

Produktbeschreibung Zeiterfassungstool

Fachhochschule Kiel

Programmieren in Java

SS 2019

Gruppe 1: Anton Bracke, Philip Herrman, Nils Kasulke, Jonas Schultz, Christina Schramm

1. Aufgabe

Die Zeiterfassung ist eine Anwendung basierend auf JavaFX. Sie soll als Unterstützung für das Planen von Aufgaben innerhalb von Projekten dienen und beim Ausführen von Aufgaben eine Zeiterfassung ermöglichen. Außerdem können Projekte gespeichert und exportiert, aber auch importiert werden.

Anwendungsfälle:

1. Tool beenden
2. Menü
3. Projekt verwalten
4. Einstellungen
5. Datenexport /-import
6. Zeit schätzen/erfassen
7. Rechnung erstellen

Tool beenden

1. Der Benutzer kann das Tool über die entsprechende Auswahl beenden. Sollte ein Task noch laufen, so läuft dieser auch nach beenden des Tools weiter, bis dieser explizit gestoppt wird.

Menü

1. Der Benutzer kann über den Projektbaum einen Bereich, ein Projekt, ein Unterprojekt oder eine Aufgabe auswählen.
2. Der Benutzer kann über den Projektbaum per rechtem Mausklick unterschiedliche Aktionen ausführen, je nachdem, wo im Baum er sich gerade befindet.
 - a. Rechtsklick auf die Datenbank: Der Benutzer kann eine neue Datenbank importieren oder die geladene exportieren, er kann die aktive Aufgabe öffnen oder einen neuen Bereich anlegen.
 - b. Rechtsklick auf ein einen Bereich: Der Benutzer kann ein Projekt für diesen Bereich anlegen oder den Bereich löschen.
 - c. Rechtsklick auf ein Projekt: Der Benutzer kann eine Aufgabe zu diesem Projekt anlegen, ein Unterprojekt anlegen, oder das Projekt löschen.
 - d. Rechtsklick auf eine Unterprojekt: Der Benutzer kann eine neue Aufgabe anlegen oder ein Unterprojekt löschen.

- e. Rechtsklick auf eine Aufgabe: Der Benutzer kann die Aufgabe löschen.

Projekt verwalten

1. Der Benutzer kann Bereiche/Projekte/Unterprojekte/Aufgaben neu anlegen.
2. Der Benutzer kann Bereiche/Projekte/Unterprojekte/Aufgaben löschen.

Einstellungen

- Diesen Punkt haben wir nicht umgesetzt, weil es für unser Tool nicht relevant ist.

Datenexport/-import

1. Der Benutzer kann ein bestehendes Projekt mit Unterprojekten und Aufgaben in einer XML-Datei über das Zeiterfassungstool speichern und exportieren.
2. Der Benutzer kann ein bereits gespeichertes Projekt als XML-Datei in das Zeiterfassungstool importieren.

Zeit schätzen/erfassen

1. Der Benutzer kann für Aufgaben die erwartete Arbeitszeit schätzen.
2. Der Benutzer kann für Aufgaben die Arbeitszeit starten und auch wieder stoppen.
3. Der Benutzer kann Kommentare zu Aufgaben verfassen.

Rechnung erstellen

1. Der Benutzer kann eine Rolle und einen Stundensatz festlegen.
2. Der Benutzer kann einen Auftraggeber anlegen.
3. Der Benutzer kann eine Rechnung erstellen.

