



Template

2019-01-04

Über arc42

arc42, das Template zur Dokumentation von Software- und Systemarchitekturen.

Erstellt von Dr. Gernot Starke, Dr. Peter Hruschka und Mitwirkenden.

Template Revision: 7.0 DE (asciidoc-based), January 2017

© We acknowledge that this document uses material from the arc42 architecture template, <http://www.arc42.de>. Created by Dr. Peter Hruschka & Dr. Gernot Starke.

Einführung und Ziele

In Unternehmen, die ihr Geld mit (Softwareentwicklungs-)Projekten verdienen, ist Projektcontrolling unverzichtbar. Dazu gehört insbesondere, dass alle Mitarbeiter ihre Arbeitszeit stundengenau projekt- und aufgabenbezogen erfassen. Diese Zeiten werden dann aggregiert, so dass für jedes Projekt und jede Aufgabe der aktuelle Ist-Aufwand festgestellt werden kann. Die Anwendung soll die Erfassung der Arbeitszeiten und das Controlling der Ist-Aufwände unterstützen.

Aufgabenstellung

Die Anwendung soll eine Anmeldung durchführen können, indem man sich als Anwender für die Rolle Führungskraft oder Mitarbeiter registrieren kann. Die Anwendung soll den Anwender die Möglichkeit geben können sich in seiner Rollen "anmelden" zu können.

Beim Zeiterfassen und Auswerten soll der Mitarbeiter seine "Arbeitszeiten", "Urlaubstage", "Krankheitstage" erfassen können, indem er seine Arbeitszeit auf die entsprechenden bebuchbaren Konten einträgt. Der Mitarbeiter soll seine gebuchten Stunden pro Tag sehen und seine Überstunden im aktuellen Monat sehen können. Zum Schluss soll der Mitarbeiter die Zeiterfassung für einen bestimmten Monat abschließen können.

Mitarbeiter Nr	4711								
Name	Max	Monat		November					
Vorname	Muster	Jahr		2011					
Tag				TMS-Neu			TMS-Wartung	WH-Neu	SONDER
				Spez	Rea-AWK1	Rea-AWK2	Rea-WR1	Studie	Krank
	Soll	Ist							Urlaub
01.11.2011		0,00		0,00					
02.11.2011		8,00		9,00	2,00	3,00	4,00		
03.11.2011		8,00		9,00		4,00	5,00		
04.11.2011		8,00		7,00		5,00	2,00		
05.11.2011		0,00		0,00					
06.11.2011		0,00		0,00					
07.11.2011		8,00		10,00	1,00	5,00	4,00		
08.11.2011		8,00		8,00	2,00	3,00	3,00		
09.11.2011		8,00		9,00		2,00		7,00	
10.11.2011		8,00		8,00				8,00	
11.11.2011		8,00		8,00				8,00	
12.11.2011		0,00		0,00					
13.11.2011		0,00		0,00					
14.11.2011		8,00		9,00				9,00	
15.11.2011		8,00		9,00				9,00	
16.11.2011		8,00		8,00					8,00
17.11.2011		8,00		8,00					8,00
18.11.2011		8,00		8,00					8,00
19.11.2011		0,00		0,00					
20.11.2011		0,00		0,00					
21.11.2011		8,00		8,00					8,00
22.11.2011		8,00		8,00					8,00
23.11.2011		8,00		8,00					8,00
24.11.2011		8,00		8,00					8,00
25.11.2011		8,00		8,00					8,00
26.11.2011		0,00		0,00					
27.11.2011		0,00		0,00					
28.11.2011		8,00		8,00					8,00
29.11.2011		8,00		8,00					8,00
30.11.2011		8,00		8,00					8,00
Summe		168,00		174,00	5,00	22,00	18,00	23,00	18,00
Überstunden				6,00					0,00
+Vormonat				10					
Summe				26					

Es gibt zwei Rollen, "Führungskraft" und "Mitarbeiter" die in einer Softwareentwicklungs Firma arbeiten und Ihr Geld mit Softwareentwicklungs Projekten verdienen. Die Software soll so gebaut werden, dass alle Tabellen miteinander kommunizieren können: "Projekt", "Projektkonto", "Buchung", " Anwender".

Die Software soll "Deutsch" sprachig sein. Der Code und die Kommentare sind auf "Englisch".

Stakeholder

Rolle	Kontakt	Erwartungshaltung
<i>Mitarbeiter</i>	Webschulstraße 31 41065 Mönchengladbach	<ul style="list-style-type: none">• Daten vollständig eintragen und abrufen können.• Anmelden als seiner Rolle.• Arbeitszeiten, Urlaubstage, Krankheitstage erfassen.• Stunden pro Tag sehen• Zeiterfassung für einen bestimmten Monat abschließen
Führungskraft	Webschulstraße 31 41065 Mönchengladbach	<ul style="list-style-type: none">• Anmelden als seiner Rolle.• Projekte anlegen und pflegen.• Soll Aufwand für Projektkonten pflegen.• Übersicht auf alle IST-Aufwände aller Konten haben.

