



---

# DIPLOMARBEIT

Gesamtprojekt

## **Dienstplanverwaltung für sozialpädagogische Wohngemeinschaft**

Ausgeführt im Schuljahr 2016/17 von:

Günter Gerdenitsch-Pav 6ABIF

Georg Schützenhöfer 6ABIF

Alexander Hartler 6ABIF

Betreuer/in:

Ing. MMag. Bernd Hochwarter

Pinkafeld, am 5.05.2017

---

Abgabevermerk:

Datum:

übernommen von:



# „WG FÜHL DICH WOHL“ DIENSTPLANVERWALTUNG



## **Erklärung über die Eigenständigkeit der Arbeit**

Wir erklären hiermit an Eides Statt, dass wir die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt haben. Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht.

Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht.

Pinkafeld, am 5. Mai 2017

---

Georg Schützenhöfer

---

Alexander Hartler

---

Günter Gerdenitsch-Pav

## Kurzfassung

In der vorliegenden Diplomarbeit widmen wir uns der Problematik, dass es in der sozialpädagogischen Wohngemeinschaft „FUEHL DICH WOHL“ bislang kein computerunterstütztes System für die Dienstplangestaltung, -verwaltung und -abrechnung gibt, was regelmäßig zu einem hohen Zeitaufwand sowie zu einer großen Fehleranfälligkeit führt.

Unser Auftraggeber, die „Sozialpädagogische Wohngemeinschaft Fühl dich Wohl“ ist eine private Einrichtung, welche Kinder und Jugendliche im Alter von 2 bis 18 Jahren im Rahmen der Jugendwohlfahrt betreut. Dazu muss Monat für Monat ein Dienstplan erstellt werden, welcher die lückenlose Betreuung der Klientel gewährt. Diese Betreuungszeiten schließen auch Nachtdienste, Wochenenden und Feiertage ein.

Bis zum jetzigen Zeitpunkt wird ein solcher Dienstplan vom zuständigen Mitarbeiter in einem schlichten Excel-Formular realisiert. Dieses Vorgehen erweist sich jedoch als sehr aufwendig und zeitraubend.

Unser Ziel ist es, ein Dienstplanverwaltungsprogramm zur Verfügung zu stellen, welches diesen administrativen Aufwand deutlich vereinfacht.

Für die Erfüllung dieser Zielsetzung sind folgende Module vorgesehen:

- Dienstplanverwaltung
- Mitarbeiterverwaltung
- Stundenabrechnungsmodul
- Fehlzeitenverwaltung (Urlaub, Zeitausgleich, Fortbildung und Krankenstand)
- Datenanalyse anhand von Statistiken

Die Tatsache, dass Projektleiter Günter Gerdenitsch-Pav in der Vergangenheit in der betreffenden Einrichtung über einen längeren Zeitraum hinweg als Dienstplanverantwortlicher beschäftigt gewesen ist, ermöglichte einen umfassenden und tiefgehenden Einblick in die Problematik sowie auch einen einfachen und gezielten Austausch mit dem Auftraggeber.

# **Abstract**

In this diploma thesis we are addressing the problem that there is so far no computer-assisted system for service planning, administration and accounting in the socio-pedagogical housing community "FUEHL DICH WOHL", which frequently leads to a high amount of work as well as to a great amount of errors.

Our client, the "Sozialpädagogische Wohngemeinschaft Fühl dich Wohl", is a private institution which is responsible for children and adolescents between 2 and 18 years of age. To achieve this, a service plan must be created month by month, which ensures the complete support of the clientele. These service plans also include night services, weekends and holidays.

Up to the present time, such a service plan has always been implemented by the responsible employee in a simple Excel form. This procedure, however, has proven to be very complex and time-consuming.

Our goal is to provide a service plan management program that greatly simplifies this administrative effort.

The following modules are provided for the fulfilment of this objective:

- Service plan administration
- Employee management
- Hourly billing module
- Absentee management (leave, compensation, training and medical treatment)
- Data analysis using statistics

The fact that project manager Günter Gerdenitsch-Pav was employed as a duty plan manager in the past, gave us a comprehensive and deep insight into the problem as well as a simple and targeted exchange with the client.

## Danksagung

An dieser Stelle möchten wir uns für die zahlreichen Unterstützungen bedanken.

Vor allem unseren Projektbetreuern Prof. MMag. Bernd Hochwarter sowie Prof. Dipl.-Ing. Dr. Thomas Quaritsch gilt unser besonderer Dank für ihre wissenschaftliche Unterstützung und wohlwollende Förderung des vorliegenden Projektes.

Recht herzlich bedanken möchten wir uns auch bei Studienkoordinator Prof. Mag. Thomas Pickl, der uns vor allem zeitlich sehr unterstützt hat sowie bei den Professoren Mauerhofer und Bundschuh die bei offenen Fragen immer ein offenes Ohr hatten.

Wir bedanken uns auch bei der sozialpädagogischen Wohngemeinschaft „WG Fühl dich Wohl“, die es uns durch ihren Auftrag ermöglicht hat, dieses Projekt überhaupt erst zu starten.

Nicht zuletzt gilt unser besonderer Dank unseren Familien und Freunden, die uns die Weiterbildung und die Realisierung des Projektes ermöglicht haben. Sie haben uns mit viel Geduld und zeitlicher Entbehrung stets unterstützt.

# **Kooperationsvereinbarung mit Auftraggeber**

Zwischen

„Sozialpädagogische Wohngemeinschaft F „UEHL DICH WOHL“

vertreten durch Herowitzsch-Trinkl Gerald

und

der Gruppe GHS

bestehend aus Alexander Hartler, Günter Gerdenitsch-Pav, Georg Schützenhofer

## **PRÄAMBEL**

Das Projektteam und der/die Projektpartner/in beabsichtigen gemäß der Verordnung über die abschließenden Prüfungen in den berufsbildenden mittleren und höheren Schulen, BGBl II, Nr.70/2000 vom 24.2.2000, die Planung und Durchführung eines Diplomprojektes, welches die Erstellung eines Verwaltungstools zum Ziel hat.

Durch die Zusammenarbeit soll insbesondere den Mitgliedern des Projektteams die Möglichkeit eingeräumt werden, im Rahmen ihrer schulischen Ausbildung bei der Durchführung eines Diplomprojektes an die Verhältnisse im technischen Berufsleben herangeführt zu werden, um dabei die in der Schule erworbenen theoretischen Kenntnisse und Fähigkeiten in der Praxis anzuwenden bzw. zu erweitern. Hingewiesen wird in diesem Zusammenhang auf den unentgeltlichen Charakter dieser Vereinbarung.

## **§1**

### **Gegenstand**

Gegenstand ist die Erstellung von Arbeitsergebnissen zum Thema des Diplomprojektes. Das Thema des Diplomprojektes ist der Projektbeschreibung und dem Pflichtenheft zu entnehmen, welches der Kooperationsvereinbarung beiliegt.

Der/die Projektpartner/in wird jedoch darauf hingewiesen, dass es sich um ein Projekt im Zusammenhang mit der schulischen Ausbildung handelt und daher jede Haftung des Projektteams, insbesondere in Hinsicht auf die Unentgeltlichkeit des Vertrages, ausgeschlossen ist. Nutzungs- und Verwertungsrechte von im Rahmen dieser Vereinbarung erstellten Arbeitsergebnissen stehen dem/der Projektpartner/in sowie dem Projektteam gemeinsam zu.

## **§2**

### **Laufzeit**

Die vorliegende Kooperation tritt am 01. September 2016 in Kraft und wird bis zum Ende der Reife- und Diplomprüfung der HTLuVA Pinkafeld abgeschlossen.

## **§3**

### **Rechte und Pflichten des Projektteams**

Die Mitglieder des Projektteams haben das Recht, die Räumlichkeiten des/der Projektpartners/in samt Infrastruktur und EDV-Infrastruktur im für die Projektabwicklung erforderlichen Ausmaß nach vorheriger schriftlicher Genehmigung durch den/die Projektpartner/in mitzubenutzen. Das Projektteam verpflichtet sich, die im Gegenstand genannten Arbeiten sorgfältig und unter möglichster Schonung der Interessen des/der Projektpartners/Projektpartnerin durchzuführen. Das Projektteam unterliegt der Betriebsordnung des/der Projektpartners/Projektpartnerin. Das Projektteam verpflichtet sich zur Geheimhaltung aller ihm zur Kenntnis gelangenden Geschäfts- und Betriebsgeheimnisse.

## **§4**

### **Rechte und Pflichten des/der Projektpartners/Projektpartnerin**

Der/die Projektpartner/in verpflichtet sich, dem Projektteam beratend zur Verfügung zu stehen und die Vollendung des Projekts nach allen Möglichkeiten zu unterstützen.

Sollte das Projektteam im Rahmen dieser Kooperationsvereinbarung eine Erfindung machen, die nach dem Gebrauchsmustergesetz bzw. dem Patentgesetz (PatG) schützbar ist, gilt diese Erfindung als Diensterfindung im Sinne des PatG und die §§ 6-19 PatG (in der geltenden Fassung) entsprechend. Das Projektteam verpflichtet sich, den/die Projektpartner/in von einer im Rahmen der Kooperationsvereinbarung gemachten Erfindung unverzüglich in Kenntnis zu setzen. Der/die Projektpartner/in hat daraufhin das Recht, binnen vier Wochen ab dieser Bekanntgabe zu erklären, dass er/sie das Patentrecht für sich beansprucht. In diesem Fall steht dem Projektteam eine entsprechende Vergütung nach den einschlägigen Bestimmungen des PatG (in der geltenden Fassung) zu. Sollte das Projektteam im Rahmen dieser Kooperationsvereinbarung ein Werk schaffen, dem Schutz im Sinne des Urheberrechtsgesetzes zukommt, verpflichtet es sich, den/die Projektpartner/in davon unverzüglich zu informieren. Der/die Projektpartner/in hat daraufhin die Möglichkeit, binnen vier Wochen ab dieser Bekanntgabe, mit dem Projektteam einen Werknutzungsvertrag abzuschließen.

## §5

### **Einsicht und Präsentation**

Da die Tätigkeit des Projektteams auch Inhalt bzw. Grundlage der an der HTLuVA Pinkafeld zu erstellenden Diplomarbeit ist, berechtigt der/die Projektpartner/in die zuständigen Organe des Bundes zur Einsicht und Kontrolle, um die in der Verordnung über die abschließenden Prüfungen an den berufsbildenden mittleren und höheren Schulen genannten Aufgaben zu erfüllen. Das Projektteam ist auch berechtigt, Ergebnisse der Diplomarbeit bei der mündlichen Reifenprüfung zu präsentieren. Die zuständigen Organe des Bundes sind ihrerseits wiederum gegenüber jedermann zur Geschäfts- und Betriebsgeheimnisse des/der Projektpartners/Projektpartnerin verpflichtet.

# Inhaltsverzeichnis

ERKLÄRUNG ÜBER DIE EIGENSTÄNDIGKEIT DER ARBEIT .....	3
KURZFASSUNG .....	4
ABSTRACT .....	5
DANKSAGUNG.....	6
KOOPERATIONSVEREINBARUNG MIT AUFTRAGGEBER .....	7
EINLEITUNG.....	13
GRUNDLAGEN UND METHODEN .....	15
<i>Gewähltes Vorgehensmodell</i> .....	15
<i>Wasserfallmodell</i> .....	16
<i>SCRUM</i> .....	16
PROJEKTANTRAG .....	18
FORMULARFELDER .....	18
<i>Titel der Diplomarbeit*</i> .....	18
<i>Klassenbezeichnung</i> .....	18
<i>Verordneter, spätester Abgabetermin*</i> .....	18
<i>Aufgabenstellung</i> .....	18
<i>Zielsetzung</i> .....	19
<i>Geplantes Ergebnis</i> .....	20
<i>Meilensteine</i> .....	20
<i>Geplante Arbeitsaufteilung im Team:</i> .....	21
<i>Bitte die beteiligten Betreuer eintragen</i> .....	22
<i>Bitte die beteiligten Partner eintragen</i> .....	22
<i>Rechtliche Regelung</i> .....	22
<i>Typ*</i> .....	22
PROJEKTVORSTUDIE.....	24
AUSGANGSLAGE .....	24
<i>Auftraggeber</i> .....	24
<i>Projektteam</i> .....	24
<i>Einleitung</i> .....	25
<i>Ausgangslage / IST-Situation</i> .....	25
<i>IST-Prozesse</i> .....	26
<i>SWOT-Analyse der IST-Situation/Projektaufgabenstellung</i> .....	28
SOLL-SITUATION .....	30
<i>Ziele</i> .....	30
USER-STORIES.....	31
UML .....	32
ANFORDERUNGEN .....	32
<i>Funktionale Anforderungen</i> .....	32
<i>Nichtfunktionale Anforderungen</i> .....	33
<i>Zeitliche Anforderungen</i> .....	33
VARIANTENENTSCHEIDE .....	34
<i>Auswahlentscheidung Programmiersprache</i> .....	34
DESIGNENTWURF .....	36
DIENSTPLANANSICHT .....	36

MITARBEITERANSICHT .....	38
STUNDENABRECHNUNGSTOOL.....	39
URLAUBSPLANUNG .....	40
STATISTIKEN .....	41
<b>PROJEKTPLANUNG .....</b>	<b>43</b>
GANTT-CHART .....	43
MEILENSTEINPLAN .....	44
STAKEHOLDERANALYSE .....	45
SPRINT-BACKLOG .....	47
BEISPIEL SPRINTPLANUNG .....	48
PROJEKT-RETROSPEKTIYE .....	49
<b>VERWENDETE TOOLS BZW. HILFS-SOFTWARE .....</b>	<b>53</b>
<b>TECHNISCHE REALISIERUNG .....</b>	<b>57</b>
KLASSENIDIAGRAMM.....	58
PAKETSTRUKTUR.....	61
DATENBANKDESIGN .....	64
<i>ER Modellierung</i> .....	64
<i>Relationenmodell</i> .....	65
BESCHREIBUNG DER FUNKTIONALITÄT.....	67
<i>Login</i> .....	67
<i>Startseite</i> .....	67
<i>Dienstplanmodul</i> .....	67
<i>Mitarbeitermodul</i> .....	68
<i>Stundenlistenmodul</i> .....	68
<i>Fehlzeitenmodul</i> .....	68
<i>Statistiken</i> .....	68
<b>QUALITÄTSMANAGEMENT.....</b>	<b>70</b>
PROGRAMMIERRICHTLINIEN.....	70
TESTDURCHFÜHRUNG.....	72
<i>Vorgehen:</i> .....	72
<i>Testergebnis:</i> .....	72
<b>ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>77</b>
<b>AUSBlick .....</b>	<b>79</b>
<b>PERSÖNLICHES FAZIT DES TEAMS.....</b>	<b>81</b>
<b>LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS .....</b>	<b>83</b>
<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS .....</b>	<b>85</b>
<b>TABELLENVERZEICHNIS .....</b>	<b>87</b>
<b>ANHANG .....</b>	<b>89</b>
ERKLÄRUNG.....	89
BEGLEITPROTOKOLL.....	90
BENUTZERHANDBUCH.....	92
<i>Login</i> .....	92
<i>Homebildschirm</i> .....	92
<i>Stundenlistenmodul</i> .....	93
ADMINISTRATIONSHANDBUCH.....	96
<i>Login</i> .....	96

<i>Homebildschirm</i> .....	96
<i>Dienstplanmodul</i> .....	97
<i>Neuen Dienstplan erstellen</i> .....	98
<i>Einzelne Dienste hinzufügen</i> .....	98
<i>Einzelne Dienste anpassen</i> .....	99
<i>Schnelles Zuteilen von Diensten</i> .....	99
<i>Mitarbeitermodul</i> .....	100
<i>Neue Mitarbeiter anlegen</i> .....	101
<i>Mitarbeiter bearbeiten</i> .....	102
<i>Stundenliste</i> .....	103
<i>Fehlzeitenmodul</i> .....	104
<i>Fehlzeiten hinzufügen</i> .....	105
<i>Einzelne Fehlzeiten anpassen</i> .....	105
<i>Schnelles Hinzufügen von Fehlzeiten</i> .....	106
<i>Statistikmodul</i> .....	107
<b>STUNDENNACHWEIS</b> .....	109
<b>SPRINTBERICHTE</b> .....	113



## Einleitung

In der sozialpädagogischen Wohngemeinschaft „FUEHL DICH WOHL“ werden bis zum jetzigen Zeitpunkt alle Dienstpläne vom zuständigen Mitarbeiter manuell mit Hilfe einer schlichten Excel-Vorlage erstellt. Dabei muss der Dienstplanverantwortliche zunächst die richtigen Kalenderdaten in die jeweilige Vorlage übertragen, um anschließend alle Dienstzeiten eines Tages per Copy and Paste einzufügen. Erst nach diesen vorbereitenden Maßnahmen ist es ihm möglich, die MitarbeiterInnen in den Dienstplan einzutragen. Hat er diese Prozesse bewältigt, muss er letztlich durch Auswählen sehr vieler kleiner Zellen das Stundenausmaß für die einzelnen MitarbeiterInnen ermitteln. Meist stellt der Dienstplanverantwortliche erst in dieser Phase der Dienstplanerstellung fest, ob er die MitarbeiterInnen entsprechend ihrer Stundenverpflichtung eingeteilt hat. Diese Vorgehensweise ist sehr fehleranfällig sowie mit einem hohen Nachbesserungsbedarf und Zeitaufwand verbunden.

Ziel unserer Diplomarbeit ist es, dem Dienstplanverantwortlichen eine Vielzahl dieser sich ständig wiederholenden Aufgaben abzunehmen. Das Hauptaugenmerk unseres Programms liegt auf der Dienstplanerstellung. Die Kalenderansicht eines gewünschten Monats soll automatisch erstellt werden und mit vordefinierten Dienstzeiten befüllt werden. Der Benutzer soll darüber hinaus die Möglichkeit erhalten, weitere Dienstplanmasken mit voreingestellten Dienstzeiten anzulegen, um einerseits auf besondere Zeiten wie zum Beispiel Ferienzeiten, und andererseits auf personalbedingte oder auslastungsbedingte Situationen reagieren zu können. Die Einteilung der MitarbeiterInnen soll auf einfachste Art und Weise möglich sein. Gleichzeitig soll laufend die aktuelle Stundensituation angezeigt werden, damit ein Ungleichverhältnis von Stundenverpflichtung und Diensteinteilung jederzeit und auf einen Blick erkennbar ist.

Des Weiteren bietet es sich an ein Modul zur Planung von Fehlzeiten, wie Urlaub, geplante Krankenstände, Zeitausgleich und Fortbildung einzupflegen. Ebenso soll eine Abrechnung der tatsächlich geleisteten Dienstzeiten ermöglicht werden.

Die hier vorgeschlagene Art und Weise der Datensammlung ermöglicht schließlich das Abrufen diverser aufschlussreicher Statistiken.

# **„WG FÜHL DICH WOHL“ DIENSTPLANVERWALTUNG**

**Grundlagen und Methoden**





# Grundlagen und Methoden

## Gewähltes Vorgehensmodell

Das Wasserfallmodell stellt die einzelnen Phasen bzw. Stufen der Softwareentwicklung in Form eines Wasserfalles dar und eignet sich deshalb besonders für die langfristige Planung eines Projektes. Die Phasen „Planung“, „Entwurf“, „Test“ und „Übergabe“ sind inhaltlich in sich geschlossen und sollten vor dem Übergang in die nächste Phase vollständig abgeschlossen sein, weshalb sie sich bestens für das Wasserfallmodell eignen.

Die mangelnde Flexibilität dieses Modells ließ uns jedoch nach Alternativen für die Implementierungsphase suchen. In dieser Phase arbeiteten wir zu dritt in unterschiedlichen Bereichen des Programmcodes, und trafen gerade beim Zusammenführen der Zwischenschritte immer wieder auf unvorhersehbare Entwicklungen, die meist dazu führten, dass ein bereits geschriebener Code nochmals überarbeitet oder im schlimmsten Fall gänzlich verworfen werden musste.

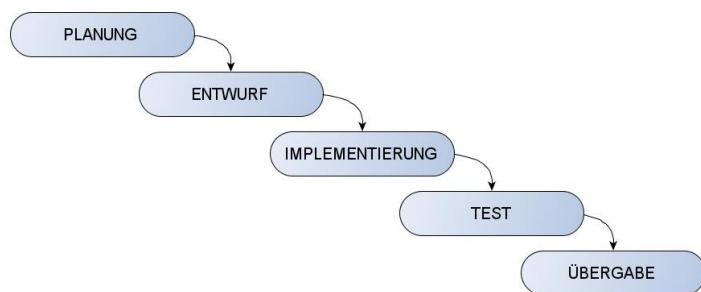
Unsere Entscheidung fiel auf den gängigsten Vertreter des sogenannten „agilen Projektmanagements“, das SCRUM-Modell. Im Gegensatz zum Wasserfallmodell setzt SCRUM auf kurzfristige Bearbeitungszyklen, in welchen oft mehrere Teilbereiche gleichzeitig bearbeitet und getestet werden.



## Wasserfallmodell

Besondere Sorgfalt ist während der Konzeptionsphase des Wasserfallmodells vonnöten, da einmal abgeschlossene Phasen nicht mehr aufgemacht bzw. bearbeitet werden sollen [1]. Der Vorteil dieser Vorgehensweise liegt jedoch darin, dass bei sorgfältiger Anwendung auch größere Projekte präzise geplant und zeitgerecht umgesetzt werden können.

Die einzelnen Phasen unseres Projektes bauten aufeinander auf, und wurden in einer festgelegten Reihenfolge abgearbeitet. Auf diese Weise konnten wir sicherstellen, dass jeder einzelne Prozess auf einer ausgereiften Basis aufbaute.



## SCRUM

Die Arbeit mit diesem Vorgehensmodell stellt eine große Herausforderung an die Koordination und Kommunikation zwischen den Teammitgliedern dar. Da jedes Teammitglied den Fokus auf seinen aktuellen Teilbereich richtet, verliert der Einzelne leicht den Blick fürs Ganze. Deshalb kam in dieser Phase das Tool „Jira“ der Firma Atlassian zum Einsatz. Hier wurden sogenannte Sprints mit einem Zeitrahmen von 30 Tagen erstellt, in welchem einzelne Tasks zur Bearbeitung abgelegt wurden. Mit diesem Tool gelingt es sehr gut, einen Überblick über die aktuellen Implementierungsfortschritte aller Teammitglieder zu behalten. Gleichzeitig bietet es eine einfache Möglichkeit, Hilfestellung bzw. Mitarbeit innerhalb des Teams durch Zuteilung eines Tasks einzufordern. Programmfehler werden dabei rasch, spätestens am Ende eines Sprints, erkannt und können im Gegensatz zum Wasserfallmodell nachträglich bearbeitet oder in den nächsten Sprint transferiert werden [2].

# **„WG FÜHL DICH WOHL“ DIENSTPLANVERWALTUNG**

**Projektantrag**





# Projektantrag

Form for diploma thesis application

*FORMULARFELDER FÜR GENEHMIGUNGSVERFAHREN*

## Formularfelder

**Titel der Diplomarbeit\***

WG Fühl dich Wohl Dienstplanverwaltung

**Klassenbezeichnung**

5ABHIF

**Verordneter, spätester Abgabetermin\***

05.05.2017

**Aufgabenstellung**

Ziel des vorliegenden Projekts ist die Entwicklung eines praktikablen, übersichtlichen und leicht zu handhabenden elektronischen Systems der Dienstplanerstellung für eine sozialpädagogische Wohngemeinschaft. Der zu erstellende bzw. zu verwaltende Dienstplan hat den folgenden Anforderungen zu entsprechen: a) die lückenlose Betreuung der Klientel sowie b) die Gestaltung, Verplanung und Abrechnung von Dienstzeiten, die mit dem Arbeitszeitgesetz konformgehen.

Die gewählte Herangehensweise umfasst eine vertiefte Auseinandersetzung mit der Problemstellung, eine umfassende Analyse der Ist-Situation, die Darstellung der gewünschten Soll-Situation im Sinne des Auftraggebers sowie die entsprechende Entwicklung und Einführung unterschiedlicher Module zur Dienstplanerstellung, -



verwaltung und -abrechnung, zur Urlaubsplanung, zur Erstellung unterschiedlicher relevanter Statistiken u. Dgl.

## Zielsetzung

Das fertige Programm soll eine Kalenderansicht eines ausgewählten Monats liefern, in welchem der Dienstplanverantwortliche die gewünschten MitarbeiterInnen auf komfortable Weise den jeweiligen Diensten zuteilen kann. Grundsätzlich vorgesehene Dienstzeiten sind bereits in der Eingabemaske eingetragen, und können individuell angepasst werden.

Während der Erstellung des Dienstplanes soll laufend die aktuelle Stundensituation der/des jeweiligen MitarbeiterIn angezeigt werden und auf eventuell auftretende Konflikte mit dem Arbeitszeitgesetz hingewiesen werden.

Das fertige Programm soll im Falle einer Mitarbeitererkrankung eine Hilfestellung für die Suche einer geeigneten Vertretung darstellen, und weitreichende Dienstplanoptimierungen (z.B. bei Änderung des Personalstandes) erleichtern.

Weiters soll ein gesondertes Stundenabrechnungs-Formular ausgegeben werden, im welchem die im Dienstplan vorgesehenen Stunden angeführt sind. In diese Liste werden die tatsächlich geleisteten Stunden eingetragen und abgerechnet.