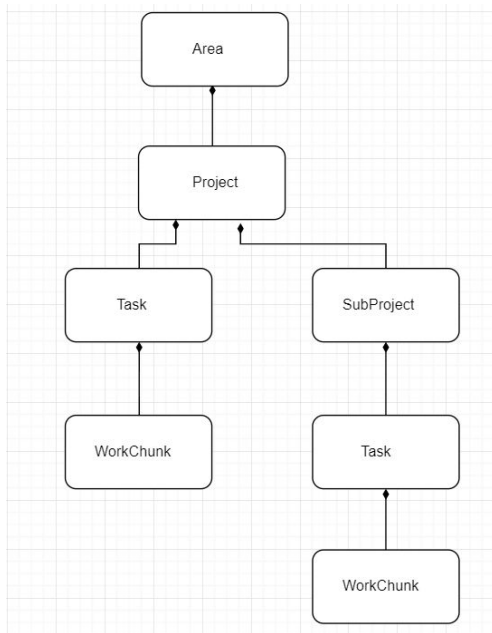
2. Zielgruppe

Jeder, der Arbeitszeiten für Aufgaben erfassen möchte, sei es für private Projekte oder für einen Auftraggeber.

3. Programmbeschreibung

Das Model basiert auf einer einfachen Container und Vererbungsstruktur.

Datenstruktur



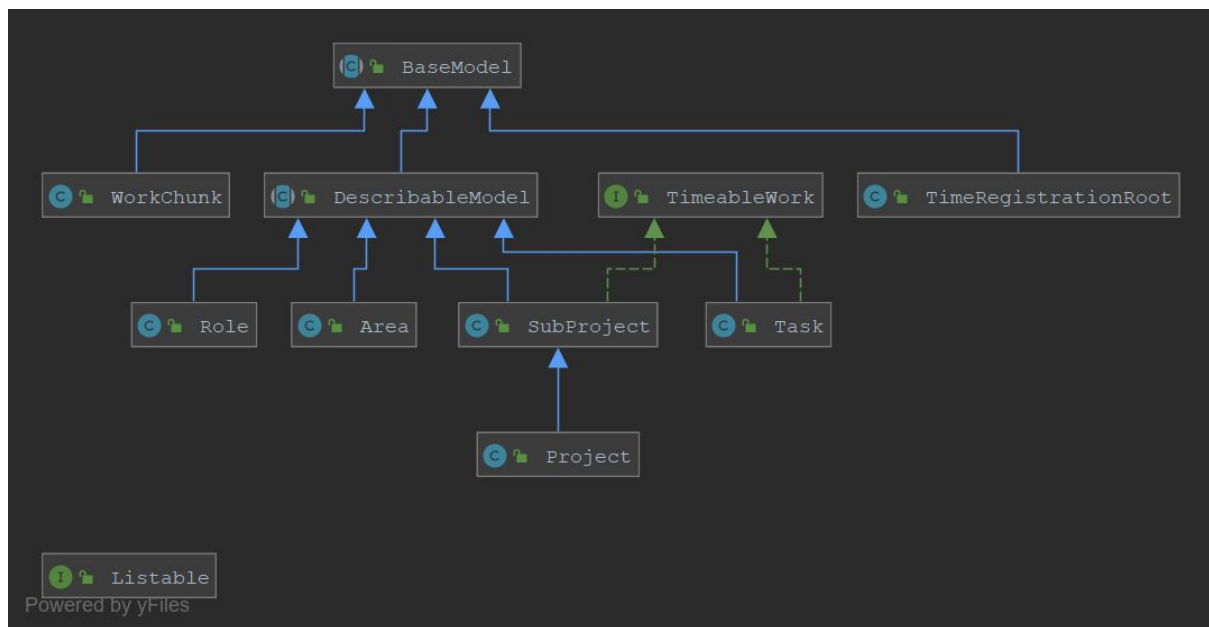
Model als Baumstruktur

Die Programmdaten sind in einem nicht balancierten Baum strukturiert.

Ein Wurzelobjekt ('TimeRegistrationRoot') beinhaltet und verwaltet die zu den Bereichen ('Areas') gehörenden Daten, diese Klasse beinhaltet die Daten der Projekte ('Projects') und der Aufgaben ('Task'). Die Projekte können auch Unter Projekte ('SubProjects') enthalten.

UnterProjekte und Projekte können nun die Aufgaben enthalten, die nun wieder das Blatt Element den ('WorkChunk') enthalten.

