

## Studentenradar

**Dokumentation**  
im Studiengang  
Softwaretechnik und Medieninformatik  
der Fakultät Informationstechnik

vorgelegt von

**Rabia Gök** Matr.-Nr.: 767859  
**Nicolai Herrmann** Matr.-Nr.: 766364  
**Arbresha Selimi** Matr.-Nr.: 767533  
**Anja Singer** Matr.-Nr.: 767569

---

**Zeitraum:** 03.10.2023 - 17.01.2024

**Betreuer:** Michael Watzko

**Kunde:** IT-Designers Gruppe

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>I</b>
<b>1 Einführung und Ziele</b>	<b>1</b>
1.1 Kundenproblem . . . . .	1
1.2 Vision . . . . .	1
1.3 Zielgruppe . . . . .	2
<b>2 Funktionsumfang</b>	<b>5</b>
2.1 Funktionale Anforderungen . . . . .	5
2.2 Nichtfunktionale Anforderungen . . . . .	6
<b>3 UI Entwürfe</b>	<b>7</b>
3.1 Erster Mockup . . . . .	7
<b>4 Architektur</b>	<b>12</b>
4.1 Subsystem Decomposition . . . . .	12
4.2 Class Diagram . . . . .	13
4.3 Sequence Diagram . . . . .	14
<b>5 Technologie</b>	<b>16</b>
<b>6 Projektmanagement</b>	<b>17</b>
<b>7 Aufwandsschätzung</b>	<b>18</b>

## **Abbildungsverzeichnis**

3.1	Login	7
3.2	Homepage	8
3.3	Menü der jeweiligen Rollen	9
3.4	Übersicht der Teams und der jeweiligen Projekte	9
3.5	Liste der Studenten	10
3.6	Übersicht der (Wochen-)Stunden	11
4.1	Subsystem Decomposition	12
4.2	Klassendiagramm	13
4.3	Login	14
4.4	Sequenzdiagramm	15
7.1	Aufwandsschätzung	18

# 1 Einführung und Ziele

## 1.1 Kundenproblem

Die IT-Designers Group beschäftigt derzeit eine Vielzahl an Studenten, ob in Form eines Pflichtpraktikums, als Werkstudent oder im Zuge ihrer Bachelor-/Masterarbeit. Dabei werden jegliche Informationen zur Ausgangslage in einem Excel-Sheet verwaltet. Manuell werden Daten verändert oder eingefügt.

Herausstechend ist dabei, dass sich diese Methode, vor allem für die Verwaltung, als sehr umständlich herausstellt. Dazu unterliegen die Inhalte der einzelnen Spalten keiner festgelegten Struktur, nach der sich gerichtet werden kann. Mit wachsender Studentenanzahl, wodurch sich die Übersichtlichkeit zunehmend verschlechtert, zieht sich auch die Arbeit der Verwaltung in die Länge. Ohne eine Struktur, zum Beispiel durch Auswahlmöglichkeiten, steigt die Wahrscheinlichkeit für Fehler. Ebenso kann Zeilen verrutschen auch für bedeutende Fehlinformationen sorgen.

Auch für die Planbarkeit stellt Excel keine gute Lösung dar, da Kollaboration, also das Arbeiten zweier Verwalter, aufgrund unterschiedlicher Versionen nicht effizient möglich ist. Ebenso ist die Datei nur schwer skalierbar, vergleichsweise zu einer Datenbank.

Zuletzt zeigen sich systemtechnische Probleme. Der allgemeine Zugriff kann nur eingeschränkt verändert werden. Insofern gibt es nur die Möglichkeit, die Schreibrechte einzuschränken. Es wird keine Versicherung geboten, die Datei nicht zu öffnen. Vertrauliche Daten können so sehr einfach weitergereicht werden.

## 1.2 Vision

Unsere Vision ist „Studentenradar“ zur führenden Plattform für die umfassende Verwaltung aller Studierenden zu entwickeln. Dabei beabsichtigen wir, individuell angepasste Seitenansichten für verschiedene Nutzerrollen zu schaffen, um ihre Arbeitsprozesse effizienter und effektiver zu gestalten.

Unser Ziel ist es, die herkömmliche Herangehensweise an die Erfassung, Verarbeitung und Nutzung von Studentendaten zu revolutionieren.

### **Effiziente Datenverwaltung**

Das „Studentenradar“ soll dabei helfen, Studentendaten zentral und effizient zu verwalten.

### **Benutzerfreundlichkeit**

Unsere Plattform wird benutzerfreundlich und intuitiv sein. Geschäftsführer, Verwaltung, IT und Betreuer können leicht auf die benötigten Informationen zugreifen, was die Kommunikation und Zusammenarbeit in der Firma fördert.

### **Sicherheit und Datenschutz**

Wir werden höchste Standards für Datensicherheit und Datenschutz einhalten, um sicherzustellen, dass die vertraulichen Studentendaten angemessen geschützt werden.

### 1.3 Zielgruppe

Die Personen, welche Zugriff auf die Studentenradar Webseite haben sollen, lassen sich in vier Rollen einteilen:

**Verwaltung**

**IT**

**Betreuer**

**Geschäftsführung**

Um diese verschiedenen Rollen und ihre Funktionen, sowie Bedürfnisse besser darstellen zu können, sind ihnen fünf Personas zugeteilt.

#### **Persona 1: Verwaltung**

Name: Andreas Zimmermann

Alter: 35

Familienstand: verlobt

Beruf: Verwaltungsassistent

Interessen: Lesen, Gofen



Andreas Zimmermann möchte eine fehlerlose und konsistente Datenverwaltung haben. Dabei stört es ihn besonders, dass die Excel-Tabelle so eine lockere Struktur hat und besonders fehleranfällig ist. Durch die neue Webseite erhofft er sich eine striktere Struktur und Funktionen, die das Widersprechen von Daten verhindern.

