

Zema:

Applikation zum strukturierten  
Alltags- Zeitmanagement

PROJEKT, SOFTWAREENGINEERING

für die Prüfung zum  
Bachelor of Science  
des Studienganges Informatik  
an der  
Dualen Hochschule Baden-Württemberg Karlsruhe  
von  
**Alica Penndorf**

Abgabedatum 02. Dezember 2019

Matrikelnummer	4245158
Kurs	tin18B5
Ausbildungsfirma	Fraport AG Frankfurt am Main
Gutachter der Studienakademie	Herr ...

<i><b>Version</b></i>	<i><b>Änderungsstand</b></i>	<i><b>Autor</b></i>
1.0	initiale Anforderungen	Alica Penndorf

Zielgruppe: Schüler, Student

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung und Glossar</b>	<b>3</b>
1.1	Hintergrund der Applikation . . . . .	3
1.2	Glossar . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Anforderungserhebung</b>	<b>5</b>
2.1	Identifikation der Stakeholder . . . . .	5
2.2	Erhebungsmethoden . . . . .	5
2.3	Anforderungsszenario . . . . .	6
2.4	Mock Up/ Wire Frame . . . . .	20
2.5	Elsi- Analyse . . . . .	20
<b>3</b>	<b>Abstimmung und Spezifizierung der Anforderungen</b>	<b>21</b>
3.1	Widersprüche und Konflikte . . . . .	22
3.2	UML- Anwendungsfalldiagramm . . . . .	22
3.3	Anforderungsformulierungen . . . . .	23
<b>4</b>	<b>Systemdiagramme</b>	<b>47</b>
4.1	Systemkontextdiagramm . . . . .	47
4.2	Dynamische Diagramme . . . . .	48
4.3	Statische Diagramme . . . . .	51
<b>5</b>	<b>Ausblick</b>	<b>52</b>
5.1	Annahme und Grenzen . . . . .	52
5.2	Potential . . . . .	53

# Kapitel 1

## Einleitung und Glossar

### 1.1 Hintergrund der Applikation

Der Mensch wird in der heutigen Zeit schon im Kindesalter damit konfrontiert zu lernen. In Deutschland besteht eine Schulpflicht von 12 Jahren. Diese wird gerechnet ab dem 6. Lebensjahr. Während dieser Zeit entwickeln sich die Kinder und Jugendlichen sowohl körperlich als auch geistig rasant fort. Persönliche Gewohnheiten machen sich bemerkbar und prägen sich in dieser Zeit aus.

Um früh zu lernen wie der eigene Alltag schnell und simpel strukturiert werden kann, soll die hier vorzustellende Anwendung Zema einen Lösungsansatz bieten. Dabei liegt der Grundgedanke dieser App darin, diese Ressource schon im Jugendalter in den (Arbeits-)Alltag zu integrieren, um den Zweck der Erleichterung und auch der Reflexion schätzen und zum eigenen Vorteil nutzen zu lernen.

Auch im Studium ist (aus eigener Erfahrung) bekannt, dass es hilfreich sein kann, Zeitpläne frühzeitig zu erstellen und mit To-Do-/ oder auch mit Einkaufslisten zu ergänzen. Hilfreich insofern, als dass sie den Alltag strukturieren oder optimal darstellen können. Dies geschieht bestenfalls durch eine einfache und schnelle Nutzung zum Aufschrieb der Organisation, sodass Zema eine Unterstützung und keine zusätzliche Last darstellen soll. Wird eine solche Hilfestellung ausgiebig genutzt, kann sie die Effizienz steigern und den Alltag optimieren.

Zema soll eine Applikation in knappem Umfang sein, die Planungen sowohl in Kalenderform, als auch in Listendarstellungen zulässt. Zur Steigerung der zukünftigen Effizienz und zur eigenen Reflexion soll rückwirkend für einen vergangenen Tag der (Tages- oder Arbeits-) Ablauf festgehalten werden können. Im Studienalltag kann das Aufschluss darüber geben, wieviel Zeit letztendlich in ein Projekt investiert wurde und ob noch offene

Aufgaben (auch mit DeadLine Hinweis) zu bearbeiten sind. Auch Schüler können diese Möglichkeit nutzen um frühzeitig damit anzufangen, das eigene Lernverhalten zu reflektieren. Die App soll dem Anwender gleichzeitig die Möglichkeit bieten, eigene Zieldaten einzutragen. Er soll anschließend, rechtzeitig (nach eigenem Ermessen des Nutzers) daran erinnert werden.

## 1.2 Glossar

Rubrik

aktionen use case 18

neue checkbox requirement paarn30

nicht erledigter checkbox → checkbox wurde nicht angewählt und ist nicht ausgefüllt, somit ist der Eintrag nicht erledigt

auszufüllen checkbox → ist dem Designer überlassen, hauptsächlich gekennzeichnet, dass checkbox gedrückt wurde

R 40: bildlich darzustellen → diagramm whatever

R42 (ab einer halben Stunde, halbstündlich) Zeiterfassung 1/2 h 1h und 1 1/2 h etc ....

# Kapitel 2

## Anforderungserhebung

### 2.1 Identifikation der Stakeholder

Nach intensiver Überlegung wurden die Stakeholder auf eine Anzahl von zwei beschränkt. Demnach ist Zema zur eigenen Nutzung vorgesehen und zu der Nutzung, einer Schülerin in der Oberstufe. Diese beiden Stakeholder bilden eine Gruppe mit der Gemeinsamkeit, Zema nicht nur im Alltag, sondern auch in den Lernprozess integrieren zu wollen. Zema soll keine spezifischen Funktionen für den Arbeitsalltag bieten. Ebenso wenig soll es (in dieser Version) Schüler und Schülerinnen in niedrigeren Jahrgängen (<Oberstufe) mit speziellen oder altersgerechten Funktionen ansprechen.

### 2.2 Erhebungsmethoden

Um die Anforderungen aller beteiligten Akteure und Stakeholder niederschreiben zu können, sind diese von Beginn an zu ermitteln. Zema soll eine Applikation für eine Oberstufenschülerin und zum eigenen Gebrauch während des Studiums sein. Da bereits nach Festlegung eines Themas, erste Ideen entstanden sind, erfolgte darauf der direkte Austausch mit anderen Studierenden zur Anforderungsbestimmung und zur weiteren Ideengebung. Diese erste Erhebung fand im Sinne des "Brainstorming" statt. Anhanddessen sind Entscheidungsfragen erstellt worden, die intuitiv beantwortet werden konnten, und einer Schülerin vorgelegt wurden. Diese Ergebnisse wurden In einem gemeinsamen Gespräch erhoben.

## 2.3 Anforderungsszenario

Use Case 1	Applikationsstart und Zugang zur Hauptseite
<i>Quelle:</i>	Student
<i>Akteur:</i>	End-User
<i>Beschreibung:</i>	Als Anwender verzichte ich auf einen Log-In Prozess, damit ich schnell auf die Hauptseite meiner Zeitübersicht zugreifen kann.
<i>Pfad:</i>	Button „Starte Zema“ -> App startet
<i>Voraussetzung:</i>	Der Anwender muss die App installiert haben
<i>Nachbedingung:</i>	Die App registriert den ersten App-Aufruf und legt ein Profil an (siehe Use Case 4), ohne Log-In Daten zu fordern.
<i>Ausnahmen:</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>1 Frühzeitiges Schließen der App:<ul style="list-style-type: none"><li>(a) Der Anwender möchte die App schließen ohne einen Profilnamen eingetragen zu haben.</li></ul></li></ul>

<b>Use Case 2</b>	<b>Frühzeitiges Schließen der App</b>
<i>Quelle:</i>	Student
<i>Akteur:</i>	End-User
<i>Beschreibung:</i>	Als Anwender möchte ich die Möglichkeit haben die App schließen zu können, ohne zuvor die Hauptseite aufgerufen zu haben.
<i>Pfad:</i>	Button „Zema verlassen“ -> Schließe die App
<i>Voraussetzung:</i>	Der Anwender muss die App gestartet haben.
<i>Nachbedingung:</i>	Die App schließt sich.
<b>Use Case 3</b>	<b>Anzahl der Anwender auf dem Endgerät</b>
<i>Quelle:</i>	Student
<i>Akteur:</i>	End-User
<i>Beschreibung:</i>	Als Anwender möchte ich alleiniger Nutzer von Zema auf meinem Endgerät sein, damit ich nicht zwischen Profilen wechseln muss und ohne Log-In Prozess auf die Hauptseite gelangen kann.
<i>Pfad:</i>	Formular „Zema- Profilnamen festlegen“ -> Profilname speichern -> Öffnen der Hauptseite
<i>Voraussetzung:</i>	Der Anwender muss den Start-Button erstmals gedrückt haben.