Vererbungsstruktur



UML Diagramm Datenmodell

BaseModel

Die abstrakte **BaseModel** Klasse stellt Funktionen zur Verwaltung von Elternlementen parat, wodurch eine vollständige Navigierbarkeit im Datenbaum ermöglicht wird.

Außerdem wird hier eine **Element Id** eingeführt, die Objekt Referenzen in der gespeicherten XML-Form ermöglicht.

DescribableModel

Die abstrakte Klasse **Describable Model** stellt einen Namen und eine Beschreibung für alle implementierenden Klassen zur Verfügung.

TimeRegistrationRoot

Die **TimeRegistrationRoot** Klasse ist der Ursprung der Projekt-Baumstruktur. Hier werden **Areas** verwaltet (erzeugt/gelöscht/verändert).

Area

Im **Area** Objekt werden **Projekte** verwaltet (erzeugt/gelöscht/verändert).

WorkChunk

Im WorkChunk wird die Start & End-Zeit eines Arbeitsintervalls gespeichert. Des Weiteren kann ein Kommentar hinterlegt werden.

Task

In den Tasks erfolgt die Erzeugung der WorkChunks und die Zeitmessung. Zu den Tasks kann eine im Projekt definierte Rolle definiert werden, die bei der Abrechnung der geleisteten Arbeit zum Tragen kommt. Des Weiteren kann eine Abschätzung für den Aufwand gegeben werden, der einem hilft einen Vergleich zwischen geschätzter und tatsächlich geleisteter Arbeitszeit durchzuführen.

Project

Projekte enthalten sowohl Tasks als auch Unterprojekte (SubProjects) und verwalten unter anderem die Roles, die ein Task des Projekts oder der Unterprojekte des Projekts haben kann. Für ein Project kann eine Rechnung erstellt werden; dabei wird über alle SubProjects und Tasks des Project iteriert und addiert.

SubProject

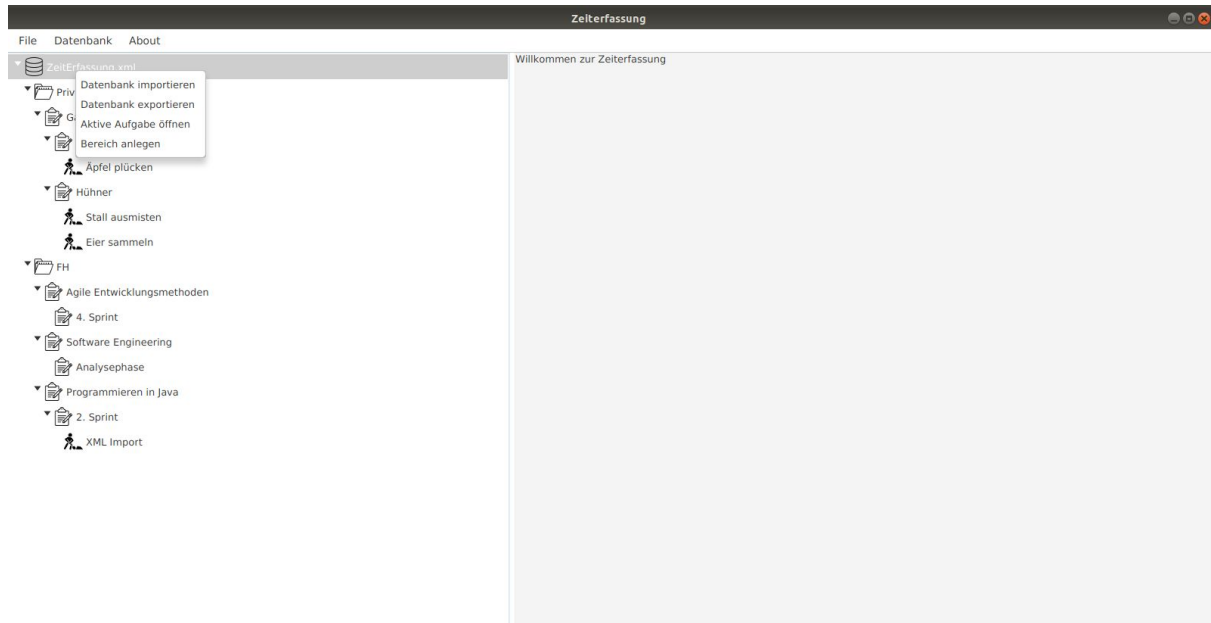
SubProjects enthalten wie Projects auch Tasks, jedoch im Gegensatz zu Project keine Roles und auch keine weiteren SubProjects.