#### **Persona 2: Verwaltung**

Name: Michael Fuchs

Alter: 47

Familienstand: geschieden

Beruf: Verwaltungsleiter

Interessen: Museen besuchen



Michael Fuchs wünscht sich einen gleichzeitigen, unkomplizierten Zugang der Daten. Gerade stört ihn am meisten, dass der Zugriff auf Excel nur binär geschützt ist. Daher wünscht er sich, dass jeder nur auf die Informationen und Funktionen zugreifen kann, die ihm zugewiesen sind. Dabei denkt er vor allem an eine Rollenzuweisung der Accounts als Lösung.

Sie, als Verwaltung, haben die Aufgabe Personendaten und Vertragskonditionen zu hinterlegen, die Wochenstunden der einzelnen Studenten zu vermerken und Betreuer sowie Studenten zu ihren Teams zuzuweisen.

### Persona 3: IT

Name: Astrid Schneider

Alter: 56

Familienstand: verheiratet, aber bald geschieden

Beruf: IT-Administrator

Interessen: schaut in ihrer Freizeit gerne Kochshows, kocht vor allem gern für ihre Kinder



#### Beschreibung:

Astrid Schneider wünscht sich eine schnelle und unkomplizierte Zuweisung von Hardware. Das ist über Excel nur eingeschränkt möglich, da das Suchen und Finden nur schlecht funktioniert. Sie erhofft sich, dass sie auf der Webseite die Möglichkeit hat, Hardware einfach zuzuweisen und auch direkt zu sehen, wem Hardware fehlt.

Die IT ist dafür zuständig, die Hardware für die Studenten zu planen und die Ausgabe zu dokumentieren.

### Persona 4: Betreuer

Name: Justus Weber

Alter: 28

Familienstand: ledig

Beruf: Studentenbetreuer

Interessen: Sport, Aktien



Justus Weber möchte eine übersichtliche und geordnete Darstellung von den zu betreuenden Studenten. Derzeitig findet er es schwierig wichtige Daten aus der Tabelle herauszulesen, da sie unübersichtlich strukturiert sind und in den für ihn überflüssigen Informationen untergehen. Deswegen hofft er, dass die neue Webseite ein übersichtliches Interface bietet, welches intuitiv und selbsterklärend ist und nur die für ihn relevanten Daten anzeigt.

Als Betreuer ist er berechtigt relevante Informationen über die Studenten einzusehen, sowie die eingebuchten Stunden.

### Persona 5: Geschäftsführung

Name: Isabel Contreras

Alter: 49

Familienstand: verheiratet

Beruf: CEO

Interessen: Fitness, sammelt gerne Münzen aus anderen Kulturen



Isabel Contreras wünscht sich eine übersichtliche Darstellung aller Daten und eingehaltenen Datenschutz. Dies ist in dem Excel-Sheet zum jetzigen Zeitpunkt nicht gegeben. Als Lösung stellt sie sich Rollen vor, die eine Eingrenzung der zu sehenden Daten haben.

Die Geschäftsführung möchte alle Inhalte einsehen können.

## 2 Funktionsumfang

### 2.1 Funktionale Anforderungen

#### Allgemein

- Jeder User hat eine Login-Page
- Einzelne Rollen haben begrenzte Ansichten
- Einteilung nach Verwaltung, IT, Betreuer und Geschäftsführung
- Jede Rolle hat ein eigenes Dashboard, welches durch Filter begrenzt werden kann
- Jeder User kann sein Profil mit persönlichen Daten bearbeiten

#### Verwaltung

- Die Verwaltung hat Zugriff auf Personendaten und Vertragsdaten von Studenten und kann diese erstellen und ändern
- Die Verwaltung erfasst die Wochenstunden, sowie Überstunden, Krankheits- und Urlaubstage
- Die Verwaltung weist Studenten Betreuer zu, kann diese aber auch wieder entfernen
- Die Verwaltung weist Studenten den Projekten zu, welche Aufgaben und Verantwortungen sie dort haben oder entfernt die Studenten von Projekten

#### IT

- Die IT hat die Übersicht über vorhandene Hardware
- Die IT sieht den Status der Zuweisung der Hardware und kann diesen ändern
- Die IT hat Zugriff auf die Ausleihistorie und kann diese erweitern

#### Betreuer

- Der Betreuer kann über Suchfilter Daten und Projekte seiner zugewiesenen Studenten einsehen
- Der Betreuer sieht die gearbeiteten Stunden und kann somit vergleichen ob dies mit dem Vertrag konform ist

#### Geschäftsführung

- Die Geschäftsführung ist in der Lage alle Daten auf einer Übersicht einzusehen

### 2.2 Nichtfunktionale Anforderungen

#### Produktanforderungen

Usability:

- Das Interface der Website ist benutzerfreundlich, einfach zu bedienen und folgt den ISO 9241-11 Dialogprinzipien
- Alle User können ihr gewünschtes Ziel innerhalb von 10 Minuten finden

Leistung:

- Die Website soll nicht länger als 5 Sekunden zum Laden brauchen
- Die Website antwortet innerhalb von 3 Sekunden auf eine Anfrage
- Mehrere User können die Website gleichzeitig nutzen

Kapazität:

- Die Datenbank kann alle nötigen Daten speichern
- Die Datenbank kann weiter wachsen

Zuverlässigkeit:

- Die Website ist zu Arbeitszeiten für alle Rollen verfügbar
- Das System funktioniert zu 95% der Zeit ohne Fehler
- Die MTTR nach einem Systemfehler beträgt weniger als einen Tag

Sicherheit:

- Das System ist vor unbefugtem Zugriff gesichert
- Nur User mit der Geschäftsführungsrolle können alle Inhalte sehen
- Nur User mit der Verwaltungsrolle können mit verwaltungsspezifischen Inhalten interagieren
- Nur User mit der IT-Rolle können mit IT-spezifischen Inhalten interagieren
- Nur User mit der Betreuerrolle können mit betreuerspezifischen Inhalten interagieren