*Nachbedingung:* Der Profilname wird gespeichert und die Hauptseite öffnet sich.

---

---

**Use Case 4      Anlegen des Profils**

---

*Quelle:* Schüler

---

*Akteur:* End-User

---

*Beschreibung:* Als Anwender möchte ich, einen selbstgewählten Profilnamen eingeben können, damit die App mich zukünftig mit diesem ansprechen kann.

---

*Pfad:* Formular „Zema- Profilnamen festlegen“ -> Profilnamen speichern -> Öffnen der Hauptseite

---

*Voraussetzung:* Der Anwender muss Zema erstmals gestartet haben.

---

*Nachbedingung:* Die Hauptseite öffnet sich.

---

<hr/>	
<b>Use Case 5</b>	<b>Möglichkeit einer Menüauswahl</b>
<hr/>	
<i>Quelle:</i>	Student
<hr/>	
<i>Akteur:</i>	End-User
<hr/>	
<i>Beschreibung:</i>	Als Anwender möchte ich die Möglichkeit haben in einem Menü auszuwählen, in welcher Rubrik ich arbeite.
<hr/>	
<i>Pfad:</i>	Menü-Button -> Menüauswahl öffnet sich
<hr/>	
<i>Voraussetzung:</i>	Der Anwender muss bereits einen Profilnamen angelegt haben, das heißt, die App ein erstes Mal gestartet haben.
<hr/>	
<i>Nachbedingung:</i>	Die App zeigt das Menü an.
<hr/>	
<hr/>	
<b>Use Case 6</b>	<b>Menüauswahl</b>
<hr/>	
<i>Quelle:</i>	Student
<hr/>	
<i>Akteur:</i>	End-User
<hr/>	
<i>Beschreibung:</i>	Als Anwender möchte ich die Möglichkeit haben in der Menüauswahl einen Menüpunkt anzuwählen und anschließend in dieser Rubrik zu arbeiten.
<hr/>	
<i>Pfad:</i>	Menüpunkt-Button -> entsprechende Seite öffnet sich
<hr/>	

*Voraussetzung:* Der Anwender muss den Menübutton angewählt haben.

---

*Nachbedingung:* Die App leitet zu der Seite weiter, die dem angewählten Menüpunkt entspricht.

---

*Ausnahmen:*

- 1 Verlassen der Menüauswahl ohne einen Menüpunkt angewählt zu haben:
    - (a) Der Anwender möchte die Menüauswahl schließen ohne einen Menüpunkt angewählt zu haben → Menüauswahl schließt sich bei erneuter Wahl auf das Menüauswahl-Symbol. Die Seite, auf der sich der Anwender (vor Drücken der Menüauswahl) befand, bleibt daher die aktuelle Seite.
- 

---

### **Use Case 7      Menüpunkt, Kalender**

---

*Quelle:* Schüler

---

*Akteur:* End-User

---

*Beschreibung:* Als Anwender möchte ich die Möglichkeit haben, über den Menüpunkt "Kalender", meine Daten/Notizen in einem Kalender einzutragen.

---

*Pfad:* Button →

---

*Voraussetzung:* Der Anwender muss den Menüpunkt "Kalender" angewählt haben.

---

*Nachbedingung:* Die App zeigt den Kalender mit allen (- wenn bereits vorhandenen) Einträgen an.

---

---

**Use Case 8      Kalenderansicht**


---

*Quelle:*            Student

---

*Akteur:*           End-User

---

*Beschreibung:*   Als Anwender möchte ich die Möglichkeit haben, die Kalenderübersicht in einer Wochenansicht oder einer Monatsübersicht angezeigt zu bekommen.

---

*Pfad:*            ComboBox Kalenderansicht ->Wochenansicht oder Monatsansicht-> angewählte Kalenderansicht öffnet sich

---

*Voraussetzung:*   Der Anwender muss

---

*Nachbedingung:*   Die App

---



---

**Use Case 9      Kalendereintrag**


---

*Quelle:*            Student

---

*Akteur:*           End-User

---

*Beschreibung:*   Als Anwender möchte ich die Möglichkeit haben, Einträge in Textform, in einen Kalendertag zu machen, zu bearbeiten und zu löschen.

---

*Pfad:*            Kalendertag anwählen -> Eintrag in den angewählten Kalendertag-> Button "Speichern"-> Eintrag wird gespeichert und die Kalenderansicht wird angezeigt.

---

---

*Voraussetzung:* Der Anwender muss die Kalenderansicht gewählt haben.

---

*Nachbedingung:* Der Eintrag wird gespeichert und die jeweilige Kalenderansicht wieder aufgerufen.

---

*Ausnahmen:*

- 1 Verlassen eines Kalendertages ohne einen Eintrag gemacht zu haben
    - (a) Der Anwender möchte den Kalendertag schließen ohne einen Eintrag getätigt zu haben → Button "Speichern" → leerer Eintrag wird gespeichert und die Kalenderansicht wird angezeigt.
- 

---

#### **Use Case 10    Profilnamen bearbeiten**

---

*Quelle:* Schüler

---

*Akteur:* End-User

---

*Beschreibung:* Als Anwender möchte ich die Möglichkeit haben, meinen Profilnamen nachträglich noch zu ändern.

---

*Pfad:* Button →

---

*Voraussetzung:* Der Anwender muss

---

*Nachbedingung:* Die App

---



---

#### **Use Case 11    Menüpunkt, To-Do-Liste**

---

<i>Quelle:</i>	Schüler
<i>Akteur:</i>	End-User
<i>Beschreibung:</i>	Als Anwender möchte ich die Möglichkeit haben, über den Menüpunkt "To-Do-Liste", meine Daten in Listenform einzutragen um diese bei Abarbeitung wieder abzuhacken.
<i>Pfad:</i>	Button ->
<i>Voraussetzung:</i>	Der Anwender muss den Menüpunkt "To-Do-Liste" angewählt haben.
<i>Nachbedingung:</i>	Die App zeigt die To-Do-Liste mit allen, wenn bereits vorhandenen) Einträgen an.
<b>Use Case 12    To-Do-Liste hinzufügen</b>	
<i>Quelle:</i>	Student
<i>Akteur:</i>	End-User
<i>Beschreibung:</i>	Als Anwender möchte ich die Möglichkeit haben, selber eine To-Do-Liste anzulegen, diese zu benennen und Einträge hinzuzufügen.
<i>Pfad:</i>	ComboBox To-Do-Liste -> Button: neue To-Do-Liste anlegen -> neue Liste öffnet sich -> Name der Liste kann eingetragen werden
<i>Voraussetzung:</i>	Der Anwender muss

*Nachbedingung:* Die App zeigt die neue To-Do-Liste, ihre Bezeichnung und ihre Einträge an.

---



---

### Use Case 13      To-Do-Liste löschen

---

*Quelle:* Student

---

*Akteur:* End-User

---

*Beschreibung:* Als Anwender möchte ich die Möglichkeit haben, ganze To-Do-Listen samt deren Einträge zu löschen.

---

*Pfad:* Button: To-Do-Liste löschen -> Liste samt Eintrag wird gelöscht.

---

*Voraussetzung:* Der Anwender muss die Kalenderansicht gewählt haben.

---

*Nachbedingung:* Die Liste wurde gelöscht.

---

*Ausnahmen:*

1 Löschen abbrechen

- (a) Der Anwender möchte die To-Do-Liste nicht löschen, obwohl er den Button "Liste löschen" gedrückt hat. -> Abfrage "Liste wirklich löschen? "
- 

---

### Use Case 14      Bezeichnung der To-Do-Liste bearbeiten

---

*Quelle:* Student

---

*Akteur:* End-User

---

<i>Beschreibung:</i>	Als Anwender möchte ich die Möglichkeit haben, die Bezeichnung einer To-Do-Listen zu ändern.
<i>Pfad:</i>	Button: To-Do-Liste bearbeiten -> Listenname kann geändert werden
<i>Voraussetzung:</i>	Der Anwender muss die To-Do-Liste angewählt haben.
<i>Nachbedingung:</i>	Die Bezeichnung der Liste wurde gelöscht.
<i>Ausnahmen:</i>	
1 Bearbeiten abbrechen	
(a) Der Anwender möchte die To-Do-Liste nicht bearbeiten, obwohl er den Button "Liste bearbeiten" gedrückt hat. -> Abfrage "Bearbeiten wirklich verlassen? "	
<b>Use Case 15    Eintrag zu bestehender To-Do-Liste hinzufügen</b>	
<i>Quelle:</i>	Student
<i>Akteur:</i>	End-User
<i>Beschreibung:</i>	Als Anwender möchte ich die Möglichkeit haben, neue Einträge in die To-Do-Liste hinzuzufügen.
<i>Pfad:</i>	To-Do-Liste -> Button: neuen Eintrag anlegen -> Formular zum Anlegen eines neuen Eintrages öffnet sich



*Voraussetzung:* Der Anwender muss sowohl eine To-Do-Liste, als auch den Button: "neuen Eintrag anlegen" angewählt haben.