Role

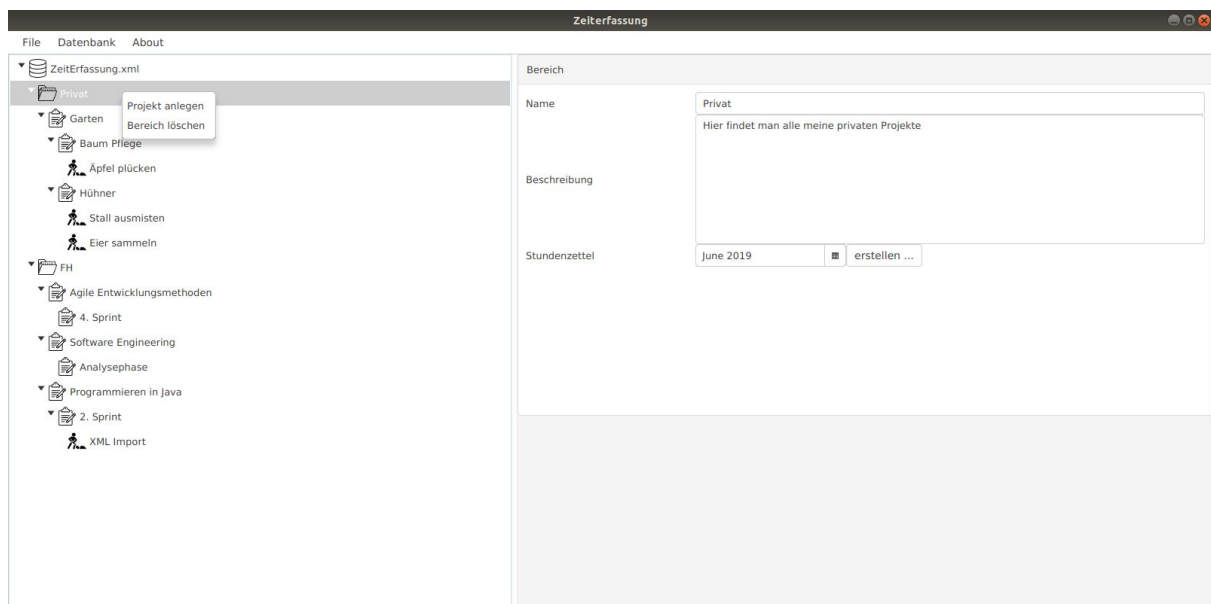
Roles (=Rollen) stellen eine Person dar, die an einem Task arbeitet. Eine Rolle hat einen Namen, eine Beschreibung und einen Stundenlohn zur Erstellung von Rechnungen.