Ein Modul zur Urlaubsplanung soll während der Dienstplanerstellung die zur Verfügung stehenden MitarbeiterInnen anzeigen.

Statistiken sollen den Dienstplanverantwortlichen Erkenntnisse über eventuell problematische Konstellationen liefern, um diese in zukünftigen Dienstplänen vermeiden zu können.



## Geplantes Ergebnis

- Dienstplanmodul:
  - Erstellung und Planung von Dienstplänen
  - Information über Stundensituation und Arbeitszeitkonflikte
  - Ausgabe und Archivierung von Dienstplänen
- Mitarbeitermodul:
  - Anlage und Verwaltung der Mitarbeiterdaten
- Stundenabrechnungsmodul:
  - Abgleich geplanter und tatsächlich geleisteter Dienstzeiten
- Urlaubsplanmodul:
  - Planung von Fehlzeiten wie Urlaub, Zeitausgleich und Fortbildung
- Statistikmodul:
  - Grafisch aufbereitete Erkenntnisse aus der Datenbank

## Meilensteine

Name	Datum
Projektstart	01 09 2017
Design abgenommen	07 10 2017
Ausbaustufe 1 abgeschlossen	11 11 2017
Implementierung abgeschlossen	03 03 2017
Tests abgeschlossen	17 03 2017
Projektende	31 03 2017
Abgabetermin Diplomarbeit	05 05 2017
Buchform, 3-fache Ausführung	

Tabelle 1: Meilensteinliste



### Geplante Arbeitsaufteilung im Team:

Dokumentation findet sich im Lastenheft

Bitte die beteiligten Teammitglieder und deren Arbeitsaufwand (jeweils etwa 180 Stunden) eintragen.

Teammitglied	Subthema	Abteilung	Stunden	Haupt-verantwortlich Ja/Nein
Günter Gerdenitsch- Pav	Übergeordnete Oberfläche		50	Ja
Günter Gerdenitsch- Pav	Mitarbeiter- Verwaltungsmodul		50	Ja
Alexander Hartler	Dienstplanmodul		100	Ja
Georg Schützenhöfer	Stundenabrechnungsmodul		90	Ja
Alexander Hartler	Technische Grundlagen		80	Ja
Günter Gerdenitsch- Pav	Statistiken		80	Ja
Georg Schützenhöfer	Urlaubsplanungsmodul		90	Ja



Bitte die beteiligten Betreuer eintragen.

Betreuer/innen	Hauptverantwortlich Ja/Nein
Prof. MMag. Bernd Hochwarter	Ja
Prof. Dipl.-Ing. Dr. Thomas Quaritsch	Nein

Tabelle 2: Betreuer

Bitte die beteiligten Partner eintragen.

Name	Ansprechpartner/innen	Adresse	Telefon
Herowitzsch-Trinkl GmbH	Gerald Herowitzsch-Trinkl	Ambrosius Salzer Platz 9, 7221 Marz	+43 2626 64438
Email:	office@wgfuehdichwohl.at		
URL:	<a href="http://www.wgfuehdichwohl.at/fdw/">http://www.wgfuehdichwohl.at/fdw/</a>		

### Rechtliche Regelung

Es wurde kein Vertrag über die Erbringung der Leistung abgeschlossen, da dies bei Schulprojekten auch nicht üblich ist. Des Weiteren garantiert weder die Schule noch die Schüler über die Richtigkeit der Daten und der Berechnungen. Die Folgen einer Fehlfunktion hat der Auftraggeber im Fall der Produktivsetzung selbst zu tragen.

Typ\*

Diplomarbeit

# **„WG FÜHL DICH WOHL“ DIENSTPLANVERWALTUNG**

**Projektvorstudie**





# Projektvorstudie

## Ausgangslage

### Auftraggeber

Auftraggeber ist die Herowitzsch-Trinkl GmbH, Ambrosius Salzer-Platz 9, 7221 Marz.

Es handelt sich hierbei um eine sozialpädagogische Wohngemeinschaft für Kinder und Jugendliche, welche den Namen „Wohngemeinschaft FUEHL DICH WOHL“ trägt und von Herrn Herowitzsch-Trinkl Gerald geleitet wird [3].

### Projektteam

**Günter Gerdenitsch-Pav**, Arbeitergasse 9, 7222 Rohrbach,  
[guenter.gerdenitsch@htlpinkafeld.at](mailto:guenter.gerdenitsch@htlpinkafeld.at)

**Georg Schützenhöfer**, Oberneuberg 107, 8225 Pöllau,  
[g.schuetzenhoefer@htlpinkafeld.at](mailto:g.schuetzenhoefer@htlpinkafeld.at)

**Alexander Hartler**, Großmürbisch 61, 7540 Güssing,  
[alexander.hartler@htlpinkafeld.at](mailto:alexander.hartler@htlpinkafeld.at)



## Einleitung

Für den Auftraggeber ist es wichtig, dass sein Betreuerteam rechtzeitig über einen vollständigen Dienstplan verfügt, welcher einerseits eine lückenlose Betreuung der Klientel gewährleistet und andererseits mit dem Arbeitszeitgesetz konform geht.

Dieser Dienstplan muss über eine große Flexibilität verfügen, da er von planbaren aber auch unvorhersehbaren Gegebenheiten abhängig ist. Darunter fallen zum Beispiel Sonn- und Feiertagsregelungen, Schulzeiten, Urlaubsplanung und Auslastung der Einrichtung, aber auch Krankheitsfälle im Betreuerteam oder seitens der Klientel, Krisenzeiten und andere Sonderaufwände.

Darüber hinaus unterliegen die Dienstpläne der Einrichtung einer behördlichen Kontrolle durch die burgenländische Landesregierung und müssen dem Jugendwohlfahrtsgesetz wie auch dem Arbeitszeitgesetz entsprechen.

## Ausgangslage / IST-Situation

Herr Hauer Markus ist für die Dienstplangestaltung der Einrichtung zuständig. Zum aktuellen Zeitpunkt greift er auf eine selbst erstellte Excel-Vorlage zurück, welche über keinerlei automatisierte Funktionen verfügt und Monat für Monat mit den jeweiligen Kalenderdaten befüllt werden muss.

Die Stundeneinteilung und Auswertung muss manuell durchgeführt und die sich ergebenden Zeitausgleichssalden mehrmals errechnet und überprüft werden.

Notwendige Dienstplanänderungen, zum Beispiel im Falle einer Erkrankung einer/eines MitarbeiterIn, müssen oft aufwendig recherchiert werden.

Abschließend werden die Dienstpläne an die BetreuerInnen ausgehändigt und ein Exemplar für die behördliche Kontrolle archiviert.

Von Zeit zu Zeit setzen sich der Leiter der Einrichtung und der Dienstplanverantwortliche zusammen um pädagogische Projekte, Wünsche der MitarbeiterInnen oder Dienstplanoptimierungen zu besprechen. Dabei wird sehr



viel mit den Dienstzeiten gerechnet, was mit der bislang verwendeten Lösung einen enormen Aufwand darstellt.

## IST-Prozesse

### *IST-Prozess-Übersicht*

Folgende IST-Prozesse sind für das Projekt relevant:

1. Eingabemaskenerstellung
2. Personaleinteilung
3. Dienstplananpassungen
4. Projektplanungen bzw. Dienstplanoptimierungen
5. Aushändigung und Kontrolle von Stundenabrechnungsformularen

### *IST-Prozess 1 „Eingabemaskenerstellung“*

Eine vorbereitete Excel-Tabelle wird mit den Daten des aktuellen Monats befüllt. Sonn- und Feiertage werden mit roter Schriftfarbe hervorgehoben und die Dienstzeiten an den entsprechenden Feiertags- bzw. Sonderbedarf (z.B. schulautonome Tage) angepasst. Leere Felder vor dem Ersten des Monats und nach dem Letzten des Monats werden zu einem Feld zusammengefasst, in welchem Sonderinformationen für die SozialpädagogInnen eingetragen werden können (z.B. Urlaubszeiten von MitarbeiterInnen).

### *IST-Prozess 2 „Personaleinteilung“*

In die vorbereitete Monatsübersicht werden die jeweiligen MitarbeiterInnen farblich differenziert eingetragen. Nach Durchführung der Einteilung werden die anfallenden Dienstzeiten der einzelnen MitarbeiterInnen durch Auswählen der entsprechenden Felder mittels der Summe-Funktion in Excel



zusammengerechnet. Nachfolgend müssen zumeist umfassende Nachbesserungen vorgenommen werden.

#### *IST-Prozess 3 „Dienstplanpassungen“*

Im Falle einer Erkrankung einer/eines MitarbeiterIn werden auf Basis von Stundensituation und Verfügbarkeit Vertretungsmöglichkeiten gesucht. Dadurch werden oftmals umfangreiche Umgestaltungen des Dienstplans notwendig.

#### *IST-Prozess 4 „Projektplanungen bzw. Dienstplanoptimierungen“*

Verschiedene Dienstpläne werden herangezogen und die Dienstzeiten überarbeitet. Oftmals muss die Maske mehrmals deutlich verändert und die anfallenden Stunden immer wieder neu festgestellt werden.

#### *IST-Prozess 5 „Aushändigung und Kontrolle von Stundenabrechnungsformularen“*

Mit dem Dienstplan werden gleichzeitig Formulare zur Dokumentation der tatsächlich geleisteten Stunden an die MitarbeiterInnen ausgehändigt. Diese müssen handschriftlich geführt und rechtzeitig zum Monatsende zur Personalabrechnung abgegeben werden.



## SWOT-Analyse der IST-Situation/Projektaufgabenstellung

### *Stärken (Strengths)*

- Die aktuelle Lösung wird schon jahrelang verwendet und ist dem zuständigen Bearbeiter deshalb sehr vertraut.
- Der fertige Dienstplan lässt sich gut auf einem A4-Blatt darstellen.
- Die BetreuerInnen finden sich gut am ausgedruckten Dienstplan zurecht.
- Die Archivierung gestaltet sich einfach.

### *Schwächen (Weakness)*

- Hoher Zeitaufwand der einzelnen Prozesse, welche sich Monat für Monat wiederholen.
- Stundensalden müssen nach Fertigstellung des Dienstplanes manuell errechnet werden, was oftmals aufwändige nachträgliche Anpassungen verlangt.
- Keine Rückmeldung über die Auswirkung auf die Stundensituation der MitarbeiterInnen im Falle von unvorhersehbaren Dienstplanänderungen (z.B. Erkrankung einer/eines MitarbeiterIn).
- Keine Übersicht über die Auslastung des Personals, um eventuelle Projekte (z.B. Skiurlaub mit Klientel, zusätzliche Betreuungsangebote bzw. Workshops usw.), Wünsche der MitarbeiterInnen, Einrichtungsauslastung, oder ähnliches effektiver überlegen zu können.
- Keine Rückmeldung über eventuelle Konflikte mit dem Arbeitszeitgesetz.



### *Chancen (Opportunities)*

- Durch die manuelle Anfertigung der Eingabemaske sind Feiertage und Ferienzeiten des kommenden Monats für die Leitung der Einrichtung sehr präsent, und unterstützen auf diese Weise die Freizeitplanung in den Teambesprechungen
- 

### *Gefahren (Threats)*

- Hohe Fehleranfälligkeit bei der Stundenberechnung, da zum Saldieren sehr viele kleine Felder ausgewählt werden müssen.
- Vermeidbares Ungleichverhältnis zwischen den Zeitausgleichssalden der MitarbeiterInnen, da für plötzlich notwendige Dienstplanänderung oftmals die Zeit fehlt, diese zu errechnen.



## SOLL-Situation

### Ziele

Das fertige Programm soll eine Eingabemaske mit den Sonn- und Feiertagen des jeweiligen Monats erstellen, in welchem der Dienstplanverantwortliche die gewünschten MitarbeiterInnen auf einfache Art und Weise einteilen kann. Während der Erstellung des Dienstplans soll die aktuelle Stundensituation der/des jeweiligen MitarbeiterIn laufend angezeigt werden und so einen stets aktuellen Überblick gewährleisten.

Darüber hinaus soll eine übersichtliche Darstellung der aktuellen Stundensituation der MitarbeiterInnen aufrufbar sein, um zum Beispiel einen Durchrechnungszeitraum im Sinne des Arbeitszeitgesetzes überprüfen zu können.

Die aktuelle Stundensituation soll durch eine Sortierfunktion im Falle einer Mitarbeitererkrankung eine Hilfestellung für die Suche einer geeigneten Vertretung darstellen.

Nach Fertigstellung des Dienstplanes soll die Möglichkeit eines Ausdruckes bestehen und eine digitale Ablage erfolgen. Des Weiteren soll ein gesondertes Formular ausgegeben werden, in welchem die im Dienstplan vorgesehenen Stunden angeführt sind, und welches die/der MitarbeiterIn mit den tatsächlich geleisteten Stunden ergänzen kann.

Ein Urlaubsmodul soll es möglich machen, Urlaube, einzelne Zeitausgleichstage, Fortbildungstage und andere Freistellungen zu verwalten.



## User-Stories

Als Leiter der Einrichtung möchte ich einen Dienstplan, welcher eine lückenlose Betreuung der Klientel gewährleistet.
Als Leiter der Einrichtung möchte ich einen Dienstplan, der einer behördlichen Überprüfung standhält.
Als Leiter der Einrichtung möchte ich ein Werkzeug, mit welchem ich im Falle einer Verhinderung des Dienstplanverantwortlichen zurechtkomme.
Als Leiter der Einrichtung wünsche ich mir ein Werkzeug, welches mich bei der Personal- und Projektplanung unterstützen kann.
Als Dienstplanverantwortlicher möchte ich ein Werkzeug, welches mir automatisch eine Eingabemaske mit allen Sonn- und Feiertagen des jeweiligen Monats generiert.
Als Dienstplanverantwortlicher möchte ich ein Werkzeug, welches mir während des Erstellens oder im Falle von notwendigen Dienstplanänderungen die Auswirkungen auf die Stundensalden der MitarbeiterInnen laufend präsentiert.
Als Dienstplanverantwortlicher möchte ich eine Übersicht über die aktuelle Stundensituation meiner MitarbeiterInnen, damit ich im Falle einer notwendigen Dienstplanänderung eine Hilfestellung für die Einteilung eines Ersatzdienstes erhalte.
Als Sekretärin und Verantwortliche für die Stundenabrechnung möchte ich ein gedrucktes Formular mit einer Spalte mit den im Dienstplan vorgesehenen Stunden einer/eines MitarbeiterIn, auf welchem er in einer weiteren Spalte die tatsächlich geleisteten Stunden eintragen kann.
Als SozialpädagogIn möchte ich eine gedruckte Ausgabe des Dienstplanes in gewohnter Form.
Als SozialpädagogIn möchte ich ein übersichtliches Formular für meine Stundenabrechnung.

Tabelle 4: User-Stories



## UML

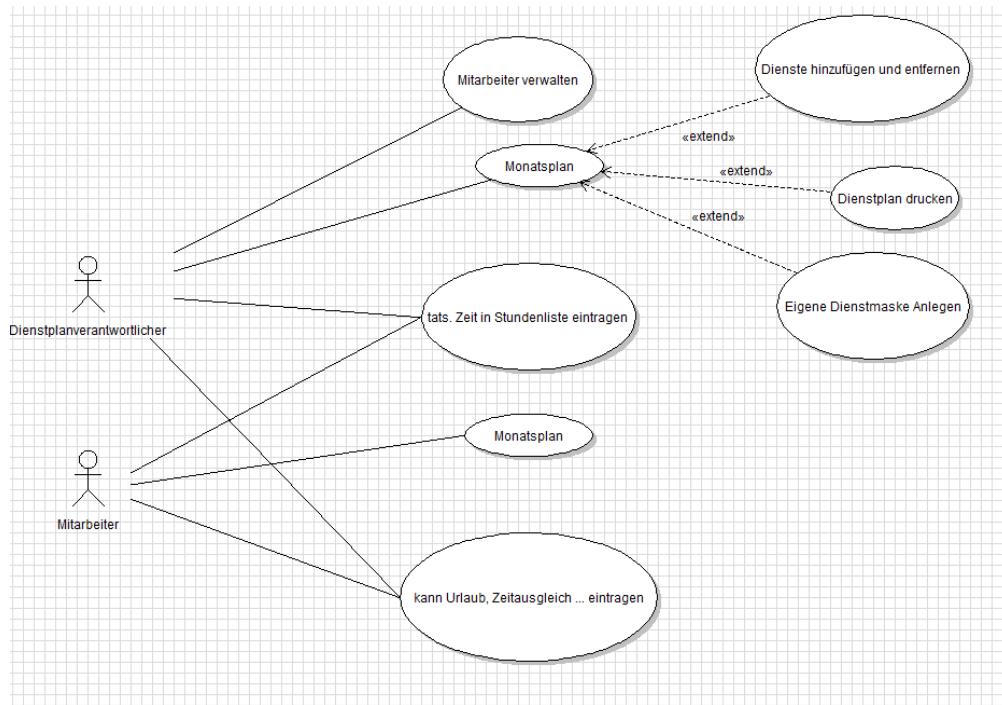


Abbildung 1: UML Diagramm

[4]

## Anforderungen

### Funktionale Anforderungen

Das fertige Softwareprodukt soll

- Eine Kalenderansicht mit vordefinierten Dienstzeiten eines jeweiligen Monats erstellen.
- Laufend Rückmeldung über die Stundensituation der einzelnen MitarbeiterInnen während der Dienstplanerstellung gewährleisten.
- Eine Übersicht der aktuellen Stundensituation der einzelnen MitarbeiterInnen liefern.
- Eine Verwaltung von Urlaubszeiten und sonstigen Freistellungen (Zeitausgleich, Fortbildung ...) bieten.
- Die gesammelten Erkenntnisse aus der Datenbank zu sinnvollen Statistiken verarbeiten.



## Nichtfunktionale Anforderungen

- Das Programm hat fehlerfrei zu sein.
- Das Programm soll wartungsfrei sein.
- Die Oberfläche soll überschaubar und gut strukturiert sein.
- Die Bedienung soll einfach sein.
- Das Programm soll in deutscher Sprache gehalten sein, andere Sprachen sind nicht vorgesehen.

## Zeitliche Anforderungen

Das Projekt ist bis Mitte 2017 fertigzustellen.



## Variantenentscheide

### Auswahlscheidung Programmiersprache

Für das vorliegende Projekt bestand die Möglichkeit eine lokale oder eine webbasierte Variante zu realisieren. Als Bewertungskriterien wurden die Wartbarkeit, Bedienungsfreundlichkeit, Verfügbarkeit und Stabilität seitens des Auftragsgebers gleichwertig eingestuft. Mithilfe einer Nutzwertanalyse wurden die Varianten nach dem Schulnotensystem bewertet (kleineres Ergebnis besser):

Kriterien	Gewichtung	Variante 1 lokale Lösung		Variante 2 Weblösung	
		Bewertung	Ergebnis	Bewertung	Ergebnis
Wartbarkeit	25	2	50	2	50
Bedienungsfreundlichkeit	25	3	75	2	50
Verfügbarkeit	25	2	50	3	75
Stabilität	25	1	25	2	50
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>100</b>		<b>200</b>		<b>225</b>

Tabelle 5: Variantenentscheid

Begründung der Entscheidung: Für die lokale Lösung sprechen vor allem die bessere Verfügbarkeit und Stabilität der Software. Die Internetanbindung der Einrichtung wird als sehr fehleranfällig beschrieben und Mobilität ist kein Kriterium für den Auftraggeber. Die Dienstpläne werden von einem Mitarbeiter vor Ort erstellt werden, und es besteht praktisch kein Bedarf die Software auch außerhalb der Einrichtung zu nutzen.

# **„WG FÜHL DICH WOHL“ DIENSTPLANVERWALTUNG**

Designentwurf





# Designentwurf

## Dienstplanansicht

The mockup displays the 'ScheduleIT' application window for September 2016. The main area shows a grid of service entries (Erz, Datum, Std) for various staff members (AB, XY, DC). On the left, a sidebar lists staff members with their current status (Üakt., Ü+/-, Url.) and allows for manual entry of service times. Below this is a progress bar for each staff member, indicating the completion of their assigned services. At the bottom, there are buttons for closing, saving, and printing the plan.

Abbildung 2: Mockup Dienstplanansicht-Admin

Das Hauptelement des Programms ist die Dienstplanerstellung. Hier teilt der Dienstplanverantwortliche seine MitarbeiterInnen zu den jeweiligen Diensten ein.

Im linken Bereich der Ansicht wird eine Liste aller MitarbeiterInnen (MA-Liste) ausgegeben. Hier scheinen Name, aktuelle Überstundenanzahl und restlicher Urlaubsanspruch der einzelnen Mitarbeiter auf.

Über der MA-Liste wird ein im Kalender angewählter Tag angezeigt, der hier bearbeitet werden kann. Durch Klicken auf die Schaltfläche Feiertag, Schulfrei oder Default werden bereits vordefinierte Dienstzeiten zugewiesen. Bei Bedarf können die Zeiten auch manuell verändert werden.

Unterhalb der Mitarbeiterliste befindet sich eine Progress Bar, welche Auskunft über den Fortschritt des aktuellen Dienstplans gibt.



Im rechten Bereich wird ein ausgewählter Monat angezeigt, wobei die Kalenderansicht automatisch vom Programm generiert wird. Die freien Felder zum Monatsbeginn bzw. Monatsende werden zu Textfeldern zusammengefasst, und können für besondere Anmerkungen zum Dienstplan genutzt werden. Die einzelnen Tage des jeweiligen Monats sind in die Spalten Sozialpädagoge, Dienst (Anfang und Ende) und Arbeitszeit gegliedert.



## Mitarbeiteransicht

The mockup shows a software window titled "ScheduleIT" with a tab bar at the top. The "Mitarbeiter" tab is selected. On the left, there's a sidebar with a list of employees: "Max Mustermann" and "Ilse Testperson". Below the list are three buttons: "Hinzufügen" (Add), "Bearbeiten" (Edit), and "Deaktivieren" (Deactivate). The main right panel displays the details for "Max Mustermann". It includes a placeholder "Foto" (Photo) with a "100 x 100" dimension indicator. Below the photo area are several input fields with placeholder text:

Name:	Max Mustermann
Straße:	Friedweg 12
Ort:	1220 Wien
Telefon:	+43 12345678
Mobil:	+43 34567890
Beschäftigungsausmaß:	128,5 Stunden
Zeitausgleich-Saldo:	+42 Stunden
Urlaub-Saldo:	+23 Tage
Fortbildung-Saldo:	-10 Stunden

Abbildung 3: Mockup Mitarbeiteransicht-Admin

In der Mitarbeiteransicht des Admins sehen wir links wieder die Liste der MitarbeiterInnen. Zusätzlich finden sich hier die Schaltflächen zum Hinzufügen, Bearbeiten und Deaktivieren von MitarbeiterInnen.

Im rechten Bereich werden die jeweiligen Daten der MitarbeiterInnen angezeigt, oder können je nach Auswahl neu erstellt bzw. bearbeitet werden.



## Stundenabrechnungstool

The screenshot shows a software window titled "ScheduleIT" with the sub-tittle "Max Mustermann". On the left, there's a sidebar with three sections: "Stundenliste auswählen:" (with "Max Mustermann" selected), "Offene Stundenabrechnungen" (with "Ilse Testperson" listed), and "Offene Tauschzeiten des gewählten Mitarbeiters:" (with "Offener Tausch: Ilse Testperson" and "getauschter Dienst: 24.12.2016, 08:00-20:00"). The main area is a table with columns: Datum, vorgesehene Dienstzeit, geleistete Dienstzeit, Differenz, and Begründung. The table data is as follows:

Datum	vorgesehene Dienstzeit	geleistete Dienstzeit	Differenz	Begründung
01.01.2016	08:00-20:00			
02.01.2016	08:00-20:00			
03.01.2016	08:00-20:00			
04.01.2016	08:00-20:00			
05.01.2016	08:00-20:00			
06.01.2016	08:00-20:00			
07.01.2016	08:00-20:00			
08.01.2016	08:00-20:00			
09.01.2016	08:00-20:00			
10.01.2016	08:00-20:00			
11.01.2016	08:00-20:00			
12.01.2016	08:00-20:00			
13.01.2016	08:00-20:00			

At the bottom are two buttons: "Abschließen" and "Korrekturaufforderung senden".

Abbildung 4: Mockup Stundenabrechnungsmodul

Im linken Bereich dieser Ansicht kann der Bearbeiter auswählen, von welchem/welcher MitarbeiterIn die Stundenabrechnung angezeigt werden soll. Darunter befindet sich Auflistung der noch offenen Stundenabrechnungen. Des Weiteren werden Dienste, welche der jeweiligen MitarbeiterIn mit anderen getauscht hat, angezeigt.

Im rechten Bereich wird eine Stundenübersicht des jeweiligen Monats angezeigt. Die erste Spalte beinhaltet das Datum, in der zweiten Spalte werden die im Dienstplan vorgesehenen Stunden angezeigt. Hat der/die MitarbeiterIn andere Dienstzeiten an einem bestimmten Tag versehen, so werden diese Zeiten in die dritte Spalte eingetragen. In der vierten Spalte wird die errechnete Differenz der tatsächlich geleisteten Arbeitszeit zur vorhergesagten Arbeitszeit ersichtlich. Zuletzt wird in der fünften Spalte eine Begründung für das Entstehen der Zeitdifferenz eingegeben.

