

# Softwareprojekt Wintersemester 2021/2022

am Fachgebiet Software Engineering, Leibniz Universität Hannover

## Anforderungsspezifikation

### *IntelligentCoach3*

SWP-WS2122-IntelligentCoach3-Spec-v02.docx

#### Vorgelegt

am 15. November 2021

von

#### Ausführende:

<i>Nachname</i>	<i>Vorname</i>	<i>Rolle</i>
<i>Piepgras</i>	<i>Carl</i>	<i>Teamleiter</i>
<i>Krings</i>	<i>Jonathan</i>	<i>Qualitätsbeauftragter</i>
<i>Müller</i>	<i>Patrick</i>	<i>Entwickler</i>
<i>Mandirali</i>	<i>Yusuf</i>	<i>Entwickler</i>
<i>Gabriel-Jürgens</i>	<i>Jan</i>	<i>Entwickler</i>
<i>Hlava</i>	<i>Christoph</i>	<i>Entwickler</i>
<i>Tytov</i>	<i>Yevgen</i>	<i>Entwickler</i>

#### Das Dokument enthält

- Die Anforderungen aus Kundensicht (User Requirements)
- Anforderungen, wie das zu System zu gestalten ist (System Requirements)

Datum, Unterschrift des Projektleiters, auch für die anderen Projektangehörigen

#### Kunden-Bewertung

Der Kunde, Prof. Dr. Kurt Schneider, bestätigt mit seiner Unterschrift, diese Anforderungsspezifikation erhalten, geprüft und für inhaltlich  **in Ordnung** |  **weitgehend in Ordnung** |  **deutlich zu verbessernd** |  **nicht akzeptabel** befunden zu haben.

Datum, Unterschrift des Kunden; evtl. Vermerk.

# Inhaltsverzeichnis

1	Mission des Projekts.....	3
1.1	Erläuterung des zu lösenden Problems.....	3
1.2	Wünsche und Prioritäten des Kunden.....	3
1.3	Domänenbeschreibung.....	4
1.4	Maßnahmen zur Anforderungsanalyse.....	4
2	Rahmenbedingungen und Umfeld.....	4
2.1	Einschränkungen und Vorgaben.....	4
2.2	Anwender.....	4
2.3	Schnittstellen und angrenzende Systeme.....	4
3	Funktionale Anforderungen.....	5
3.1	Use Case-Diagramm.....	5
3.2	Use Case-Beschreibungen.....	8
	Use Case 1: Bewertung eines Vortrags.....	8
	Use Case 2: Login.....	9
	Use Case 3: Log Out.....	10
	Use Case 4: Hochladen einer Datei zum Bewerten.....	10
	Use Case 5: Registrierung eines Nutzers.....	11
	Use Case 6: Kommentare verfassen.....	12
	Use Case 7: Hilfefunktion.....	13
	Use Case 8: Tutorials wählen und anschauen.....	13
4	Qualitätsanforderungen.....	14
4.1	Qualitätsziele des Projekts.....	14
4.2	Qualitäts-Prioritäten des Kunden.....	14
4.3	Wie Qualitätsziele erreicht werden sollen.....	15
5	Hinweise zur Umsetzung.....	16
6	Probleme und Risiken.....	19
7	Optionen zur Aufwandsreduktion.....	20
7.1	Mögliche Abstriche.....	20
7.2	Inkrementelle Arbeit.....	20
8	Glossar.....	21
9	Abnahme-Testfälle.....	21

# 1 Mission des Projekts

## 1.1 Erläuterung des zu lösenden Problems

Im Projekt Intelligent Coach, kurz IC, soll eine Webanwendung implementiert werden. Mit Hilfe des Intelligent Coach (IC) sollen Studenten eine Umgebung bekommen, in welcher sie Unterstützung für wissenschaftliche Vorträge und Arbeiten erhalten. Die Zielgruppe besteht also aus Studierenden, die sowohl von anderen Studierenden, als auch von Algorithmen mithilfe von Heuristiken, eine Rückmeldung zu ihrem Vortrag bekommen wollen. Es werden demnach sowohl Tutorials angeboten, als auch die Möglichkeit, einen Vortrag hochzuladen und von Studierenden Feedback zu bekommen.

Entsprechend der Einsatzumgebung ist auf eine einfache und leicht zu verstehende Bedienung des IC zu achten, sodass es für Studierende einfach und intuitiv ist, diesen zu bedienen. Des Weiteren ist auf die Privatsphäre und Datenschutz der Studierenden zu achten, sodass beispielsweise ein Studierender nicht Sorge haben muss, dass der Probevortrag öffentlich zugänglich ist.

