folgendem Link: <http://goo.gl/wgYqDZ>

Die **Homepage** wird auf einem SVN-Server unter <https://services.htl-villach.at/svn/2013-2014/4AHITM/> gehostet.

Die **FTP-Zugangsdaten** sind:

Benutzer: #MeinBenutzername#

Passwort: #MeinPasswort#



# Anforderungsanalyse

## Ziele

Das Ziel ist es, eine voll funktionsfähige Webapplikation zur Online-Bewertung von Schülerleistungen zu implementieren. Diese Applikation soll nach Fertigstellung zentral für alle Lehrkräfte national zugänglich sein, und eine möglichst intuitive und einfache Handhabung gewährleisten.

Die Software muss mindestens alle aktuellen Sicherheitsstandards erfüllen, außerdem muss das System redundant sein. Weiters sollen tägliche Sicherheitskopien automatisch erstellt werden, um Datenverluste auszuschließen. Diese sollen unabhängig vom Standard-Speicherort gesichert werden.

Die Software muss so programmiert werden, dass eventuelle Änderungen möglichst einfach vorzunehmen sind, sprich Kommentare und Dokumentationen sind unumgänglich.

## Funktionen

### Eingeschränkter Zugriff

Lehrkräfte und Schüler verwenden die selbe Benutzeroberfläche, jedoch mit verschiedenen Rechten. Jeder von ihnen darf sich mit seinem Benutzernamen und Passwort anmelden.

Schüler dürfen:

- sämtliche Kompetenzbereiche und Bewertungen aus allen besuchten Gegenständen für ihre Person ansehen.
- ihre Lehrkräfte kontaktieren.
- um Sprechstunden anfragen.

Lehrer dürfen:

- sämtliche ihnen zugeteilte Gegenständen und deren Kompetenzbereiche ansehen.
- in diesen Bereichen alle ihnen zugeteilte Schüler bewerten.
- Kompetenzbereiche als aktiv und inaktiv markieren, um einen aktuellen Notenstand zu ermitteln.
- in eine Übersicht einsehen, um Sprechstundenanfragen zu bestätigen.
- eine beliebige Anzahl von individuellen Kompetenzbereichen hinzufügen.

## **Bewertungssystem**

Wenn ein Schüler einen Kompetenzbereich erledigt hat, so kann der zuständige Lehrer diesen Bereich als positiv markieren. Da positiv abgeschlossene Kompetenzbereiche im Laufe des Schuljahres nicht mehr als negativ gewertet werden können, soll die Möglichkeit, dies rückgängig zu machen, nur einen Tag nach Eintragung gegeben sein.

Jede Lehrkraft kann unabhängig viele Kompetenzbereiche hinzufügen, um den entsprechenden Gegenstand für eine bestimmte Klasse zu erweitern, jedoch können diese Kompetenzbereiche nur als „erweiterte Kompetenz“ gewertet werden.

## **Datenverwaltung**

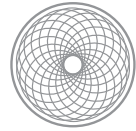
Sämtliche Benutzernamen und dazugehörige Passwörter werden via LDAP aus dem Active Directory entnommen.

Alle weiteren Daten (Unterrichtende Gegenstände/Klassen) werden aus den Datenbanken von WebUntis entnommen. Dies ermöglicht einen einfacheren Zugriff auf aktuelle Daten.

## **Rahmenbedingungen**

Das wohl größte Problem stellt die Projektfinanzierung dar. Mit einem durchwegs geringen Budget von insgesamt 0,00€ wird dies eine nicht all zu einfach überwindende Hürde werden.

Die Kommunikation mit der HTL-Ybbs muss für eine standortübergreifende Zusammenarbeit aufrecht erhalten bleiben.



# Technische Konzeption

## Technische Infrastruktur

Zum Betrieb der Software wird ein Webserver mit PHP 5 Unterstützung und ein Datenbankserver mit MySQL benötigt. In unserem Fall Apache 2 auf Linuxserver.

## Softwarearchitektur

Als Programmiersprachen werden PHP für die Programmlogik der WebApp und MySQL für die Datenbank verwendet.

Das Framework „Zend 2“ bietet uns viele fertig implementierte Module wie zB ein komplettes Login-Handling und eine Session-Verwaltung.