#### Organisatorische Anforderungen

Portierbarkeit:

- Die Website und ihre Abhängigkeiten werden in einem Docker-Container verpackt

#### Externe Anforderungen

Rechtsmäßigkeit:

- Keine Gesetze werden mit dieser Website verletzt
- Die EU General Data Security Regulation GDPR wird befolgt

## 3 UI Entwürfe

### 3.1 Erster Mockup

User Interfaces (kurz UI) spielen eine entscheidende Rolle, wie Benutzer eine Software oder Website wahrnehmen und verwenden. Die ersten UI-Konzepte dienen dazu, dass das Team seine anfänglichen Ideen visualisieren und in ersten Tests überprüfen kann. Sie fördern zudem die effektive Kommunikation im Team, da sie die Entwicklung von Konzepten und Gedanken ermöglichen und einen frühen Einblick in die Nutzererfahrung bieten. Dies kann mithilfe von Clickdummies oder analogen/digitalen Wireframes erreicht werden.

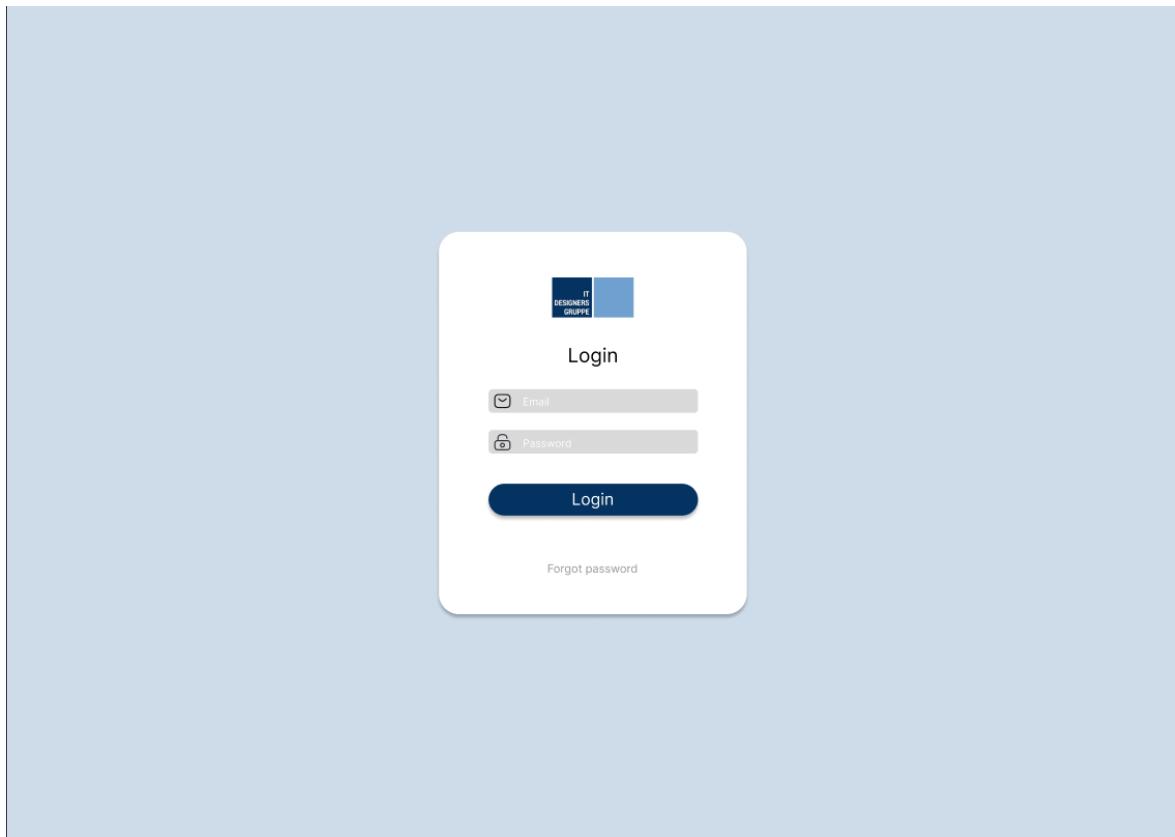


Abbildung 3.1: Login

In Abbildung 4.3 erkennt man, dass die Login-Seite relativ einfach gehalten wird. In der Mitte befindet sich das Logo der Firma IT-Designers. Darunter folgen die beiden Eingabe-Felder, die nach der Mail und dem zugehörigen Passwort des Users fragen. Nachdem sich der User eingeloggt hat, lässt sich das User-Interface in die vier genannten Rollen unterteilen.



Abbildung 3.2: Homepage

Nach erfolgreichem Einloggen wird die Startseite, wie in Abbildung 3.2 dargestellt, angezeigt. Jeder Benutzer, unabhängig von seiner zugewiesenen Rolle, wird auf dieser Seite persönlich willkommen geheißen. Von dieser zentralen Anlaufstelle aus hat der Benutzer die Möglichkeit, auf die ihm zugewiesenen Funktionen zuzugreifen, sei es die Übersicht der Studierenden, der Teams/Projekte oder der Hardware.

Die Benutzeroberfläche Ihrer Anwendung enthält ein Hamburger-Menü-Symbol, das sich aus drei horizontalen, untereinander liegenden Linien zusammensetzt. Diese Art von Symbol wird oft verwendet, um Platz auf der Benutzeroberfläche zu sparen und ermöglicht es den Benutzern, das Menü bei Bedarf aufzurufen.