---

*Nachbedingung:* Die App zeigt die neue To-Do-Liste, ihre Bezeichnung und ihre Einträge an.

---

*Ausnahmen:*

1 Hinzufügen abbrechen

- (a) Der Anwender möchte keinen neuen Eintrag anlegen, obwohl er den "Button neuen Eintrag anlegen" gedrückt hat. -> Abfrage "Bearbeiten wirklich verlassen? "
- 

---

## **Use Case 16      Einträge (To-Do-Liste) bearbeiten und löschen**

---

*Quelle:* Student

---

*Akteur:* End-User

---

*Beschreibung:* Als Anwender möchte ich die Möglichkeit haben, Einträge in der To-Do-Liste zu bearbeiten und zu löschen.

---

*Pfad:* Eintrag anwählen -> Button: Eintrag bearbeiten oder löschen -> Eintrag wird bearbeitet oder gelöscht

---

*Voraussetzung:* Der Anwender muss sowohl eine To-Do-Liste, als auch den Button: "Eintrag bearbeiten" angewählt haben.

---

*Nachbedingung:* Der Eintrag kann bearbeitet oder gelöscht werden.

---

---

*Ausnahmen:*

1 Bearbeiten abbrechen

- (a) Der Anwender möchte den Eintrag nicht bearbeiten, obwohl er den "Button: Eintrag bearbeiten"gedrückt hat. -> Abfrage "Bearbeiten wirklich verlassen? "
- 

---

**Use Case 17    Menüpunkt, Zeta: Zeiterfassung**

---

*Quelle:* Student*Akteur:* End-User*Beschreibung:* Als Anwender möchte ich die Möglichkeit haben, über den Menüpunkt "Zeta", meine Zeiten in eine Zeiterfassung einzutragen.*Pfad:* Button ->*Voraussetzung:* Der Anwender muss den Menüpunkt "Zeta"angewählt haben.*Nachbedingung:* Die App zeigt die GUI Zeiterfassung mit allen, bereits vorhandenen Einträgen an.

---

**Use Case 18    Zeiterfassungseintrag**

---

*Quelle:* Student*Akteur:* End-User

---

*Beschreibung:* Als Anwender möchte ich die Möglichkeit haben, die in Zema eingetragenen Zeitaufwände, veranschaulicht zu bekommen.

---

*Pfad:* Button: Eintrag hinzufügen->ComboBox: Anzahl Stunden wählen-> Formular: Bezeichnung eingeben->grafische Veranschaulichung

---

*Voraussetzung:* Der Anwender muss einen Eintrag gemacht haben

---

*Nachbedingung:* Die App zeigt die Grafik und ihre Bezeichnung an.

---



---

### **Use Case 19    Zeiterfassungseintrag bearbeiten**

---

*Quelle:* Student

---

*Akteur:* End-User

---

*Beschreibung:* Als Anwender möchte ich die Möglichkeit haben, Zeiteinträge ändern und löschen zu können.

---

*Pfad:* Button: Eintrag bearbeiten -> Button: Eintrag löschen/ Button: Eintrag bearbeiten-> Button: Eintrag wirklich löschen/ Formular: vorhandenen Eintrag bearbeiten

---

*Voraussetzung:* Der Anwender muss einen Zeiteintrag ausgewählt haben.

---

*Nachbedingung:* Der Zeiteintrag wurde bearbeitet/gelöscht.

---



---

---

**Use Case 20      Menüpunkt, Einstellungen**


---

*Quelle:*                      Schüler

---

*Akteur:*                    End-User

---

*Beschreibung:*        Als Anwender möchte ich die Möglichkeit haben, über den Menüpunkt "Einstellungen", meinen Profilnamen zu ändern.

---

*Pfad:*                      Button: Menü -> Button: Einstellungen-> Button: Profilnamen ändern-> Formular, Profilnamen ändern

---

*Voraussetzung:*        Der Anwender muss den Menüpunkt "Einstellungen, Profilnamen ändern" ausgewählt haben.

---

*Nachbedingung:*        Die App zeigt den neuen Profilnamen an.

---



---

**Use Case 21      Zema schließen**


---

*Quelle:*                      Student

---

*Akteur:*                    End-User

---

*Beschreibung:*        Als Anwender möchte ich die Möglichkeit haben, die App (Zema) jederzeit zu schließen.

---

*Pfad:*                      Button: Zema schließen

---

*Voraussetzung:*        Der Anwender muss den Button: Zema schließen ausgewählt haben.

---

*Nachbedingung:* Die App schließt sich.

---

## 2.4 Mock Up/ Wire Frame

## 2.5 Elsi- Analyse

Zema ist eine Anwendung, die eine Hilfestellung zur Eigenorganisation im Alltag bieten soll. In diesem Zusammenhang ergeben sich rechtliche, sowie soziale Fragestellungen, denen sich in diesem Abschnitt gewidmet wird.

Zema verzichtet auf einen Anmeldeprozess, der Log-In-Daten o.Ä. fordert. Aufgrund dessen ist zu bedenken, dass alle Personen, die Zugriff auf das Endgerät haben oder sich Zugriff auf das Endgerät verschaffen, auch auf die in Zema eingetragenen und hinterlegten Daten zugreifen können. Demnach sind, in einem solchen Fall, private Daten nicht ausreichend geschützt.

Eine Datenweitergabe an Dritte durch Zema ist ausgeschlossen, da die Anwendung nur für zwei Stakeholder konzipiert wurde und voraussichtlich nicht weiterentwickelt wird. Eine Datenanalyse zur App-Optimierung ist daher nicht notwendig.

Zema dient der eigenen Zeitoptimierung. Die Aus- und Bewertung der angelegten Daten obliegt dem Anwender. Zema übernimmt aus diesem Grund, keine Verantwortung für den Fall, dass der Anwender sich dazu verleitet fühlt, das eigene Arbeitspensum exorbitant zu steigern und den Bezug zu dem eigenen sozialen Umfeld abzubauen oder allenfalls zu verlieren.

Ethische Fragestellungen ergeben sich, nach erster Analyse, bei einer Anwendung dieses Themas und diesen Umfangs nicht.



## Kapitel 3

# Abstimmung und Spezifizierung der Anforderungen

## 3.1 Widersprüche und Konflikte

## 3.2 UML- Anwendungsfalldiagramm

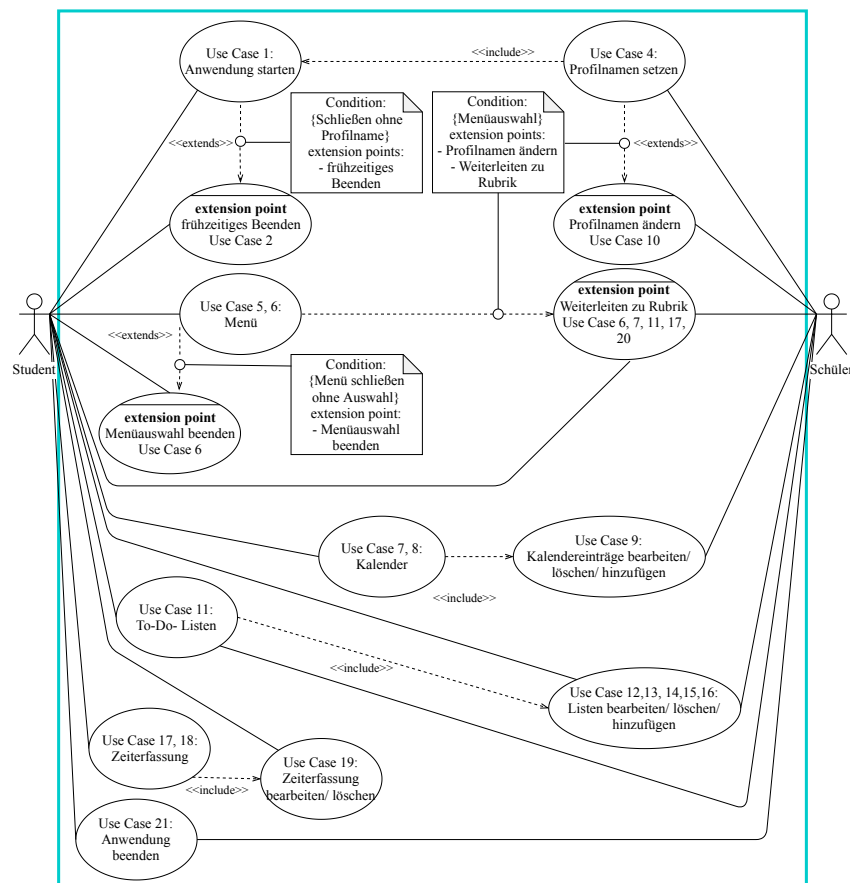


Abbildung 3.1: Zema: Anwendungsfalldiagramm

### 3.3 Anforderungsformulierungen

<b>R1</b>	<b>Zema starten</b>
<i>Use Cases</i>	U1
<i>Requirement:</i>	Wenn der Anwender das Zema- Icon anklickt, muss die Anwendung starten.
<i>Anforderungssicht</i>	statisch
<i>Kategorie</i>	Start
<b>R2</b>	<b>Profilnamen anlegen</b>
<i>Querbezüge</i>	R1
<i>Use Cases</i>	U1, U4
<i>Requirement:</i>	Wenn die App erstmalig gestartet wird, soll die Anwendung fähig sein, den Anwender einen Profilnamen in ein Textfeld eintragen zu lassen und diesen für die spätere Nutzung abzuspeichern und abzurufen.
<i>Anforderungssicht</i>	statisch
<i>Kategorie</i>	Einstellungen
<b>R3</b>	<b>Frühzeitiges Schließen</b>