4. Festlegung der Dialogführung

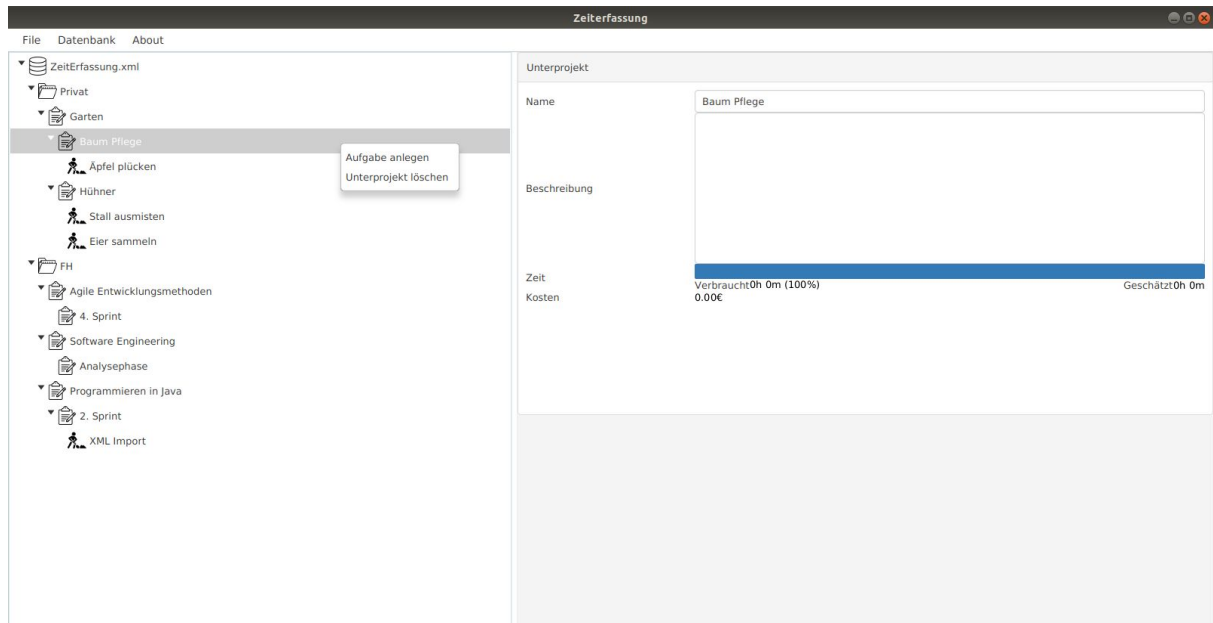
Auswahl der Datenbank. Mit einem Rechtsklick auf diese öffnet sich eine Auswahl mit möglichen Optionen - Datenbank importieren, Datenbank exportieren, aktive Aufgabe öffnen und Bereich anlegen.



Ansicht der Projektauswahl. Mit einem Rechtsklick auf das Projekt öffnet sich eine Auswahl für Projekt anlegen oder Bereich löschen.