Randbedingungen

Die Moderate Hardwareausstattung ist ein marktübliches Standard-Notebook, um es in der Veranstaltung zeigen zu können. Es hat einen Windows Betriebssystem. Es ist weltweit verbreitet und es ist sehr beliebt (Zuhörer bei Vorträgen).

Die Implementierung erfolgt auf "Eclipse IDE for Enterprise Java Developers" (Jakarta EE).

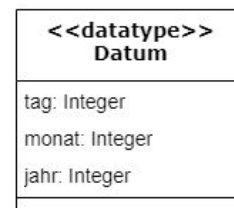
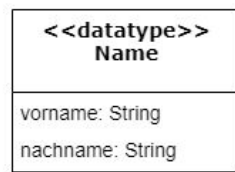
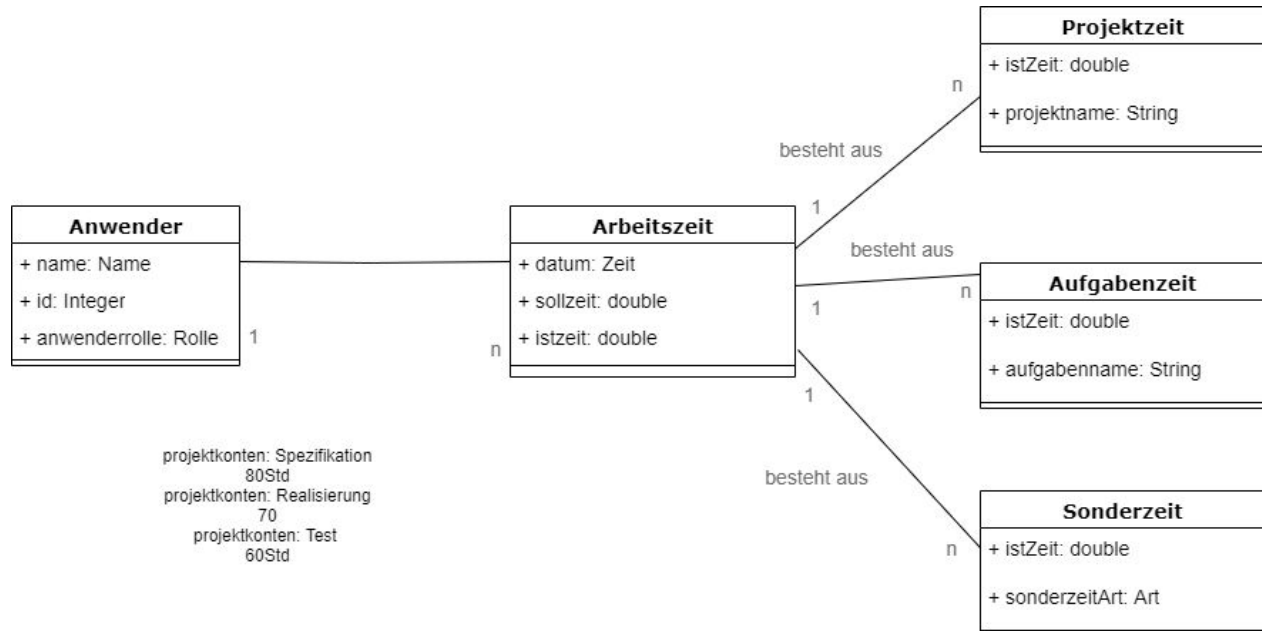
Beginn der Entwicklung 01.07.2020. Abgabe des Projekts am 12.08.2020

Die Entwicklungswerkzeuge sind Stift und Papier und für den Java Quelltext wurde Eclipse benutzt.