<i>Querbezüge</i>	R1
<i>Use Cases</i>	U2
<i>Requirement:</i>	Falls der Anwender die App, nach erstmaligem Starten und noch vor dem Eintrag eines Profilnamens, wieder schließen möchte, muss die Anwendung einen "Schließen-"Button bereitstellen, welcher das Schließen der Anwendung ermöglicht.
<i>Anforderungssicht</i>	dynamisch
<i>Kategorie</i>	Start
<b>R4</b>	<b>Erneutes Öffnen von Zema, ohne zuvor einen Profilnamen angelegt zu haben</b>
<i>Querbezüge</i>	R1,R2, R3
<i>Use Cases</i>	U1,U2,U4
<i>Requirement:</i>	Falls der Anwender die App bei erstmaligem Starten, ohne einen Profilnamen eingetragen zu haben, wieder verlassen hat, muss die App dem Anwender erneut die Möglichkeit geben, einen Profilnamen einzutragen.
<i>Anforderungssicht</i>	dynamisch
<i>Kategorie</i>	Start

<b>R5</b>	<b>Anzahl Benutzer</b>
<i>Querbezüge</i>	R2
<i>Use Cases</i>	U3, U4
<i>Requirement:</i>	Das System wird fähig sein, einen Profilnamen abzuspeichern.
<i>Anforderungssicht</i>	statisch
<i>Kategorie</i>	System
<hr/>	
<b>R6</b>	<b>Menü</b>
<i>Querbezüge</i>	R7
<i>Use Cases</i>	U5,U6
<i>Requirement:</i>	Das System soll fähig sein, dem Anwender, über eine ComboBox "Menü ", alle Menüpunkte anzuzeigen: "Kalender", "To-Do-Listen, "Zeta ", "Einstellungen ".
<i>Anforderungssicht</i>	statisch
<i>Kategorie</i>	Menü
<hr/>	
<b>R7</b>	<b>Menüauswahl</b>
<i>Querbezüge</i>	R6, R10

<i>Use Cases</i>	U5,U6
<i>Requirement:</i>	Wenn der Anwender das Menü angewählt hat, muss die Anwendung fähig sein, eine Menüauswahl in Form einer ComboBox, zum Auswählen der Rubriken "Kalender", "To-Do", "ZeFa", "Einstellungen" anzuzeigen.
<i>Anforderungssicht</i>	dynamisch
<i>Kategorie</i>	Menü
<b>R8</b>	<b>Weiterleiten zu Rubrik</b>
<i>Querbezüge</i>	R6,R7, R10
<i>Use Cases</i>	U5,U6,U7, U11, U17, U20
<i>Requirement:</i>	Wenn der Anwender einen Menüpunkt in der ComboBox angewählt hat, muss die App fähig sein, die entsprechende Rubrik-Seite anzuzeigen.
<i>Anforderungssicht</i>	dynamisch
<i>Kategorie</i>	Menü
<b>R9</b>	<b>Menüauswahl beenden ohne Auswahl getroffen zu haben</b>
<i>Querbezüge</i>	R6, R7

<i>Use Cases</i>	U5,U6
<i>Requirement:</i>	Wenn der Anwender die Menü- ComboBox angewählt hat und verlassen möchte, ohne eine Rubrik angewählt zu haben, soll die Anwendung fähig sein, die Menüauswahl, bei erneutem Anwählen zu schließen, ohne die Rubrik zu wechseln.
<i>Anforderungssicht</i>	dynamisch
<i>Kategorie</i>	Menü
<b>R10</b>	<b>Anwählen des Kalenders</b>
<i>Querbezüge</i>	R6, R7, R8
<i>Use Cases</i>	U7,U6
<i>Requirement:</i>	Wenn der Anwender den Menüpunkt "Kalender" angewählt hat, soll die Anwendung fähig sein auf die Rubrik "Kalender "zu wechseln.
<i>Anforderungssicht</i>	dynamisch
<i>Kategorie</i>	Menü
<b>R11</b>	<b>Kalender</b>
<i>Querbezüge</i>	R10
<i>Use Cases</i>	U7,U8

<i>Requirement:</i>	Wenn der Anwender sich in der Rubrik "Kalender" befindet, muss die Anwendung fähig sein, diesen anzuzeigen.
<i>Anforderungssicht</i>	statisch
<i>Kategorie</i>	Kalender
<b>R12</b>	<b>Kalenderansicht</b>
<i>Querbezüge</i>	R10, R11
<i>Use Cases</i>	U7,U8
<i>Requirement:</i>	Die Anwendung muss fähig sein, dem Anwender eine Auswahl der Kalenderansicht in Form einer ComboBox, mit den Optionen "Monatsansicht" und "Wochenansicht" bereitzustellen und diese nach Anwählen auch zu öffnen.
<i>Anforderungssicht</i>	statisch
<i>Kategorie</i>	Kalender
<b>R13</b>	<b>Kalendereintrag anlegen</b>
<i>Querbezüge</i>	R11, R12
<i>Use Cases</i>	U8, U9

<i>Requirement:</i>	Wenn der Anwender einen Kalendertag anwählt, muss die Anwendung fähig sein, einen vom Anwender in ein Textfeld eingegebenen Text, in dem jeweiligen Kalendertag abzuspeichern und anzuzeigen.
<i>Anforderungssicht</i>	dynamisch
<i>Kategorie</i>	Kalender
<b>R14</b>	<b>Kalendereinträge in der Gesamtansicht</b>
<i>Querbezüge</i>	R11, R12
<i>Use Cases</i>	U7,U8
<i>Requirement:</i>	Die Anwendung soll in der gesamten Kalenderansicht, unabhängig davon welche Ansicht (Monatsansicht oder Wochenansicht) angewählt ist, keine Einträge anzeigen.
<i>Anforderungssicht</i>	statisch
<i>Kategorie</i>	Kalender
<b>R15</b>	<b>Kalendereinträge anzeigen</b>
<i>Querbezüge</i>	R11, R12, R13
<i>Use Cases</i>	U7,U8

<i>Requirement:</i>	Wenn der Anwender einen Kalendertag angewählt hat, soll die Anwendung bereits vorhandene Einträge anzeigen.
<i>Anforderungssicht</i>	dynamisch
<i>Kategorie</i>	Kalender
<b>R16</b>	<b>Bestehenden Kalendereintrag anwählen</b>
<i>Querbezüge</i>	R11, R13
<i>Use Cases</i>	U7, U9
<i>Requirement:</i>	Falls der Anwender einen bestehenden Kalendereintrag anwählt, soll die Anwendung fähig sein, die Buttons "Eintrag bearbeiten" und "Eintrag löschen" anzuzeigen.
<i>Anforderungssicht</i>	dynamisch
<i>Kategorie</i>	Kalender
<b>R17</b>	<b>Bestehenden Kalendereintrag bearbeiten</b>
<i>Querbezüge</i>	R13, R14, R15, R16
<i>Use Cases</i>	U7, U9

<i>Requirement:</i>	Wenn der Anwender auf den Button "Eintrag bearbeiten" drückt, muss die Anwendung fähig sein, den bestehenden Eintrag in dem Textfeld anzuzeigen, diesen zur Bearbeitung bereitzustellen und den überarbeiteten Eintrag abzuspeichern und in der Kalenderansicht anzuzeigen.
<i>Anforderungssicht</i>	dynamisch
<i>Kategorie</i>	Kalender
<b>R18</b>	<b>Bestehenden Kalendereintrag löschen</b>
<i>Querbezüge</i>	R11, R13, R15, R16
<i>Use Cases</i>	U7,U9
<i>Requirement:</i>	Wenn der Anwender auf den Button "Eintrag löschen" drückt, muss die Anwendung fähig sein, den bestehenden Eintrag zu löschen und nicht weiter in der Kalenderansicht zu zeigen.
<i>Anforderungssicht</i>	dynamisch
<i>Kategorie</i>	Kalender
<b>R19</b>	<b>Kalendereintrag speichern</b>
<i>Querbezüge</i>	R11, R12, R13, R14, R15, R16
<i>Use Cases</i>	U7,U9