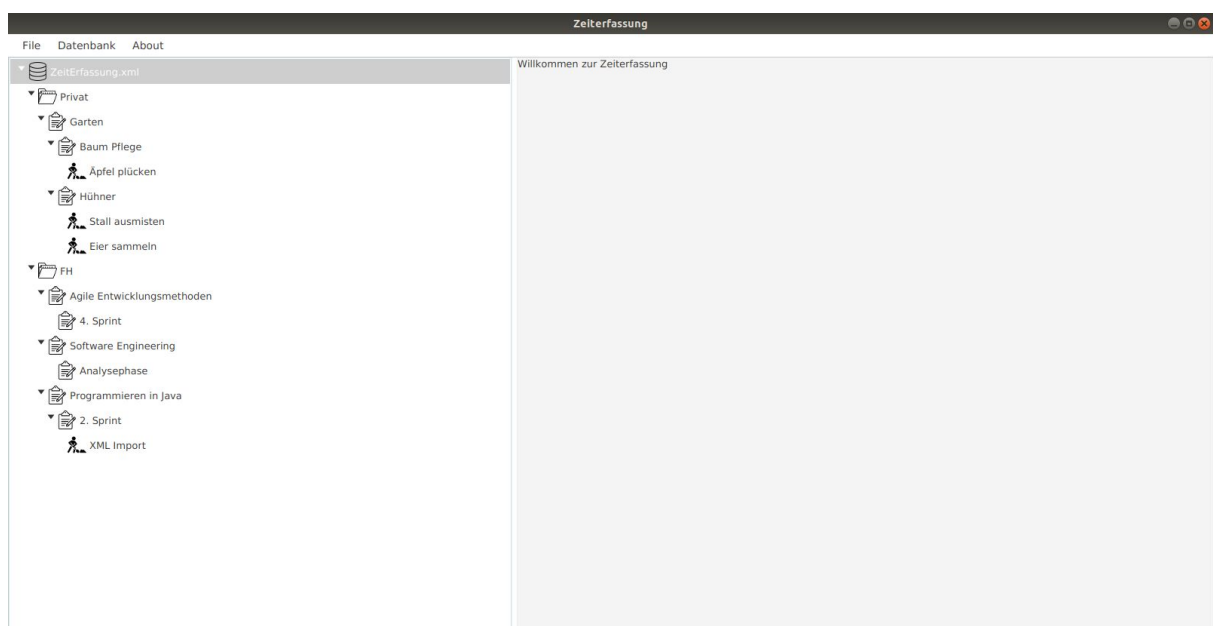


Ansicht des Unterprojekts. Mit einem Rechtsklick auf das Unterprojekt erhält der Benutzer die Aktionsmöglichkeiten “Aufgabe anlegen” oder “Unterprojekt löschen”.