## 1.2 Wünsche und Prioritäten des Kunden

Die wichtigste Funktion für den Kunden ist das Hochladen und Bewerten von Präsentationen bzw. Vorträgen. Dabei soll die Privatsphäre des hochladenden Nutzers so gewahrt werden, dass dieser die Möglichkeit hat, einzustellen, wer die Beiträge sehen, bewerten und kommentieren kann. Die Präsentationen können in den herkömmlichen Formaten, wie beispielsweise einer PDF Datei, hochgeladen und im PDF-Viewer eingesehen werden.

Die Student\*Innen sollen sich per Email/Benutzernamen und Passwort ein Nutzerkonto anlegen können. Eine Anmeldung ist notwendig, um die Funktionen der Seite nutzen zu können. Hat man ein Nutzerkonto, so soll eine Funktion zur Rechteverwaltung angeboten werden. Dort kann unter Anderem eingestellt werden, welche Nutzer die hochgeladenen Dateien einsehen dürfen.

Es sollen Tutorials zu Themen wie „Bachelorarbeit schreiben und verteidigen“, „Wie leite ich eine Diskussion?“ und „Vorträge halten“ usw. von externen Quellen angeboten werden.

Das Bedienen der Anwendung soll für die Student\*Innen angenehm gestaltet werden. Damit geht nicht nur gutes Design des Frontends einher, sondern auch die einfache Bedienbarkeit von Funktionen.

Die hochgeladenen Präsentationen sollen vom Programm selbst bewertet werden. Dabei können die Nutzer\*Innen die Bewertungskriterien selbst übergeben.

Für neue Nutzer\*Innen soll eine Hilfefunktion angeboten werden, die zur jeweiligen Funktion ein kurzes und verständliches Tutorial anbietet.

### **1.3 Domänenbeschreibung**

Der IC wird von Studierenden im Webbrowser verwendet, um sich auf anstehende Vorträge o.Ä. vorzubereiten. Es wird also von mehreren Studierenden zeitgleich verwendet und genutzt. Es wird hoher Wert auf gute Bedienbarkeit der Webanwendung gelegt, da das Produkt die Studierenden bei ihren Arbeiten unterstützen soll. Ziel ist es also, dass Studierende durch eine gute Webanwendung Feedback durch das Produkt selbst und durch andere Studenten bekommen.

### **1.4 Maßnahmen zur Anforderungsanalyse**

Es wird ein kurzes, wenige Minuten langes, Vision Video erstellt, das auf einem Paper Prototype basiert. Dieser Paper Prototype soll die Grundzüge der graphischen Benutzeroberfläche (GUI) der Web-Anwendung veranschaulichen (noch vor der eigentlichen Umsetzung). Damit soll im Wesentlichen dem Stakeholder eine erste Illustration der Funktionsweise der Anwendung aufgezeigt werden. Zugleich dient es den Entwicklern, eine erste grobe Vorstellung des Designs zu entwickeln, um spätere Gestaltungsprozesse zu vereinfachen.

Ferner wurden zahlreiche Skizzen/Zeichnungen angefertigt. Viele hiervon finden sich in dieser Spezifikation wieder. Auch sie wurden entworfen um die Anforderungen zu konkretisieren.

## **2 Rahmenbedingungen und Umfeld**

### **2.1 Einschränkungen und Vorgaben**

Die Webanwendung läuft in einem beliebigen Webbrowser. Auf dem gesamten Bildschirm der Webseite befinden sich nun die für den Nutzer relevanten grafischen Elemente. In allen Fällen ist darauf zu achten, ausschließlich freie Quellen zu verwenden, ohne Gebühren oder Verletzung von Urheberrechten.

### **2.2 Anwender**

Die Anwender, in diesem Fall Student\*innen, kommen zum Einsatz, nachdem der Webserver gestartet und der Login als Komponente im Webbrowser, mittels https-Request, ausgesucht wurde. Aufgrund der geforderten Eigenschaften von Student\*innen, wie das Bedienen von Online Universitätsplattformen wie z.B. StudIP, kann man davon ausgehen, dass gute Kompetenzen in der Bedienung von Computern und Webanwendungen existieren. Das Produkt soll dennoch auch von Personen mit durchschnittlichen Kenntnissen in den genannten Bereichen bedienbar sein.

### **2.3 Schnittstellen und angrenzende Systeme**

Durch die genaue Beachtung des Pflichtenhefts zu Anwendungskomponenten wird sichergestellt, dass die Einbettung dieser Komponente in das Gesamtprogramm funktioniert. Direkte Schnittstellen zwischen Komponenten verschiedener Teams sind nicht vorgesehen. Als Frontend wird die JavaScript-Softwarebibliothek React gewählt, sodass eine benutzerfreundliche Bedienung einer schönen Webanwendung gewährleistet werden kann. React stellt Nutzer-Interface Komponenten zur Verfügung, die für den IC genutzt werden sollen.