Mit einem Klick auf die Schaltfläche „Korrekturaufforderung senden“ wird die Stundenabrechnung abgespeichert bzw. dem Dienstplanverantwortlichen zur Kontrolle freigegeben.



## Urlaubsplanung

The mockup shows a window titled "ScheduleIT" with a tab bar at the top. The "Urlaubsplan" tab is selected. On the left, there's a sidebar with a dropdown menu for "Jahr" showing "2016" and "2015". Below it is a section titled "Offener Urlaubsanspruch:" containing a table with rows for Max Mustermann (23 Tage), Ilse Testperson (8 Tage), and several other entries where the name is partially visible. On the right, the main area is titled "Max Mustermann" and contains a table titled "Jahresübersicht:" for the year 2016, showing columns for Jänner, Feber, März, April, Mai, and Juni. The table has three rows: Max Mustermann (all cells empty), Ilse Testperson (all cells empty), and Erziehername (all cells empty). Navigation arrows and a vertical scroll bar are at the bottom.

Abbildung 5: Mockup Urlaubsplanung

Im linken Bereich der Ansicht findet sich wie gewohnt eine Auflistung der MitarbeiterInnen, welche gleichzeitig Auskunft über die offenen Urlaubsansprüche gibt.

Im rechten Bereich werden die gewünschten Urlaubstage für den jeweiligen Monat eingetragen.



## Statistiken

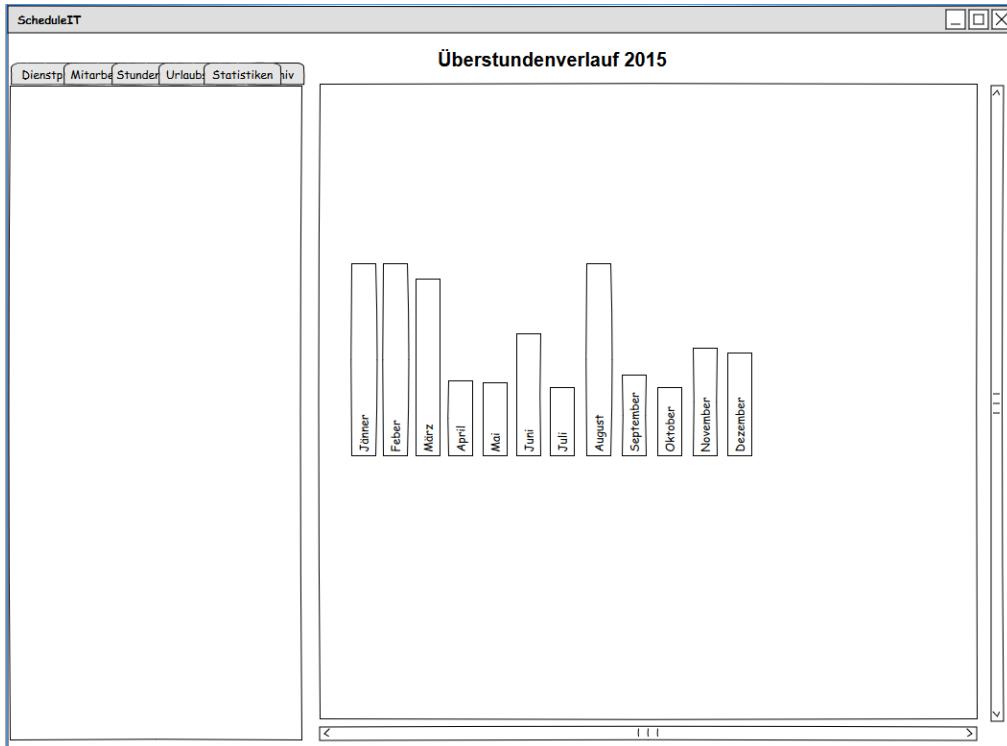


Abbildung 6: Mockup Statistiken

Im Statistikmodul werden mithilfe von Diagrammen einige Statistiken angezeigt, die sich aus dem Programm ergeben wie z.B. der Überstundenverlauf, Summe der Krankenstandstage einer Person, Summe der Krankenstandstage insgesamt in einem bestimmten Zeitraum, usw.

# **„WG FÜHL DICH WOHL“ DIENSTPLANVERWALTUNG**

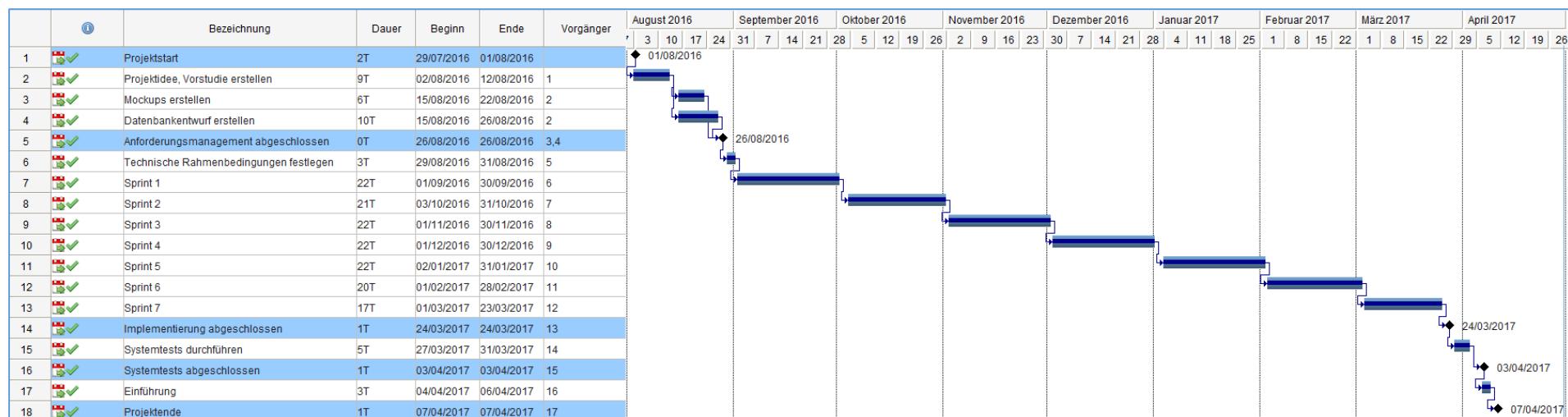
## **Projektplanung**



# Projektplanung

## Gantt-Chart

Mit dem webbasierten Tool „gantter“ wurde die grundlegende Programmplanung vorgenommen:





## Meilensteinplan

Die nachstehende Meilensteinliste enthält markante Punkte, die im Zuge der Projektentwicklung erreicht werden bzw. wurden. Sie diente dazu, während der Projektlaufzeit Abweichungen vom zeitlichen Projektplan feststellen zu können. Jeder dieser Punkte ist genau definiert und entsprechend der Definition eines Meilensteines keine Aktivität.

Name	Datum
Projektstart	29 07 2016
Design abgenommen	07 10 2016
Ausbaustufe 1 abgeschlossen	11 11 2016
Implementierung abgeschlossen	24 03 2017
Tests abgeschlossen	03 04 2017
Projektende	07 04 2017
Abgabetermin Diplomarbeit	05 05 2017
Buchform, 3 fache Ausführung	

Tabelle 6: Termine

## Stakeholderanalyse

Stakeholder	Be-deutung	Ent-fernung	Erwartungen an das Team	Erwartungen vom Team an den Stakeholder	Konflikte	Potentiale	Strategie
Auftraggeber	1	2	Regelmäßige Rücksprachen, fehlerfreie Programmierung geringe Kosten, geringe Einarbeitungszeit	detaillierte Angaben, permanente Verfügbarkeit	Nichteinhaltung der Termine, unzureichende Umsetzung der Angaben, unzureichende Kommunikation.	Für den Leiter der Einrichtung sind vor allem Funktionen im Bereich Dienstplanoptimierung und Statistiken sehr reizvoll.	Sinnvolle Statistiken wie z.B. Durchrechnungszeitraum von 6 Wochen implementieren. Großen Wert auf aussagekräftige Rückmeldungen während der Dienstplanerstellung legen.
Dienstplanverantwortlicher	2	2	Einfache Bedienungsoberfläche, Stabilität der Software, regelmäßige Rücksprachen	detaillierte Angaben, permanente Verfügbarkeit, konstruktive Kritik	Überladenes oder unübersichtliches Programm	Ist die Einarbeitungszeit gering, und die Bedienung eingängig, dann wird das Projekt sehr gerne unterstützt.	Sehr hohen Wert auf eingängige Bedienung legen, immer wieder Prototypen mit dem Dienstplanverantwortlichen testen.

MitarbeiterIn	<b>3</b>	<b>4</b>	Gewohnter gedruckter Dienstplan, Formular für Stunden-abrechnung	Offene Rückmeldung zum Ergebnis	Abweichungen vom gewohnten Dienstplan-format	Eine Liste für die Stundenabrechnung wird sehr positiv betrachtet.	Das gedruckte Ergebnis muss weitestgehend dem vorherigen Dienstplan entsprechen. Die Liste für die Stundenabrechnung soll einfach gehalten sein, mit Platz für persönliche Notizen.
Sekretärin	<b>3</b>	<b>2</b>	Formular für Stunden-abrechnung, einfache Bedienung		Das Dienstplanprogramm darf nicht mit Funktionen überladen sein.	Eine Liste für die Stundenabrechnung wird sehr positiv betrachtet.	ein übersichtliches Formular mit Soll- und vom Erzieher ausgefüllten Ist-Stunden soll zur Verfügung gestellt werden.

Tabelle 7: Stakeholderanalyse



## Sprint-Backlog

SCHEDSCRUM Board  
Sprint Report [Switch report](#) [Board](#) [A](#)

[How to read this chart](#)  
Understand the work completed or pushed back to the backlog in each sprint. This helps you determine if your team is overcommitting or if there is excessive scope creep.  
[Hide this information](#)

Februar Sprint [Reopen Sprint](#)  
Closed Sprint, ended by Georg Schützenhöfer 03/Febr/17 10:40 PM - 01/Mar/17 9:53 AM [Linked pages](#) [View Februar Sprint in Issue Navigator](#)

Feb 3 Mar 1 Feb 20

Status Report \* Issue added to sprint after start time

Completed Issues						<a href="#">View in Issue Navigator</a>
Key	Summary	Issue Type	Priority	Status	Story Points {}	
SCHEDSCRUM-16	Ein und Auslesen der IstDienste	Story	↑ Medium	<span style="background-color: green; color: white;">DONE</span>	-	
SCHEDSCRUM-17	Dienstmasken implementieren	Story	↑ Medium	<span style="background-color: green; color: white;">DONE</span>	-	
SCHEDSCRUM-18 *	Urlabsverwaltung Layout	Story	↑ Medium	<span style="background-color: green; color: white;">DONE</span>	-	

Issues Not Completed						<a href="#">View in Issue Navigator</a>
Key	Summary	Issue Type	Priority	Status	Story Points {}	
SCHEDSCRUM-14	Statistiken eintragen	Story	↑ Medium	<span style="background-color: yellow;">TO DO</span>	-	

Abbildung 7: Sprint Report Februar

T	Key	Summary	Assignee	Reporter	P	Status	Resolution	Created	Updated
1	SCHEDSCRUM-20	Urlabsverwaltung: Daten speichern und auslesen	Georg Schützenhöfer	Georg Schützenhöfer	↑	<span style="background-color: green; color: white;">DONE</span>	Done	01/Mar/17	08/Apr/17
1	SCHEDSCRUM-19	Bugfixing	Alexander Hartler	Georg Schützenhöfer	↑	<span style="background-color: green; color: white;">DONE</span>	Done	01/Mar/17	08/Apr/17
1	SCHEDSCRUM-18	Urlabsverwaltung Layout	Georg Schützenhöfer	Georg Schützenhöfer	↑	<span style="background-color: green; color: white;">DONE</span>	Done	24/Febr/17	24/Febr/17
1	SCHEDSCRUM-17	Dienstmasken implementieren	Alexander Hartler	Georg Schützenhöfer	↑	<span style="background-color: green; color: white;">DONE</span>	Done	03/Febr/17	01/Mar/17
1	SCHEDSCRUM-16	Ein und Auslesen der IstDienste	Georg Schützenhöfer	Georg Schützenhöfer	↑	<span style="background-color: green; color: white;">DONE</span>	Done	03/Febr/17	24/Febr/17
1	SCHEDSCRUM-15	Datenbank vollenden	Alexander Hartler	Georg Schützenhöfer	↑	<span style="background-color: green; color: white;">DONE</span>	Done	13/Jan/17	03/Febr/17
1	SCHEDSCRUM-14	Statistiken eintragen	Guenther Gedenitsch-Pav	Georg Schützenhöfer	↑	<span style="background-color: green; color: white;">DONE</span>	Done	09/Dec/16	08/Apr/17
1	SCHEDSCRUM-13	Tätigkeit+ Urlaubstermtabelle hinzufügen	Alexander Hartler	Georg Schützenhöfer	↑	<span style="background-color: green; color: white;">DONE</span>	Done	09/Dec/16	13/Jan/17
1	SCHEDSCRUM-12	SCHEDSCRUM-3 / Programmmeinstiegsseite erstellen	Guenther Gedenitsch-Pav	Guenther Gedenitsch-Pav	↑	<span style="background-color: green; color: white;">DONE</span>	Done	28/Oct/16	04/Nov/16
1	SCHEDSCRUM-11	SCHEDSCRUM-3 / Ansicht der Mitarbeiterdaten	Guenther Gedenitsch-Pav	Guenther Gedenitsch-Pav	↑	<span style="background-color: green; color: white;">DONE</span>	Done	28/Oct/16	04/Nov/16
1	SCHEDSCRUM-10	SCHEDSCRUM-3 / Modul zu Bearbeiten von Mitarbeiterdaten integrieren	Guenther Gedenitsch-Pav	Guenther Gedenitsch-Pav	↑	<span style="background-color: green; color: white;">DONE</span>	Done	28/Oct/16	04/Nov/16
1	SCHEDSCRUM-9	SCHEDSCRUM-3 / Anlegen von Mitarbeitern integrieren	Guenther Gedenitsch-Pav	Guenther Gedenitsch-Pav	↑	<span style="background-color: green; color: white;">DONE</span>	Done	28/Oct/16	04/Nov/16
1	SCHEDSCRUM-8	SCHEDSCRUM-3 / Mitarbeiterabelle in Datenbank erstellen	Guenther Gedenitsch-Pav	Guenther Gedenitsch-Pav	↑	<span style="background-color: green; color: white;">DONE</span>	Done	28/Oct/16	04/Nov/16
1	SCHEDSCRUM-7	SCHEDSCRUM-2 / Anlegen der Stundenlisten-Tabelle	Georg Schützenhöfer	Georg Schützenhöfer	↑	<span style="background-color: green; color: white;">DONE</span>	Done	21/Oct/16	03/Febr/17
1	SCHEDSCRUM-6	SCHEDSCRUM-2 / Employee Tabelle hinzufügen	Unassigned	Georg Schützenhöfer	↑	<span style="background-color: green; color: white;">DONE</span>	Done	21/Oct/16	09/Dec/16
1	SCHEDSCRUM-5	SCHEDSCRUM-1 / Employee Tabelle anlegen	Unassigned	Georg Schützenhöfer	↑	<span style="background-color: green; color: white;">DONE</span>	Done	21/Oct/16	09/Dec/16
1	SCHEDSCRUM-4	Layout für Tagesansicht anpassen	Alexander Hartler	Georg Schützenhöfer	↑	<span style="background-color: green; color: white;">DONE</span>	Done	16/Sep/16	07/Oct/16
1	SCHEDSCRUM-3	Userverwaltung	Guenther Gedenitsch-Pav	Georg Schützenhöfer	↑	<span style="background-color: green; color: white;">DONE</span>	Done	14/Sep/16	04/Nov/16
1	SCHEDSCRUM-2	Front-End "Stundenabrechnung"	Georg Schützenhöfer	Georg Schützenhöfer	↑	<span style="background-color: green; color: white;">DONE</span>	Done	14/Sep/16	03/Febr/17
1	SCHEDSCRUM-1	Update der Datenbank	Alexander Hartler	Georg Schützenhöfer	↑	<span style="background-color: green; color: white;">DONE</span>	Done	14/Sep/16	09/Dec/16

Abbildung 8: Issues



## Beispiel Sprintplanung

Unsere Sprints wurden mit dem Managementprogramm Jira verwirklicht, wobei jeder Monat einen eigenen Sprint bildete. Jeder User bekam pro Sprint zumindest eine Story zugeteilt die im Idealfall zum Ende des Monats abgeschlossen war. Am Ende des Monats erfolgte eine Teambesprechung, in der jeder seinen Fortschritt präsentierte. Ist eine Verzögerung bei der Abarbeitung einer Story eingetreten, standen sich die Teammitglieder untereinander mit Rat und Tat zur Seite.

Schedulet\_Scrum / SCHEDSCRUM-3  
Userverwaltung

[Edit](#) [Comment](#) [Assign](#) [More](#) [To Do](#) [In Progress](#) [Done](#)

**Details**

Type:	Story	Status:	<a href="#">DONE</a> (View Workflow)
Priority:	Medium	Resolution:	Done
Labels:	None		
Sprint:	September Sprint, Oktober Sprint		

Description  
*Click to add description*

Attachments

Sub-Tasks

1. <a href="#">✓</a> Mitarbeiterabelle in Datenbank erstellen	<a href="#">[ ]</a> <a href="#">DONE</a> Guenter Gerdenitsch-Pav
2. <a href="#">✓</a> Anlegen von Mitarbeitern integrieren	<a href="#">[ ]</a> <a href="#">DONE</a> Guenter Gerdenitsch-Pav
3. <a href="#">✓</a> Modul zu Bearbeiten von Mitarbeiterdaten integrieren	<a href="#">[ ]</a> <a href="#">DONE</a> Guenter Gerdenitsch-Pav
4. <a href="#">✓</a> Ansicht der Mitarbeiterdaten	<a href="#">[ ]</a> <a href="#">DONE</a> Guenter Gerdenitsch-Pav
5. <a href="#">✓</a> Programmeinstiegsseite erstellen	<a href="#">[ ]</a> <a href="#">DONE</a> Guenter Gerdenitsch-Pav

**People**

Assignee: Guenter Gerdenitsch-Pav  
[Assign to me](#)

Reporter: Georg Schützenhofer  
Votes: 0  
Watchers: [Stop watching this issue](#)

**Dates**

Created: 14/Sep/16 10:10 AM  
Updated: 04/Nov/16 5:11 PM  
Resolved: 04/Nov/16 5:11 PM

**Agile**

Completed Sprints: September Sprint ended 21/Oct/16  
Oktober Sprint ended 09/Dec/16  
[View on Board](#)

**HipChat discussions**

Do you want to discuss this issue? Connect to HipChat.  
[Connect](#) [Dismiss](#)

Abbildung 9: Userverwaltungs Story

Die Zuteilung der Story Userverwaltung im Septembersprint erfolgte an Günter Gerdenitsch-Pav.

Hierbei wurde die Aufteilung in folgende Subtasks vorgenommen:

1. Mitarbeiterabelle in Datenbank erstellen,
2. Anlegen von Mitarbeitern integrieren,
3. Modul zum Bearbeiten von Mitarbeitern integrieren sowie
4. Ansicht der Mitarbeiterdaten und
5. Programmeinstiegsseite erstellen.

Am 04. November 2016 wurde die Story zur Gänze abgeschlossen.



## Projekt-Retrospektive

Projekt-Retrospektive am Beispiel des 5. Sprintstatusberichts (Jänner).

### Sprint <5> - Statusbericht

1. Projektstammdaten			
<b>Projektbezeichnung</b>  (ggf. Kurzbezeichnung)	WG „Fühl dich wohl“ Dienstplanverwaltung  (ScheduleIT)	<b>Bericht Nummer</b>	5
<b>Projektaufzeit</b>	21.11.2015 bis 31.3.2017	<b>Bericht Zeitraum</b>	1.1 bis 31.1 2017
<b>Projektleiter:</b>			
Günter Gerdenitsch-Pav			

### 2. Gesamteinschätzung des Projekts aus Sicht des Teams

Projektmpel: ( = okay / = Vorwarnung / = Eskalation: / Erläuterung

Zielerreichung		Spürbarer Fortschritt
Zeitplan		Implementierungsende muss bald erreicht sein, Zeitplan nicht zur Gänze erreicht, Arbeitsaufwand erhöhen
Ressourcenstatus		Ressourcen sind gut abgedeckt
Rahmenbedingungen <sup>1</sup>		Rahmenbedingungen wegen Zeitdruck etwas chaotisch

<sup>1</sup> Einschließlich der Schnittstellen



### 3. Retrospektive

#### 3.1 Was haben wir gut gemacht?

Im Laufe des Projekts wurde eine zunehmend bessere Kultur der Absprache und wechselseitigen Unterstützung zwischen den Teammitgliedern entwickelt.

#### 3.2 Wobei müssen wir uns noch verbessern?

Planung (JIRA), Dokumentieren

#### 3.3 Welche Bereiche müssen überhaupt neu überdacht werden?

Zusätzliche App zum Programm gestrichen (da Alexander bei Teammitgliedern öfters aushelfen musste, vom Auftraggeber war eine App auch nicht verlangt)

3.4 Kennzahlen		IST/ Bewertung (Projektbarometer)			Erläuterungen /Hinweise	Maßnahmen / weiteres Vorgehen
		aktuell	Stand <u>letzter</u> Status- bericht	Stand <u>vor- letzter</u> Status- bericht		
01	Arbeitet das Projekt erfolgreich?	😐	😐	😢	Mangelhafte Organisation, Personenabhängigkeit bezüglich der Entwicklung des Codes teilweise zu starr.	
02	Werden die Sprintziele erreicht?	😐	😐	😢	teilweise	Statistiken von Günter für Jänner eingeplant, allerdings noch nicht fertiggestellt.
03	Werden die Prozessschritte eingehalten?	😐	😐	😢	teilweise	
04	Sind die Ergebnisse der Prozessschritte das, was erwartet wurde?	😊	😊	😢	Ja	
05	Werden die Codierstandards eingehalten?	😊	😊	😊	Die Architektur des Projekts stimmt grundsätzlich mit den allgemeinen Codierstandards überein.	Code durch Lehrer kontrollieren.



06	Fehlen Standards/Vorgaben ?				Nein	
07	Unterstützt die verwendete Technologie noch die Anforderungen im Projekt?				Ja, jedoch haben wir es versäumt, auch einfache Hilfen zu verwenden (z.B. SceneBuilder, LocalDate)	
08	gibt es zwischenmenschliche Reibungen?				Jeder im Team kommt gut mit den anderen aus	
09	Ist die Kommunikation ausreichend?				Zunehmende Kommunikation per Mail, WhatsApp, Telefonie und persönlichem Treffen.	
10	Gibt es evtl. Probleme bei den Vorstellungen über die Arbeitszeiten?				Aktuell keine Probleme	

#### 4. Resümee des Teams

Das Näherrücken des Endes der Implementierungsphase erfordert von allen Teammitgliedern eine hohe Leistungsbereitschaft, damit das Projekt rechtzeitig abgeschlossen werden kann.

# **„WG FÜHL DICH WOHL“ DIENSTPLANVERWALTUNG**

## **Verwendete Tools**





## Verwendete Tools bzw. Hilfs-Software



Abbildung 10: Java8 Logo [5]

Wir entschieden uns, Java 8 und JavaFX als Programmiersprache für die Realisierung unserer Diplomarbeit zu verwenden. Zum Einen handelt es sich hierbei um eine beliebte und moderne Programmiersprache, und zum Anderen ist sie uns aus dem Unterricht sehr vertraut.



Abbildung 11: NetBeans Logo [6]

Für die Programmierung des Java-Codes wurde die freie Entwicklungsumgebung NetBeans verwendet. Sie wurde hauptsächlich für die Programmierung in Java entwickelt und wird so, wie Java selbst, von Oracle weiterentwickelt.



Abbildung 12: MySQL Logo [7]

Das Datenbanksystem unserer Wahl war MySQL. Diese Datenbank ist kostenfrei, und für mittlere bis große Projekte geeignet. Für die lokale Arbeit mit der Datenbank kam XAMMP! zum Einsatz. Dieses Programm erlaubt es, eine lokale Datenbank anzulegen. Über den MySQL-Admin wird eine benutzerfreundliche Benutzerumgebung als Alternative zum Terminalbetrieb angeboten.



# JIRA Software

Abbildung 13: Jira Logo [8]

Das Programm wurde mit der Webanwendung Jira geplant. Das Tool bietet Funktionalitäten zur Planung und Nachverfolgen von Software-Projekten [9]. Durch den Einsatz von User-Stories werden die Anforderungen im Product Backlog an die einzelnen Teammitglieder verteilt. Am Ende jedes einzelnen Sprints werden Statusberichte erstellt um die Arbeitsweise zu reflektieren und etwaige Verbesserungen vorzunehmen.



Abbildung 14: Bitbucket Logo [8]

Als Versionsverwaltung wurde Bitbucket verwendet. Die freie Software stellte uns ein zentrales Repository zur Verfügung [10]. Jeder Nutzer arbeitet auf seinem lokalen Repository; mittels eines Merge werden die Daten zusammengefügt.