<i>Requirement:</i>	Wenn der Anwender einen Eintrag anlegt, einen bestehenden Eintrag bearbeitet oder löscht, soll die Anwendung fähig sein, ohne explizites Nachfragen, den Eintrag, oder das Löschen eines Eintrages zu speichern.
<i>Anforderungssicht</i>	dynamisch
<i>Kategorie</i>	Kalender
<b>R20</b>	<b>Kalendereintragserfassung verlassen</b>
<i>Querbezüge</i>	R11, R12, R13, R14, R15, R16
<i>Use Cases</i>	U7,U8, U9
<i>Requirement:</i>	Wenn der Anwender einen Eintrag angelegt/bearbeitet oder gelöscht hat und anschließend auf denselben Kalendertag drückt, soll die Awnendung fähig sein, die Änderung abzuspeichern und die gesamte Kalenderübersicht anzuzeigen.
<i>Anforderungssicht</i>	dynamisch
<i>Kategorie</i>	Kalender
<b>R21</b>	<b>Kalendertag wechseln</b>
<i>Querbezüge</i>	R11, R12, R13, R13b, R14, R16, R17, R18
<i>Use Cases</i>	U7, U8, U9

<i>Requirement:</i>	Wenn der Anwender einen Kalendertag angewählt hat, bestehende Einträge angezeigt werden und anschließend einen anderen Kalendertag anwählt, soll die Anwendung fähig sein, von der Ansicht des vorherigen Kalendertages, zu der Ansicht des neu-angewählten Kalendertages zu wechseln.
---------------------	--

<i>Anforderungssicht</i>	dynamisch
--------------------------	-----------

<i>Kategorie</i>	Kalender
------------------	----------

---

<b>R22</b>	<b>Anwählen der Einstellungen</b>
------------	-----------------------------------

---

<i>Querbezüge</i>	R6, R7, R8, R9
-------------------	----------------

<i>Use Cases</i>	U1, U10
------------------	---------

<i>Requirement:</i>	Wenn der Anwender den Menüpunkt "Einstellungen" angewählt hat, soll die Anwendung fähig sein auf die Rubrik "Einstellungen" zu wechseln und die Wahl zweier Unterkategorien "Profilnamen ändern" und "Zema schließen" anzubieten, welche bei Anwählen der jeweiligen Unterkategorie geöffnet werden.
---------------------	--

<i>Anforderungssicht</i>	dynamisch
--------------------------	-----------

<i>Kategorie</i>	Menü
------------------	------

---

<b>R23</b>	<b>Profilnamen ändern</b>
------------	---------------------------

---

<i>Querbezüge</i>	R22
<i>Use Cases</i>	U10
<i>Requirement:</i>	Wenn der Anwender seinen Profilnamen ändern möchte, muss die Anwendung fähig sein, dies, nach Anwählen der Unterkategorie "Profilnamen ändern" in den Einstellungen- in Form eines-Formulars zu gewährleisten.
<i>Anforderungssicht</i>	dynamisch
<i>Kategorie</i>	Einstellungen
<hr/>	
<b>R24</b>	<b>Anwählen der To-Do-Liste</b>
<i>Querbezüge</i>	R6, R7, R8
<i>Use Cases</i>	U6, U11
<i>Requirement:</i>	Wenn der Anwender den Menüpunkt "To-Do" angewählt hat, soll die Anwendung fähig sein, auf die Rubrik "To-Do-Liste " zu wechseln.
<i>Anforderungssicht</i>	dynamisch
<i>Kategorie</i>	Menü
<hr/>	
<b>R25</b>	<b>To-Do-Listenansicht</b>
<i>Querbezüge</i>	R24

<i>Use Cases</i>	U11, U12
<i>Requirement:</i>	Wenn der Anwender sich in der Rubrik "To-Do" befindet, muss die Anwendung fähig sein, eine leere To-Do-Liste mit der vorgefertigten Bezeichnung "2 Do 2 Day", oder bereits bestehende Listen, sowie einen Button "To-Do-Liste hinzufügen" zum Hinzufügen einer neuen Liste, anzuzeigen.
<i>Anforderungssicht</i>	statisch
<i>Kategorie</i>	Darstellung
<b>R26</b>	<b>Erstellung einer neuen To-Do-Liste</b>
<i>Querbezüge</i>	R24, R25
<i>Use Cases</i>	U12,U14
<i>Requirement:</i>	Falls der Anwender, in der Rubrik "To-Do", den Button "To-Do-Liste hinzufügen" drückt, muss die Anwendung fähig sein, eine neue, leere To-Do-Liste anzuzeigen, sowie den Anwender darum zu bitten, einen Namen für diese Liste (in ein Formular) einzugeben.
<i>Anforderungssicht</i>	dynamisch
<i>Kategorie</i>	To-Do-Liste
<b>R27</b>	<b>Auswahl: To-Do-Liste löschen oder Namensbearbeitung</b>

<i>Querbezüge</i>	R24, R25
<i>Use Cases</i>	U13,U14
<i>Requirement:</i>	Falls der Anwender eine "To-Do-Liste"angewählt hat, soll die Anwendung fähig sein, ein Fenster zu öffnen, um den Anwender auswählen zu lassen, ob dieser den Listennamen bearbeiten ("Listennamen bearbeiten") oder die Liste löschen (Button: "To-Do-Liste löschen") will.
<i>Anforderungssicht</i>	dynamisch
<i>Kategorie</i>	To-Do-Liste
<b>R28</b>	<b>Löschen einer bestehenden To-Do-Liste bestätigen</b>
<i>Querbezüge</i>	R24, R25, R27
<i>Use Cases</i>	U13
<i>Requirement:</i>	Wenn der Anwender den Button: "To-Do-Liste löschen"drückt, soll die Anwendung fähig sein, erneut ein Fenster öffnen, um den Anwender auswählen zu lassen, ob dieser die Liste wirklich löschen will (Button: "To-Do-Liste wirklich löschen", Button: "To-Do-Liste doch nicht löschen").
<i>Anforderungssicht</i>	dynamisch
<i>Kategorie</i>	To-Do-Liste

<b>R29</b>	<b>Löschen einer bestehenden To-Do-Liste</b>
<i>Querbezüge</i>	R24, R25, R27, R28
<i>Use Cases</i>	U13
<i>Requirement:</i>	Wenn der Anwender den Button: "To-Do-Liste wirklich löschen" gedrückt hat, soll die Anwendung fähig sein, die Liste samt ihrer Einträge zu löschen und diese demnach nicht weiter anzuzeigen.
<i>Anforderungssicht</i>	dynamisch
<i>Kategorie</i>	To-Do-Liste
<b>R30</b>	<b>Bearbeitung eines Listennamens</b>
<i>Querbezüge</i>	R25
<i>Use Cases</i>	U14
<i>Requirement:</i>	Wenn der Anwender den Button: "Listennamen bearbeiten" gedrückt hat, soll die Anwendung fähig sein, den bestehenden Listennamen in einem Formular anzuzeigen und den Nutzer eine Änderung vornehmen zu lassen, sowie einen Button zum Abspeichern der Änderung "Listennamen speichern" bereitzustellen.
<i>Anforderungssicht</i>	dynamisch
<i>Kategorie</i>	To-Do-Liste

<b>R31</b>	<b>Abspeichern des neuen Listennamens</b>
<i>Querbezüge</i>	R25, R30
<i>Use Cases</i>	U14
<i>Requirement:</i>	Falls der Anwender den Button "Listennamen speichern" gedrückt hat, soll die Anwendung fähig sein, die Listenansicht aufzurufen und den neuen Namen darin anzuzeigen.
<i>Anforderungssicht</i>	dynamisch
<i>Kategorie</i>	To-Do-Liste
<b>R32</b>	<b>Listeneintrag</b>
<i>Querbezüge</i>	R24, R25
<i>Use Cases</i>	U15
<i>Requirement:</i>	Wenn der Anwender eine To- Do-Liste anwählt, muss die Anwendung fähig sein, alle bereits bestehenden Einträge, sowie eine "neue"Checkbox zur Bearbeitung bzw. zum Eintragen bereitzustellen.
<i>Anforderungssicht</i>	dynamisch
<i>Kategorie</i>	To-Do-Liste
<b>R33</b>	<b>Listeneintragserfassung beenden</b>