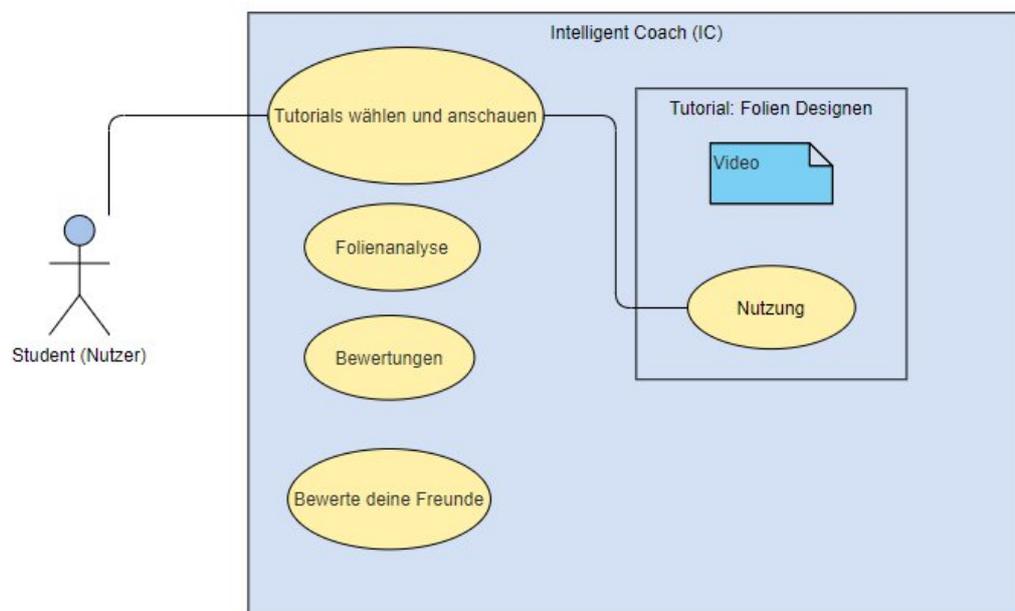
Als Backend wird SpringBoot gewählt, welches ein Framework für Java-Plattformen ist und für Web-Anwendungen verwendet wird. Zusätzlich hierzu werden Java-Bibliotheken verwendet, die den Umgang mit Dateiformaten wie PDF, PPT, etc. vereinfachen. Des Weiteren wird eine Datenbank an das Backend angebunden, auf welchem die Nutzerdaten, sowie von Nutzern hochgeladene Daten, gespeichert werden.

Die Schnittstelle für die Benutzer ist somit die durch das Frontend erstellte Webanwendung, über welche mit dem Backend und auch mit der Datenbank kommuniziert wird.

## 3 Funktionale Anforderungen

### 3.1 Use Case-Diagramm

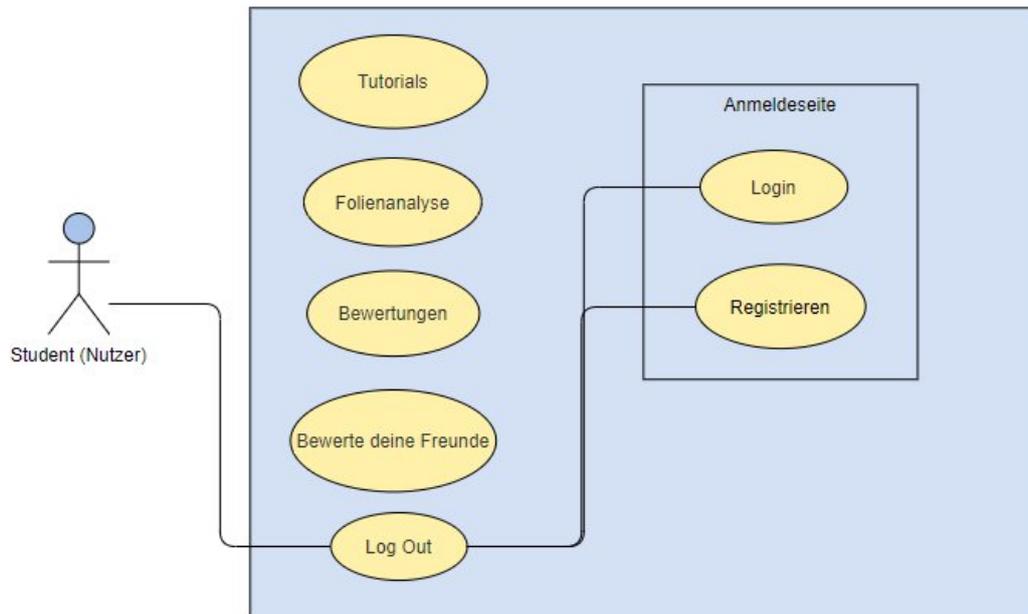
#### Use Case-Diagramm A: Nutzung des Tutorials „Folien Designen“



In diesem Use Case-Diagramm wird folgendes Szenario dargestellt: Ein Student loggt sich beim IC ein und hat das Modul Vortrag gewählt. Nun wählt der Nutzer die Tutorials-Seite aus und nutzt ein Tutorial-Video über das Designen von Folien in einer Präsentation. Das Video ist ein Tutorial-Video, welches Bestandteil der Unterseite „Tutorial: Folien Designen“ ist.