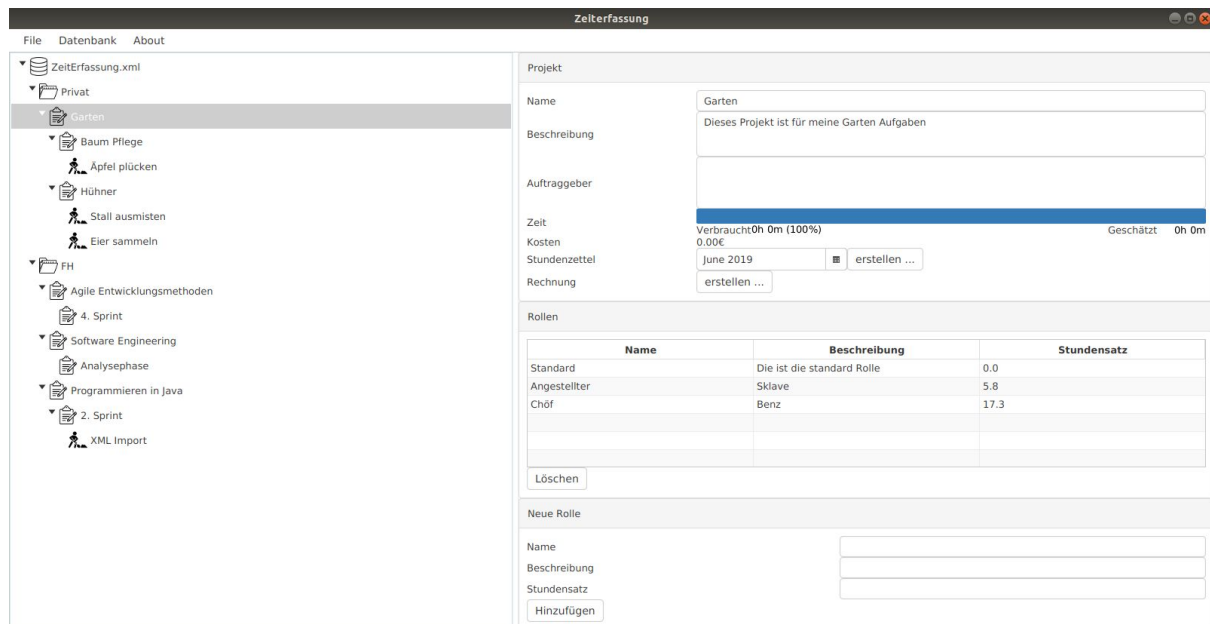


5. Testen der Anwendung

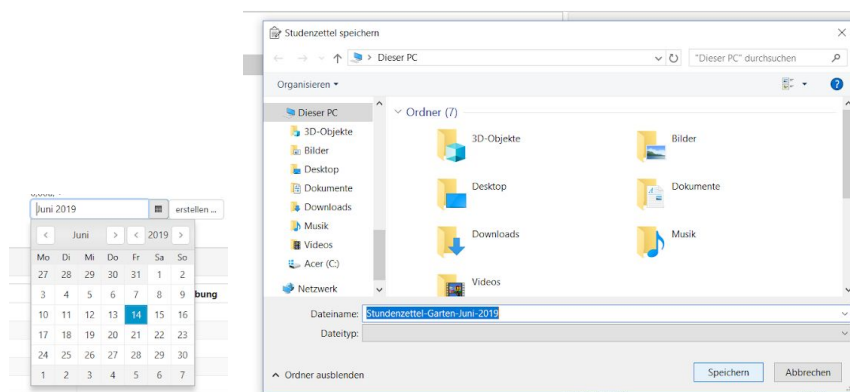
Ansicht nach dem Starten des Zeiterfassungstools.



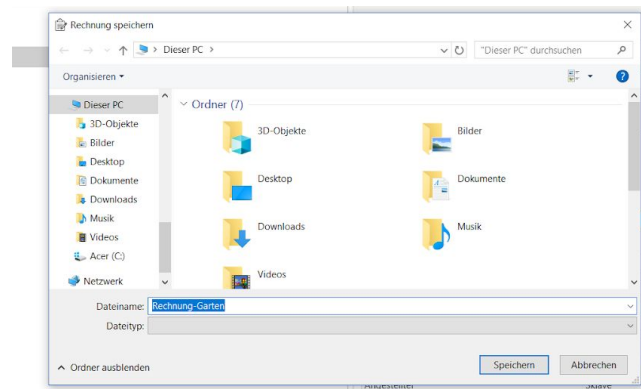
Ansicht bei ausgewähltem Projekt. Links in der Ansicht sieht man den Projektbaum, rechts alle Informationen zu dem Projekt. Diese enthält den Projektnamen, eine Beschreibung, den Auftraggeber, die Zeit, die an dem gesamten Projekt bisher gearbeitet wurde, sowie die geschätzte Zeit, die Kosten und die Option einen Stundenzettel oder eine Rechnung zu erstellen. Darunter gibt es eine Ansicht der Rollen, welche auch gelöscht werden können und die Möglichkeit, neue Rollen anzulegen.



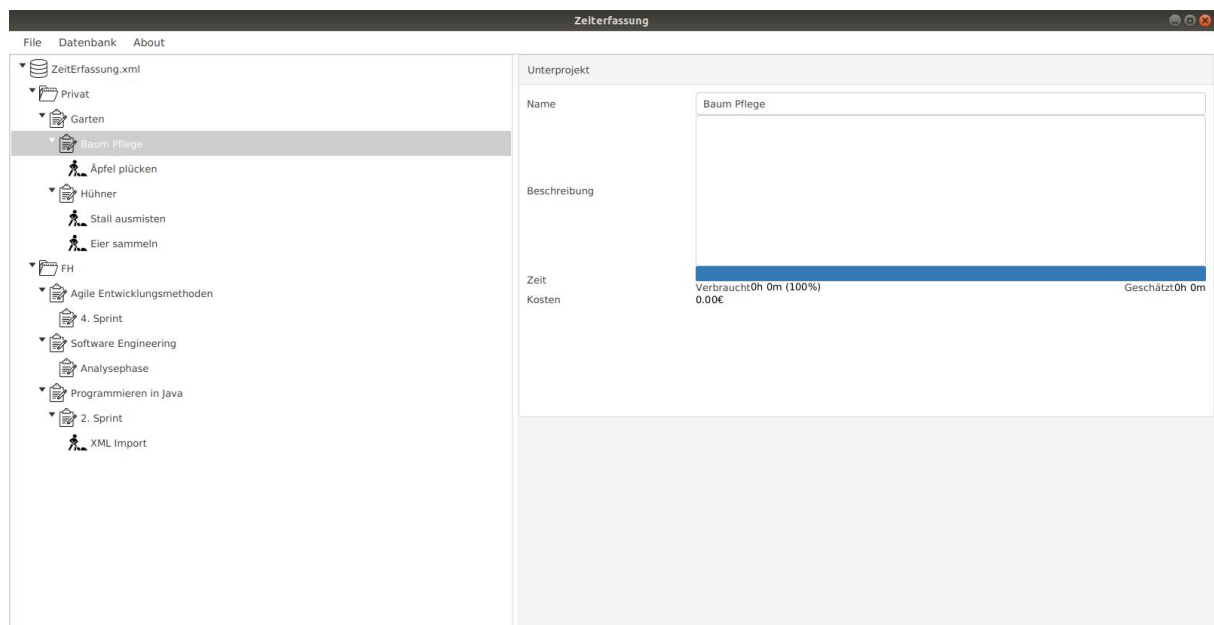
In der Projektansicht unter “Stundenzettel” kann der Benutzer zunächst auswählen, für welchen Monat der Stundenzettel erstellt werden soll. Dafür öffnet sich eine Kalenderansicht (Bild links). Klickt er dann auf “erstellen”, öffnet sich das Dialogfenster zum Speichern. Dort können der Dateiname und der Speicherort gewählt werden (Bild rechts).