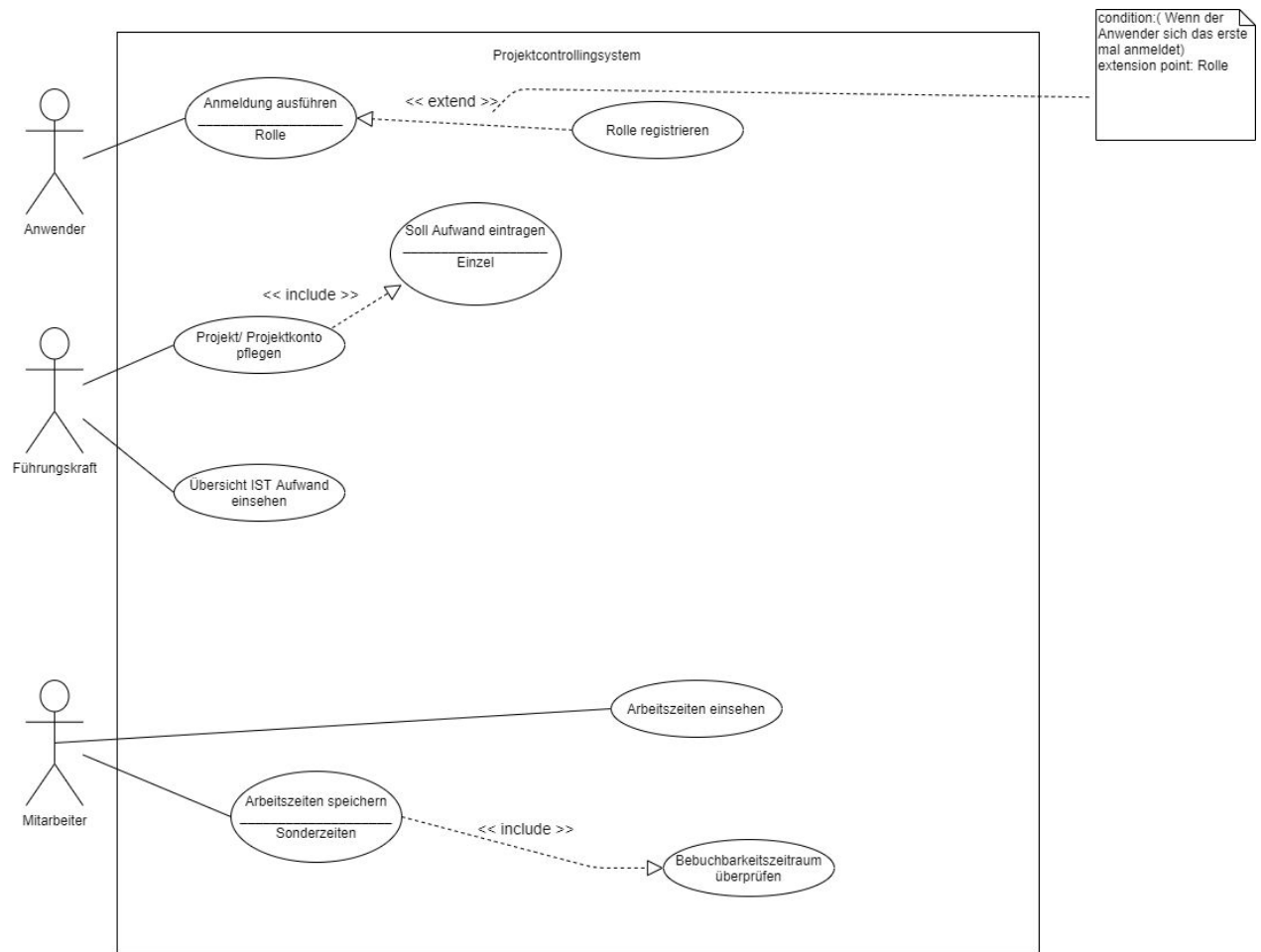
Es wurde die Derby Apache Datenbank verwendet.