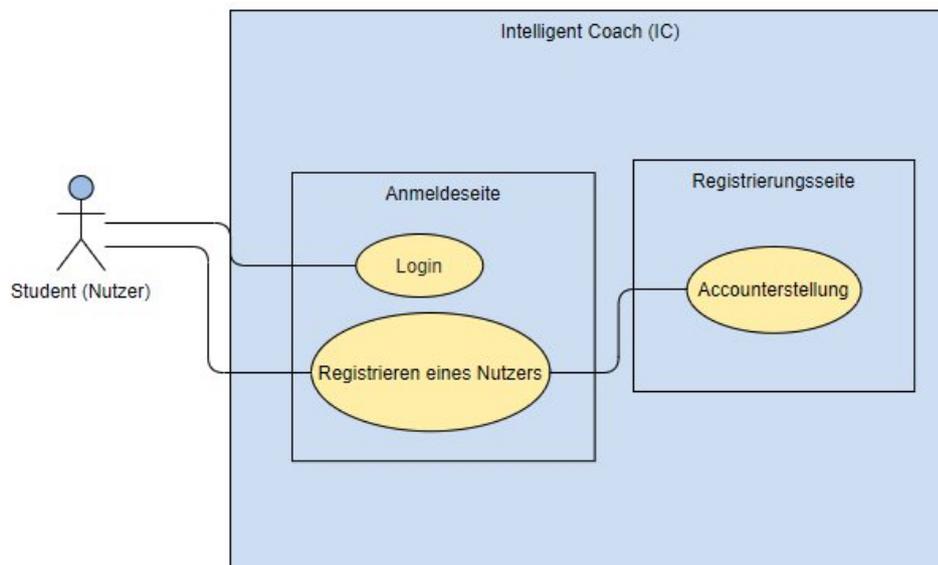
Ebenso können die anderen Anwendungen der Module gewählt werden.

#### Use Case-Diagramm B: Log Out



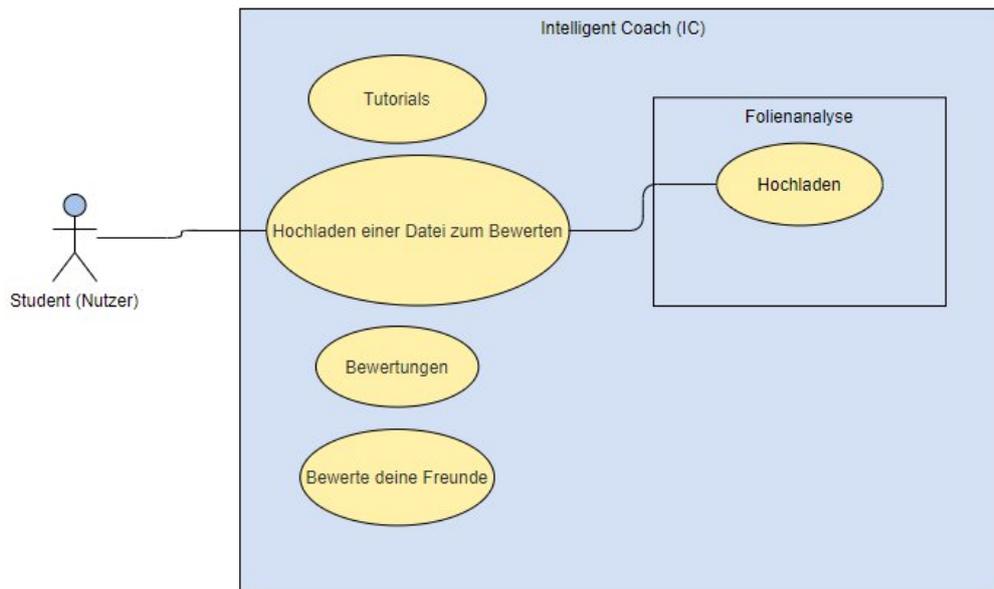
In diesem Use Case-Diagramm wird das Szenario eines angemeldeten Nutzers dargestellt, der sich vom IC abmelden will. Hierzu drückt der Nutzer den abmelde-Knopf, wird abgemeldet und zur Hauptseite zum anmelden weitergeleitet.