Abbildung 15: Google Drive Logo [11]

Für die zentrale Ablage von Dokumenten und anderen Dateien wurde Google Drive eingesetzt. Hier können Zugriffsrechte vergeben werden, was es uns auch einfacher machte, sich mit dem Betreuerteam auszutauschen. Außerdem bietet Google Drive die Möglichkeit einer parallelen Bearbeitung von Dokumenten. Auf diese Weise



könnte in verschiedenen Situationen gemeinsam gearbeitet werden, ohne ein persönliches Treffen zu vereinbaren.



Abbildung 16: yWorks Logo [12]

Der yED Graph Editor kam zum Einsatz, um Diagramm schnell und einfach zu erstellen. Dieses Visualisierungstool wurde unter anderem bei der ER-Modellierung unserer Datenbank und im Rahmen der Dokumentation verwendet.



Abbildung 17: Pencil Logo [13]

Mockups wurden mit dem kostenfreien Programm Pencil erstellt. Damit können mittels einfachem Drag and Drop vorgefertigte Softwareelemente wie Buttons, Textfelder usw. zusammengefügt werden, um auf diese Weise rasch Prototypen einer Anwendung herstellen zu können.



Abbildung 18: Office Logo

Seitens der Ausbildungsstätte wurde ein kostenfreies Office 365-Paket von Microsoft angeboten. Aus dieser Produktpalette kamen hauptsächlich Microsoft Word und Microsoft Excel zum Einsatz. Präsentationen wurde mit Microsoft Power Point erstellt.

# **„WG FÜHL DICH WOHL“ DIENSTPLANVERWALTUNG**

Technische Realisierung





## Technische Realisierung

Prinzipiell wurde das Programm in Java geschrieben und ein 3 Schichten Modell benutzt. Die erste Schicht – der sogenannte „Data Layer“ stellt die Schnittstelle zum jeweiligen System dar. Dies ermöglicht eine einfache Benutzung der Datenbank und anderen systemabhängigen Daten. So wird beispielsweise von dieser Schnittstelle auf alle auf dem Computer liegenden Daten unabhängig vom Betriebssystem zugegriffen.

Nicht zu vergessen ist auch die Datenbank-Anbindung, die durch den Data Layer unterstützt wird. Es wurde für die Datenbank grundlegend JDBC verwendet, das mit einem Hibernate Framework gekoppelt ist – die DAO sind so ausgelegt, dass sie sich dem jeweiligen POJO anpassen und alles automatisch ohne Spezifikationen regulieren können. Zusätzlich bietet die Datenbank-Anbindung eine einfache Methode an um auf die Ressourcen des Projekts zuzugreifen, die in einem jeweils anderen JAR File liegen. So kann die Projekt-Struktur gut differenziert bleiben.

Die darauffolgende Schicht ist der „Logik Layer“. Dieser beinhaltet die Schnittstelle zwischen dem User-Interface und dem „Data Layer“. Seine einzige Aufgabe besteht darin, die Daten möglichst einfach und schnell zum GUI Layer zu liefern. Im Vordergrund steht dabei, dass man ausschließlich über dem „Logik Layer“ auf den „Data Layer“ zugreifen kann. Dadurch wird das Programm übersichtlicher und einfacher zu programmieren, was die Fehleranfälligkeit verringert.

Der „Präsentation Layer“, wie der Name schon verrät, sorgt für die Darstellung des Programms. Hier sind alle User Interfaces, die mit dem Benutzer interagieren. Hier werden Daten übersichtlich ausgegeben und der Benutzer kann Daten eingeben, die in den entsprechenden Schichten bearbeitet werden. Jede Schicht darf dabei nur auf die darunterliegende zugreifen.

Zuletzt gibt es noch den „Shared-Types Layer“, der auf jede Schicht zugreifen kann. Hier sind unter anderem alle POJOs und Utility Funktionen eingebunden.