Kontextabgrenzung

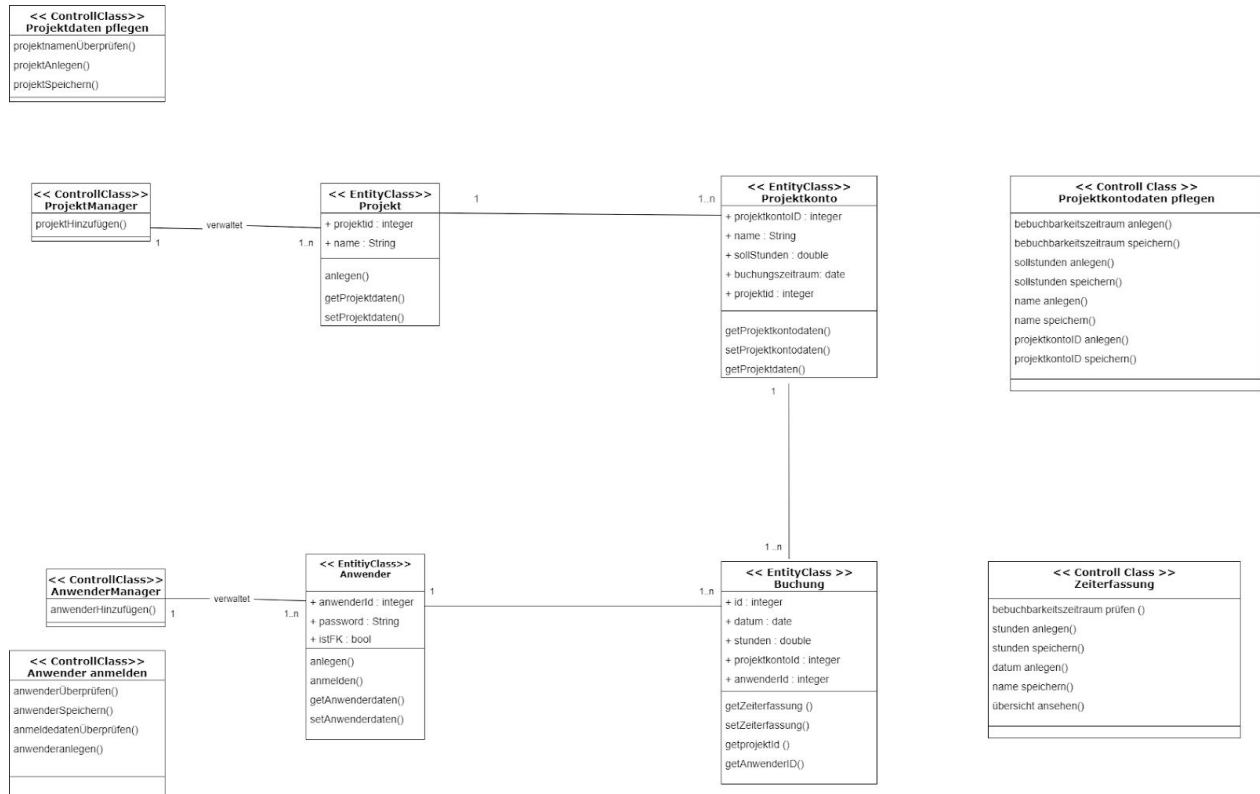
Fachlicher Kontext



Anderes Beispieldiagramm
Projektkonto: Urlaub
Projektkonto: Krankheitstage



Technischer Kontext



SQL Statements

Anwender	ID_ANWENDER INT ANAME VARCHAR(20) PW VARCHAR(20) FKRAFT VARCHAR(20)
Buchung	ID_BUCHUNG INT DTM DATE STD FLOAT ID_PROJEKTKONTO INT ID_ANWENDER INT
Projekt	ID_PROJEKT INT PNAME VARCHAR(20)

Projektkonto	ID_PROJEKTKONTO INT PBEZ VARCHAR(20) SOLL_STD FLOAT BUCHUNGSZEITRAUM_DTM_A VARCHAR(10) BUCHUNGSZEITRAUM_DTM_B VARCHAR(10) ID_PROJEKT INT
--------------	---

Request

Controllers	<p>/anwender</p> <p>/buchung</p> <p>/projekt</p> <p>/projektkonto</p> <p>/buchungProjektUebersicht</p> <ul style="list-style-type: none"> • [GET] Daten werden empfangen und in die Liste gespeichert. <p>/anwender/[id]</p> <p>/buchung/[id]</p> <p>/projekt/[id]</p> <p>/projektkonto/[id]</p> <ul style="list-style-type: none"> • [GET] Daten werden empfangen und in die Liste gespeichert. • [PUT] Daten werden hinzugefügt. • [DELETE] Daten aus der Liste gelöscht.
StaticContent	<p>/static/%s</p> <ul style="list-style-type: none"> • [GET] Server Status