### Use Case-Diagramm C: *Registrieren*



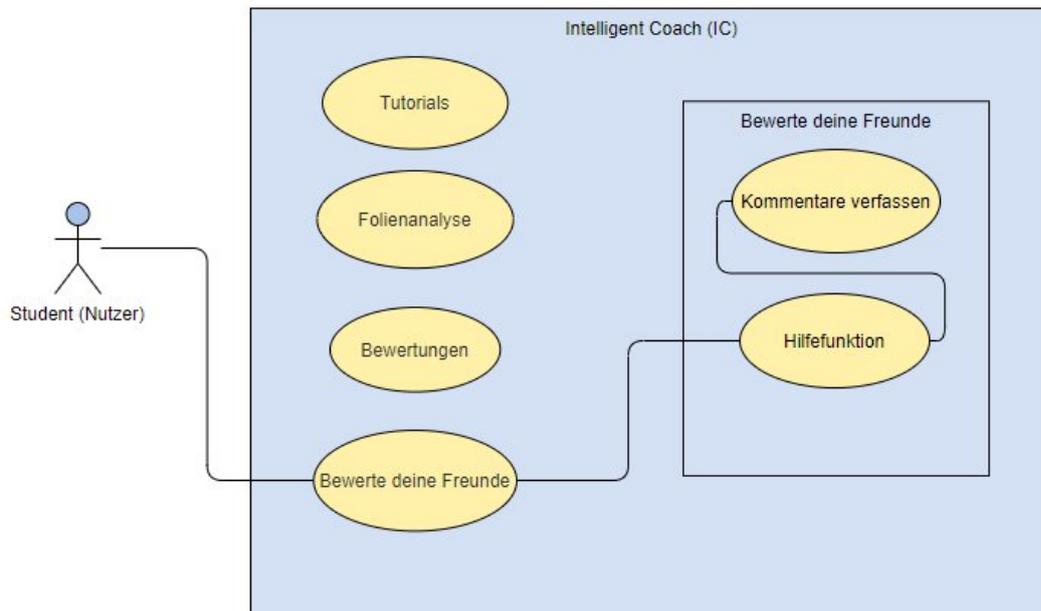
In diesem Use Case-Diagramm wird abgebildet, wie ein Studierender von der Hauptseite aus ein neues Nutzerkonto erstellt. Hierzu betätigt der Studierende den „Registrieren“-Knopf und wird zu einem Formular weitergeleitet.

### Use Case-Diagramm D: *Hochladen*



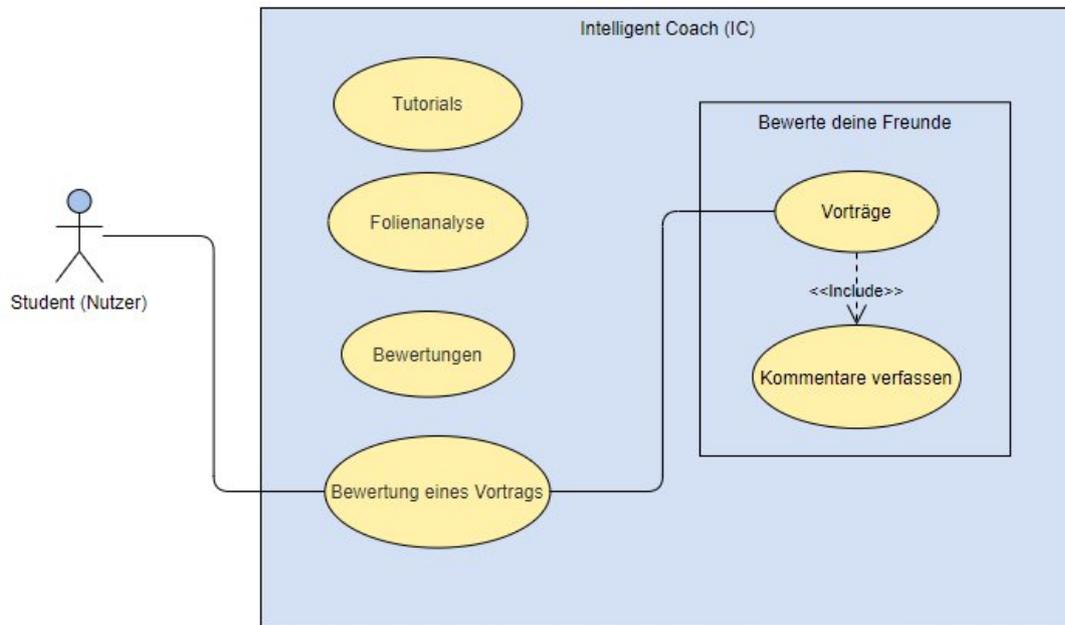
In diesem Use-Case-Diagramm wird dargestellt wie ein Nutzer eine Datei hochlädt. Hier greift der Nutzer wie im Use Case 4 beschrieben auf die Folienanalyse zu und drückt den Hochladen-Knopf und wählt daraufhin seine Datei aus.