## GUI

### BackEnd

Verwaltungsoberfläche für Administratoren. Diese ermöglicht das Hinzufügen/Löschen bzw. Editieren von Schüler- & Lehreraccounts, wie auch weitere systemglobale Einstellungen vorzunehmen.

Alle Funktionen werden mit Modulen umgesetzt.

### FrontEnd

Oberfläche, die der Anwender (Schüler oder Lehrer) nach dem Login in seinem Browser sieht.  
Hier wird definiert, welche Menü und Einstellungspunkte Schüler und Lehrer bekommen.

### Allgemein

Anmeldung (gilt für Schüler und Lehrer)

Einstellungen (Benachrichtigungen, positive bzw. negative Benachrichtigung)

Anzeige des Namens

### Lehrer:

Klassenauswahl (Livesearchfunktion mit darauffolgender Schülerauswahl)

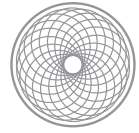
Gegenstand (wenn nur eines, dann automatische Auswahl)

Kompetzenbereich wird angezeigt für diese Klasse (Einzelkompetenz hinzufügen am Ende der Kopetenzbereichsansicht)

Schülerauswahl (Dropdown mit Livesearch - mit Pfeiltasten weiter, zurück)

## Berechtigungen

Siehe „Anforderungsanalyse -> Funktionen -> Eingeschränkter Zugriff“.



## Entwicklungsumgebung

**Mac Terminal** - Serverkonfiguration

**MySQL-WorkBench** - Datenbankverwaltung

**Transmit** - Datentransfer

**Adobe Dreamweaver / XCode / Coda** - PHP Programmierung

**Adobe Photoshop** - Design

# Ablauf - Logfile 1. Semester

## **11.09.2013:**

- Überblick über den Unterricht
- Brainstorming über versch. Projekte (Uns wurde wenige Tage darauf dieses Projekt dann zugeteilt)

## **18.09.2013:**

- Teambuilding
- Ideen besprechen
- Freigabe der Online-Shares
  - GoogleDocs
- Layout und Aufbau für den Projektplan

### Probleme:

- mehr Besprechung war leider nicht möglich, da unser Projektleiter (SAA) früher gehen musste

## **25.09.2013:**

- Projektauftrag schreiben
  - erste Meilensteine festlegen etc.
- Freigabe eines SharePoints
  - Strukturierung
- Projektplan erweitern (Übersicht)
  - Projektauftrag
  - Anforderungsanalyse
    - Interviews mit Lehrkörper (Technisch)
    - Interviews mit Lehrkörper (Sachlich)

### Probleme:

- Klassenfoto nahm die erste Stunde

## **02.10.2013:**

- Projektauftrag durchgehen
  - verbessern

- Anforderungsanalyse verfassen

Problem: Schmalzl war für Interview nicht da

#### **09.10.2013:**

- Projektauftrag durchgehen
  - verbessern
- Projekthandbuchsverzeichnis
  - Projektinhalt
  - Organigramm
  - PSP
  - Risikoliste
  - Projektablage
  - Aufsetzung von Merlin (Versuch)

Problem: keines bisher

#### **16.10.2013:**

- Projekthandbuch überarbeiten
  - Projektinhalt
  - Organigramm
  - PSP
  - Projektablage
  - Meilensteine
- Technische Konzeption
  - Techn. Infrastruktur
  - Softwarearchitektur
  - GUI
  - Entwicklungsumgebung

Problem: keines bisher

#### **23.10.2013:**

- Projektplan in Merlin erstellen und konfigurieren
  - Zeitlicher Ablauf wird definiert

#### **30.10.2013:**

- Projektauftrag erweitert
- Technische Eckdaten erfasst (PHP Framework und Datenbanksoftware ausgesucht)

**06.11.2013:**

- Projekthandbuch fertiggestellt
  - PSP
- Projektplan fertigstellen in Merlin
- Beginn der Erstellung des Datenbankdesigns

**13.11.2013 / 20.11.2013 / 27.11.2013**

- fehlende Einträge

**04.12.2013:**

- FrontEnd Design

**11.12.2013:**

- Pädagogische Konferenz

**18.12.2013:**

- Weihnachtsfeier

**08.01.2014:**

- FrontEnd Entwicklung
  - Login-Fenster

**15.01.2014:**

- Jakob - Führerscheinprüfung
- FrontEnd Entwicklung

**22.01.2014:**

- FrontEnd Entwicklung
- Diskussion über Framework, Kompetenzen etc.