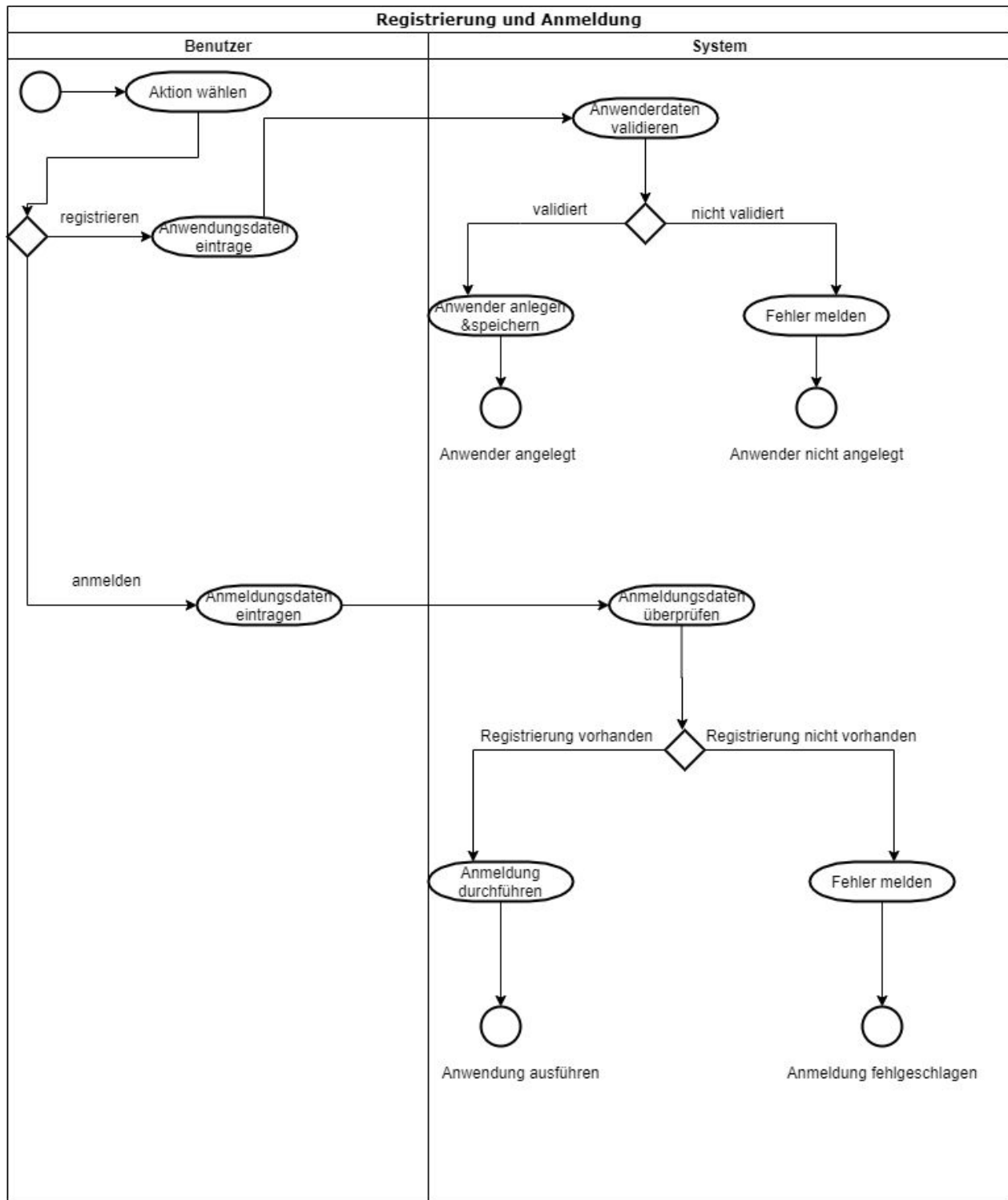
Lösungsstrategie

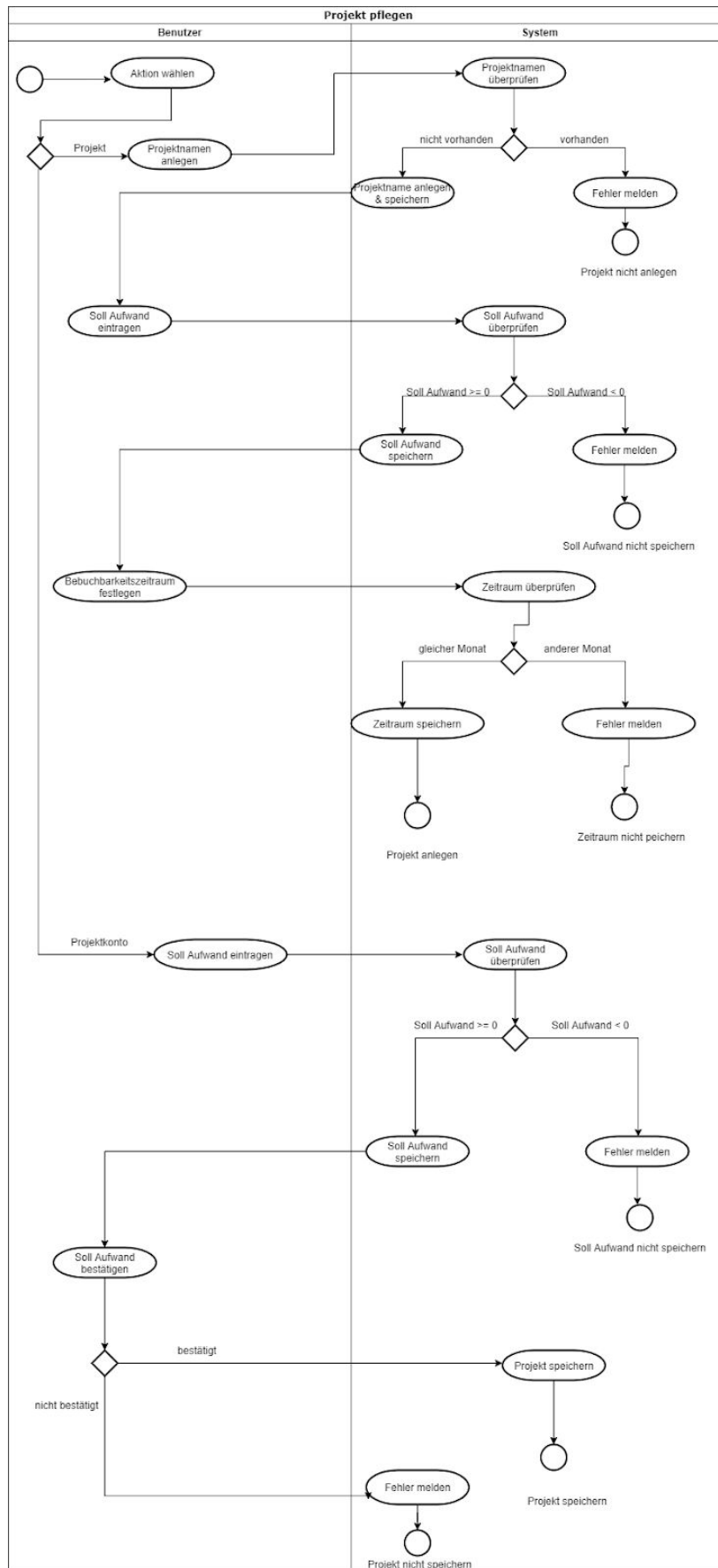
Das Frontend "main.html" wurde ausgesucht, weil plattformübergreifende Entwicklung optimiert ist. Die Anwendung läuft auf normalen Webseiten.