### Use Case-Diagramm E: *Hilfefunktion und Kommentar schreiben*



In diesem Use-Case-Diagramm wird gezeigt wie ein Nutzer einen Kommentar unter der Präsentation eines Freundes hinterlassen will. Hierzu klickt dieser auf „Bewerte deine Freunde“ und wählt hier die Hilfefunktion aus, welche dem Nutzer die Funktionen der Seite anzeigt. Hieraufhin führt der Nutzer die Aktionen des Use Cases 6 aus um ein Kommentar zu verfassen.

### Use Case-Diagramm F: *Bewertung eines Vortrags*



In diesem Use-Case-Diagramm wird gezeigt wie ein Nutzer einen Vortrag bewerten möchte. Hierzu klickt er wie in Use Case 1 beschrieben zuerst auf den „Bewerte deine Freunde“ Menüpunkt, dann auf die entsprechende Präsentation, wählt eine Bewertung aus und verfasst einen Kommentar.

### 3.2 Use Case-Beschreibungen

#### <Use Case 1: Bewertung eines Vortrags>

Use Case 1	Bewertung eines Vortrags
<b>Erläuterung</b>	Durch Klicken auf den „Bewerte deine Freunde“ Menüpunkt kann der Nutzer seine Freunde ansehen und auf deren Vorträge zugreifen und diese bewerten. Der Systembediener benötigt hierfür ein Nutzerkonto.
<b>Systemgrenzen (Scope)</b>	Benutzersystem existiert bereits
<b>Ebene</b>	Hauptfunktion
<b>Vorbedingung</b>	Der Besitzer des Vortrags hat einen Vortrag hochgeladen und ist mit dem Systembediener befreundet. Der Systembediener muss ein Nutzerkonto besitzen.
<b>Mindestgarantie</b>	Anzeigen des Bewertung-Fensters
<b>Erfolgsgarantie</b>	Der Vortrag kann angesehen werden und es kann sowohl eine Bewertung gegeben, als auch ein Kommentar geschrieben werden.
<b>Stakeholder</b>	Systembediener, Besitzer des Vortrags
<b>Hauptakteur</b>	Systembediener
<b>Auslöser</b>	Systembediener klickt auf den Bewerte deine Freunde Menüpunkt
<b>Hauptzenario</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Systembediener klickt auf den „Bewerte deine Freunde“ Menüpunkt</li> <li>2. System lädt die „Bewerte deine Freunde“ Übersicht</li> <li>3. Systembediener tippt auf eine Präsentation von dem</li> </ol>

	Besitzer des Vortrags 4. System lädt den entsprechenden Vortrag 5. Systembediener wählt im Bereich unter dem Vortrag eine Bewertung aus und <u>verfasst einen Kommentar</u> 6. System speichert die Bewertung und den Kommentar und zeigt sie unter dem Vortrag an
<b>Erweiterungen</b>	4a: WENN ein Vortrag nicht geladen werden kann, DANN 4a.1 System gibt eine Fehlermeldung aus 4a.2 Systembediener wird zurück zur „Bewerte deine Freunde“ Übersicht geleitet 5a: WENN kein Kommentar angegeben wird, DANN 5a.1 System zeigt nur die Bewertung ohne Kommentar an
<b>Priorität</b>	unverzichtbar
<b>Verwendungshäufigkeit</b>	regelmäßig

### Erläuterungen und Details

- **Mockups der „Bewerte deine Freunde“ Übersicht und des Menüs** siehe Kapitel 5.
- **Präsentationen auf der Bewerte deine Freunde Seite** sind alphabetisch sortiert jedem Nutzer untergeordnet
- **Kommentar verfassen** ist genauer in Use Case 6 beschrieben.

### <Use Case 2: Login>

Use Case 2	Login
<b>Erläuterung</b>	Um auf den Service zugreifen zu können braucht der Benutzer ein Nutzerkonto und muss sich mit diesem anmelden.
<b>Systemgrenzen (Scope)</b>	Datenbank existiert bereits.
<b>Ebene</b>	Hauptfunktion
<b>Vorbedingung</b>	Der Nutzer muss ein Nutzerkonto besitzen.
<b>Mindestgarantie</b>	Anzeigen der Anmelde-Seite
<b>Erfolgsgarantie</b>	Der Nutzer kann sich erfolgreich anmelden und dann auf den Service zugreifen
<b>Stakeholder</b>	Systembediener
<b>Hauptakteur</b>	Systembediener
<b>Auslöser</b>	Systembediener klickt auf den Link zur Applikation
<b>Hauptzenario</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Systembediener klickt auf den Link zur Applikation</li> <li>2. System fordert den Nutzer auf sich anzumelden</li> <li>3. Systembediener gibt seine Daten ein und drückt auf Anmelden</li> <li>4. System leitet bei passenden Daten den Nutzer zur Startseite weiter</li> </ol>
<b>Erweiterungen</b>	3a: WENN Anmeldedaten nicht korrekt, DANN 3a.1: System gibt eine Fehlermeldung aus 3a.2: Kunde kann Anmeldedaten erneut eingeben oder alternativ <u>auf Registrieren klicken</u>

	3a.2; Bei erfolgreichem anmelden zu (4)
<b>Priorität</b>	unverzichtbar
<b>Verwendungshäufigkeit</b>	regelmäßig

*Erläuterungen und Details:*

- **Mockup der anmelde-Seite und der Startseite** siehe Kapitel 5.
- **Registrierung eines Nutzers** ist ein anderer Use Case. Siehe Use Case 5.