### 3 UI ENTWÜRFE

---

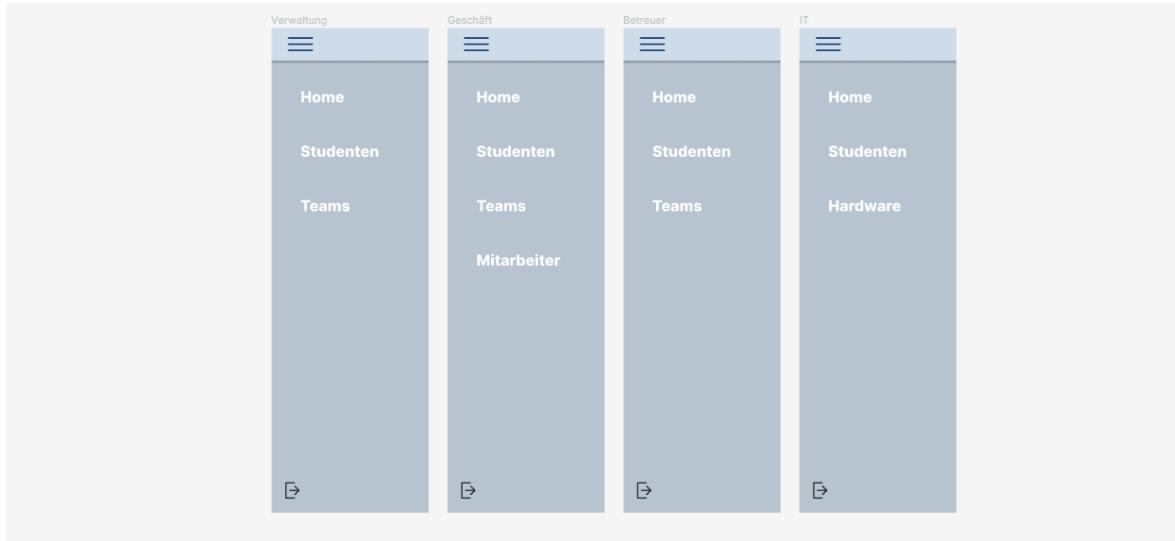


Abbildung 3.3: Menü der jeweiligen Rollen

Wenn ein Benutzer auf dieses Hamburger-Menü-Symbol klickt, öffnet sich das Menü. Was im Menü angezeigt wird, hängt von der Rolle des Benutzers ab (s. Abbildung 3.3). In Systemen mit unterschiedlichen Benutzerrollen werden in der Regel spezifische Menüoptionen und -unterpunkte basierend auf den Berechtigungen und Verantwortlichkeiten der jeweiligen Rolle angezeigt.

Durch das Auswählen des **Logout**-Symbols wird der Benutzer erfolgreich abgemeldet und zur Login-Seite zurückgeleitet.

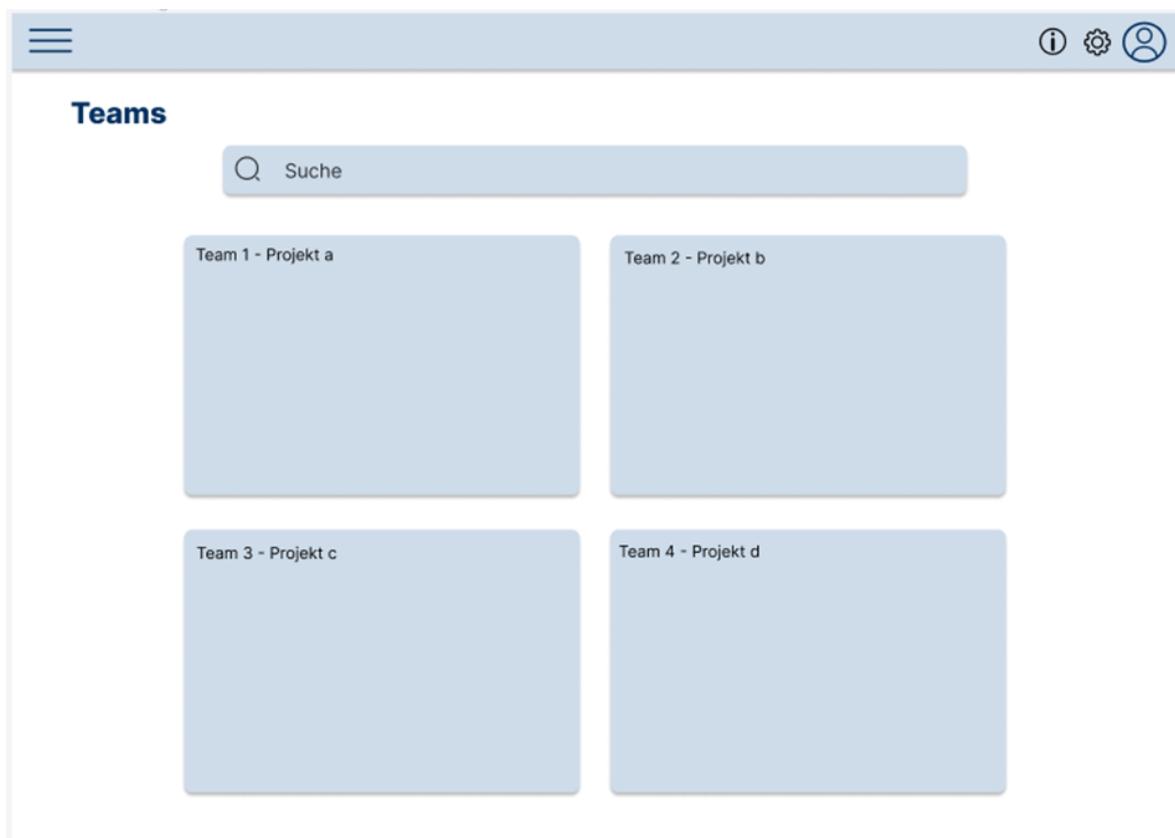


Abbildung 3.4: Übersicht der Teams und der jeweiligen Projekte

Durch Auswahl des Menüunterpunkts **Teams** wird eine neue Webseite geöffnet, die eine umfassende Übersicht aller Teams und Projekte anzeigt. Eine Suchleiste ermöglicht dem Benutzer, gezielt nach bestimmten Teams oder Projekten zu suchen.