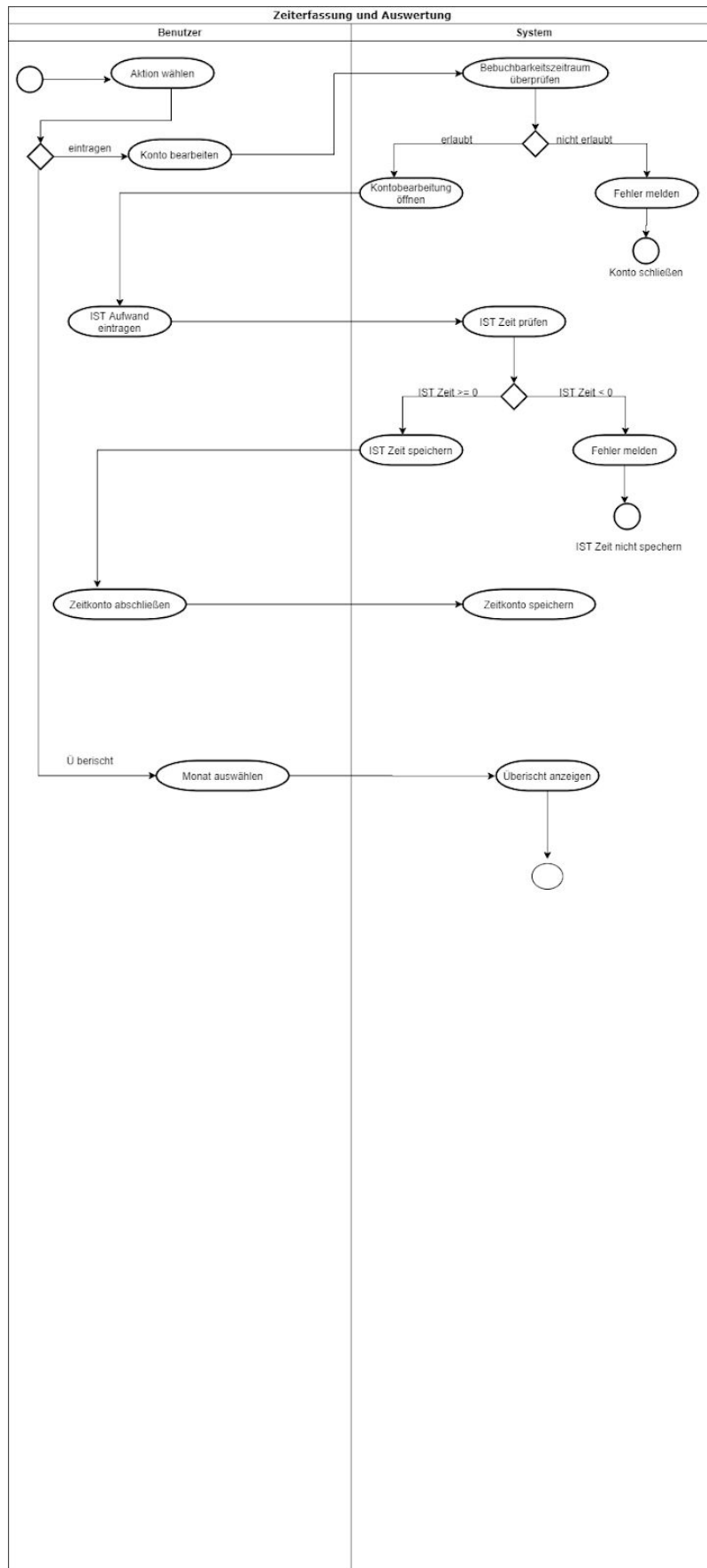
Das Backend wurde ausgesucht, weil wir damit schon Erfahrung gemacht hatten und es kann auf verschiedene Betriebssysteme (Windows, MacOS) genutzt werden.

Wir haben Derby genutzt, weil es auf dem Buch von Spät "Beginning Jakarta EE" so vorgegeben wurde.