# Klassendiagramm

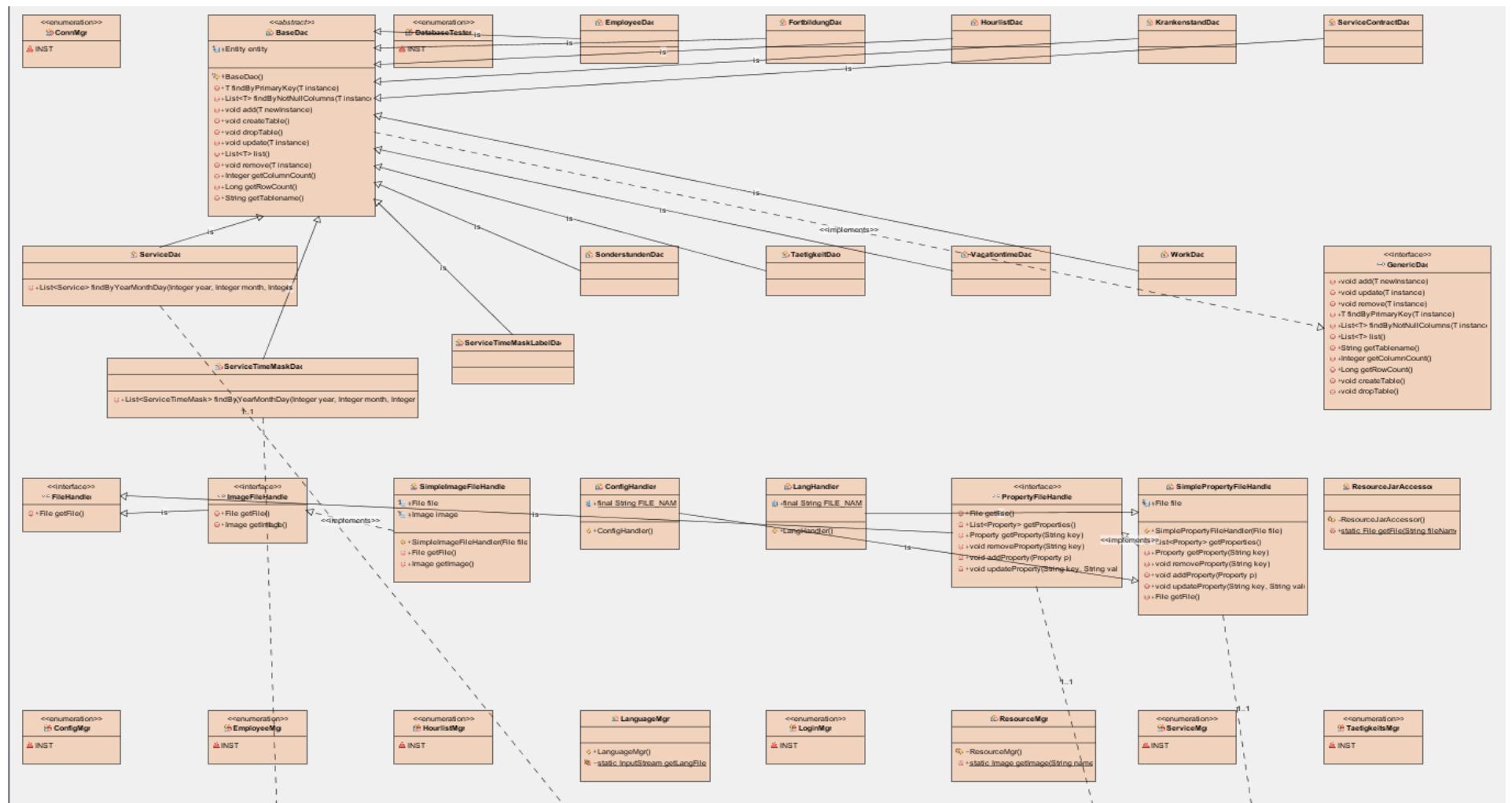


Abbildung 19: Klassendiagramm 1/3

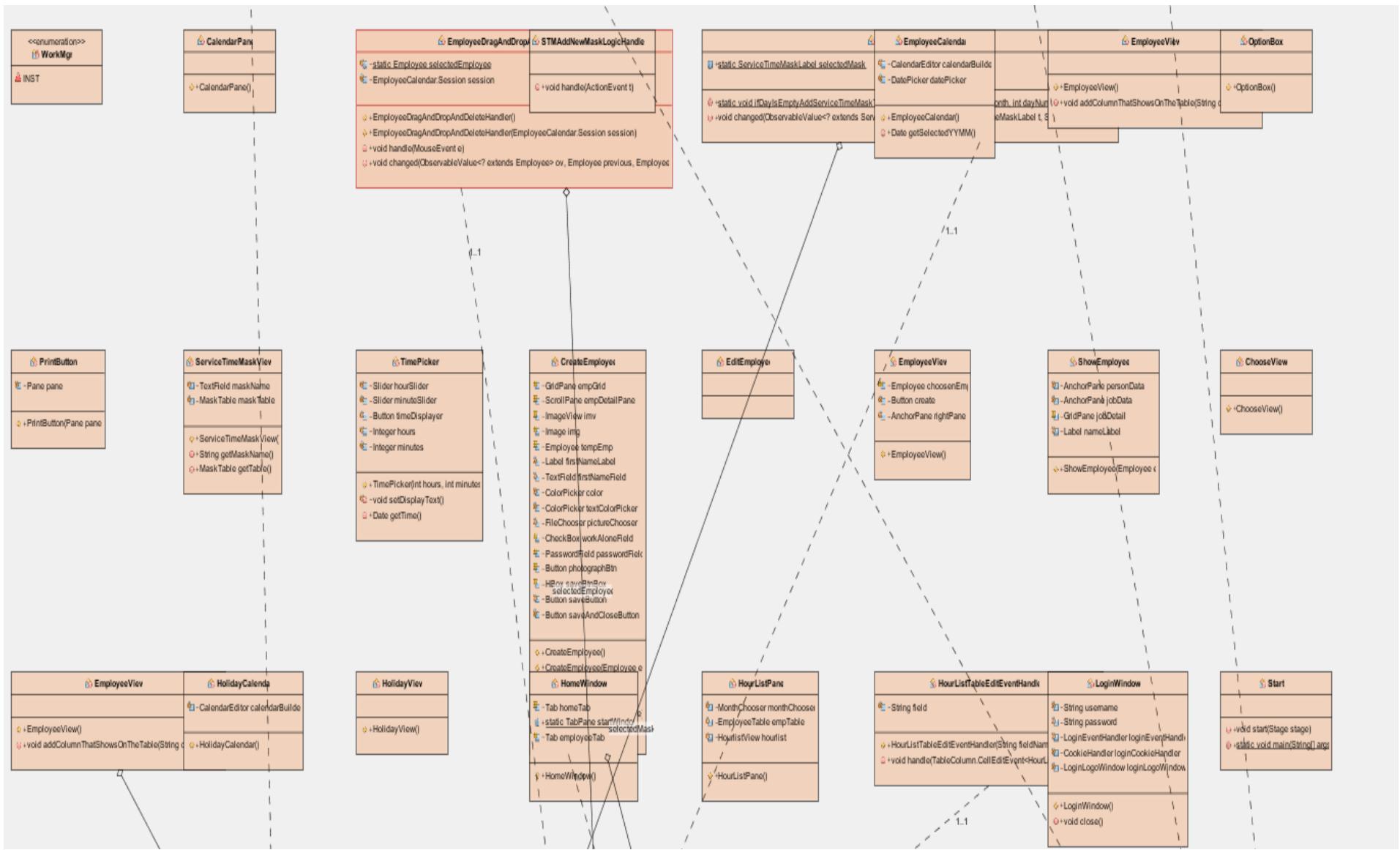


Abbildung 20: Klassendiagramm 2/3

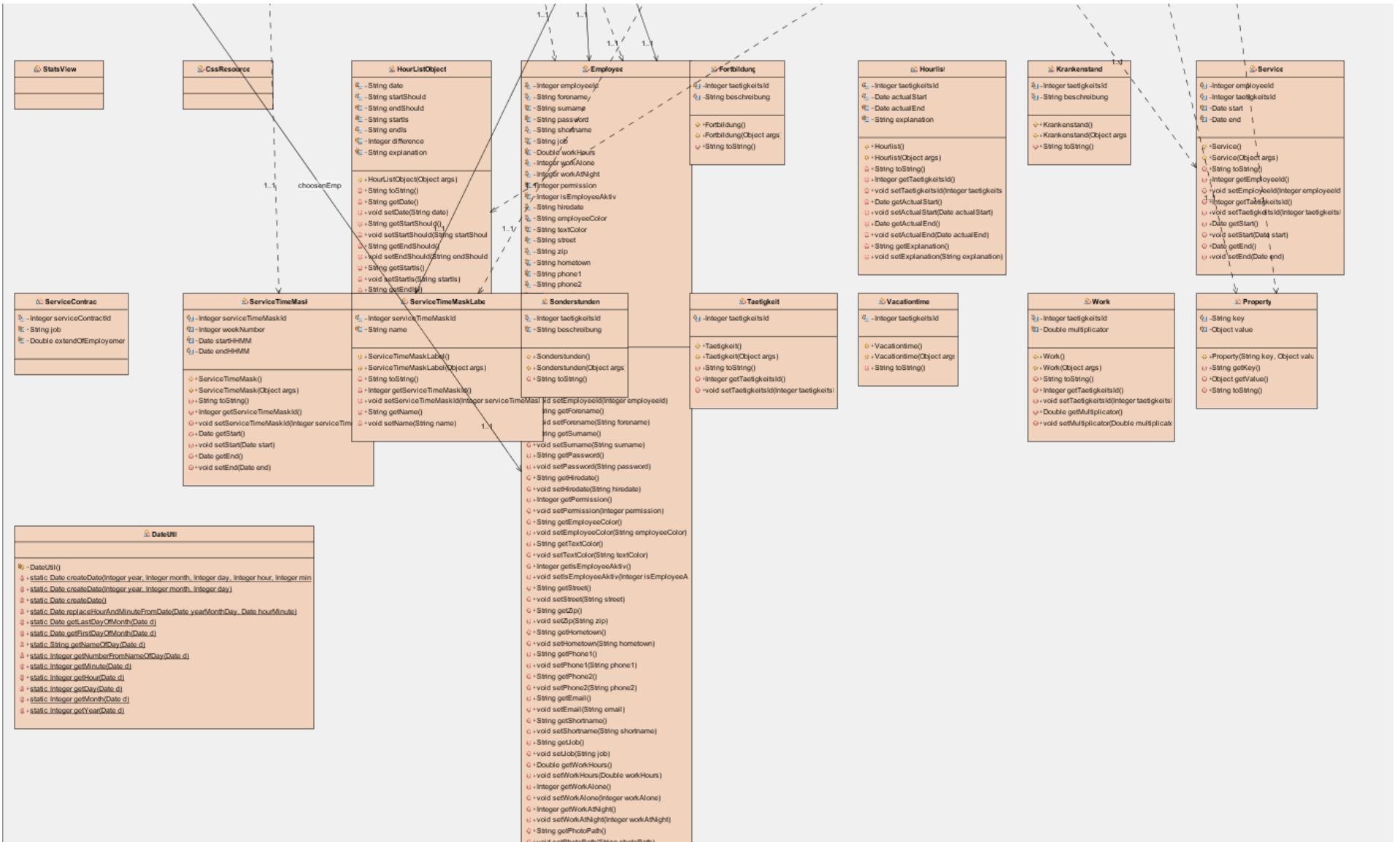


Abbildung 21: Klassendiagramm 3/3



## Paketstruktur

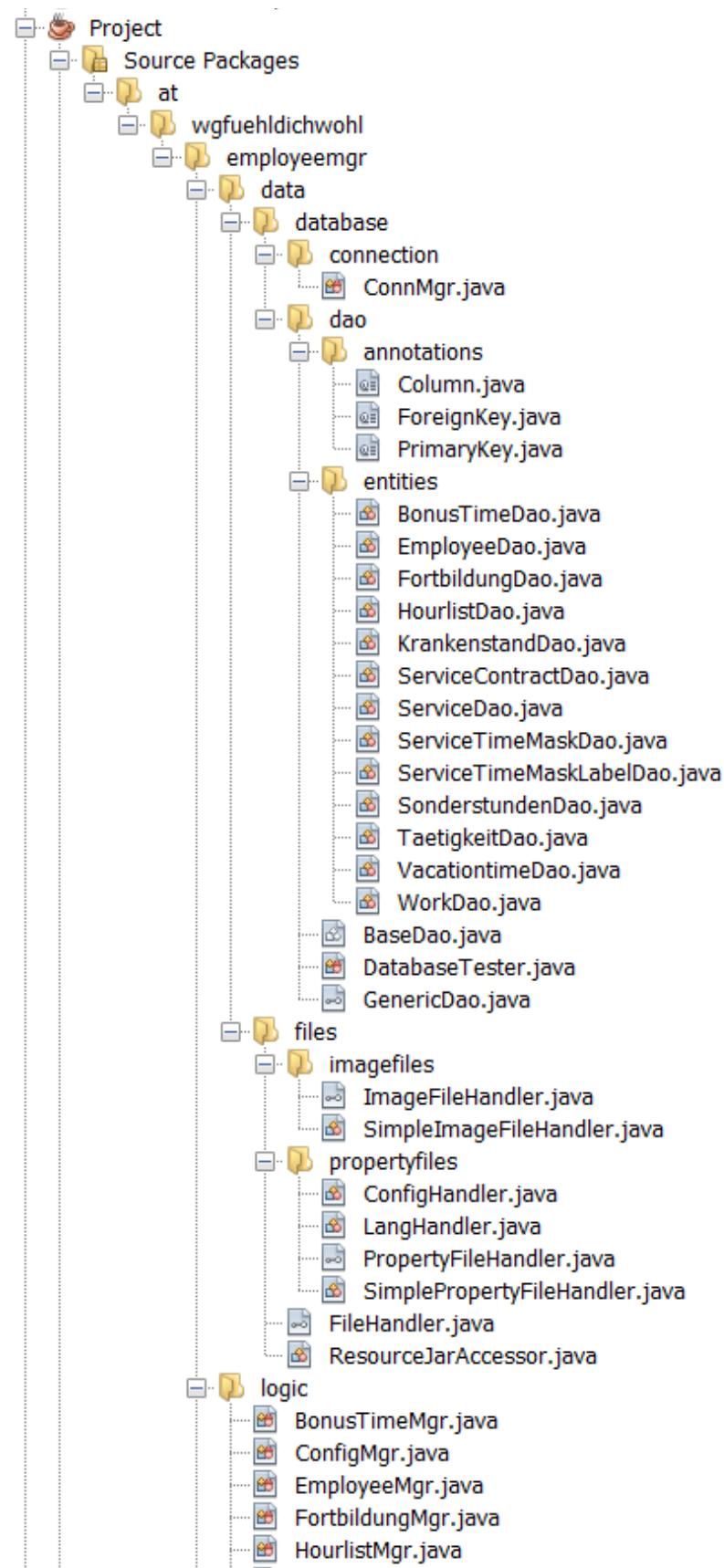


Abbildung 22: Paketstruktur 1/3

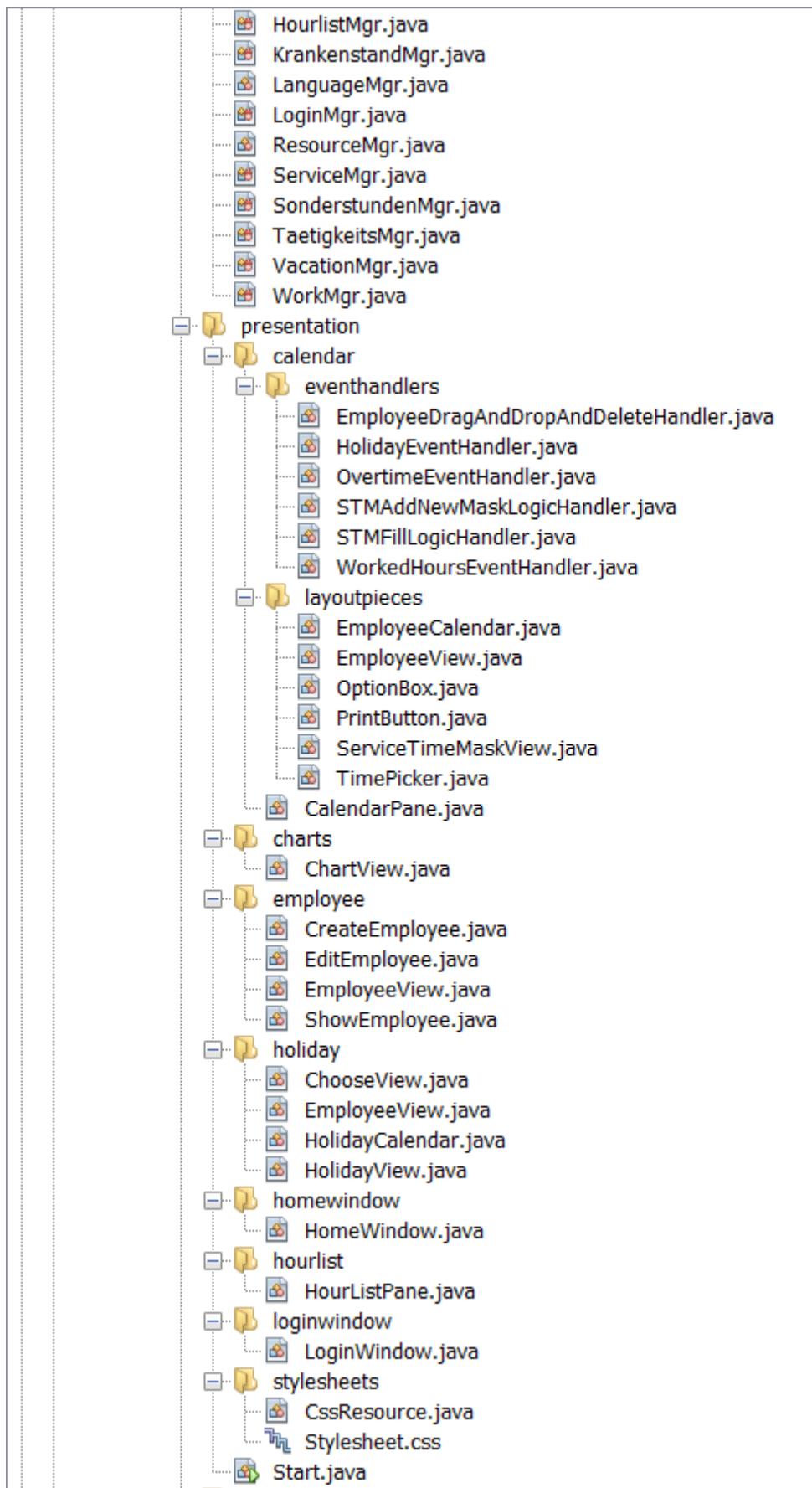


Abbildung 23: Paketstruktur 2/3

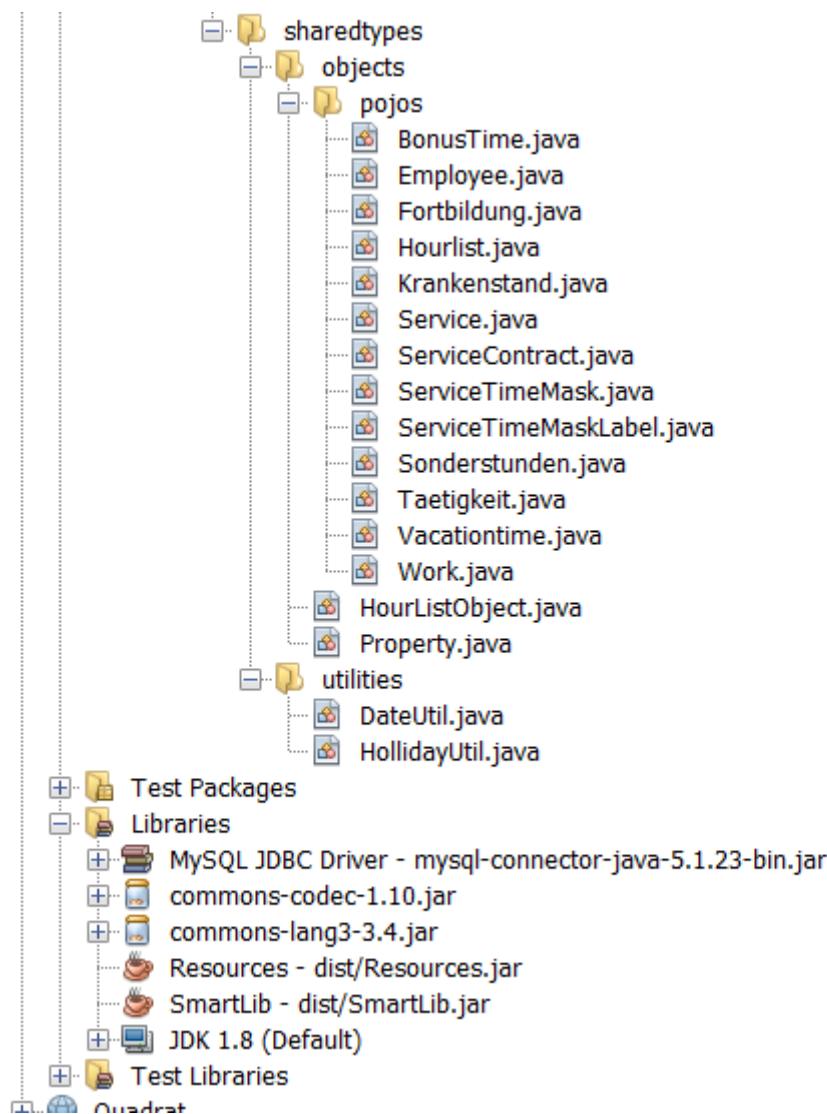


Abbildung 24: Paketstruktur 3/3



# Datenbankdesign

# ER Modellierung

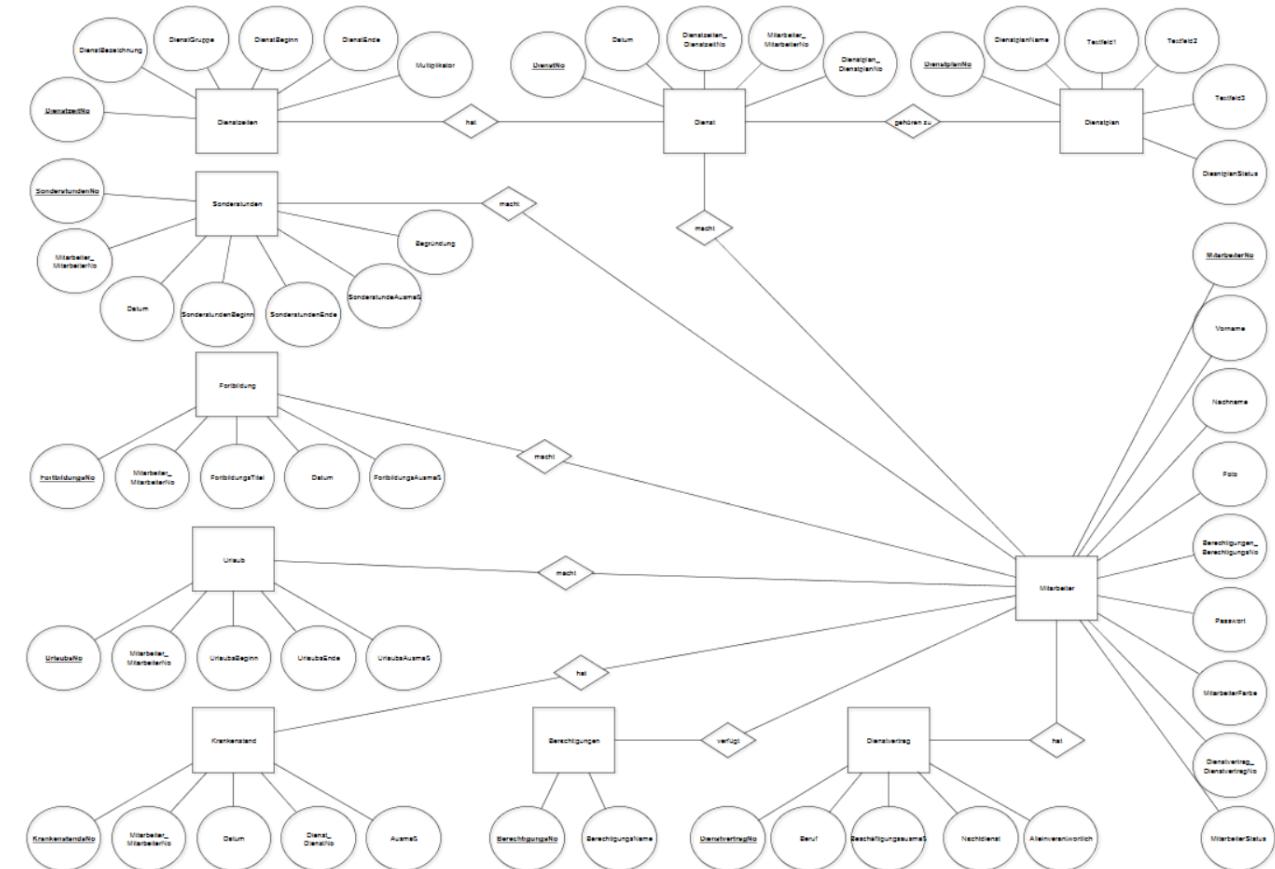


Abbildung 25: ER-Modell



## Relationenmodell

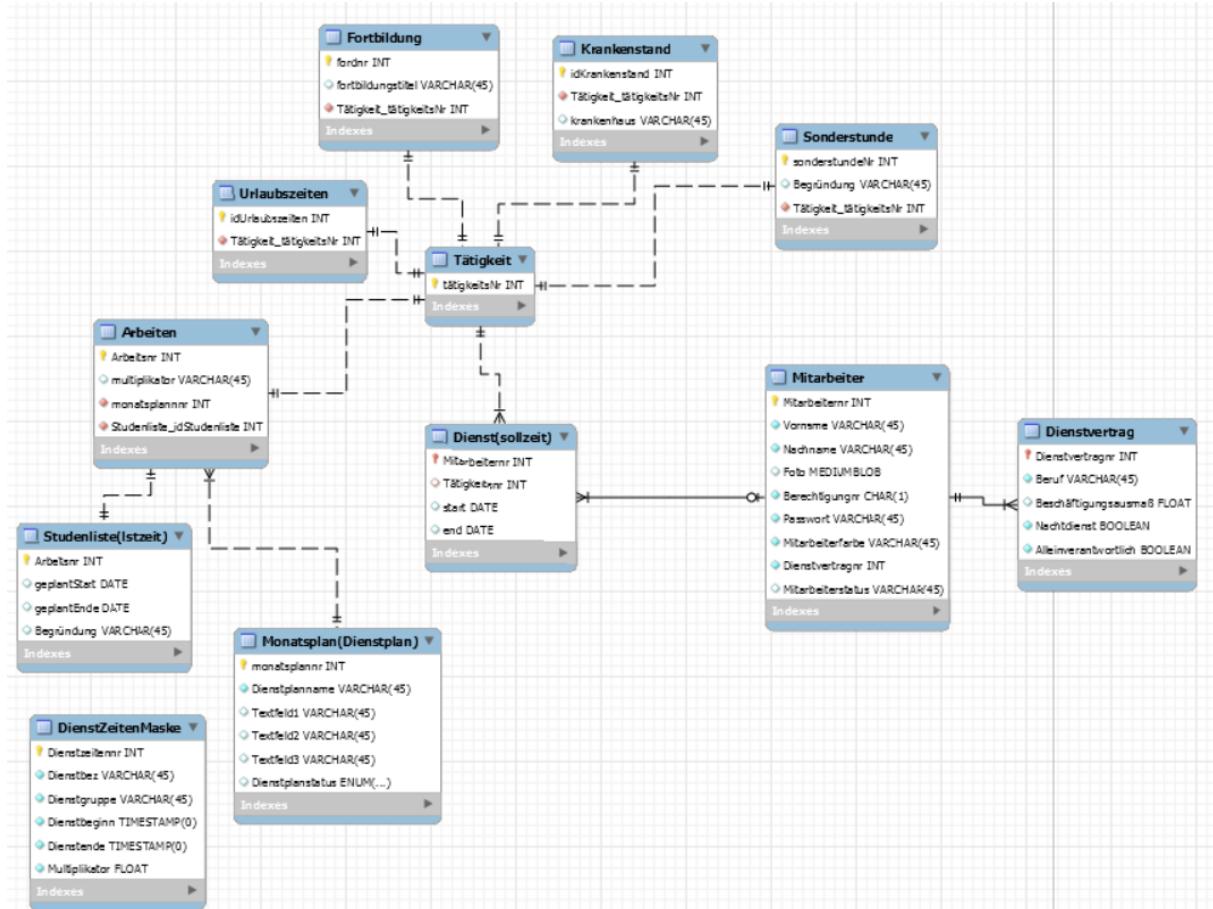


Abbildung 26: Relationales Modell

# **„WG FÜHL DICH WOHL“ DIENSTPLANVERWALTUNG**

**Beschreibung der Funktionalität**





## Beschreibung der Funktionalität

Das Dienstplanverwaltungsprogramm besteht aus den Elementen „Login“ und „Startseite“ sowie aus den fünf Modulen „Dienstplanmodul“, „Mitarbeitermodul“, „Stundenlistenmodul“, „Fehlzeitenmodul“ und „Statistikmodul“. Letztere stellen die Hauptfunktionalitäten des Programms zur Verfügung.

### Login

Der Login dient der Rechtevergabe innerhalb des Programms. Personen mit Administratorrechten bekommen für alle Bereiche Schreib- und Lesezugriff. MitarbeiterInnen erhalten nur Zugriff auf die eigenen Stundenlisten, um ihre Stundenabrechnung durchzuführen.

### Startseite

Nach erfolgreicher Anmeldung öffnet sich das „Home“-Fenster als zentrales Element der Anwendung.

Als Administrator erhält man über die Schalter „Dienstplan“, „Mitarbeiter“, „Stundenliste“, „Fehlzeiten“ und „Statistiken“, Zugang zu den jeweiligen Modulen. Nach der Auswahl eines Moduls wird ein neuer Tab mit dem gewünschten Inhalt hinzugefügt.

### Dienstplanmodul

Im Dienstplanmodul können bereits erstellte Dienstpläne betrachtet oder neue Dienstpläne erstellt werden. Man erhält einen Überblick über die Stundensituation der einzelnen MitarbeiterInnen sowie die Möglichkeit, Zeitmasken mit vordefinierten Dienstzeiten anzulegen.

In der Kalenderansicht werden einzelne Tage mit den festgelegten Standard-Dienstzeiten befüllt und können einzeln oder über die Auswahl einer anderen Dienstzeitmaske geändert werden.

Darüber hinaus gibt es die Möglichkeit, Dienstpläne als Grafik abzulegen und im Weiteren auszudrucken.



## Mitarbeitermodul

Im Mitarbeitermodul können MitarbeiterInnen angelegt bzw. bereits vorhandene Einträge betrachtet bzw. aktualisiert werden.

## Stundenlistenmodul

Das Stundenlistentool dient zur Berechnung der tatsächlich gearbeiteten Zeit. Haben MitarbeiterInnen länger oder kürzer als die laut Dienstplan eingetragene Zeit gearbeitet, sollte dies hier eingegeben werden. Je nachdem, ob tatsächlich länger oder kürzer gearbeitet wurde, wirkt sich das automatisch auf die Überstundensalden aus.

## Fehlzeitenmodul

In diesem Modul können Urlaube, Zeitausgleich, Fortbildung und geplante Krankenstände eingetragen werden.

## Statistiken

Anhand der Daten aus der Datenbank, kann in diesem Modul der Stundenverlauf der einzelnen MitarbeiterInnen betrachtet werden.

# **„WG FÜHL DICH WOHL“ DIENSTPLANVERWALTUNG**

**Qualitätsmanagement**





# Qualitätsmanagement

Im Rahmen der Planung wurden Richtlinien definiert, welche dazu dienen die Programmierung zu erleichtern als auch eine möglichst hohe Qualität zu erreichen. Weiteres wurden die erstellten Programmabschnitte sowohl mit automatisierten als auch händischen Testfällen überprüft.

## Programmierrichtlinien

Wichtige Prinzipien:

- DRY (Don't Repeat Yourself)
- KISS (Keep it simple stupid)
- Reviews
- Automatisierte Unit Tests
- Mockups
- Open Closed Principle

Die Programmierung des Projektes wurde mit Java umgesetzt. Dazu wurden wesentliche Frameworks wie JavaFX verwendet sowie auch zusätzliche, verschiedenste Programmierstandards. Das Programm wurde prinzipiell in drei Schichten gegliedert. Die unterste Schicht ist der Data Layer, wo alle Ressourcen verwaltet wurden. Alle lokalen Daten die vom Computer stammen, werden beispielsweise über diesen Layer abgerufen und können in höheren Schichten verwendet werden. Hinzu kommt noch die Datenbank-Anbindung, welche mit JDBC realisiert wurde. Diese ist ebenfalls im Data Layer eingebunden ist. Hier wird drauf geachtet das jeder Layer von sich aus unabhängig ist, also keine Dependence von anderen Java Klassen aufweist. Die einzelnen Schichten dürfen nur untereinander kommunizieren – das bedeutet, dass die oberste Schicht nur mit der nächst unteren kommunizieren darf und diese wiederum nur mit der unter ihr gelegenen usw. Es ist nicht erlaubt, dass eine Schicht eine andere Schicht überspringt.

Der zweite Layer ist der Logik Layer, wo alle Service-Klassen untergebracht sind. Hier finden komplexe Berechnungen statt, die für den obersten Layer die einfachen Methoden zur Verfügung stellen sollen. Der Oberste Layer ist der Präsentation-Layer.



Hier findet die Optische Ausgabe des Programms statt. Bei der Programmierung wurde versucht, jedes Modul unabhängig von anderen Modulen zu gestalten, d.h. im Sinne des „Incapsulation Principle“. Gleichzeitig wurde versucht, die Gestaltung des Codes möglichst einfach zu halten damit die Programmierung übersichtlich bleibt und kein „Spaghetti Code“ entsteht, wie das Prinzip „KISS“ (Keep it stupid simple) es vorgibt. Nicht außeracht zu lassen ist, dass die Verdingung der Datenbank aus Gründen der Übersicht ausschließlich über den Logik Layer geht.

In der GUI kommt die Anwendung des Modell View Controller Pattern oft zur Anwendung.

Die Daten werden direkt aus der Datenbank geholt und bei Änderung sofort wieder hineingespeichert. Da keine besonderen Performance-Anforderungen an das Dienstverwaltungsmodul gestellt werden ist diese Lösung am einfachsten zu realisieren.

In den Logik Layern wird grundsätzlich auf das Singleton Pattern zurückgegriffen. Beim Singleton Pattern kommt nur eine Instance einer Klasse vor, was bei Utility Funktionen und JDBC Klassen nützlich ist, sowie auch in den Service Klassen, die sich im Logik Layer befinden. Da es sehr wichtig ist die vereinbarten Richtlinien einzuhalten wurde bei jeder Projekt Besprechung ein Code Review durchgeführt was eventuelle Fehler ausbessert und versucht die Regeln einzuhalten. Zu guter Letzt wurde versucht das Prinzip DRY „dont repeat yourself“ anzuwenden. Da es oft vorkommt das Code kopiert wird der dann redundant im Programm vorkommt wurden Funktionen ausgelagert und in eine Funktion zusammengefasst.



## Testdurchführung

### Vorgehen:

Bei den Testfällen wird berücksichtig das die Applikation in Java geschrieben worden ist. Das heißt, es wurden Tests in JUnit geschrieben und auch Oberflächentests durchgeführt. Es wurde berücksichtigt, dass die Wichtigsten Funktionen abrufbar sind, so das ein leichtes und einfaches Arbeiten mit dem Programm möglich ist.

### Testergebnis:

Test	Testfallname	Beschreibung	Erwartetes Ergebnis	Ergebnis
1.	Hauptmenü: Öffnen des Mitarbeitermoduls	Nach dem Auswählen des „Mitarbeiter“ Buttons, soll sich das Mitarbeitermodul öffnen.	Erfolgreiches Öffnen des Mitarbeitermoduls.	
2.	Hauptmenü: Öffnen des Dienstplanmoduls	Nach dem Auswählen des „Dienstplan“ Buttons, soll sich das Dienstplanmodul öffnen.	Erfolgreiches Öffnen des Dienstplanmoduls	
3.	Hauptmenü: Öffnen des Stundenlistenmoduls	Nach dem Auswählen des „Stundenlisten“ Buttons, soll sich das Stundenlistenmodul öffnen.	Erfolgreiches Öffnen des Stundenlistenmoduls.	
4.	Hauptmenü: Öffnen des Fehlzeitenmoduls	Nach dem Auswählen des „Urlaub“ Buttons, soll sich das Fehlzeitenmodul öffnen.	Erfolgreiches Öffnen des Fehlzeitenmoduls.	
5.	Hauptmenü: Statistikmodul öffnen	Nach dem Auswählen des „Statistiken“ Buttons, soll sich das Statistikmodul öffnen	Erfolgreiches Öffnen des Statistikmoduls.	
6.	Mitarbeitermodul: Neuen Mitarbeiter erstellen	Nach dem Auswählen des „Neuer Mitarbeiter“ Buttons, soll sich die Ansicht zum Anlegen eines neuen Mitarbeiters in	Erfolgreiches Öffnen eines neuen Tabs zum Anlegen eines neuen Mitarbeiters.	



		einem neuen Tab öffnen.		
7.	Mitarbeitermodul: Funktion „Speichern und Schließen“ Button	Nach dem Auswählen des „Speichern und Schließen“ Buttons, sollen die eingegebenen Mitarbeiterdaten in die Datenbank geschrieben und der Tab geschlossen werden.	Der Tab wird geschlossen und der/die MitarbeiterIn wird in der Datenbank abgespeichert.	
8.	Dienstplanmodul: Dienstzeitmaske erstellen	Wenn man im Dienstplanmodul den „Add Mask“ Button klickt, soll eine neue Dienstzeitmaske erstellt werden. Dienstzeiten werden aus der Kalenderansicht entnommen und die Bezeichnung für die Maske aus dem Textfeld „Name“. Anschließend werden die Daten in der Datenbank gespeichert.	Dienstzeiten und Name der Dienstzeitmaske werden erfolgreich ausgelesen und in die Datenbank geschrieben.	
9.	Mitarbeitermodul: Dienst hinzufügen	Nach dem Auswählen des „Toggle Add Buttons“ soll ein „Plus“ Button in jedem Tagesfeld angezeigt werden. Nach dem Auswählen des „Plus“ Buttons wird ein neuer Dienst am jeweiligen Tag hinzugefügt und in die Datenbank geschrieben.	Erfolgreiches Erstellen eines neuen Dienstes und Abspeichern in der Datenbank.	
10.	Mitarbeitermodul: Schnelles Zuteilen von Diensten	Wählt man in der Mitarbeitertabelle einen Mitarbeiter aus und klickt	Erfolgreiches Zuteilen von Diensten an einen	



		anschließend einen oder mehrere Dienste im Dienstplan mit der rechten Maustaste an, dann werden diese Dienste dem jeweiligen Mitarbeiter zugewiesen.	ausgewählten Mitarbeiter.	
11.	Dienstplanmodul: Dienst löschen	Betätigt man den „Delete“ Button oberhalb der Kalenderansicht, dann bleibt er angewählt. Wählt man anschließend einen Dienst in der Kalenderansicht mit einem „Rechts-Klick“ aus, wird er aus der Ansicht und der Datenbank gelöscht.	Erfolgreiches Löschen eines Dienstes aus der Kalenderansicht und der Datenbank.	
12.	Dienstplanmodul: Kalender als Grafik ablegen	Nach dem Auswählen des „Print Page“ Buttons, soll eine .png Grafik des Dienstplanes abgelegt werden.	Erfolgreiches Ablegen einer .png Datei des Dienstplanes.	
13.	Statistikmodul: Überstundenverlauf eines Mitarbeiters erstellen	Wählt man einen Mitarbeiter in der Mitarbeitertabelle aus, soll sein Überstundenverlauf als Diagramm ausgegeben werden.	Erfolgreiches Erstellen eines Überstundenverlaufs für einen ausgewählten Mitarbeiter.	
14.	Stundenlistenmodul: Stundenlisten von Mitarbeiter erstellen	Wählt man im Stundenlistenmodul ein Datum und einen Mitarbeiter aus, soll die Stundenliste des entsprechenden Monats, für den jeweiligen Mitarbeiter angezeigt werden. Sollstunden des Mitarbeiters werden von der Datenbank	Erfolgreiches Anzeigen der Stundenliste eines Mitarbeiters für einen ausgewählten Monat.	



		ausgelesen und in der Liste angezeigt.		
15.	Stundenlistenmodul: Tatsächliche Dienstzeit eintragen	Klickt man in ein Feld der „Ist-Zeit“-Spalte der Stundenliste, soll man die tatsächliche Dienstzeit eingeben können.	Erfolgreiches Eintragen der tatsächlichen Dienstzeit in die Stundenlisten eines Mitarbeiters.	
16.	Dienstplanmodul: Anzeige der eingeteilten Arbeitszeit	Ändert man die Dienstzuteilung oder Dienstdauer in einem Dienstplan, soll nach dem Auswählen des „Reload“ Buttons die Summe der bereits eingeteilten Arbeitszeit in der Mitarbeitertabelle aktualisiert werden.	Erfolgreiches Aktualisieren der eingeteilten Arbeitszeit.	
17.	Dienstplanmodul: Berechnung der gesamten Überstunden eines Mitarbeiters	In der Mitarbeitertabelle soll der aktuelle Überstundenstand der Mitarbeiter ausgegeben werden.	Erfolgreiches berechnen der gesamten Überstunden eines Mitarbeiters.	
18.	Fehlzeitenmodul: Eintragen von Krankenständen, Urlaub, Fortbildung, etc.	Klickt man auf den „+“ Button eines Tages in der Kalenderansicht, soll eine weitere Fehlzeit für den jeweiligen Tag eingetragen werden.	Erfolgreiches Erstellen einer Fehlzeit im Fehlzeitenmodul und Eintrag in die Datenbank.	

Tabelle 8: Testergebnisse

# **„WG FÜHL DICH WOHL“ DIENSTPLANVERWALTUNG**

Zusammenfassung





## Zusammenfassung

Die Erstellung eines Dienstplanes war für den Dienstplanverantwortlichen der sozialpädagogischen Wohngemeinschaft FÜHL DICH WOHL in der Vergangenheit mit einem großen Aufwand und sich ständig wiederholenden Abläufen verbunden, da er auf keinerlei technische Unterstützung zurückgreifen konnte.

Da Projektleiter Günter Gerdenitsch-Pav selbst jahrelang die Aufgabe innehatte, die Dienstpläne der Einrichtung zu erstellen, konnten wir die erwarteten Anforderungen an das Programm sehr gut einschätzen. In verschiedenen Treffen mit dem Leiter der Einrichtung und dem Dienstplanverantwortlichen wurde der Funktionsumfang des Projektes abgesteckt und auf Implementationswünsche des Auftraggebers eingegangen.

Als Ergebnis unserer Arbeit können wir ein Programm übergeben, welches die Arbeit des Dienstplanverantwortlichen erheblich erleichtert. Kalenderansichten des jeweiligen Monats müssen nicht mehr händisch erstellt werden, Dienste können komfortabel und schnell eingeteilt werden. Der Anwender hat die Stundensituation der MitarbeiterInnen dabei ständig im Blick und kann auf eine Fehlzeitenplanung zurückgreifen, um Urlaube, Zeitausgleiche, Krankenstände usw. einzuplanen. Als Hilfsmittel für zukünftige Optimierungen des Dienstplanes stehen ihm Statistiken über die Überstundenentwicklung zur Verfügung und die Stundenabrechnung der MitarbeiterInnen erfolgt digital.

Die Realisierung des Projekts stellte eine große Herausforderung für unser Team dar. Besonders das Zusammenspiel der einzelnen Module stellte uns immer wieder vor unvorhergesehene Situationen und gestaltete sich sehr aufwendig.

Mit viel Einsatz und hoher Motivation konnten wir jedoch alle Hürden aus dem Weg räumen und das Projekt zu einem erfolgreichen Abschluss bringen.

# **„WG FÜHL DICH WOHL“ DIENSTPLANVERWALTUNG**

## Ausblick





## Ausblick

Das Dienstplanverwaltungsprogramm soll demnächst an den Auftraggeber übergeben werden. Als erster Schritt wird die Datenbank am Server der Einrichtung eingerichtet und mit den aktuellen Daten des Betriebs befüllt. Im nächsten Schritt wird das Programm auf den jeweiligen Rechnern installiert und der Dienstplanverantwortliche in die Benutzerführung eingewiesen. Die Einschulung der MitarbeiterInnen wird sich unaufwendig und einfach gestalten, weshalb sie vom Betrieb selbst vorzunehmen ist.

Einmal in Betrieb genommen, wird das Dienstplanverwaltungsprogramm den administrativen Aufwand in der Einrichtung vor allem für den Dienstplanverantwortlichen deutlich verringern. Man erhofft sich nicht nur eine schnellere und komfortablere Erstellung und Abrechnung der Dienstpläne, sondern auch eine Steigerung der Motivation und Freude, diese monatliche Routine zu erledigen, zumal von einer wesentlich geringeren Fehleranfälligkeit auszugehen ist. Darüber hinaus wird es zu einem besseren Überblick über die Stundensituation innerhalb der Einrichtung kommen.

Im Laufe der Entwicklung kamen immer wieder Ideen für eine Erweiterung des Programms seitens des Auftraggebers. Aus zeitlichen Gründen konnte eine Realisierung dieser Anforderungen jedoch nicht mehr im Projekt berücksichtigt werden. Es ist jedoch durchaus vorstellbar, dass in absehbarer Zeit eine erweiterte Version umgesetzt wird.

# **„WG FÜHL DICH WOHL“ DIENSTPLANVERWALTUNG**

**Persönliches Fazit**





## Persönliches Fazit des Teams

Im Herbst 2016 schloss sich unser Team Günter Gerdenitsch-Pav, Alexander Hartler und Georg Schützenhöfer zusammen.

Trotz oder gerade wegen unserer unterschiedlichen Charaktere und den damit verbundenen Zugangsweisen zur Thematik, konnten wir in der Zusammenarbeit viel voneinander profitieren und unsere Sichtweisen erweitern.

Insbesondere die praktische Anwendung von zuvor im Unterricht erlernten Theorien stellte einen wesentlichen Motivationsfaktor dar. Mit SCRUM lernten wir ein gängiges Vorgehensmodell kennen und anwenden. Mit diesen neuen Erkenntnissen haben wir im Laufe der Arbeit an unserem Projekt einen guten Einblick in die aktuelle Softwareentwicklung gewonnen.