<i>Querbezüge</i>	R24, R25, R32
<i>Use Cases</i>	U15,U16
<i>Requirement:</i>	Wenn der Anwender, nach Eintragen eines Listeneintrages, die Enter- Taste drückt, muss die Anwendung fähig sein, den Eintrag abzuspeichern, in der Liste als "nicht erledigt "anzuzeigen und einen neuen Listeneintrag (siehe R32) bereitzustellen.
<i>Anforderungssicht</i>	dynamisch
<i>Kategorie</i>	To-Do-Liste
<b>R33</b>	<b>Listeneintrag als erledigt kennzeichnen</b>
<i>Querbezüge</i>	R24, R25, R32
<i>Use Cases</i>	U11, U12
<i>Requirement:</i>	Wenn der Anwender, in der Listenerfassung, auf eine Checkbox (zugehörig zu einem Eintrag) gedrückt hat, muss die Anwendung fähig sein, die Checkbox "auszufüllen", um dem Anwender zu vermitteln, dass dieser Eintrag bereits erledigt wurde.
<i>Anforderungssicht</i>	dynamisch
<i>Kategorie</i>	Darstellung
<b>R34</b>	<b>Listeneintrag bearbeiten</b>



<i>Querbezüge</i>	R32, R33
<i>Use Cases</i>	U16
<i>Requirement:</i>	Wenn der Anwender einen bereits bestehenden Eintrag anwählt, muss die Anwendung fähig sein, das ursprünglich ausgefüllte Formular zu öffnen, damit der Anwender den Eintrag bearbeiten kann (darauf folgt R33).
<i>Anforderungssicht</i>	dynamisch
<i>Kategorie</i>	To-Do-Liste
<b>R35</b>	<b>Listeneintrag löschen</b>
<i>Querbezüge</i>	R32, R33
<i>Use Cases</i>	U16
<i>Requirement:</i>	Wenn der Anwender eine Checkbox angewählt hat, muss die Anwendung (zusätzlich zu R33) fähig sein, ein Fenster zu öffnen und den Anwender zu fragen, ob der Eintrag aus der Liste entfernt werden soll (Button: "Eintrag entfernen" und Button: "Eintrag behalten").
<i>Anforderungssicht</i>	dynamisch
<i>Kategorie</i>	To-Do-Liste

<b>R36</b>	<b>Entfernung eines Listeneintrages</b>
<i>Querbezüge</i>	R32, R35
<i>Use Cases</i>	U16
<i>Requirement:</i>	Wenn der Anwender den Button: "Eintrag entfernen" gedrückt hat, soll die Anwendung fähig sein, den Eintrag aus der Liste zu entfernen.
<i>Anforderungssicht</i>	dynamisch
<i>Kategorie</i>	Darstellung
<b>R38</b>	<b>Anwählen der Zeiterfassung</b>
<i>Querbezüge</i>	R6, R7, R9
<i>Use Cases</i>	U6, U11
<i>Requirement:</i>	Wenn der Anwender den Menüpunkt "Zeita" angewählt hat, soll die Anwendung fähig sein, auf die Rubrik "Zeiterfassung" zu wechseln.
<i>Anforderungssicht</i>	dynamisch
<i>Kategorie</i>	Menü
<b>R39</b>	<b>Zeiterfassung</b>
<i>Querbezüge</i>	R6, R7, R9, R38
<i>Use Cases</i>	U6, U17

<i>Requirement:</i>	Wenn der Anwender die Rubrik "Zeiterfassung" angewählt hat, muss die Anwendung fähig sein, die Ansicht der Zeiterfassung anzuzeigen (siehe R40).
<i>Anforderungssicht</i>	dynamisch
<i>Kategorie</i>	Darstellung
<b>R40</b>	<b>Ansicht: Zeiterfassung</b>
<i>Querbezüge</i>	R6, R7, R9
<i>Use Cases</i>	U6, U17
<i>Requirement:</i>	Das System muss fähig sein, in der Rubrik "Zeiterfassung" alle bereits bestehenden Einträge bildlich darzustellen, sowie einen Button zum Erfassen einer neuen Zeit darzustellen (Button: "Zeit erfassen").
<i>Anforderungssicht</i>	statisch
<i>Kategorie</i>	Darstellung
<b>R41</b>	<b>Eintrag zur Zeiterfassung hinzufügen</b>
<i>Querbezüge</i>	R39, R40
<i>Use Cases</i>	U17, U18

<i>Requirement:</i>	Wenn der Anwender den Button: "Zeit erfassen"angewählt hat, muss das System fähig sein, ein Fenster zur neuen Zeiterfassung zu öffnen.
<i>Anforderungssicht</i>	dynamisch
<i>Kategorie</i>	Darstellung
<b>R42</b>	<b>Daten zur Zeiterfassung hinzufügen</b>
<i>Querbezüge</i>	R6, R7, R9
<i>Use Cases</i>	U6, U17
<i>Requirement:</i>	Das System muss in dem Fenster "neue Zeit erfassen"fähig sein, die gewählte Zeit in Stunden, sowie eine zugehörige Bezeichnung entgegenzunehmen und zusätzlich einen Button zum Speichern bereitzustellen.
<i>Anforderungssicht</i>	statisch
<i>Kategorie</i>	Zeiterfassung
<b>R43</b>	<b>Daten in Zeiterfassung speichern</b>
<i>Querbezüge</i>	R6, R7, R9
<i>Use Cases</i>	U6, U17

<i>Requirement:</i>	Wenn der Anwender den Button: "Speichern" in dem Fenster "neue Zeit erfassen" gedrückt hat, muss das System fähig sein, die eingegebenen Daten abzuspeichern, in die Zeitanzeige zu wechseln und die neuen, sowie bereits vorhandene Daten anzuzeigen.
<i>Anforderungssicht</i>	dynamisch
<i>Kategorie</i>	Darstellung
<b>R45</b>	<b>Eine Zeiterfassung anwählen und optional löschen</b>
<i>Querbezüge</i>	R6, R7, R9
<i>Use Cases</i>	U6, U17
<i>Requirement:</i>	Wenn der Anwender eine bereits erfasste Zeit anwählt, muss das System fähig sein, diese Zeiterfassung zu öffnen und dem Anwender einen Button "Zeiterfassung löschen" und einen Button "zurück zur Übersicht" bereitzustellen.
<i>Anforderungssicht</i>	dynamisch
<i>Kategorie</i>	Darstellung
<b>R46</b>	<b>Zeiterfassung löschen</b>
<i>Querbezüge</i>	R6, R7, R9
<i>Use Cases</i>	U6, U17

<i>Requirement:</i>	Wenn der Anwender den Button "Zeiterfassung löschen" gedrückt hat, muss die Anwendung fähig sein, die erfassten Daten zu löschen und auch in der Übersicht zu entfernen.
<i>Anforderungssicht</i>	dynamisch
<i>Kategorie</i>	Darstellung
<b>R47</b>	<b>Eine Zeiterfassung anwählen ohne diese verändern zu wollen</b>
<i>Querbezüge</i>	R6, R7, R9
<i>Use Cases</i>	U6, U17
<i>Requirement:</i>	Wenn der Anwender den Button "zurück zur Übersicht" gedrückt hat, muss die Anwendung fähig sein, zu der Übersicht zu wechseln.
<i>Anforderungssicht</i>	dynamisch
<i>Kategorie</i>	Darstellung
<b>R48</b>	<b>Zema beenden</b>
<i>Querbezüge</i>	R6, R7, R9
<i>Use Cases</i>	U6, U17

<i>Requirement:</i>	Wenn der Anwender, die Unterkategorie "Zema schließen "in in den Einstellungen anwählt, muss die Anwendung fähig sein, Zema zu beenden und zu schließen.
---------------------	--