Bausteinsicht







Whitebox Gesamtsystem

Layout Projektcontrolling	
<u>Anwender:</u>	
Anwender:	<input type="text"/>
Passwort:	<input type="text"/>
Führungskraft ?:	<input type="text"/>
Entfernen	Bestätigen
<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="button" value="Bearbeiten"/> <input type="button" value="Löschen"/>
<u>PROJEKT:</u>	
Projektname:	<input type="text"/>
Entfernen	Bestätigen
<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="button" value="Bearbeiten"/> <input type="button" value="Löschen"/>
<u>PROJEKTKONTO:</u>	
Projektbez:	<input type="text"/>
Sollstunden:	<input type="text"/>
Start Buchung (Format: DD.MM.YYYY):	<input type="text"/>
Ende Buchung (Format: DD.MM.YYYY):	<input type="text"/>
zugehörige ProjektID:	<input type="text"/>
Entfernen	Bestätigen
<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="button" value="Bearbeiten"/> <input type="button" value="Löschen"/>
<u>BUCHUNG:</u>	
Datum (Format: DD.MM.YYYY):	<input type="text"/>
Stunden:	<input type="text"/>
Projektkontonr:	<input type="text"/>
Anwender:	<input type="text"/>
Entfernen	Bestätigen
<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="button" value="Bearbeiten"/> <input type="button" value="Löschen"/>
<u>ÜBERSICHT:</u>	
<input type="text"/>	

Feld: Anwender

Zweck/Aufgabe	Gibt den Namen des Anwenders an
Eingabe/Ausgabe	Eingabe
Pflichtfeld	Nein
Format	Eingabe
Beziehung zum Datenmodell	anwenderId
Defaultwert	NULL

Feld: Passwort

Zweck/Aufgabe	Gibt das Passwort des Anwenders an
Eingabe/Ausgabe	Eingabe
Pflichtfeld	Nein
Format	Eingabe
Beziehung zum Datenmodell	passwort
Defaultwert	NULL

Feld: Führungskraft

Zweck/Aufgabe	Gibt an, ob es sich bei dem Anwender um eine Führungskraft handelt
Eingabe/Ausgabe	Eingabe
Pflichtfeld	Nein
Format	Eingabe
Beziehung zum Datenmodell	istFK
Defaultwert	NULL

Feld: Projektname

Zweck/Aufgabe	Gibt den Projektnamen an
Eingabe/Ausgabe	Eingabe
Pflichtfeld	Nein
Format	Eingabe
Beziehung zum Datenmodell	name
Defaultwert	NULL

Feld: Projektbez.

Zweck/Aufgabe	Gibt den Projektnamen an
Eingabe/Ausgabe	Eingabe
Pflichtfeld	Nein
Format	Eingabe
Beziehung zum Datenmodell	name
Defaultwert	NULL

Feld: Sollstunden

Zweck/Aufgabe	Gibt die Anzahl geleisteter Stunden per Projekt an
Eingabe/Ausgabe	Eingabe
Pflichtfeld	Nein
Format	Eingabe
Beziehung zum Datenmodell	sollStunden
Defaultwert	NULL

Feld: Start Buchung (Format DD.MM.YYYY)

Zweck/Aufgabe	Gibt den Startpunkt des Projektes an
Eingabe/Ausgabe	Eingabe
Pflichtfeld	Nein
Format	Eingabe
Beziehung zum Datenmodell	buchungszeitraum
Defaultwert	N/A

Feld: Ende Buchung (Format DD.MM.YYYY)

Zweck/Aufgabe	Gibt den Endpunkt des Projektes an
Eingabe/Ausgabe	Eingabe
Pflichtfeld	Nein
Format	Eingabe
Beziehung zum Datenmodell	buchungszeitraum
Defaultwert	N/A

Feld: zugehörige ProjektID

Zweck/Aufgabe	Linkt die Eingaben des Projektkontos zum zugehörigen Projekt
Eingabe/Ausgabe	Eingabe
Pflichtfeld	Nein
Format	Eingabe
Beziehung zum Datenmodell	FK_projektId
Defaultwert	N/A

Feld: Datum (Format DD.MM.YYYY)

Zweck/Aufgabe	Gibt den Buchungstag des Eintrages an
Eingabe/Ausgabe	Eingabe
Pflichtfeld	Nein
Format	Eingabe
Beziehung zum Datenmodell	datum
Defaultwert	N/A

Feld: Stunden

Zweck/Aufgabe	Gibt die Stunden für den angegebenen Buchungszeitraum an
Eingabe/Ausgabe	Eingabe
Pflichtfeld	Nein
Format	Eingabe
Beziehung zum Datenmodell	stunden
Defaultwert	N/A

Feld: Projektkontonr.

Zweck/Aufgabe	Linkt die Eingaben der Buchung zum zugehörigen Projektkonto
Eingabe/Ausgabe	Eingabe
Pflichtfeld	Nein
Format	Eingabe
Beziehung zum Datenmodell	FK_projektkontoId
Defaultwert	N/A

Feld: Anwendernr.