**29.01.2014:**

- FrontEnd Entwicklung
- Diskussion über Diplomarbeit

- Einführung ins Framework mit HUO

*Weiterer Ablauf:*

Feinplanung (Smretschnig)  
Framework einrichten (Tiffner)  
Seitenlayout (Smretschnig)  
Auswahlelemente (Moeller)  
Verbindung zwischen Back & Front End herstellen (Tiffner)  
Datenbank mit Testdaten füllen (Smretschnig)  
Daten aus der Datenbank dynamisch anzeigen (Moeller)



# Kostenaufwand der Software

| Programm             | Verwendungszweck                                     | Preis            | Benötigte Anzahl | Gesamtpreis      |
|----------------------|--|------------------|------------------|------------------|
| <b>Coda 2</b>        | Programmieroberfläche (HTML, CSS, jQuery, etc.)      | € 99,00          | 3                | 297              |
| <b>Final Cut Pro</b> | Videopräsentation (Schnitt und Untertitel + Effekte) | € 240,00         | 1                | 240              |
| <b>Pages</b>         | Schriftführung                                       | € 18,00          | 3                | 54               |
| <b>Numbers</b>       | Kalkulationen  | € 18,00          | 3                | 54               |
| <b>MS Project</b>    | Projektstrukturpläne                                 | € 620,00         | 1                | 620              |
| <b>Windows 7 Pro</b> | MS Project   | € 120,00         | 1                | 120              |
| <b>Photoshop</b>     | Designkonzepte und Umsetzung                         | € 276,00         | 2                | 552              |
| <b>Logic Pro X</b>   | Audioschnitt und Bearbeitung für Präsentation        | € 180,00         | 1                | 180              |
| <b>Gesamtkosten</b>  | <b>Kosten pro Arbeitsplatz!</b>                      | <b>€ 1571,00</b> |                  | <b>€ 2117,00</b> |

# Aufwand der Mitarbeiter

| <b>Tätigkeit</b>   | <b>Dauer in Stunden</b> | <b>Jakob Smretschnig</b> | <b>Samuel Moeller</b> |
|--|-------------------------|--------------------------|-----------------------|
| <b>Projektbesprechung mit Betreuern</b>                        | 8                       | 4                        | 4                     |
| <b>Erstellung Projektstrukturplan</b>                          | 12                      | 7                        | 5                     |
| <b>Erstellung Projekthandbuch</b>                              | 16                      | 8                        | 8                     |
| <b>Erstellung Projektplan</b>                                  | 16                      | 8                        | 8                     |
| <b>Erstellung des Designkonzeptes</b>                          | 12                      | 6                        | 6                     |
| <b>Suche und Auswahl der Scriptsprache für die Umsetzung</b>   | 4                       | 2                        | 2                     |
| <b>Umsetzung des Konzeptes in HTML und CSS</b>                 | 16                      | 8                        | 8                     |
| <b>Anpassungen des Konzeptes lt. Betreuer</b>                  | 5                       | 3                        | 2                     |
| <b>Design und Implementierung Login (Spezialfall)</b>          | 6                       | 3                        | 3                     |
| <b>Implementierung des Hakensystems (Prototyp)</b>             | 7                       | 3                        | 4                     |
| <b>Implementierung Livesearch (Klassen &amp; Schüler)</b>      | 10                      | 7                        | 3                     |
| <b>Anpassung bzw. Dynamisierung des Hakensystems</b>           | 4                       | 0                        | 4                     |
| <b>Erstellung des Präsentationsvideos (Prototyp 1)</b>         | 13                      | 2                        | 11                    |
| <b>Verbindung mit Laravel (1. Test)</b>                        | 6                       | 3                        | 3                     |
| <b>Anpassungen der Masken lt. Betreuer</b>                     | 8                       | 4                        | 4                     |
| <b>Hilfestellung Datenbankdesign Fehlersuche</b>               | 6                       | 3                        | 3                     |
| <b>Implementierung jQuery Kompetenzordnung</b>                 | 6                       | 4                        | 2                     |
| <b>Endanpassungen des GUI nach Absprache mit Programmierer</b> | 5                       | 4                        | 1                     |
| <b>Summe der angefallenen Stunden</b>                          | 160                     | 79                       | 81                    |