---

<i>Anforderungssicht</i>	dynamisch
--------------------------	-----------

---

<i>Kategorie</i>	Beenden
------------------	---------

---

# Kapitel 4

## Systemdiagramme

### 4.1 Systemkontextdiagramm

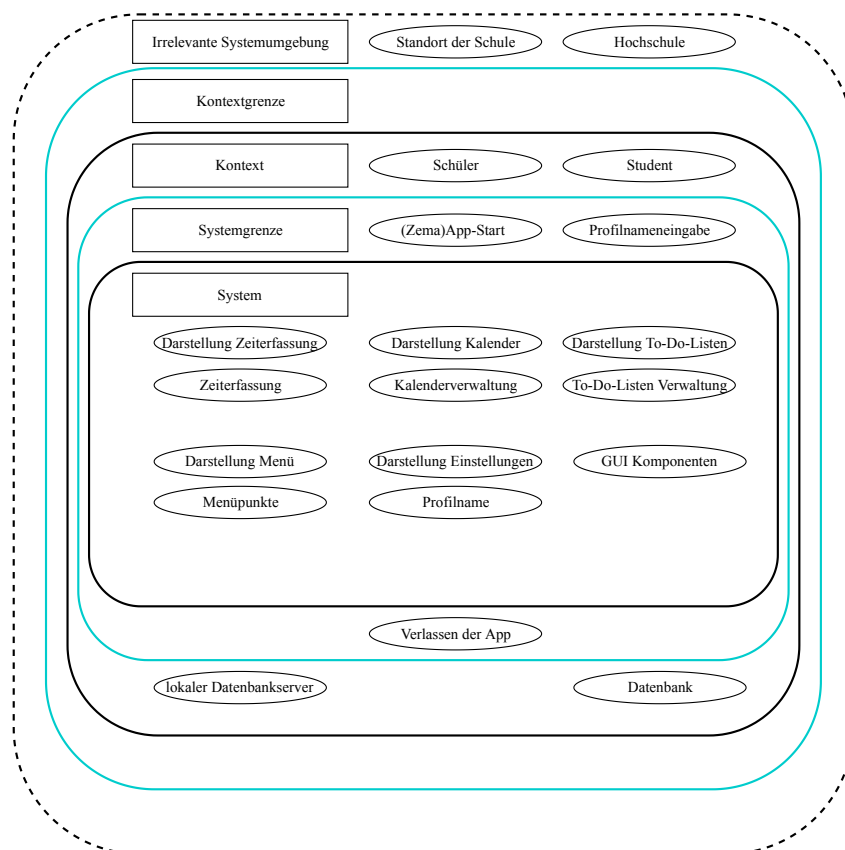


Abbildung 4.1: Zema: Systemkontextdiagramm



## 4.2 Dynamische Diagramme

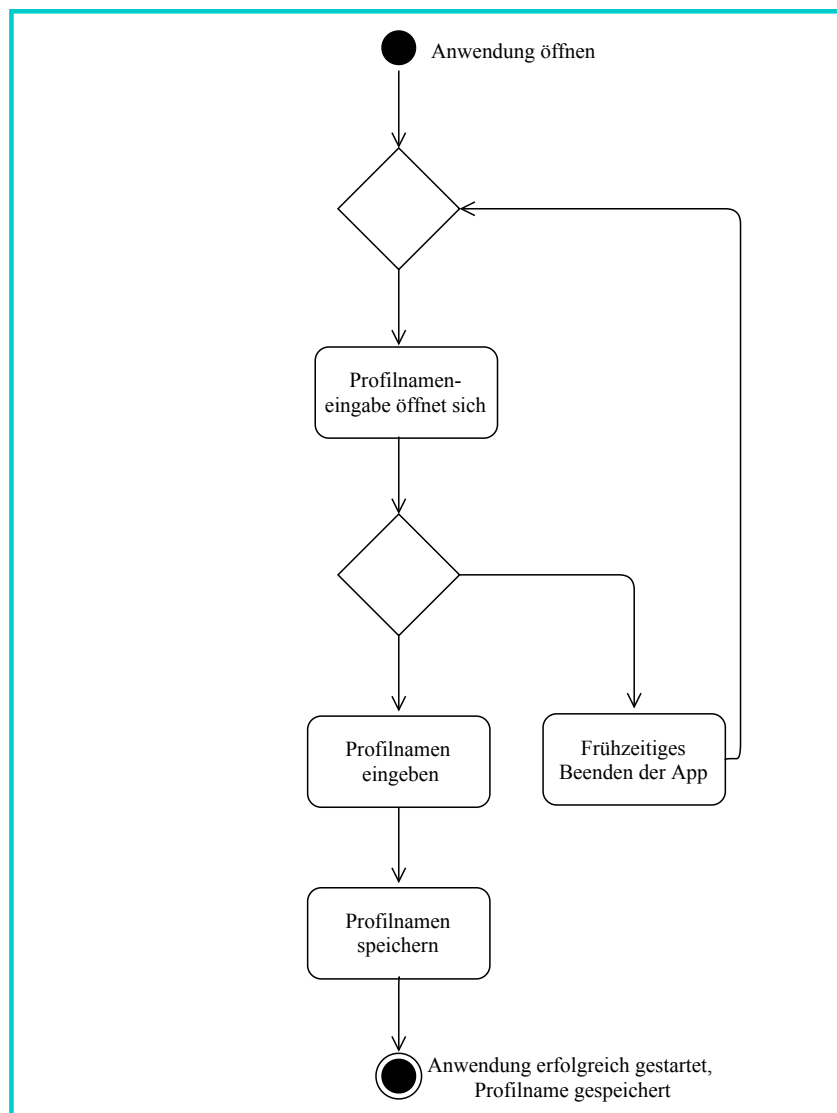


Abbildung 4.2: Aktivitätsdiagramm: Start der Anwendung und Setzen eines Benutzernamens