The screenshot shows a web-based application interface titled "Studenten". At the top, there is a navigation bar with three horizontal lines on the left, and icons for information, settings, and user profile on the right. Below the title, there is a search bar with a magnifying glass icon and the word "Suche". Underneath the search bar are several buttons: "Auswählen", "Add User", "Sortieren", "Filter", and "edit". The main area contains a table with columns labeled "Name", "Vorname", and three ellipsis (...). The table is currently empty, showing only the column headers.

Abbildung 3.5: Liste der Studenten

Durch Auswahl des Menüunterpunkts **Studenten** wird eine neue Webseite geöffnet, die eine umfassende Übersicht aller Studenten anzeigt (s. Abbildung 3.5). Auf dieser Seite hat der Benutzer die Möglichkeit, Studenten hinzuzufügen, ihre Informationen zu bearbeiten und gezielt auszuwählen. Darüber hinaus stehen Funktionen zur Verfügung, um die Liste der Studenten nach bestimmten Kriterien zu filtern und zu sortieren. Eine Suchleiste ermöglicht dem Benutzer, gezielt nach bestimmten Studenten zu suchen.

The screenshot shows a user interface for managing weekly hours. At the top, there are three horizontal bars. On the left is a menu icon (three horizontal lines). In the center is a gear icon. On the right is a user profile icon. Below this, the word "Zeit" is displayed in bold blue text. To the left of the main content area is a circular profile picture placeholder for "Max Mustermann". The main content area has a light blue header bar with the following labels in bold blue text: "Datum", "Start", "Ende", "gearbeitete Stunden", "vorgesehene Stunden", and "Überstunden". Below this header is a large, empty table with six columns corresponding to the header labels. The entire interface has a clean, modern design with a white background and blue accents.

Abbildung 3.6: Übersicht der (Wochen-)Stunden

Wenn der Benutzer entsprechende Berechtigungen hat, kann er durch einen Klick auf einen beliebigen Studenten das jeweilige Zeitmanagement einsehen und bearbeiten. In diesem Bereich werden die Stunden festgehalten, die der Student in einer bestimmten Woche abgearbeitet hat.

Die Farbgestaltung in diesem UI-Entwurf wurde mit großer Sorgfalt ausgewählt und darauf abgestimmt, die Farben des Firmenlogos widerzuspiegeln. Dieser Ansatz dient dazu, eine visuelle Kohärenz und Identität in der Benutzeroberfläche zu schaffen. Durch die Verwendung der Logo-Farben wird eine enge Verbindung zwischen der Website oder Anwendung und der Marke hergestellt.

Die bewusste Auswahl von Farben, die sich an den Unternehmensfarben orientieren, schafft eine vertraute und einheitliche Atmosphäre für den Benutzer. Diese Konsistenz in der visuellen Gestaltung kann die Markenwahrnehmung stärken und Benutzern ein Gefühl von Vertrautheit und Zugehörigkeit zur Marke vermitteln.

Darüber hinaus trägt die Auswahl der passenden Farben zur Schaffung einer harmonischen Benutzererfahrung bei. Die Farbgebung kann die Stimmung und Atmosphäre der Benutzeroberfläche beeinflussen und dem Benutzer das Gefühl geben, dass er sich in einer vertrauten und angenehmen Umgebung bewegt.

Insgesamt ist die bewusste Verwendung von Unternehmensfarben in einem UI-Entwurf eine strategische Entscheidung, die dazu beiträgt, eine starke Markenidentität zu schaffen, die Benutzerbindung zu fördern und eine positive Nutzererfahrung zu gewährleisten.

## 4 Architektur

In unserer Projektplanung haben wir uns für die Three-Tier Architecture für unsere Webanwendung entschieden. Diese Entscheidung basiert auf verschiedenen Überlegungen und bietet eine Vielzahl von Vorteilen.

Die Three-Tier Architecture unterteilt unsere Anwendung in drei Hauptkomponenten: die Präsentationsschicht (Frontend), die Anwendungsschicht (Backend) und die Datenbankschicht. Diese klare Trennung von Verantwortlichkeiten erleichtert die Realisierung und Skalierbarkeit unseres Projekts. Jede Schicht hat eine spezifische Aufgabe, was die Entwicklung und Fehlerbehebung beschleunigt.

Die Trennung der Datenbankschicht von der Anwendungsschicht erleichtert die Implementierung von Sicherheitsmaßnahmen, da sensible Daten in der Datenbankschicht isoliert und geschützt werden können. Dies trägt zur Gewährleistung der Integrität und Vertraulichkeit der Daten bei, was für uns einen Fokus darstellt.

Die folgenden UML-Diagramme dienen einer ersten Idee der genaueren Architektur des Systems.