**<Use Case 3: Log Out>**

Use Case 3	Log Out
<b>Erläuterung</b>	Der Nutzer muss in der Lage sein sich aus seinem Nutzerkonto abzumelden.
<b>Systemgrenzen (Scope)</b>	Login existiert bereits.
<b>Ebene</b>	Hauptfunktion
<b>Vorbedingung</b>	Der Nutzer muss ein Nutzerkonto besitzen.
<b>Mindestgarantie</b>	Anzeigen der Abmelden-Funktion
<b>Erfolgsgarantie</b>	Der Nutzer ist aus dem System abgemeldet und befindet sich nun wieder auf der Anmeldeseite
<b>Stakeholder</b>	Systembediener
<b>Hauptakteur</b>	Systembediener
<b>Auslöser</b>	Systembediener klickt auf den Abmeldeknopf
<b>Hauptzenario</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Systembediener klickt auf den Abmeldeknopf</li> <li>2. System meldet den Nutzer ab</li> </ol>
<b>Erweiterungen</b>	--
<b>Priorität</b>	unverzichtbar
<b>Verwendungshäufigkeit</b>	regelmäßig

*Erläuterungen und Details*

- **Mockups der Übersicht und des Menüs** siehe Kapitel 5.

**<Use Case 4: Hochladen einer Datei zum Bewerten>**

Use Case 4	Hochladen einer Datei zum Bewerten
<b>Erläuterung</b>	Der Nutzer soll in der Lage sein seine Vortragsfolien hochzuladen und diese vom Intelligent Coach bewerten zu lassen
<b>Systemgrenzen (Scope)</b>	Bewertungssystem muss integriert sein.
<b>Ebene</b>	Hauptfunktion
<b>Vorbedingung</b>	Der Nutzer muss ein Nutzerkonto besitzen und einen Vortrag besitzen.
<b>Mindestgarantie</b>	Anzeigen des Bewertung-Fensters
<b>Erfolgsgarantie</b>	Der Nutzer lädt seine Datei hoch und bekommt vom IntelligentCoach Feedback über seine Foliengestaltung
<b>Stakeholder</b>	Systembediener
<b>Hauptakteur</b>	Systembediener

<b>Auslöser</b>	Systembediener klickt auf die Folienanalyse Option im Hauptmenü
<b>Hauptzenario</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Systembediener klickt die Folienanalyse Option im Hauptmenü</li> <li>2. System leitet den Nutzer zur Folienanalyse Seite weiter</li> <li>3. Systembediener klickt Hochladen Knopf</li> <li>4. System öffnet Datei-Explorer</li> <li>5. Systembediener wählt seine Datei aus</li> <li>6. System interpretiert die Datei und gibt eine Bewertung der Folien aus</li> </ol>
<b>Erweiterungen</b>	<p>5a: WENN Datei nicht das richtige Format hat, DANN</p> <p>5a.1: System zeigt eine Fehlermeldung an das nur bestimmte Formate zulässig sind</p> <p>5a.2: Gehe zu (4)</p>
<b>Priorität</b>	unverzichtbar
<b>Verwendungshäufigkeit</b>	regelmäßig

### *Erläuterungen und Details*

- **Mockups des Hauptmenüs und der Folienanalyse** siehe Kapitel 5.
- **Erlaubtes Format** ist PDF

### **<Use Case 5: Registrierung eines Nutzers>**

<b>Use Case 5</b>	<b>Registrierung eines Nutzers</b>
<b>Erläuterung</b>	Der Nutzer registriert sich auf der IC-Plattform, um Zugriff auf Funktionalitäten zu erhalten.
<b>Systemgrenzen (Scope)</b>	Login und Datenbank existieren bereits.
<b>Ebene</b>	Hauptfunktion
<b>Vorbedingung</b>	Internetverbindung, Browser geöffnet und Webapp offen
<b>Mindestgarantie</b>	Anzeigen der Registrierung-Seite
<b>Erfolgsgarantie</b>	Der Nutzer besitzt ein Nutzerkonto und kann durch Anmeldung auf Funktionen der Webapp zugreifen.
<b>Stakeholder</b>	Student*innen möchten Module der Seite nutzen Systembediener möchte Hilfe leisten
<b>Hauptakteur</b>	Student*innen
<b>Auslöser</b>	Nutzer wählt Aktion „Registrieren“ im Login aus.
<b>Hauptzenario</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nutzer wählt Aktion „Registrieren“ aus.</li> <li>2. System wechselt auf Registrierungs-Seite</li> <li>3. Nutzer füllt das Formular aus.</li> <li>4. System übergibt Nutzerkontoinformationen an die Datenbank</li> <li>5. System bestätigt erfolgreiches Anlegen des Nutzerkontos</li> <li>6. System wechselt zurück zur Anmeldung</li> </ol>
<b>Erweiterungen</b>	3a. WENN Nutzer Pflichtfelder nicht oder falsch ausgefüllt,