Große Herausforderungen waren unter anderem das Erlernen von JavaFX als ein bis dahin noch nicht erlerntes Framework sowie auch zeitliche Engpässe und terminliche Schwierigkeiten. Nichtsdestotrotz gelang es aber dennoch, das Projekt entsprechend der Meilensteinplanung umzusetzen. Es ist zu erwarten, dass das dabei neu gewonnene Know-How auch zukünftig in der Arbeitswelt hilfreich für uns sein wird.

Auch wenn uns diese Diplomarbeit einiges abverlangt hat, möchten wir abschließend festhalten, dass wir die damit verbundenen gemeinsamen Erlebnisse, Entwicklungen und die neu hinzugewonnenen Erkenntnisse gut nutzbar erleben und positiv in Erinnerung behalten werden.

# **„WG FÜHL DICH WOHL“ DIENSTPLANVERWALTUNG**

Literatur- und Quellenverzeichnis





## Literatur- und Quellenverzeichnis

- [1] F. Schwab und I. Schwab-Matkovits, „Phasenkonzepte und Phasenmodelle,“ in *Systemplanung und Projektentwicklung*, Wien, Manz, 2013, p. 203.
- [2] F. Schwab und I. Schwab-Matkovits, „Agile Vorgehensmodelle,“ in *Systemplanung und Projektentwicklung*, Wien, Manz, 2013, pp. 209-212.
- [3] „WG Fühl dich Wohl,“ [Online]. Available: <http://www.wgfuehldichwohl.at/fdw/index.php/leitung>. [Zugriff am 29 4 2017].
- [4] F. Schwab und I. Schwab-Matkovits, „UML- Übersicht,“ in *Systemplanung und Projektentwicklung*, Wien, Manz, 2013, pp. 274-276.
- [5] Y. Poirier, „blogs oracle,“ 9 März 2016. [Online]. Available: <https://blogs.oracle.com/java/completablefuture-in-java-8>. [Zugriff am 1 5 2017].
- [6] NetBeans, [Online]. Available: <https://netbeans.org/community/teams/evangelism/collateral.html?print=yes>. [Zugriff am 1 5 2017].
- [7] Oracle, „MySQL,“ 2017. [Online]. Available: <https://www.mysql.com/about/legal/logos.html>. [Zugriff am 1 5 2017].
- [8] Atlassian, 2017. [Online]. Available: <https://de.atlassian.com/company/news/press-kit>. [Zugriff am 1 Mai 2017].
- [9] Atlassian, „Atlassian Jira,“ 2017. [Online]. Available: <https://de.atlassian.com/software/jira>. [Zugriff am 29 4 2017].
- [10] Atlassian, „Atlassian Bitbucket,“ 2017. [Online]. Available: <https://de.atlassian.com/software/bitbucket>. [Zugriff am 29 4 2017].
- [11] Google, „Google Drive,“ 2017. [Online]. Available: [https://www.google.com/intl/de\\_ALL/drive/](https://www.google.com/intl/de_ALL/drive/). [Zugriff am 29 4 2017].
- [12] yWorks, 2017. [Online]. Available: <https://www.yworks.com/de/products/yfiles-for-java-2.x>. [Zugriff am 1 5 2017].
- [13] Pencil, [Online]. Available: <http://pencil.evolus.vn/>. [Zugriff am 1 5 2017].
- [14] R. Westphal und S. Lieser, „Clean Code Developer,“ 2015. [Online]. Available: <http://clean-code-developer.de/die-grade/roter-grad/>. [Zugriff am 29 4 2017].

# **„WG FÜHL DICH WOHL“ DIENSTPLANVERWALTUNG**

## **Abbildungsverzeichnis**





# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: UML Diagramm.....	32
Abbildung 2: Mockup Dienstplanansicht-Admin .....	36
Abbildung 3:Mockup Mitarbeiteransicht-Admin.....	38
Abbildung 4: Mockup Stundenabrechnungsmodul.....	39
Abbildung 5: Mockup Urlaubsplanung.....	40
Abbildung 6: Mockup Statistiken .....	41
Abbildung 7: Sprint Report Februar .....	47
Abbildung 8: Issues .....	47
Abbildung 9: Userverwaltungs Story.....	48
Abbildung 10: Java8 Logo [5] .....	53
Abbildung 11: NetBeans Logo [6].....	53
Abbildung 12: MySQL Logo [7].....	53
Abbildung 13: Jira Logo [8] .....	54
Abbildung 14: Bitbucket Logo [8].....	54
Abbildung 15: Google Drive Logo [11] .....	54
Abbildung 16: yWorks Logo [12] .....	55
Abbildung 17: Pencil Logo [13].....	55
Abbildung 18: Office Logo .....	55
Abbildung 19: Klassendiagramm 1/3.....	58
Abbildung 20: Klassendiagramm 2/3.....	59
Abbildung 21: Klassendiagramm 3/3.....	60
Abbildung 22: Paketstruktur 1/3 .....	61
Abbildung 23: Paketstruktur 2/3 .....	62
Abbildung 24: Paketstruktur 3/3 .....	63
Abbildung 25: ER-Modell.....	64
Abbildung 26: Relationales Modell.....	65
Abbildung 27: Login.....	92
Abbildung 28: Homebildschirm.....	92
Abbildung 29: Stundenlistenmodul .....	93
Abbildung 30: Login.....	96
Abbildung 31: Startfenster.....	96
Abbildung 32: Dienstplanansicht .....	97
Abbildung 33: Edit-Panel.....	99
Abbildung 34: Mitarbeitermodul.....	100
Abbildung 35: Neuer Mitarbeiter.....	101
Abbildung 36: Mitarbeiter bearbeiten.....	102
Abbildung 37: Stundenliste .....	103
Abbildung 38: Fehlzeitenmodul .....	104

# **„WG FÜHL DICH WOHL“ DIENSTPLANVERWALTUNG**

## **Tabellenverzeichnis**





## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Meilensteinliste .....	20
Tabelle 2: Betreuer .....	22
Tabelle 3: Auftraggeber .....	22
Tabelle 4: User-Stories .....	31
Tabelle 5: Variantenentscheid .....	34
Tabelle 6: Termine .....	44
Tabelle 7: Stakeholderanalyse .....	46
Tabelle 8: Testergebnisse .....	75

# **„WG FÜHL DICH WOHL“ DIENSTPLANVERWALTUNG**

Anhang





# Anhang

## Erklärung



## Erklärung

Die unterfertigten Kandidaten/Kandidatinnen haben gemäß § 34 Abs. 3 Z 1 und § 37 Abs. 2 Z 2 des Schulunterrichtsgesetzes in Verbindung mit den Bestimmungen der „Prüfungsordnung BMHS, Bildungsanstalten“, BGBl. II Nr. 177/2012 i.d.g.F. die Ausarbeitung einer Diplomarbeit/Abschlussarbeit mit folgender Aufgabenstellung gewählt:

### **WG Fühl dich Wohl Dienstplanverwaltung (Gesamtprojekt)**

Individuelle Aufgabenstellungen im Rahmen des Gesamtprojektes:

- Alexander Hartler (6ABIF): **Dienstplanmodul, mobile App**
- Georg Schützenhöfer (6ABIF): **Stundenliste, Urlaubsplanung**
- Günter Gerdenitsch-Pav (6ABIF): **Mitarbeitermodul, Gui, Statistiken**

Die Kandidaten/Kandidatinnen nehmen zur Kenntnis, dass die Diplomarbeit/Abschlussarbeit in eigenständiger Weise und außerhalb des Unterrichtes zu bearbeiten und anzufertigen ist, wobei Ergebnisse des Unterrichtes mit einbezogen werden können, die jedenfalls als solche entsprechend kenntlich zu machen sind.

Die Abgabe der vollständigen Diplomarbeit/Abschlussarbeit hat in digitaler und in zweifach ausgedruckter Form bis spätestens **05.04.2017** beim zuständigen Betreuer/der zuständigen Betreuerin zu erfolgen.

Die Kandidaten/Kandidatinnen nehmen weiters zur Kenntnis, dass ein Abbruch der Diplomarbeit/Abschlussarbeit nicht möglich ist.

#### **Kandidaten/Kandidatinnen:**

Alexander Hartler (6ABIF)

Georg Schützenhöfer (6ABIF)

Günter Gerdenitsch-Pav (6ABIF)

#### **Datum und Unterschrift bzw. Handysignatur:**

20.9.2016 \ Alexander Hartler

30.9.2016 Schützenhöfer Georg

30.09.2016 Günter Gerdenitsch-Pav



# Begleitprotokoll

**Thema des übergeordneten komplexen Aufgabenbereichs oder Projekts**  
Wohngemeinschaft Fühl dich Wohl Dienstplanverwaltung

**Individuelle Themenstellung**

Bereitstellung eines Programms zur Dienstplanerstellung

**Betreuer**

Prof. Dipl.-Ing. Dr. Thomas Quaritsch, BSc  
E-Mail-Adresse: thomas.quaritsch@htlpinkafeld.at  
Telefonnummer: +43 3357 / 42491

**Name des Diplandaten**

Günter Gerdenitsch-Pav  
E-Mail-Adresse: guenter.gerdenitsch@htlpinkafeld.at  
Telefonnummer: +43 676 / 3705101

**Name des Kooperationspartners**

Gerald Herowitz-Trinkl  
E-Mail-Adresse: [office@wgfuehldichwohl.at](mailto:office@wgfuehldichwohl.at)  
Telefonnummer: +43 2626 64438

Teammitglieder: Alexander Hartler, Georg Schützenhöfer, Günter Gerdenitsch-Pav

Datum der Besprechung	Teilnehmer der Besprechung	Vereinbarung	Termin zur Erledigung
16.09.2016	Thomas Quaritsch, Alexander Hartler, Georg Schützenhöfer, Günter Gerdenitsch-Pav	Datenbankplanung, Erstellung des ER-Modells	28.10.2016
28.10.2016	Thomas Quaritsch, Alexander Hartler, Georg Schützenhöfer, Günter Gerdenitsch-Pav	Erstellung der Programm-Architektur-/Designs	16.12.2016
16.12.2016	Thomas Quaritsch, Alexander Hartler, Georg Schützenhöfer, Günter Gerdenitsch-Pav	Besprechung des Implementierungstandes	27.01.2017
27.01.2017	Thomas Quaritsch, Alexander Hartler, Georg Schützenhöfer, Günter Gerdenitsch-Pav	Besprechung des Implementierungstandes	24.03.2017
24.03.2017	Thomas Quaritsch, Alexander Hartler, Georg Schützenhöfer, Günter Gerdenitsch-Pav	Erstellung der Gliederung der schriftlichen Arbeit	07.04.2017

Unterschrift des Lehrers:

DI Dr. Thomas Quaritsch

Datum: 14.04.2017

Unterschrift des Schülers:

Günter Gerdenitsch-Pav

# **„WG FÜHL DICH WOHL“ DIENSTPLANVERWALTUNG**

**Benutzerhandbuch**





# Benutzerhandbuch

## Login

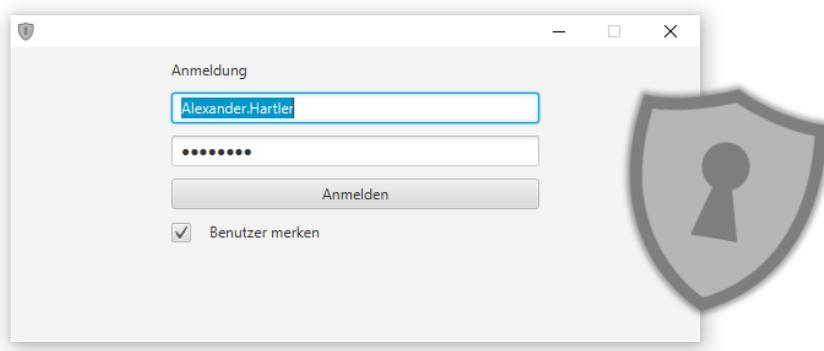


Abbildung 27: Login

Für die Anmeldung als MitarbeiterInnen werden lediglich der Benutzername und das zugehörige Passwort benötigt, welches vom Administrator vergeben wurde. Passwortänderungen können nur vom Administrator durchgeführt werden. Aktiviert man das Feld „Benutzer merken“, bleiben Benutzername und Passwort für die nächste Anmeldung voreingestellt.

## Homebildschirm

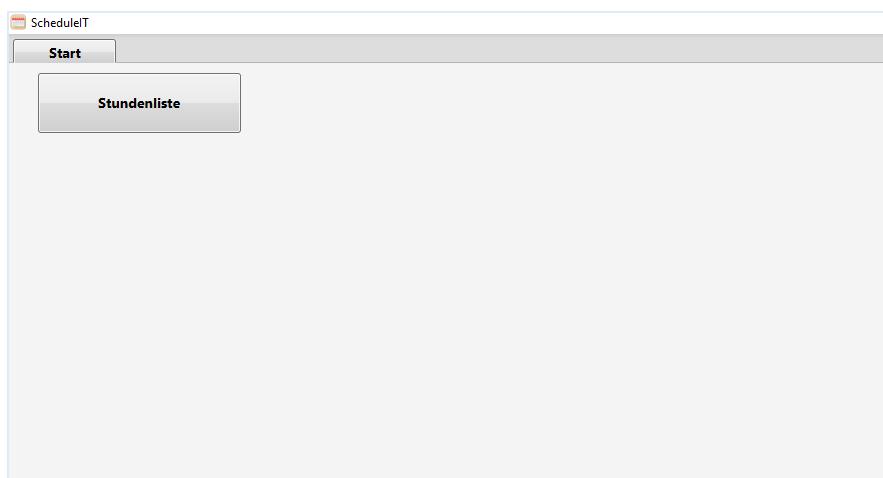


Abbildung 28: Homebildschirm



Die Startseite ermöglicht für Mitarbeiter lediglich den Zugang zum Bereich „Stundenliste“. Nach dem Auswählen des Buttons wird das Stundenlistenmodul in einem neuen Tab geöffnet.

Der geöffnete Tab lässt sich mit dem „Schließen“-Symbol neben dem Titel schließen.

Der Tab mit dem Inhalt der Startseite kann jedoch nicht geschlossen werden.

Über das „Schließen“-Symbol in der rechten oberen Ecke wird das Programm beendet.

## Stundenlistenmodul

DATUM	SOLL-ZEIT	IST-ZEIT	DIFFERENZ	BEGRÜNDUNG	NOTIZEN
17.	11:30 - 20:00		0		
18.					
19.					
20.					
21.					
22.					
23.					
24.	11:30 - 20:00		0		
25.					
26.					
27.					
28.	13:00 - 22:00		0		
	22:00 - 06:00	22:00 - 10:00	240	Mit Klaus im Krankenhaus	
29.					
30.					
Summe:	Std: 76 Min:....	Std: 12 Min: 0	Std: 4 Min: 0		

Abbildung 29: Stundenlistenmodul

Im Stundenlistenmodul kann im linken oberen Bereich das Datum für den gewünschten Abrechnungszeitraum ausgewählt werden. Daraufhin öffnet sich im rechten Bereich die Ansicht der Stundenliste des jeweiligen Monats. In dieser Liste sind die im Dienstplan vorgesehenen Dienste bereits eingetragen. Im Falle von abweichenden Dienstzeiten kann die tatsächlich geleistete Arbeitszeit in der Spalte



„Ist-Zeit“ eingegeben werden. Eingetragene Zeiten müssen durch Betätigen der „Eingabe“-Taste abgeschlossen werden.

In der untersten Zeile der Stundenliste werden die errechneten Zeiten der jeweiligen Spalten angezeigt. Änderungen der Ist-Zeiten werden nach dem Anwählen des „Aktualisieren“-Buttons links oben aktualisiert.

# **„WG FÜHL DICH WOHL“ DIENSTPLANVERWALTUNG**

**Administrationshandbuch**





## Administrationshandbuch

### Login

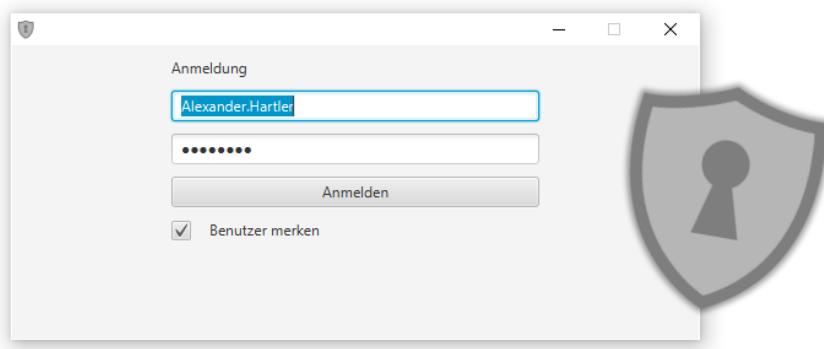


Abbildung 30: Login

Für die Anmeldung als Administrator wird ein Benutzername und das zugehörige Passwort benötigt. Das Passwort für Administratoren und auch für MitarbeiterInnen, kann nur von einem Administrator über das Mitarbeitermodul geändert werden.

### Homebildschirm

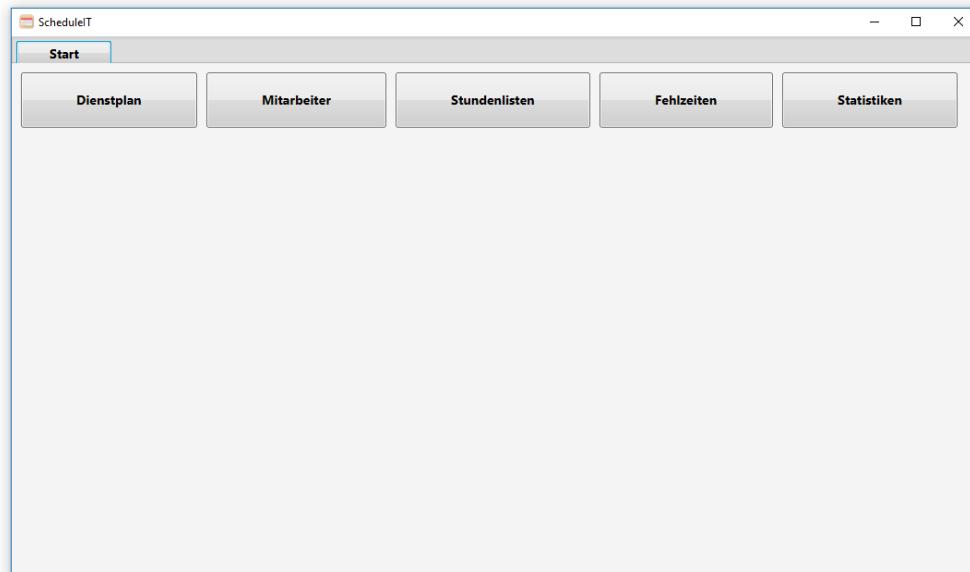


Abbildung 31: Startfenster



Nach erfolgreicher Anmeldung öffnet sich das „Start“-Fenster als zentrales Element der Anwendung.

Über die Schalter „Dienstplan“, „Mitarbeiter“, „Stundenliste“, „Fehlzeiten“ und „Statistiken“ erhält man Zugang zu den jeweiligen Modulen. Nach der Auswahl eines Moduls wird ein neuer Tab mit dem gewünschten Inhalt zum Hauptfenster hinzugefügt.

Geöffnete Tabs können mit dem „Schließen“-Symbol neben dem Titel des Tabs wieder geschlossen werden. Der Startbildschirm lässt sich nicht auf diese Weise schließen.

Das Programm wird mit dem Auswählen des „Schließen“-Buttons in der rechten oberen Ecke beendet.

## Dienstplanmodul

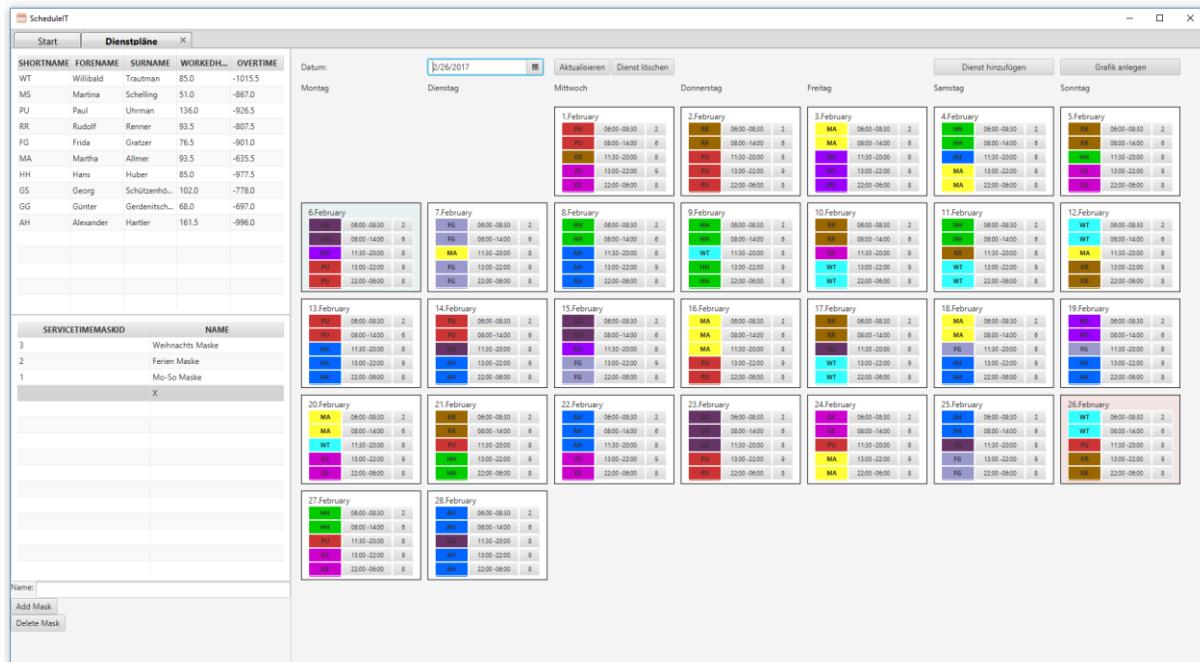


Abbildung 32: Dienstplanansicht

Im Dienstplanmodul können bereits erstellte Dienstpläne betrachtet oder neue Dienstpläne erstellt werden. Im linken Bereich erhält man einen Überblick über die Stundensituation der einzelnen MitarbeiterInnen sowie die Möglichkeit, Zeitmasken mit vordefinierten Dienstzeiten anzulegen.



Der rechte Bereich gibt die Kalenderansicht eines gewünschten Monats wieder. Einzelne Tage werden mit den festgelegten Standard-Dienstzeiten befüllt und können einzeln oder über die Auswahl einer Dienstzeitmaske geändert werden.

### Neuen Dienstplan erstellen



Wählt man das „Kalender“-Symbol im oberen Bereich der Kalenderansicht, wird ein leeres Kalenderformular zur Verfügung gestellt, welches über die Auswahl einer Dienstzeitmaske mit vordefinierten Zeiten befüllt werden kann.

### Einzelne Dienste hinzufügen

	+	
PU	06:00 - 08:30	2
PU	08:00 - 14:00	6
RR	11:30 - 20:00	8
HH	13:00 - 22:00	9
HH	22:00 - 06:00	8
-//-	00:00 - 00:00	0

Der „Dienst hinzufügen“-Button eröffnet die Möglichkeit, weitere Dienste zu den einzelnen Tagen hinzuzufügen. Nach Auswahl dieses Buttons, erscheint ein „+“-Symbol in jedem Tagesfenster. Klickt man auf dieses Symbol, wird ein zusätzlicher Dienst am jeweiligen Tag hinzugefügt.



## Einzelne Dienste anpassen

Mitarbeiter: Martha Allmer

Dienstbeginn: 13:00

Dienstende: 22:00

Multiplikator: 1

Dienst löschen: X

OK Abbrechen

Abbildung 33: Edit-Panel

Wählt man einen bestimmten Dienst mit der linken Maustaste aus, öffnet sich der Dialog zum Ändern der für den Dienst relevanten Daten. Hier kann der/die zugeteilte MitarbeiterIn, der Dienstbeginn, das Dienstende und der Multiplikator für die Errechnung der Arbeitsleistung geändert werden. Weiters besteht die Möglichkeit, den Dienst mit dem „Dienst löschen“-Button zu löschen.

## Schnelles Zuteilen von Diensten

GG	Günter	Gerdenitsch...	0.0	-697.0
FG	Frida	Gratzer	0.0	-901.0
AH	Alexander	Hartler	0.0	-850.0

8.July		
AH	06:00 -08:00	2
AH	08:30 -12:30	4
-//-	12:30 -18:30	6
-//-	18:30 -06:30	12

9.July		
-//-	06:00 -08:00	2
-//-	08:30 -12:30	4
AH	12:30 -18:30	6
AH	18:30 -06:30	12

In den meisten Fällen wird ein schnelles Zuteilen von MitarbeiterInnen zu den jeweiligen Diensten gewünscht sein. Dazu wählt man eine/n MitarbeiterIn aus der MitarbeiterTabelle und wählt in den jeweiligen Tagesfenstern die gewünschte Dienstzeit mit einem Rechtsklick aus. Auf diese Weise kann der/die MitarbeiterIn rasch mehrmals hintereinander zu Diensten eingeteilt werden.