### 4.1 Subsystem Decomposition

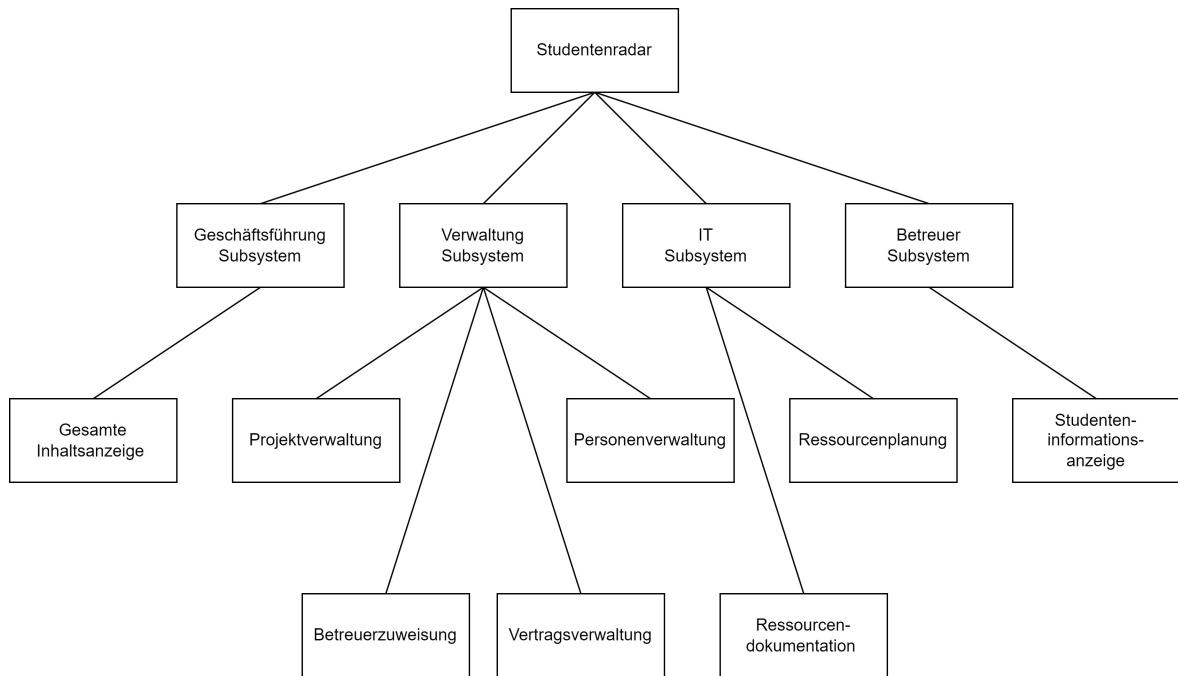


Abbildung 4.1: Subsystem Decomposition

Eine Subsystem Decomposition ist eine Methode zur Zerlegung eines komplexen Systems in kleinere, gut definierte Teile oder Subsysteme. Jedes Subsystem hat klare Verantwortlichkeiten

und Aufgaben. Dies erleichtert die Zuweisung von Aufgaben an bestimmte Personen und sorgt für eine effiziente Zusammenarbeit.

Wie in Abbildung 4.1 zu erkennen ist, wird das Studentenradar in vier Subsysteme unterteilt, die sich mit den bereits definierten Rollen des Gesamtsystems decken. Die Layer 2 Subsysteme lassen sich daraufhin wieder in weitere Teile herunterbrechen, die dann die jeweiligen Aufgaben der Rollen erfüllen.