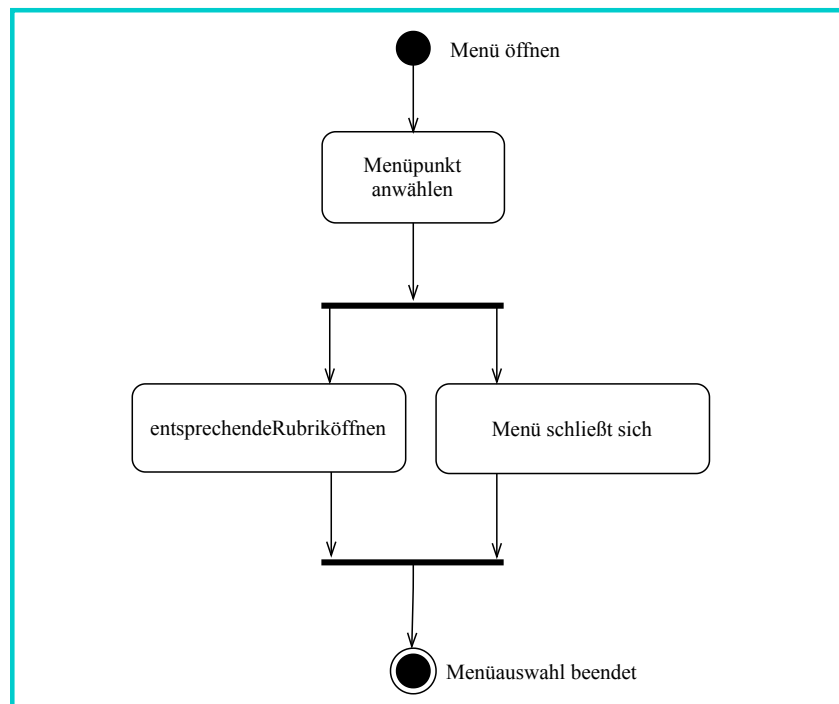


Abbildung 4.3: Aktivitätsdiagramm: Menüauswahl und Rubrikweiterleitung

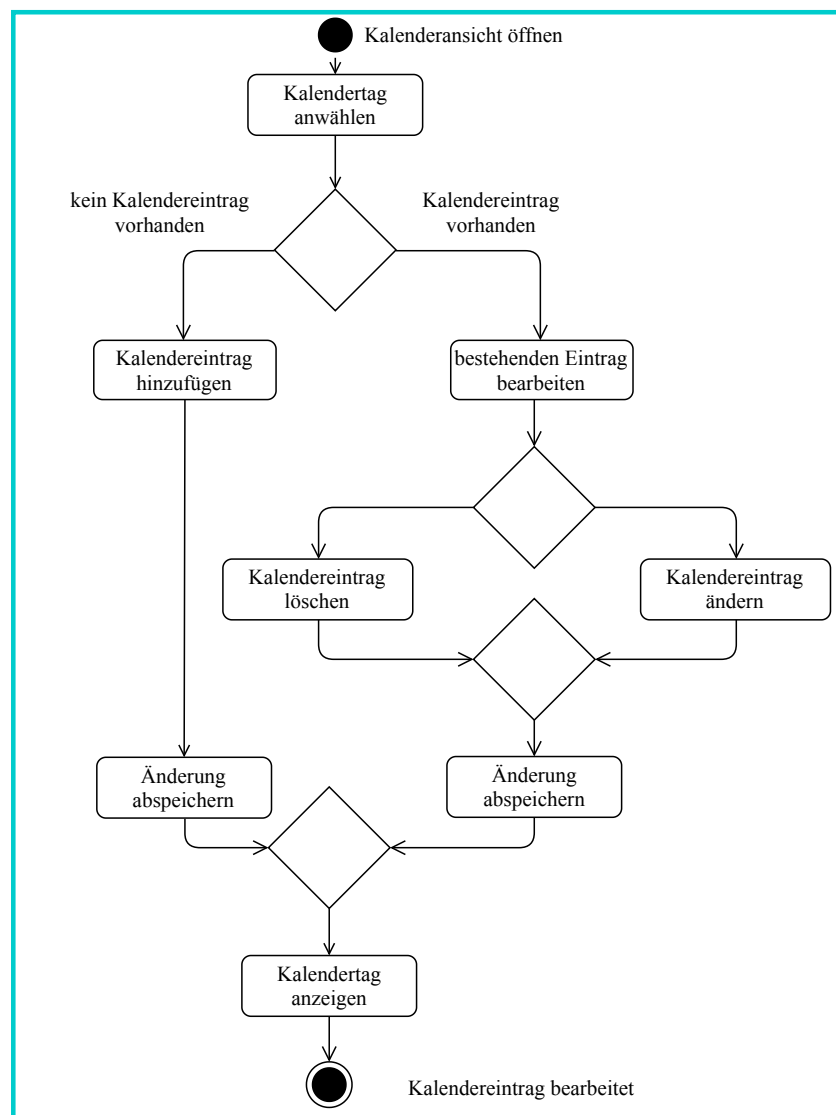


Abbildung 4.4: Aktivitätsdiagramm: Kalendereintrag eines Tages bearbeiten

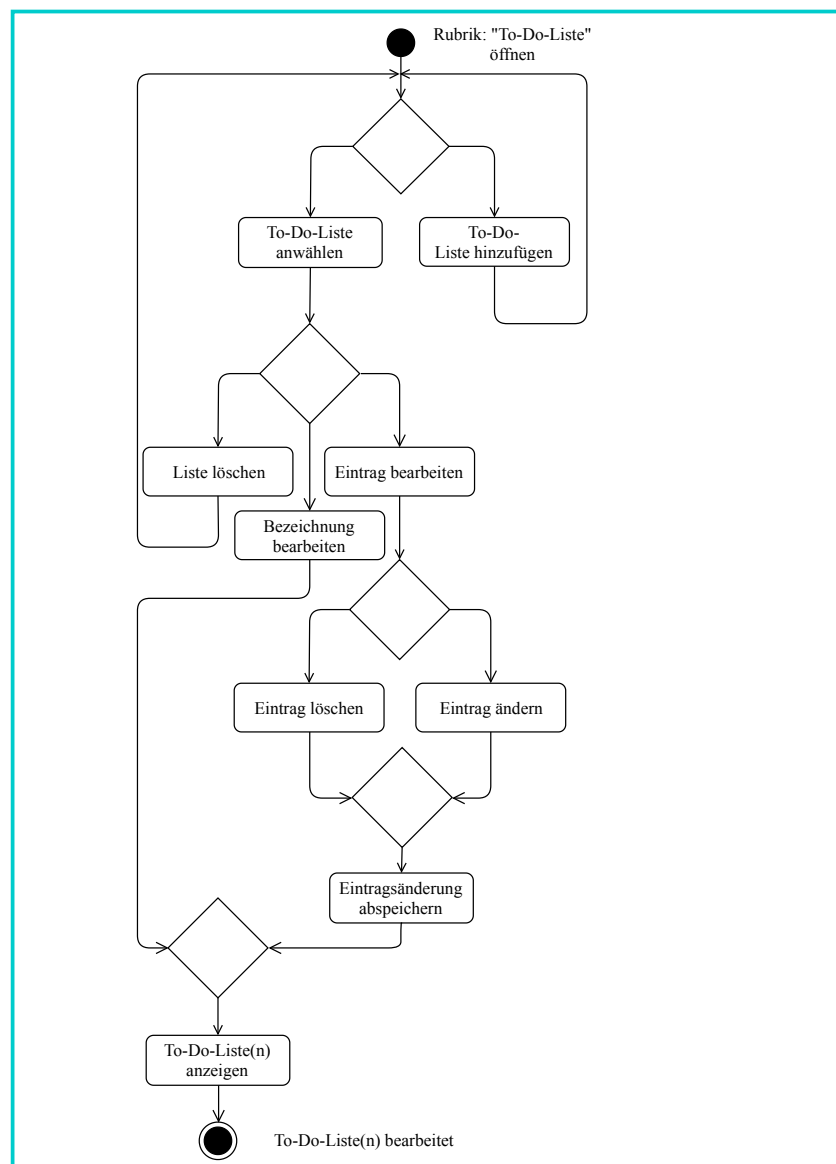


Abbildung 4.5: Aktivitätsdiagramm: To-Do-Listen bearbeiten

### 4.3 Statische Diagramme

# Kapitel 5

## Ausblick

### 5.1 Annahme und Grenzen

Den zuvor aufgeführten Anforderungen liegen die folgenden Annahmen zugrunde: Zema geht davon aus, dass pro Endgerät nur je ein Nutzer die Anwendung verwendet. Das bedeutet, dass auf je einem Gerät, eine Installation der Anwendung zulässig ist.

Die Verantwortung eines Daten- Backups trägt jeder Nutzer eigens. Zema ist nicht verantwortlich für Datenverluste, die bei unangemessenem Umgang (siehe nächster Absatz) der Anwendung entstehen. Exporte der Daten sind nicht möglich.

Das Löschen aller Daten ist bisher nicht als Anforderung formuliert worden und wird aus diesem Grund in der Entwicklung nicht berücksichtigt. Nutzer können die Anwendung deinstallieren und verlieren somit auch jegliche, eingetragene Daten.

## 5.2 Potential

Zema ist eine Zeitmanagement- Anwendung, die auch nach Fertigstellung einen geringen Umfang an Funktionen bietet. Um konkurrenzfähig den bestehenden Produkten auf dem Markt entgegentreten zu können, sind weitere Funktionen von Nöten. Im Folgenden sind mögliche Funktionen aufgelistet, die Zema effektiver und benutzerfreundlicher gestalten können:

- Anmeldeprozess:

Ein Anmeldeprozess verlängert zwar die Startdauer von Zema, bietet jedoch datenschutzrechtlich eine höhere Sicherheit, als die jetzt vorgesehene, ungesicherte Anmeldung.

- Nutzerkonten:

Durch das Hinzufügen eines Log-In- Prozesses, kann Zema auch mehrere Konten auf einem Endgerät verwalten.

- Backup und Export:

Wenn der Nutzer die Möglichkeit eines Daten-Exports bereitgestellt bekommt, kann er eigenverantwortlich bestimmen, zu welcher Zeit er seine Daten in anderen Systemen verwalten möchte. Zema ist zur Zeit nicht verantwortlich für ein Back- Up der Daten. Diese Eigenschaft ist bei Überlegung, eines fortschreitenden Projektes in die Entwicklung einzubeziehen und bestmöglich zu erweitern.

- Grafik:

Bei der Zeiterfassung "Zeta" von Zema, ist zwar eine Darstellung der Daten vorgesehen, dennoch ist diese in der Genauigkeit, ihrer Präzision der Zeiteinheiten und ihrer gesamten grafischen Umsetzung, dem Design weiterhin zu optimieren.

- Account löschen:

Da Zema zur Zeit keinen Log-In- Prozess zur Verfügung stellt, ist auch kein Dienst zum Löschen des "Profils" vorhanden. Sollte in einer späteren Version eine Accounterstellung möglich sein, sollte auch gewährleistet werden, diesen Account zu löschen.

- Nutzergruppen:

Zema wird entwickelt um den Studienalltag, sowie den Schulalltag einer Studentin bzw. einer Oberstufenschülerin zu dokumentieren und im Idealfall auch zu optimieren. In fortlaufenden Versionen ist zu beurteilen, ob noch weitere Nutzergruppen angesprochen werden sollen. Diesbezüglich ergibt sich der folgende Vorschlag zur Umsetzung; Nach erstem Starten der Anwendung ist dem Nutzer eine Abfrage vorzulegen, welche die Zuweisung einer Rolle zur Folge hat. Außerdem ist zu prüfen, ob eine weitere Rubrik mit nutzerbedingten Datenerfassungen gewünscht werden; Beispielhaft kann dafür eine Erfassung zum Kurs- oder zum Stundenplan stehen.

- Leistungsübersichten integrieren:

Über eine Leistungsübersicht bei einer fortschreitenden Version von Zema ist durchaus nachzudenken. Diese lässt sich beispielsweise durch das Errechnen eines Notenspiegels umsetzen. Dafür muss der Nutzer dazu aufgefordert werden, Noten/Punkte und deren Gewichtungen in Zema einzutragen.

- Urlaubstage und andere Markierungen im Kalender:

Der potentiellen Nutzergruppe der Arbeitnehmer, kann die Möglichkeit einer personalisierten Urlaubsmarkierung im Kalender bereitgestellt werden. Auch andere Nutzergruppen können diese Funktion als vorteilhaft bewerten und zur Leistungsübersicht nutzen. Verallgemeinert kann jeder Nutzergruppe die Möglichkeit gegeben werden, eigens-gewählte Markierungen im Kalender vorzunehmen. Diese können zusätzlich mit einer Prioritätsgewichtung versehen werden.