## Mitarbeitermodul

The screenshot shows a software application window titled "ScheduleIT" with a tab labeled "Mitarbeiter". On the left, there is a table listing employees with columns "Vorname" and "Nachname". The table includes rows for WT Willibald Trautman, MS Martina Schelling, PU Paul Uhrman, RR Rudolf Renner, FG Frida Gratzer, MA Martha Allmer, HH Hans Huber, GS Georg Schützenhöfer, GG Günter Gerdenitsch-Pav, and AH Alexander Hartler. Below the table are two buttons: "Neuer Mitarbeiter" and "Mitarbeiter bearbeiten". On the right, a large placeholder image of a smiling robot head is displayed. To its right, the details for "Willibald Trautman" are shown in a box:

Kurzzeichen/Farbe:	WT
Dienstverhältnis:	Erzieher
Beschäftigungsausmaß:	40.0
Diensteintritt:	2017-02-01
Alleinverantwortlich:	ja
Nachtdienst:	ja
Mitarbeiterstatus:	aktiv
Administrator:	nein

Abbildung 34: Mitarbeitermodul

Das Mitarbeitermodul stellt Funktionalitäten zum Betrachten, Anlegen und Bearbeiten von MitarbeiterInnen zur Verfügung. Im linken Bereich befindet sich eine Liste aller bereits angelegter MitarbeiterInnen, während im rechten Bereich die eingetragenen Daten angezeigt werden.

Der Dialog zum Anlegen neuer MitarbeiterInnen wird über den „Neuer Mitarbeiter“–Button aufgerufen.

Der Dialog zum Bearbeiten bereits vorhandener MitarbeiterInnen wird über den „Mitarbeiter bearbeiten“–Button aufgerufen.



## Neue Mitarbeiter anlegen

The screenshot shows the 'neuer Mitarbeiter' (new employee) creation window in ScheduleT. The window has tabs for 'Start' and 'Mitarbeiter'. The 'Mitarbeiter' tab is active, showing fields for entering employee information. A placeholder image of a smiling robot is in the photo selection area. The form includes fields for Kurzname, Beruf, Passwort, Vorname, Einstellungsdatum, Administrator, Nachname, Stundenverpflichtung, Straße, HNr., Nachtdienst, Postleitzahl, Alleinverantwortlich, Ort, Mitarbeiter aktiv, Telefon 1, Mitarbeiterfarbe (dropdown menu), Telefon 2, Schriftfarbe (dropdown menu), Email, Überstunden, Urlaub, and Fotopfad (file path). An error dialog box titled 'Error' is overlaid on the window, stating 'Unvollständige Eingabe!' (Incomplete input!) and 'Bitte alle Pflichtfelder ausfüllen.' (Please fill all mandatory fields). Buttons at the bottom include 'Speichern' (Save) and 'Speichern und Schließen' (Save and Close).

Abbildung 35: Neuer Mitarbeiter

Im linken Bereich kann ein MitarbeiterInnenfoto auswählt werden. Die meisten Textfelder werden mittels Tastatureingabe ausgefüllt, bei manchen kommen Drop-Down-Menüs oder Auswahlkästchen zur Anwendung.

Der Button „Speichern“ dient zum Zwischenspeichern, ohne dass das Fenster geschlossen werden muss.

Bei der Auswahl des Buttons „Speichern und Schließen“ werden die Daten der MitarbeiterInnen in die Datenbank aufgenommen und das Fenster zum Anlegen des/der MitarbeiterIn geschlossen.

Bei nicht ausgefüllten Pflichtfeldern wird der Anwender auf die Unvollständigkeit der Angaben hingewiesen und kann die fehlenden Daten ergänzen.



## Mitarbeiter bearbeiten

The screenshot shows the 'Bearbeiten Mitarbeiter' dialog box. At the top, there's a photo of a young man with glasses and a blue shirt. Below the photo are several input fields:

- Kurzname: GS
- Beruf: Erzieher
- Vorname: Georg
- Einstellungsdatum: 2015-06-13
- Nachname: Schützenhöfer
- Stundenverpflichtung: (highlighted with a red box)
- Straße, HNr.: Oberneuberg 107
- Nachtdienst:
- Postleitzahl: 8225
- Alleinverantwortlich:
- Ort: Pöllau
- Mitarbeiter aktiv:
- Telefon 1: 0664 5363046
- Mitarbeiterfarbe: #cc00cc
- Telefon 2:
- Schriftfarbe: Black
- Email: g.schuetzenhoefer@htip.at
- Überstunden:
- Urlaub: 30
- Fotopfad: /at/wgfuehldichwohl/employeemgr/resources/Georg.jpg

At the bottom of the dialog box, there are two buttons: 'Speichern' and 'Speichern und Schließen'.

Abbildung 36: Mitarbeiter bearbeiten

Im Dialog „Mitarbeiter bearbeiten“ werden die bereits in der Datenbank vorhandenen Mitarbeiterdaten vorausgefüllt. Änderungen können dort ausgeführt werden, wo sie notwendig sind.

Die Funktionen der Buttons „Speichern“ und „Speichern und Schließen“ wurden bereits unter dem Punkt „Neue Mitarbeiter anlegen“ beschrieben.

Auch hier wird der Anwender auf die Unvollständigkeit der Angaben hingewiesen, wenn Daten eines Pflichtfeldes gelöscht werden und kein neuer Wert dafür angegeben wird.



## Stundenliste

The screenshot shows the ScheduleIT software interface with the 'Stundenliste' tab selected. The window title is 'ScheduleIT' and the tab title is 'Stundenliste'. A sub-header reads 'Stundenliste vom 2017.5 von Georg Schützenhöfer'. On the left, there's a sidebar with a date selector set to '5/1/2017' and a button to 'Aktualisieren'. Below the sidebar is a table listing employees with their first names, last names, and employee numbers (WT, MS, PU, RR, FG, MA, HH, GS, GG, AH). The main area displays a log of work hours for May 1st, 2017. The columns are labeled 'DATUM', 'SOLL-ZEIT', 'IST-ZEIT', 'DIFFERENZ', 'BEGRÜNDUNG', and 'NOTIZEN'. The log includes entries for various employees and shifts, with one entry for Georg Schützenhöfer from 22:00 to 06:00 on May 1st, 2017, noted as 'Mit Klaus im Krankenhaus'. At the bottom, a summary row shows 'Summe: Std: 76 Min: 30 Std: 12 Min: 0 Std: 4 Min: 0'.

	Vorname	Nachname
WT	Willibald	Trautman
MS	Martina	Schelling
PU	Paul	Uhrman
RR	Rudolf	Renner
FG	Frida	Gratzer
MA	Martha	Allmer
HH	Hans	Huber
GS	Georg	Schützenhöfer
GG	Günter	Gerdenitsch...
AH	Alexander	Hartler

DATUM	SOLL-ZEIT	IST-ZEIT	DIFFERENZ	BEGRÜNDUNG	NOTIZEN
17.		11:30 - 20:00	0		
18.					
19.					
20.					
21.					
22.					
23.					
24.		11:30 - 20:00	0		
25.					
26.					
27.					
28.		13:00 - 22:00	0		
	22:00 - 06:00	22:00 - 10:00	240	Mit Klaus im Krankenhaus	
29.					
30.					
Summe:		Std: 76 Min: 30	Std: 12 Min: 0	Std: 4 Min: 0	

Abbildung 37: Stundenliste

Das Stundenlistentool dient zur Berechnung der tatsächlich gearbeiteten Zeit.

Haben MitarbeiterInnen länger oder kürzer als die laut Dienstplan eingetragene Zeit gearbeitet, kann diese Zeit in der Spalte „Ist-Zeit“ eingegeben werden.

In der Spalte „Begründung“ wird angegeben, aus welchem Grund die abweichende Dienstzeit zustande kam.

In der Spalte „Notizen“ können eventuelle weitere Informationen hinterlegt werden.

Sämtliche Eingaben in den jeweiligen Spalten müssen mit Betätigen der „Eingabetaste“ bestätigen werden, damit die Stundenliste aktualisiert wird.

Am unteren Ende der Liste werden die errechneten Gesamtstunden der jeweiligen Spalten angezeigt.



## Fehlzeitenmodul

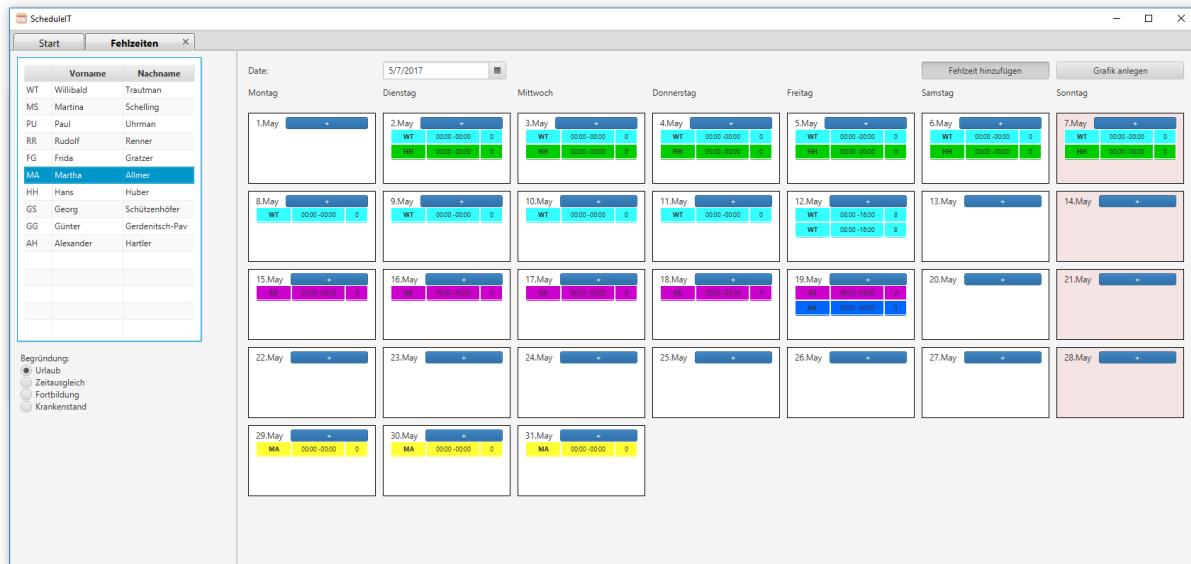


Abbildung 38: Fehlzeitenmodul

Das Fehlzeitenmodul dient zum Anzeigen und zur Planung von Fehlzeiten. Die Oberfläche und die Bedienung des Moduls orientiert sich aus Gründen der Benutzerfreundlichkeit am „Dienstplanmodul“.

Auf der linken Seite befindet sich wieder eine Liste der MitarbeiterInnen; im rechten Bereich werden geplante Fehlzeiten angezeigt bzw. können sie bearbeitet werden.



## Fehlzeiten hinzufügen

The screenshot shows a calendar interface. At the top, a blue button labeled "Fehlerzeit hinzufügen" is visible. Below it, the text "Samstag" (Saturday) is displayed. Underneath, there are two sections for May 6th and May 13th. Each section has a blue "+" button at the top right. The May 6th section contains a table:

	+	
WT	00:00 -00:00	0
HH	00:00 -00:00	0

Der „Fehlerzeit hinzufügen“-Button erlaubt es wieder, weitere Fehlerzeiten zu den einzelnen Tagen der Kalenderansicht hinzuzufügen. Nach Auswahl dieses Buttons, erscheint ein „+“-Symbol in jedem Tagesfenster. Klickt man auf dieses Symbol, wird eine zusätzliche Fehlerzeit am jeweiligen Tag hinzugefügt.

## Einzelne Fehlerzeiten anpassen

The screenshot shows a dialog box for managing a single absence entry. It includes the following fields:

- Mitarbeiter: Willibald Trautman (dropdown menu)
- Beginn: 08:00 (time slider)
- Ende: 16:00 (time slider)
- Abwesenheitsgrund: Fortbildung (dropdown menu)
- Fehlerzeit löschen: X (red button)

At the bottom are "OK" and "Cancel" buttons.

Wählt man eine bestimmte Fehlerzeit mit der linken Maustaste aus, öffnet sich der Dialog zum Ändern der für die Fehlerzeit relevanten Daten. Hier kann der/die zugeteilte



MitarbeiterIn, die Beginnzeit, die Endzeit und den Abwesenheitsgrund angeben. Weiteres besteht die Möglichkeit, die Fehlzeit mit dem „Fehlzeit löschen“–Button zu löschen.

## Schnelles Hinzufügen von Fehlzeiten

The screenshot shows the 'Fehlzeiten' (Absences) tab of the ScheduleT software. On the left, a sidebar displays a list of employees with their first and last names. Paul Uhrman is currently selected. The main area is a grid representing the month of May. Each day cell contains a button for adding absence. The buttons are color-coded: red for 'WT' (Weekend), yellow for 'MA' (Monday), and green for 'DI' through 'FR'. Each button includes a time range (e.g., 00:00-00:00) and a count (e.g., 0). A legend at the bottom left defines the colors: red for Urlaub (Leave), yellow for Zeitausgleich (Time Off), blue for Fortbildung (Training), and green for Krankenstand (Sick Leave). Buttons with a '+' sign are present in several cells, indicating they can be used to quickly add new absence entries.

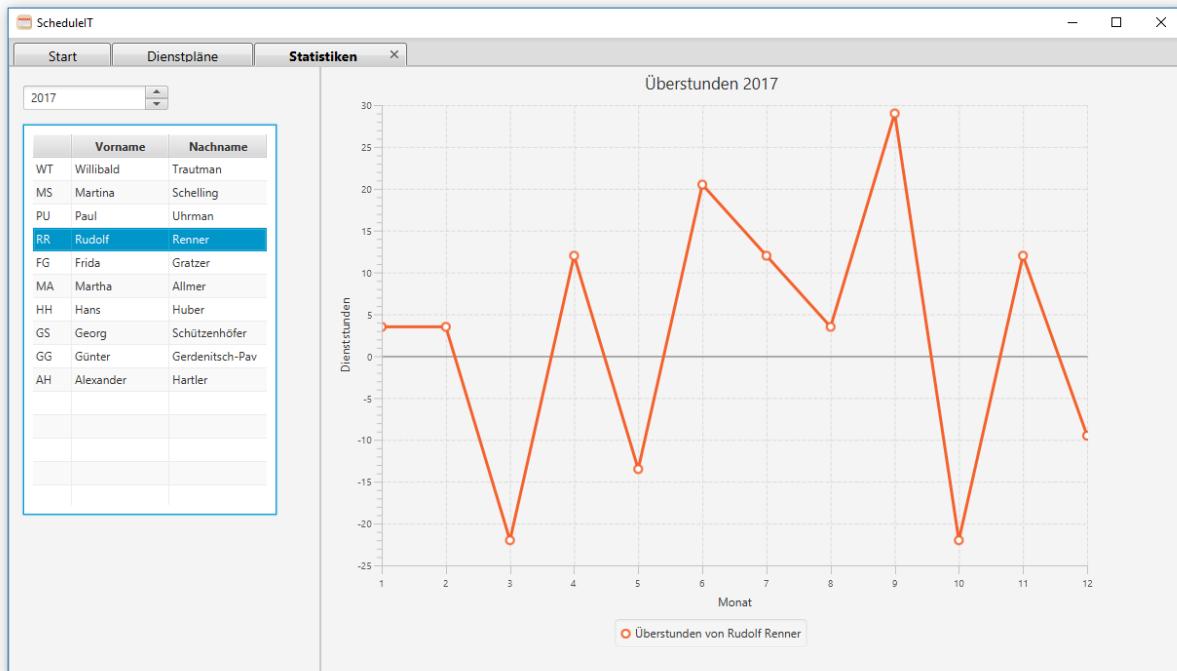
Um Fehlzeiten schnell hinzuzufügen muss zunächst der „Fehlzeiten hinzufügen“–Button gewählt werden, damit die Buttons mit dem „+“–Symbol in den einzelnen Tagesfenstern angezeigt werden.

Weiteres muss ein/e MitarbeiterIn aus der Mitarbeiterliste sowie eine Begründung für die Fehlzeit im linken Bereich des Fehlzeitenmoduls ausgewählt werden.

Klickt man nun mit der rechten Maustaste auf einen oder mehrere Buttons zum Hinzufügen von Fehlzeiten in den jeweiligen Tagesfenstern, werden Fehlzeiten mit der gewählten Begründung für den/die jeweilige/n MitarbeiterIn eingetragen.



## Statistikmodul



Im Statistikmodul kann die Überstundenentwicklung der einzelnen MitarbeiterInnen anhand eines Liniendiagramms nachvollzogen werden.

Im linken Bereich wird der gewünschte Jahr für die Darstellung des Überstundenverlaufs und der/die jeweilige MitarbeiterIn ausgewählt.

Im rechten Bereich wird der gewünschte Überstundenverlauf angezeigt.

# **„WG FÜHL DICH WOHL“ DIENSTPLANVERWALTUNG**

**Stundennachweis**





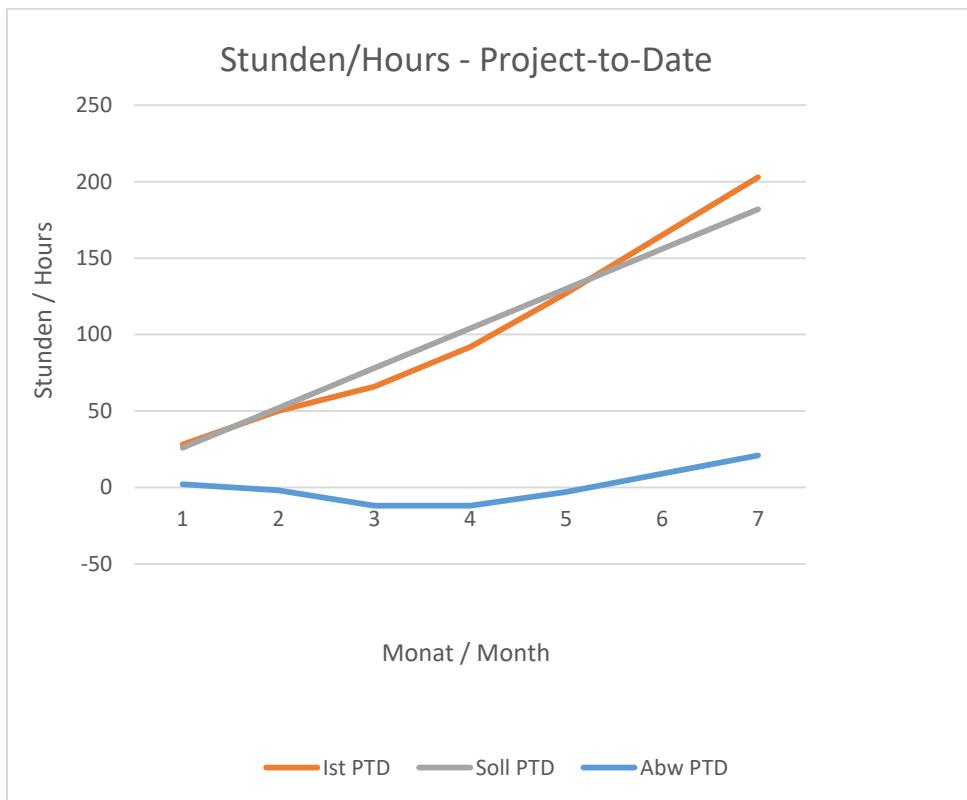
## Stundennachweis

Günter Gerdenitsch-Pav

Gesamtübersicht:

Monat	Zuhause	Schule	Ist	Soll	Delta	Ist PTD	Soll PTD	Abw PTD
September	16	12	28	26	2	28	26	2
Oktober	13	9	22	26	-4	50	52	-2
November	16	0	16	26	-10	66	78	-12
Dezember	20	6	26	26	0	92	104	-12
Jänner	26	9	35	26	9	127	130	-3
Februar	38	0	38	26	12	165	156	9
März	28	10	38	26	12	203	182	21
<b>Summe</b>	<b>157</b>	<b>46</b>	<b>203</b>	<b>182</b>	<b>21</b>			

PTD:



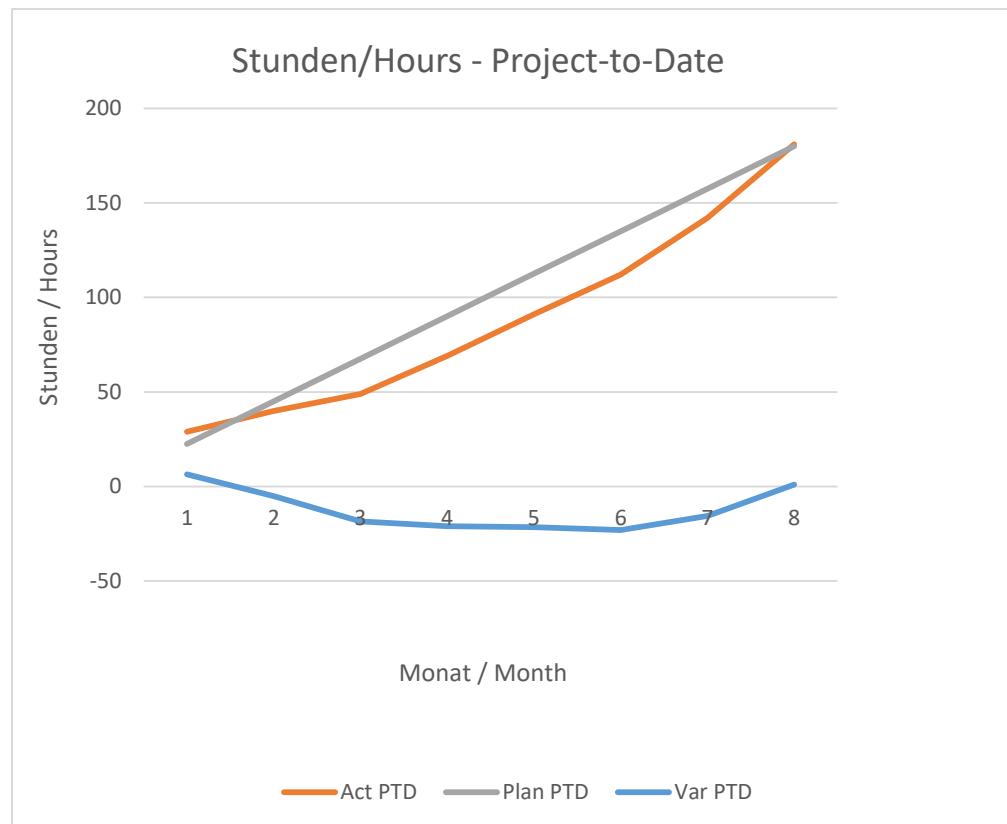


## Georg Schützenhöfer

Gesamtübersicht:

Month	Home	School	Actual	Plan	Variation	Act PTD	Plan PTD	Var. PTD
September	17	12	29	22,5	6,5	29	22,5	6,5
Oktober	2	9	11	22,5	-11,5	40	45	-5
November	9	0	9	22,5	-13,5	49	67,5	-18,5
Dezember	14	6	20	22,5	-2,5	69	90	-21
Jänner	13	9	22	22,5	-0,5	91	112,5	-21,5
Februar	15	6	21	22,5	-1,5	112	135	-23
März	20	10	30	22,5	7,5	142	157,5	-15,5
April	27	12	39	22,5	16,5	181	180	1
<b>Total</b>	<b>117</b>	<b>64</b>	<b>181</b>	<b>180</b>	<b>1</b>			

PTD:



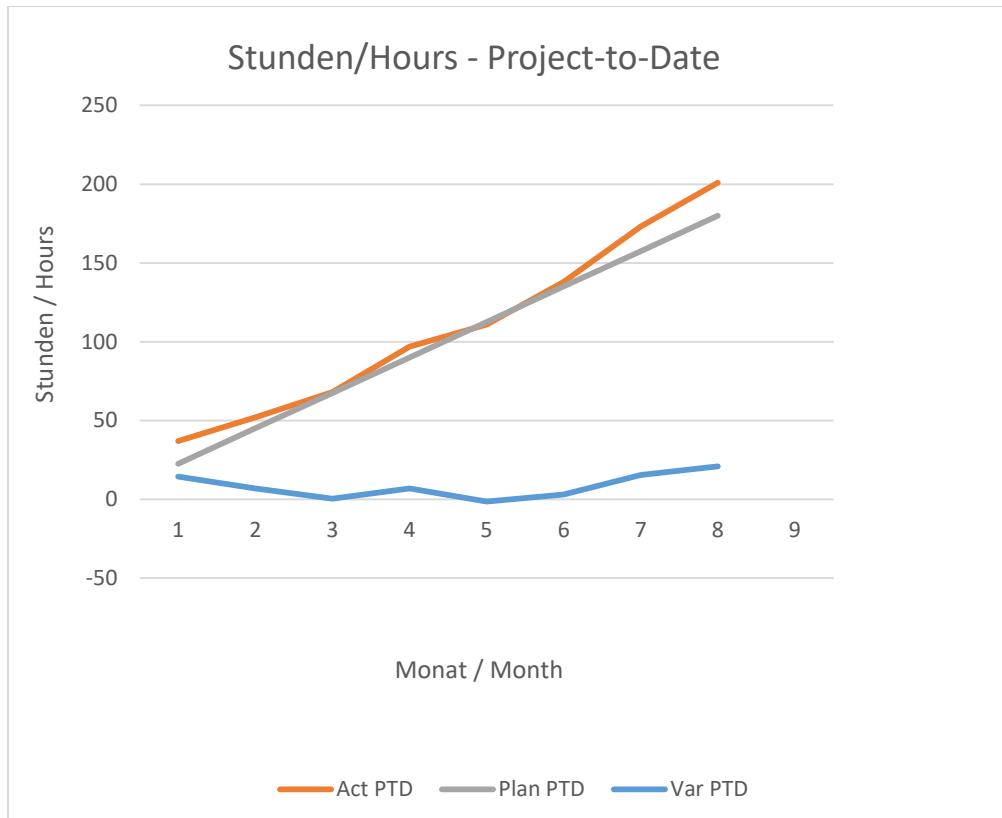


Alexander Hartler

Gesamtübersicht:

Month	Home	School	Actual	Plan	Variation	Act PTD	Plan PTD	Var PTD
September	25	12	37	22,5	14,5	37	22,5	14,5
Oktober	6	9	15	22,5	-7,5	52	45	7
November	16	0	16	22,5	-6,5	68	67,5	0,5
Dezember	20	9	29	22,5	6,5	97	90	7
Jänner	8	6	14	22,5	-8,5	111	112,5	-1,5
Februar	19	8	27	22,5	4,5	138	135	3
März	26	9	35	22,5	12,5	173	157,5	15,5
April	17	11	28	22,5	5,5	201	180	21
<b>Total</b>	<b>137</b>	<b>64</b>	<b>201</b>	<b>180</b>	<b>21</b>			

PTD:



# **„WG FÜHL DICH WOHL“ DIENSTPLANVERWALTUNG**

Sprintstatusberichte





## Sprintberichte

### Sprint 1 - Statusbericht

1. Projektstammdaten			
<b>Projektbezeichnung</b>  (ggf. Kurzbezeichnung)	Dienstplanverwaltung WG Fühl Dich Wohl	<b>Bericht Nummer</b>	1
<b>Projektaufzeit</b>	01.09.2016-31.3.2017	<b>Bericht Zeitraum</b>	1.9 – 30.9 2016
<b>Projektleiter:</b>			
Günter Gerdenitsch-Pav			

### 2. Gesamteinschätzung des Projekts aus Sicht des Teams

Projektampel: (= okay / = Vorwarnung / = Eskalation: / Erläuterung

Zielerreichung		
Zeitplan		Umsetzung der ersten Module ist gut angelaufen, die Ergebnisse sind jedoch nicht in einem weitgehend finalen Zustand
Ressourcenstatus		Momentan alles ok
Rahmenbedingungen <sup>2</sup>		Rahmenbedingungen soweit in Ordnung

<sup>2</sup> Einschließlich der Schnittstellen



### 3. Retrospektive

#### 3.1 Was haben wir gut gemacht?

Einteilung der Projektmodule, Beginnende Umsetzung der jeweiligen Module, Versionierung umgesetzt

#### 3.2 Wobei müssen wir uns noch verbessern?

Weniger von den konkreten Zwischen-Zielen abschweifen, und fokussierter an den jeweiligen Aufgaben arbeiten

#### 3.3 Welche Bereiche müssen überhaupt neu überdacht werden?

Aktuell keine bekannt

3.4 Kennzahlen		IST/ Bewertung (Projektbarometer)			Erläuterungen /Hinweise	Maßnahmen / weiteres Vorgehen
		aktuell	Stand <u>letzter</u> Status- bericht	Stand <u>vor- letzter</u> Status- bericht		
01	Arbeitet das Projekt erfolgreich?				Erste Module mit relativ gutem Fortschritt umgesetzt	Erste Module weit möglichst abschließen, um weitere Projektinhalte anzugehen
02	Werden die Sprintziele erreicht?				Sprintziele schreiten gut voran, kommen jedoch nicht in einen finalen Zustand	Absprache bzw. Kommunikation innerhalb des Teams erhöhen, kleinere Sprintziele formulieren
03	Werden die Prozessschritte eingehalten?				Großteils, mit Luft nach oben	
04	Sind die Ergebnisse der Prozessschritte das, was erwartet wurde?				Grundsätzlich ja, nur die Ziele waren zu weit gesteckt	Kleinere Zwischenziele formulieren
05	Werden die Codierstandards eingehalten?				Zum aktuellen Zeitpunkt schwer einschätzbar, da unterschiedliche Kenntnisse	Kontrolle durch den zuständigen Lehrer
06	Fehlen Standards/Vorgaben?				Aktuell alles in Ordnung	



07	Unterstützt die verwendete Technologie noch die Anforderungen im Projekt?				Momentan ausreichend versorgt	
08	gibt es zwischenmenschliche Reibungen?				Absprachen verlaufen gut, Unterstützung bei Problemen gut	Teaminterne Kommunikation erhöhen
09	Ist die Kommunikation ausreichend?				Erreichbarkeit relativ gut, Reaktion auf Problemstellungen gut, außerschulischer Kontakt wenig	Ev. Mehr Kommunikationsmittel nutzen (z.B. Skype), schnellere Reaktion auf versäumte Kontaktversuche
10	Gibt es evtl. Probleme bei den Vorstellungen über die Arbeitszeiten?				Aktuell keine Probleme	
11	<weitere Kennzahlen>					

#### 4. Resümee des Teams

Gut ins Projekt gestartet, Zusammenarbeit läuft gut, erste Umsetzungen in Ordnung



## Sprint <2> - Statusbericht

1. Projektstammdaten		Bericht Nummer	
Projektbezeichnung  (ggf. Kurzbezeichnung)	WG „Fühl dich wohl“ Dienstplanverwaltung  (ScheduleIT)	Bericht Nummer	2
Projektaufzeit	21.11.2015- 31.3.2017	Bericht Zeitraum	1.10-31.10
<b>Projektleiter:</b>			Günter Gerdenssch-Pav

## 2. Gesamteinschätzung des Projekts aus Sicht des Teams

Projektampel: ( = okay / = Vorwarnung / = Eskalation: / Erläuterung

Zielerreichung		Einzelne Punkte der Issues Abgearbeitet
Zeitplan		In den nächsten Sprints mehr Zeit für Projekt nehmen
Ressourcenstatus		Zeit bei Günter und Alexander momentan eher wenig vorhanden sollte sich über Weinachten jedoch ändern
Rahmenbedingungen <sup>3</sup>		Projektfortschritt stockt momentan leicht jedoch bis zum angepeilten Ende von Phase 1 noch genügend Potential das wieder aufzuholen

<sup>3</sup> Einschließlich der Schnittstellen



### 3. Retrospektive

#### 3.1 Was haben wir gut gemacht?

Interne Whatsapp gruppe ermöglicht nun bessere Kommunikation

#### 3.2 Wobei müssen wir uns noch verbessern?

Mit mehr Engagement untereinander Helfen,

#### 3.3 Welche Bereiche müssen überhaupt neu überdacht werden?

Zusätzliche App zum Programm schwer umsetzbar (da Alexander bei Teammitgliedern öfters aushelfen muss)

3.4 Kennzahlen		IST/ Bewertung (Projektbarometer)			Erläuterungen /Hinweise	Maßnahmen / weiteres Vorgehen
		aktuell	Stand <u>letzter</u> Status- bericht	Stand <u>vor- letzter</u> Status- bericht		
01	Arbeitet das Projekt erfolgreich?				Abarbeitung der aufgetragenen Maßnahmen gerät ins Stocken	
02	Werden die Sprintziele erreicht?				Sprintziele schreiten nur langsam voran	
03	Werden die Prozessschritte eingehalten?				Aufgrund dessen das die Ziele in den Sprints jetzt kleiner sind besser jedoch verschiebt sich immer noch etwas in den nächsten Sprint	
04	Sind die Ergebnisse der Prozessschritte das, was erwartet wurde?				Jetzt kleinere Issues in den Sprints definiert	Fertiggestellte Projektschritte passen grundsätzlich jedoch nur langsamer fortschritt



05	Werden die Codierstandards eingehalten?				Die Architektur des Projekts stimmt grundsätzlich mit den allgemeinen Codierstandards überein	Restlichen Code durch Lehrer kontrollieren
06	Fehlen Standards/Vorgaben?				Aktuell alles in Ordnung	
07	Unterstützt die verwendete Technologie noch die Anforderungen im Projekt?				Momentan ausreichend versorgt	
08	gibt es zwischenmenschliche Reibungen?				Jeder im Team kommt gut mit den anderen aus	
09	Ist die Kommunikation ausreichend?				Relativ wenig Kommunikation zwischen den Unterrichtsstunden auch wenn Möglichkeiten z.B. über Whatsapp bestehen	Mehr untereinander sprechen eventuell auch mal ein Teamtreffen außerhalb der Unterrichtszeit vereinbaren
10	Gibt es evtl. Probleme bei den Vorstellungen über die Arbeitszeiten?				Aktuell keine Probleme	
11	<weitere Kennzahlen>					

#### 4. Resümee des Teams

Mehr Unterstützung untereinander dann sollte einem erfolgreichen Projektabschluss nichts im Weg stehen



## Sprint <3> - Statusbericht

1. Projektstammdaten			
<b>Projektbezeichnung</b>  (ggf. Kurzbezeichnung)	WG „Fühl dich wohl“ Dienstplanverwaltung  (ScheduleIT)	<b>Bericht Nummer</b>	3
<b>Projektaufzeit</b>	21.11.2015-31.3.2017	<b>Bericht Zeitraum</b>	1.11-30.11
<b>Projektleiter:</b>			
Günter Gerdenitsch-Pav			

## 2. Gesamteinschätzung des Projekts aus Sicht des Teams

Projektampel: ( = okay / = Vorwarnung / = Eskalation: / Erläuterung

Zielerreichung		Ziele konnten nicht erreicht werden
Zeitplan		Wir liegen noch im Plan aber müssen in Zukunft mehr tun
Ressourcenstatus		Niemand konnte wirklich viel Zeit für Projekt aufwenden es gab Krankheitsbedingte Ausfälle in der Schule fielen Einheiten wegen Lehrerausfalls und den Feiertagen aus
Rahmenbedingungen <sup>4</sup>		Projektfortschritt stockt momentan leicht jedoch bis zum angepeilten Ende von Phase 1 noch genügend Potential das wieder aufzuholen

<sup>4</sup> Einschließlich der Schnittstellen



### 3. Retrospektive

#### 3.1 Was haben wir gut gemacht?

Sehr wenig

#### 3.2 Wobei müssen wir uns noch verbessern?

Genügend Puffer schaffen um für ein leistungstechnisch schwaches Monat genügend Spielraum zu haben

#### 3.3 Welche Bereiche müssen überhaupt neu überdacht werden?

Gestaltung im Vergleich zu den Mockups wird sich zum Teil verändern

3.4 Kennzahlen		IST/ Bewertung (Projektbarometer)			Erläuterungen /Hinweise	Maßnahmen / weiteres Vorgehen
		aktuell	Stand <u>letzter</u> Status- bericht	Stand <u>vor- letzter</u> Status- bericht		
01	Arbeitet das Projekt erfolgreich?				Keine große Vorschritte	
02	Werden die Sprintziele erreicht?				Sprintziele schreiten nur langsam voran	Mehr Stunden im nächsten Sprint investieren
03	Werden die Prozessschritte eingehalten?				Die Generelle Planung des Sprints wurde mangelhaft vorgenommen	
04	Sind die Ergebnisse der Prozessschritte das, was erwartet wurde?				Da keine klaren Ziele definiert wurden, konnte auch nichts erreicht werden	
05	Werden die Codierstandards eingehalten?				Die Architektur des Projekts stimmt grundsätzlich mit den allgemeinen Codierstandards überein	Restlichen Code durch Lehrer kontrollieren



06	Fehlen Standards/Vorgaben?				Aktuell alles in Ordnung	
07	Unterstützt die verwendete Technologie noch die Anforderungen im Projekt?				Momentan ausreichend versorgt	
08	gibt es zwischenmenschliche Reibungen?				Jeder im Team kommt gut mit den anderen aus	
09	Ist die Kommunikation ausreichend?				Relativ wenig Kommunikation zwischen den Unterrichtsstunden auch wenn Möglichkeiten z.B über Whatsapp bestehen	Mehr untereinander sprechen eventuell auch mal ein Teamtreffen außerhalb der Unterrichtszeit vereinbaren
10	Gibt es evtl. Probleme bei den Vorstellungen über die Arbeitszeiten?				Aktuell keine Probleme	
11	<weitere Kennzahlen>					

#### 4. Resümee des Teams

Durch verschiedene Faktoren kam der Fortschritt des Projekts ins Stocken das darf nicht mehr passieren



## Sprint <4> - Statusbericht

1. Projektstammdaten			
<b>Projektbezeichnung</b>  (ggf. Kurzbezeichnung)	WG „Fühl dich wohl“ Dienstplanverwaltung  (ScheduleIT)	<b>Bericht Nummer</b>	4
<b>Projektaufzeit</b>	21.11.2015-31.3.2017	<b>Bericht Zeitraum</b>	1.12-31.12
<b>Projektleiter:</b>			
Günter Gerdenitsch-Pav			

## 2. Gesamteinschätzung des Projekts aus Sicht des Teams

Projektampel: (= okay / = Vorwarnung / = Eskalation: / Erläuterung

Zielerreichung		einzelne Punkte der Issues Abgearbeitet, Größere Ziele noch nicht komplettiert
Zeitplan		Im Hinblick darauf das die Abgabe immer näher rückt könnte der Fortschritt schon weiter sein
Ressourcenstatus		Zeit genug vorhanden jedoch, vor allem weil Prof. Pickl Stunden zur Verfügung gestellt hat
Rahmenbedingungen <sup>5</sup>		Projektfortschritt geht nicht mehr in dem Tempo voran wie vor Monaten

<sup>5</sup> Einschließlich der Schnittstellen



### 3. Retrospektive

#### 3.1 Was haben wir gut gemacht?

Unterstützung bei Problemen anderer läuft gut

#### 3.2 Wobei müssen wir uns noch verbessern?

Günter & Georg im Programmieren, Alexander im zuhören

#### 3.3 Welche Bereiche müssen überhaupt neu überdacht werden?

Zusätzliche App zum Programm schwer umsetzbar( da Alexander bei Teammitgliedern öfters aushelfen muss)

3.4 Kennzahlen		IST/ Bewertung (Projektbarometer)			Erläuterungen /Hinweise	Maßnahmen / weiteres Vorgehen
		aktuell	Stand <u>letzter</u> Status- bericht	Stand <u>vor- letzter</u> Status- bericht		
01	Arbeitet das Projekt erfolgreich?				Keine gute Organisation ohne Alexander geht beim Code nur wenig weiter	
02	Werden die Sprintziele erreicht?				Sprintziele schreiten nur langsam voran einzelne Issues werden Aufgeschoben	
03	Werden die Prozessschritte eingehalten?				Teilweise	
04	Sind die Ergebnisse der Prozessschritte das, was erwartet wurde?				Jetzt kleinere Issues in den Sprints definiert	Fertiggestellte Projektschritte passen grundsätzlich jedoch nur langsamer fortgeschritt
05					Die Architektur des Projekts stimmt grundsätzlich mit	Code durch Lehrer kontrollieren



	Werden die Codierstandards eingehalten?				den allgemeinen Codierstandards überein	
06	Fehlen Standards/Vorgaben?				Aktuell alles in Ordnung	
07	Unterstützt die verwendete Technologie noch die Anforderungen im Projekt?				Momentan ausreichend versorgt	
08	gibt es zwischenmenschliche Reibungen?				Jeder im Team kommt gut mit den anderen aus	
09	Ist die Kommunikation ausreichend?				Relativ wenig Kommunikation zwischen den Unterrichtsstunden auch wenn Möglichkeiten z.B über Whatsapp bestehen	Mehr untereinander sprechen eventuell auch mal ein Teamtreffen außerhalb der Unterrichtszeit vereinbaren
10	Gibt es evtl. Probleme bei den Vorstellungen über die Arbeitszeiten?				Aktuell keine Probleme	

#### 4. Resümee des Teams

Mitglieder sollten sich gegenseitig mehr anstrengen für das Projekt zu arbeiten um den Fortschritt schneller voran zu treiben, durch klare Anweisungen bessere Organisation schaffen.



## Sprint <5> - Statusbericht

2. Projektstammdaten			
<b>Projektbezeichnung</b>  (ggf. Kurzbezeichnung)	WG „Fühl dich wohl“ Dienstplanverwaltung  (ScheduleIT)	<b>Bericht Nummer</b>	5
<b>Projektaufzeit</b>	21.11.2015 bis 31.3.2017	<b>Bericht Zeitraum</b>	1.1 bis 31.1 2017
<b>Projektleiter:</b>			Günter Gerdenitsch-Pav

## 2. Gesamteinschätzung des Projekts aus Sicht des Teams

Projektempel: (= okay / = Vorwarnung / = Eskalation: / Erläuterung

Zielerreichung		Spürbarer Fortschritt
Zeitplan		Implementierungsende muss bald erreicht sein, Zeitplan nicht zur Gänze erreicht, Arbeitsaufwand erhöhen
Ressourcenstatus		Ressourcen sind gut abgedeckt
Rahmenbedingungen <sup>6</sup>		Rahmenbedingungen wegen Zeitdruck etwas chaotisch

<sup>6</sup> Einschließlich der Schnittstellen



### 3. Retrospektive

#### 3.1 Was haben wir gut gemacht?

Im Laufe des Projekts wurde eine zunehmend bessere Kultur der Absprache und wechselseitigen Unterstützung zwischen den Teammitgliedern entwickelt.

#### 3.2 Wobei müssen wir uns noch verbessern?

Planung (JIRA), Dokumentieren

#### 3.3 Welche Bereiche müssen überhaupt neu überdacht werden?

Zusätzliche App zum Programm gestrichen (da Alexander bei Teammitgliedern öfters aushelfen musste, vom Auftraggeber war eine App auch nicht verlangt)

3.4 Kennzahlen		IST/ Bewertung (Projektbarometer)			Erläuterungen /Hinweise	Maßnahmen / weiteres Vorgehen
		aktuell	Stand <u>letzter</u> Status- bericht	Stand <u>vor- letzter</u> Status- bericht		
01	Arbeitet das Projekt erfolgreich?	😐	😐	😢	Mangelhafte Organisation, Personenabhängigkeit bezüglich der Entwicklung des Codes teilweise zu starr.	
02	Werden die Sprintziele erreicht?	😐	😐	😢	teilweise	Statistiken von Günter für Jänner eingeplant, allerdings noch nicht fertiggestellt.
03	Werden die Prozessschritte eingehalten?	😐	😐	😢	teilweise	
04	Sind die Ergebnisse der Prozessschritte das, was erwartet wurde?	😊	😊	😢	Ja	
05	Werden die Codierstandards eingehalten?	😊	😊	😊	Die Architektur des Projekts stimmt grundsätzlich mit den allgemeinen Codierstandards überein.	Code durch Lehrer kontrollieren.



06	Fehlen Standards/Vorgaben?				Nein	
07	Unterstützt die verwendete Technologie noch die Anforderungen im Projekt?				Ja, jedoch haben wir es versäumt, auch einfache Hilfen zu verwenden (z.B. SceneBuilder, LocalDate)	
08	gibt es zwischenmenschliche Reibungen?				Jeder im Team kommt gut mit den anderen aus	
09	Ist die Kommunikation ausreichend?				Zunehmende Kommunikation per Mail, WhatsApp, Telefonie und persönlichem Treffen.	
10	Gibt es evtl. Probleme bei den Vorstellungen über die Arbeitszeiten?				Aktuell keine Probleme	

#### 4. Resümee des Teams

Das Näherrücken des Endes der Implementierungsphase erfordert von allen Teammitgliedern eine hohe Leistungsbereitschaft, damit das Projekt rechtzeitig abgeschlossen werden kann.



## Sprint <6> - Statusbericht

1. Projektstammdaten			
<b>Projektbezeichnung</b>  (ggf. Kurzbezeichnung)	WG „Fühl dich wohl“ Dienstplanverwaltung  (ScheduleIT)	<b>Bericht Nummer</b>	6
<b>Projektaufzeit</b>	21.11.2015-31.3.2017	<b>Bericht Zeitraum</b>	1.2-28.2 '17
<b>Projektleiter:</b>			
Günter Gerdenitsch-Pav			

## 2. Gesamteinschätzung des Projekts aus Sicht des Teams

Projektampel: ( = okay / = Vorwarnung / = Eskalation: / Erläuterung

Zielerreichung		Einzelne Punkte konnten zwar wieder abgeschlossen werden jedoch sind auch noch einige offen
Zeitplan		Fristgerechtes Implementierungsende nicht erreicht
Ressourcenstatus		Zeit vorhanden, termintechnisch jedoch bereits in Verzug
Rahmenbedingungen <sup>7</sup>		Keine Veränderung gegenüber vorhergehenden Monat

<sup>7</sup> Einschließlich der Schnittstellen



### 3. Retrospektive

#### 3.1 Was haben wir gut gemacht?

Einzelne Einheiten zeitlich intensiv genutzt

#### 3.2 Wobei müssen wir uns noch verbessern?

Auch auf der Zielgerade noch mehr Energie und Enthusiasmus in das Projekt stecken

#### 3.3 Welche Bereiche müssen überhaupt neu überdacht werden?

Zusätzliche App wird nicht Umsetzbar sein und war vom Kunden auch nicht angedacht

3.4 Kennzahlen		IST/ Bewertung (Projektbarometer)			Erläuterungen /Hinweise	Maßnahmen / weiteres Vorgehen
		aktuell	Stand <u>letzter</u> Status- bericht	Stand <u>vor- letzter</u> Status- bericht		
01	Arbeitet das Projekt erfolgreich?					
02	Werden die Sprintziele erreicht?				Teilweise wurden sie erreicht	
03	Werden die Prozessschritte eingehalten?				Teilweise	
04	Sind die Ergebnisse der Prozessschritte das, was erwartet wurde?				Ja	
05	Werden die Codierstandards eingehalten?				Die Architektur des Projekts stimmt grundsätzlich mit den allgemeinen	Code durch Lehrer kontrollieren



					Codierstandards überein	
06	Fehlen Standards/Vorgaben?				Nein	
07	Unterstützt die verwendete Technologie noch die Anforderungen im Projekt?				Ja, jedoch haben wir es versäumt auch einfache Hilfen zu verwenden(z.B. Scene Builder, LocalDate die im nach hinein nicht mehr implementierbar sind)	
08	gibt es zwischenmenschliche Reibungen?				Jeder im Team kommt gut mit den anderen aus	
09	Ist die Kommunikation ausreichend?				Ist-Stand Besprechungen vor jeder SYP Einheit Kommunikation läuft gut	
10	Gibt es evtl. Probleme bei den Vorstellungen über die Arbeitszeiten?				Aktuell keine Probleme	

#### 4. Resümee des Teams

Mit Anfang März ist das Implementierungsende erreicht, leider konnte dies nicht fristgerecht erreicht werden es sollte sich jedoch ausgehen das fehlende Nachzuholen



## Sprint <7> - Statusbericht

1. Projektstammdaten			
<b>Projektbezeichnung</b>  (ggf. Kurzbezeichnung)	WG „Fühl dich wohl“ Dienstplanverwaltung  (ScheduleIT)	<b>Bericht Nummer</b>	7
<b>Projektaufzeit</b>	21.11.2015-8.4.2017	<b>Bericht Zeitraum</b>	1.3-31.3 '17
<b>Projektleiter:</b>			
Günter Gerdenitsch-Pav			

## 2. Gesamteinschätzung des Projekts aus Sicht des Teams

Projektampel: ( = okay / = Vorwarnung / = Eskalation: / Erläuterung

Zielerreichung		Einzelne Punkte konnten zwar wieder abgeschlossen werden jedoch sind auch noch einige offen
Zeitplan		Durch die Nachfrist konnten Bugs aufgehoben und ein gut funktionierendes Programm erreicht werden
Ressourcenstatus		Programmieren soweit abgeschlossen es muss noch getestet und Dokumentiert werden
Rahmenbedingungen <sup>8</sup>		Keine Veränderung gegenüber vorhergehenden Monat

<sup>8</sup> Einschließlich der Schnittstellen



### 3. Retrospektive

#### 3.1 Was haben wir gut gemacht?

Alle Dinge die noch offen sind besprochen und durchgearbeitet

#### 3.2 Wobei müssen wir uns noch verbessern?

Wir hätten schneller zu einem Implementierungsende

#### 3.3 Welche Bereiche müssen überhaupt neu überdacht werden?

-

3.4 Kennzahlen		IST/ Bewertung (Projektbarometer)			Erläuterungen /Hinweise	Maßnahmen / weiteres Vorgehen
		aktuell	Stand <u>letzter</u> Status- bericht	Stand <u>vor- letzter</u> Status- bericht		
01	Arbeitet das Projekt erfolgreich?					
02	Werden die Sprintziele erreicht?					
03	Werden die Prozessschritte eingehalten?					
04	Sind die Ergebnisse der Prozessschritte das, was erwartet wurde?					
05	Werden die Codierstandards eingehalten?					



06	Fehlen Standards/Vorgaben?					
07	Unterstützt die verwendete Technologie noch die Anforderungen im Projekt?				Ja, jedoch haben wir es versäumt auch einfache Hilfen zu verwenden(z. B. Scene Builder, LocalDate die im nach hinein nicht mehr implementierbar sind)	
08	gibt es zwischenmenschliche Reibungen?				Jeder im Team kommt gut mit den anderen aus	
09	Ist die Kommunikation ausreichend?					
10	Gibt es evtl. Probleme bei den Vorstellungen über die Arbeitszeiten?					

#### 4. Resümee des Teams

Durch die Verlängerung der Zeit für die Implementierung konnten falsche und fehlende Funktionen ausgebessert werden nun liegt der Fokus auf der Dokumentation