## 4.2 Class Diagram

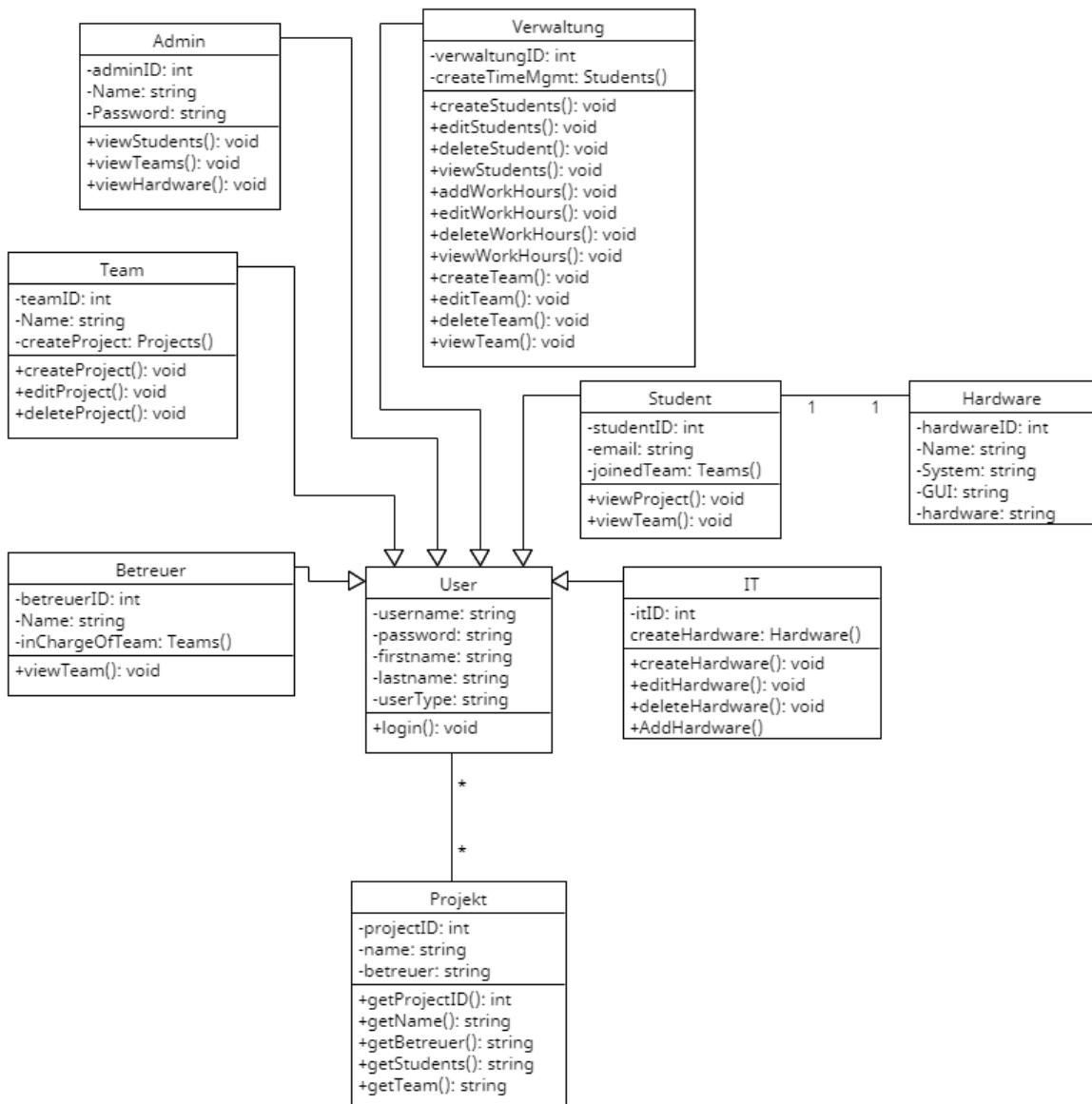


Abbildung 4.2: Klassendiagramm

Das vorliegende Klassendiagramm (Abbildung 4.2) bietet eine strukturierte Darstellung des Studentendatenverwaltungssystems. Es wurde erstellt, um die verschiedenen Klassen und deren Beziehungen zu verdeutlichen, die für die Darstellung von Studenteninformationen in einem digitalen System benötigt werden.

Das Diagramm umfasst sechs Hauptklassen: „Admin“, „Verwaltung“, „Betreuer“, „IT“, „Student“ und „Team“. Die „Admin“-Klasse hat Zugriff auf alle Informationen, kann diese jedoch nicht bearbeiten. „Verwaltung“ ermöglicht die Verwaltung von Studenten und deren Zuordnung zu Teams, Projekten und Betreuern. „Betreuer“ hat Zugriff auf Teamübersicht und den Fortschritt der Teams. „IT“ ist für die Hardware-Zuordnung zuständig. „Student“ kann sein eigenes Team und Projekt sehen, während „Team“ Projekte erstellt und bearbeitet.

Das Klassendiagramm dient dazu, die Struktur der Klassen und deren Beziehungen zu dokumentieren, die für die Umsetzung einer Studentenverwaltungs-Website erforderlich sind. Es unterstützt Entwickler dabei, ein besseres Verständnis für die Struktur der Studentenobjekte und deren Interaktionen zu erlangen.

### 4.3 Sequence Diagram

Zur näheren Veranschaulichung der Interaktion und des Nachrichtenaustausch zwischen den verschiedenen Objekten zeigen Abbildung 4.3 und Abbildung 4.4 die Klassen aus dem vorherigen Klassendiagramm (Abbildung 4.2).

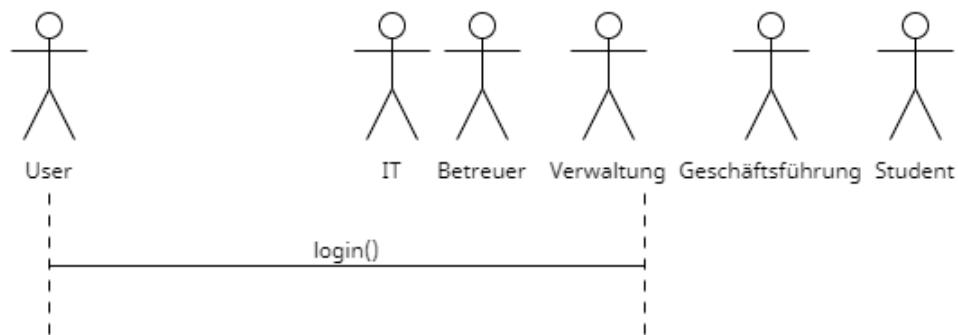


Abbildung 4.3: Login

Durch den Login wird der User einer vorgfertigten Rolle zugewiesen, in diesem Fall IT, Betreuer, Verwaltung, Geschäftsführer oder optional Student. Danach wird bestimmt, welche Funktionen er ausführen kann.