## Florian Tiffner

| Tätigkeit  | Dauer in Stunden |
|--|------------------|
| Datenbankdesign  | 4                |
| Aufsetzung des Frameworks  | 4                |
| Datenbank im Laraveldesign erstellt  | 2                |
| Einarbeitung in Frameworkstruktur durch Verschiedene Beispiele   | 8                |
| Objectklassen in Laravel definiert   | 3                |
| Objectklassen verveinert und Verknüpfungen zu einzelnen Objekten durch funktionen definiert  | 6                |
| Sicherheitslevel für Admin-Lehrer-Schüler implementiert  | 2                |
| Loginsystem implementierung + Loginmaske verknüpft   | 4                |
| Datenbank mit Dummieinfos durch Phpmyadmin befüllt und logische Laravelverknüpfungen hinzugefügt   | 4                |
| Erste Auslesung der Studentobjekte mit kompletter Verknüpfung quer durch die Klasse (Testseite erstellt)   | 2                |
| Adminbereich erstellt (komplette Erstellung, Bearbeitung und sinnvolle Ausgabe alle möglichen DBObjekte + Logische Verknüpfung der Details   | 18               |
| Livesuche für Klassen und Schüler implementiert  | 6                |
| Teacherbereich erstellt (komplette Erstellung, Bearbeitung und sinnvolle Ausgabe alle möglichen DBObjekte für welche ein Teacher berechtigt ist + Logische Verknüpfung der Details | 4                |
| GUI Verknüpfung der einzelnen Klassen  | 4                |
| GUI Verknüpfung der User(in Klassen)   | 4                |
| GUI Verknüpfung der einzelnen Kompetenzen (für User in Fächern in Klasse)  | 4                |
| GUI Verknüpfung der einzelnen Skills der jeweiligen Schüler im Fach  | 4                |
| <b>Gesamt</b>  | <b>83</b>        |

# Gesamtaufwand / Projektkosten

= Kostenaufwand der Software + Aufwand Samuel Moeller + Aufwand Jakob Smretschnig + Aufwand Florian Tiffner

= 2117€ + (81h + 79h + 83h) \* 80€ (gewählter Stundenlohn)

|                                   | in Stunden | Stundenlohn | in Euro    |
|-----------------------------------|------------|-------------|------------|
| <b>Kostenaufwand der Software</b> |            |             | € 2117,00  |
| <b>Aufwand Samuel Moeller</b>     | 81         | € 80,00     | € 6480,00  |
| <b>Aufwand Jakob Smretschnig</b>  | 79         | € 80,00     | € 6320,00  |
| <b>Aufwand Florian Tiffner</b>    | 83         | € 80,00     | € 6640,00  |
|                                   |            |             |            |
| <b>Gesamtaufwand</b>              | 243        | € 240,00    | € 21557,00 |

Das Projekt hat einen Kostenaufwand von **21.557€**

# Endstatusbericht

## Gesamtsituation



- *Der zweite Prototyp ist fertiggestellt. Alle implementierten Funktionalitäten arbeiten ordnungsgemäß. Aufgrund von Komplikationen, die auf das nicht perfekt durchdachte Konzept zurückzuführen sind, liegen wir etwas außerhalb des Zeitplans.*

## Termine



- 7.5.14: Vorstellung des nächsten Prototyps
- 27.5.14: Implementierung von Nachrichtensystem
- 16.6.14 : Ende des Projektes – Vorstellung 2. Prototyp.

## Entscheidungsbedarf



- 1: Weiterführung des Projektes

## Risiken



- Risiko 1: Umstellung auf Schulserver
- Risiko 2: Einbinden des Active Directory
- Risiko 3: Verständnis der Eingeschulten

## Budget



- *Das Budget von 0€ ist bereits erschöpft. Liegt jedoch noch im grünen Bereich*
- *Überstunden von 30.04 bis 07.05 von 30 Stunden*

## Qualität



- *Designqualität – Teilweise sind Verbesserungen notwendig – Grundsätzlich lt. Designvorlage.*