Wählt der Benutzer "Rechnung erstellen" dann öffnet sich ebenfalls das Dialogfenster zum Speichern - mit der Möglichkeit den Dateinamen und Speicherort auszuwählen.



Ansicht bei Ausgewähltem Unterprojekt. Hier werden lediglich der Name, eine Beschreibung, die verbrauchte und die geschätzte Zeit, sowie die Kosten angezeigt.



Ansicht einer Aufgabe. Diese enthält den Namen, eine Beschreibung, die Rolle, die geschätzte Dauer, die berechnete Dauer, und eine Auflistung aller Zeiten, die an diesem Task gearbeitet wurden. Ganz unten befindet sich der Start-Button, welche das Kommentarfeld aktiviert und den Task startet. Wird die Zeitmessung für den Task nicht gestoppt, aber das Programm geschlossen, dann läuft die Zeitmessung trotzdem weiter, bis diese gestoppt wird. Die Liste der Arbeitszeiten zeigt alle bisher an dieser Aufgabe geleistete Arbeit mit Anfangs- und Endzeit, der Dauer und einem Kommentar.

File Datenbank About

ZeitErfassung.xml

Privat

Garten

Baum Pflege

Apfel pflücken

Hühner

Stall ausmisten

Eier sammeln

FH

Agile Entwicklungsmethoden

4. Sprint

Software Engineering

Analysephase

Programmieren in Java

2. Sprint

XML Import

Aufgabe

Name

Apfel pflücken

Beschreibung

Nur die schönen dicken Äpfel dürfen gepflückt werden.

Rolle

Angestellter

Berechnete Dauer

0h 0m

Geschätzte Dauer (Stunden)

0

Kosten

0.00€

Arbeitszeiten

Anfang	Ende	Dauer	Kommentar
05.06.2017 17:32	05.06.2017 22:24	4h 51m	back to work for the 0 time
06.06.2017 02:45	06.06.2017 02:58	13m	back to work for the 1 time
06.06.2017 12:11	06.06.2017 15:04	2h 53m	back to work for the 2 time
06.06.2017 19:22	07.06.2017 04:33	9h 11m	back to work for the 3 time
07.06.2017 13:36	07.06.2017 22:15	8h 39m	back to work for the 4 time
07.06.2017 23:07	08.06.2017 08:41	9h 34m	back to work for the 5 time
08.06.2017 15:40	08.06.2017 19:51	4h 10m	back to work for the 6 time
08.06.2017 22:07	09.06.2017 00:32	2h 25m	back to work for the 7 time
09.06.2017 03:44	09.06.2017 07:23	3h 38m	back to work for the 8 time
09.06.2017 14:37	09.06.2017 15:01	24m	back to work for the 9 time
10.06.2017 00:05	10.06.2017 08:22	8h 16m	back to work for the 10 time
10.06.2017 17:08	10.06.2017 19:34	2h 25m	back to work for the 11 time

Zeitmessung

Start

Stop

10