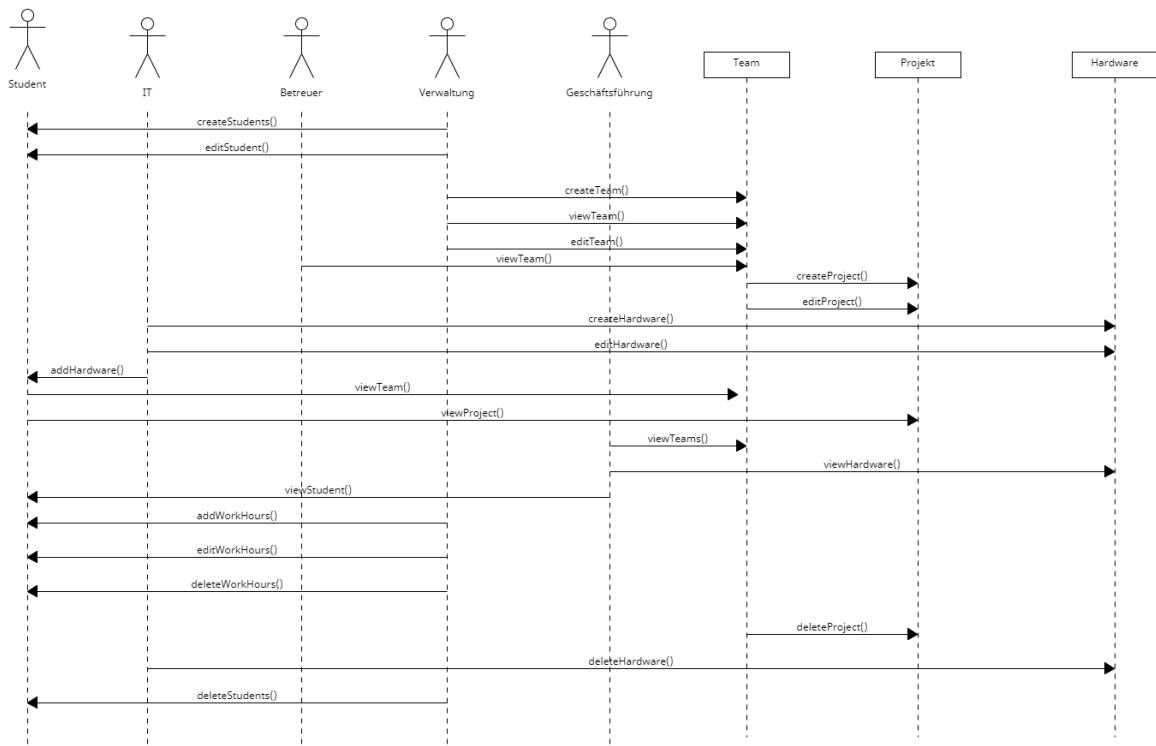


Abbildung 4.4: Sequenzdiagramm

Aufgezeigt durch Pfeile auf Zeitachsen, werden im nächsten Schritt die Funktionen und damit auch die Tätigkeiten ihren Rollen zugeordnet. Dabei steht zunächst das Erstellen der verschiedenen Elemente im Fokus, die für jegliche anderen Vorgänge gebraucht werden. Danach folgen jegliche Rechte, die den einzelnen Rollen zustehen bis zum Schluss, der endgültigen Löschung der erstellten Objekten.

## 5 Technologie

Für unsere Webanwendung haben wir uns für folgenden Technologie-Stack entschieden, um die Anforderungen und Ziele unseres Projekts optimal zu erfüllen.

Im Frontend setzen wir auf React. React ist eine JavaScript-Bibliothek, die sich durch ihre hohe Performance und Flexibilität auszeichnet. Mit React können wir reaktionsfähige und ansprechende Benutzeroberflächen erstellen, was für ein positives Benutzererlebnis entscheidend ist.

Für das Backend haben wir uns für Spring Boot entschieden. Spring Boot ist ein Framework für die Entwicklung von Java-Anwendungen. Es bietet eine hohe Skalierbarkeit, Sicherheit und Integration von Tools und Bibliotheken. Diese Eigenschaften sind für uns entscheidend, um robuste und sichere Backend-Services bereitzustellen.

Unsere Datenbank wird von MySQL verwaltet. MySQL ist eine Relationen-Datenbank, die uns eine effiziente Speicherung und Verwaltung unserer Daten ermöglicht.

Die Authentifizierung und Autorisierung in unserer Anwendung werden von Keycloak verwaltet. Keycloak ermöglicht uns Benutzer sicher und flexibel zu authentifizieren und zu autorisieren. Dies ist entscheidend, um den Datenschutz zu gewährleisten.

Um unsere Anwendung zu verpacken und bereitzustellen, verwenden wir Docker. Mit Docker können wir unsere Anwendung und ihre Abhängigkeiten in isolierten Containern verpacken, was die Bereitstellung und Skalierung erheblich vereinfacht.

Diese Technologieauswahl ermöglicht es uns, eine leistungsfähige, sichere und gut skalierbare Webanwendung zu entwickeln, die optimal auf die Bedürfnisse unserer Benutzer und auf die Geschäftsziele abgeschnitten ist.

## 6 Projektmanagement

Unsere Projektorganisation basiert auf agilen Prinzipien und nutzt eine Scrumban-Methodik, die die strukturierten Rollen von Scrum mit der visuellen Arbeitsverwaltung und der Anpassungsfähigkeit von Kanban kombiniert. Dies ermöglicht uns, flexibel auf Änderungen zu reagieren, den Fortschritt der Arbeit transparent zu machen und kontinuierliche Lieferungen zu gewährleisten.

Zur Aufgabenverwaltung setzen wir die Issue-Board-Funktion von GitLab ein, um die Anforderungen innerhalb definierter Sprints zu spezifizieren. Dies ermöglicht jedem Teammitglied die transparente Verwaltung aller Aufgaben.

Zusätzlich haben wir wöchentliche Meetings mit unserem Unternehmen, IT-Designern und unserem Betreuer etabliert. In diesen Besprechungen werden die aktuellen Sprints und Aufgaben erörtert, und wir nehmen uns Zeit, um auf Feedback einzugehen. Aus organisatorischen Gründen finden diese Treffen regelmäßig an festgelegten Tagen online statt.

Im Rahmen des Projekts wird die Aufgabenzuweisung so strukturiert, dass sämtliche Teammitglieder in der Lage sind, in beiden Arbeitsbereichen zu agieren, wobei jedoch besonderes Augenmerk auf die Schwerpunktbereiche Frontend und Backend gelegt wird. Diese Zuweisung erfolgt in Übereinstimmung mit den individuellen Studienschwerpunkten, wobei Teammitglieder mit einer Vertiefung in Medieninformatik verstärkt im Frontend-Bereich tätig sind, während jene mit Schwerpunkten in Softwaretechnik vermehrt Verantwortung für das Backend übernehmen.

## 7 Aufwandsschätzung

Um die Aufwandseinschätzung besser darzulegen, wird diese im folgenden Gantt-Diagramm veranschaulicht. Dabei haben wir unser Projekt in Anforderungsanalyse, Planung, Konzeption, Design, Realisierung, Tests und Integration und Puffer aufgeteilt. Diesen Punkten haben wir jeweils Startdaten und einen stündlichen Zeitaufwand zugeteilt.

#	Task	Start	Effort	2023				2024
				Sept	Okt	Nov	Dez	Jan
1	Anforderungs-spezifikation	03.10.2023	18h		18h			
2	Konzeption	11.10.2023	38h		38h			
3	Design	25.10.2023	38h		38h			
4	Realisierung	07.11.2023	136h			136h		
5	Test und Integration	11.12.2023	70h			70h		
6	Puffer	08.01.2024					1h	

Abbildung 7.1: Aufwandsschätzung