Zweck/Aufgabe	Linkt die Eingaben der Buchung zum zugehörigen Anwender
Eingabe/Ausgabe	Eingabe
Pflichtfeld	Nein
Format	Eingabe
Beziehung zum Datenmodell	FK_anwenderId
Defaultwert	N/A

Aktion Bestätigen

Zweck/Aufgabe	Bestätigt die im Dialog eingegebenen Daten und gibt diese an die SQL Tabellen weiter
Vorbedingung	N/A
Anstoß/Auslöser	Bestätigen der Schaltfläche
Ergebnis	Eingaben werden in die SQL Tabellen übernommen

Aktion Entfernen

Zweck/Aufgabe	Entfernt die im Dialog eingegebenen Daten und löscht diese aus dem Dialogfenstern
Vorbedingung	N/A
Anstoß/Auslöser	Bestätigen der Schaltfläche
Ergebnis	Eingaben werden in die SQL Tabellen übernommen

Aktion Bearbeiten

Zweck/Aufgabe	Bearbeitet im Dialog, gespeicherte Daten der SQL Datenbank
Vorbedingung	N/A
Anstoß/Auslöser	Bestätigen der Schaltfläche
Ergebnis	Eingaben werden in die SQL Tabellen übernommen

Aktion Löschen

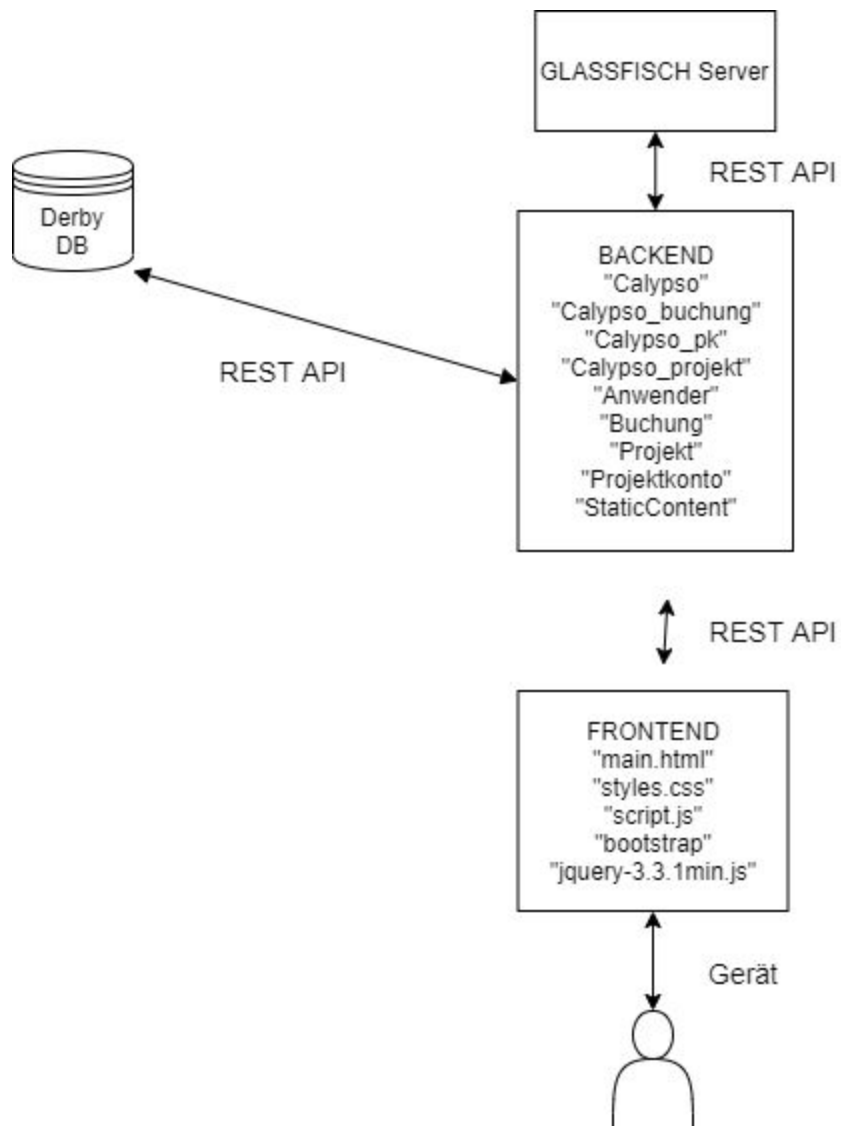
Zweck/Aufgabe	Löscht gespeicherte Daten aus der SQL Datenbank
Vorbedingung	N/A
Anstoß/Auslöser	Bestätigen der Schaltfläche
Ergebnis	Eingaben werden in die SQL Tabellen übernommen

Laufzeitsicht

Verweis auf Projektvortrag 13.08.2020 um 9:30 Uhr.

Verteilungssicht

Infrastruktur Ebene 1



Erläuterung

- Windows und Derby Datenbank für Backend
- GlassFish Server für Frontend

Risiken und technische Schulden

Nicht voll funktionierende Anwendung zum Abgabedatum. Nicht alle Anforderungen an die Anwendung erfüllt zum Abgabedatum.

Glossar

Nicht relevant.