	DANN weist System auf das Fehlende/Problematische auf, zurück zu (3) 4a. WENN Datenbank nicht Informationen anlegen kann,DANN Abbruch mit Hinweis auf Serverproblemen.(6)
<b>Priorität</b>	unverzichtbar
<b>Verwendungshäufigkeit</b>	regelmäßig

### *Erläuterungen und Details*

- Mockups der Login Seite und der Nutzerkontoerstellung siehe Kapitel 5.

### <Use Case 6: Kommentare verfassen>

Use Case 6	Kommentare verfassen
<b>Erläuterung</b>	Der Nutzer soll mehrzeilige Kommentare bestehend aus Buchstaben, Zahlen und Sonderzeichen verfassen können
<b>Systemgrenzen (Scope)</b>	Datenbank und Benutzerrechtssystem existieren bereits
<b>Ebene</b>	Hauptfunktion
<b>Vorbedingung</b>	Funktionsfähige Internetverbindung zum Absenden, physische oder Bildschirmtastatur
<b>Mindestgarantie</b>	Kommentare anderer Nutzer werden angezeigt
<b>Erfolgsgarantie</b>	Nutzer kann Kommentare verfassen und so mit anderen Nutzern in Kontakt treten
<b>Stakeholder</b>	Systembediener
<b>Hauptakteur</b>	Systembediener
<b>Auslöser</b>	Nutzer füllt das Textfeld unter dem Vortrag aus und wählt „kommentieren“ aus.
<b>Hauptzenario</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nutzer wählt das Textfeld in der Kommentarsektion aus.</li> <li>2. System hebt das Textfeld hervor.</li> <li>3. Nutzer gibt seinen Kommentar vollständig ein und drückt „veröffentlichen“</li> <li>4. System überträgt den Kommentar in die Datenbank und macht ihn zugänglich</li> </ol>
<b>Erweiterungen</b>	3a. WENN die Zeichenanzahl des Nutzerkommentars einen bestimmten Wert überschreitet, DANN gebe Fehlermeldung aus und wechsele zurück zu (2) 4a. WENN Übertragung fehlschlägt DANN zeige Fehlermeldung an und speichere den Kommentarinhalt zwischenzeitlich im Textfeld.
<b>Priorität</b>	unverzichtbar
<b>Verwendungshäufigkeit</b>	manchmal

### *Erläuterungen und Details*

- **Mockups der Bewerte deine Freunde Übersicht und des Menüs** siehe Kapitel 5.

### <Use Case 7: Hilfefunktion>

<b>Use Case 7</b>	<b>Hilfefunktion</b>
<b>Erläuterung</b>	Falls die Nutzer mit einer oder mehreren Funktionen nicht zurechtkommen, steht ihnen eine kurze Hilfe zur Verfügung.
<b>Systemgrenzen (Scope)</b>	Gesamtsystem
<b>Ebene</b>	Hauptfunktion
<b>Vorbedingung</b>	Student*In muss ein Nutzerkonto besitzen und angemeldet sein
<b>Mindestgarantie</b>	Beim anklicken des Knopfs für die Hilfefunktion passiert nichts
<b>Erfolgsgarantie</b>	Student*In bekommt eine Textbox mit Nutzungshinweisen angezeigt
<b>Stakeholder</b>	Student*Innen
<b>Hauptakteur</b>	Student*Innen
<b>Auslöser</b>	Student*In klickt auf den Hilfefknopf der jeweiligen Funktion
<b>Hauptszenario</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Student*In klickt auf den Hilfefknopf</li> <li>2. System zeigt mithilfe von Textboxen, was die jeweilige Schaltfläche bewirkt</li> <li>3. Student*In klickt solange auf "weiter", bis es keine Tipps mehr gibt</li> <li>4. System beendet den Hilfemodus</li> </ol>
<b>Erweiterungen</b>	3a. WENN Student*In die Seite neu lädt, DANN beendet sich die Hilfefunktion
<b>Priorität</b>	unverzichtbar
<b>Verwendungshäufigkeit</b>	selten

### *Erläuterungen und Details*

- **Mockups der Login Seite** siehe Kapitel 5.

### <Use Case 8: Tutorials wählen und anschauen>

<b>Use Case 8</b>	<b>Tutorials wählen und anschauen</b>
<b>Erläuterung</b>	Der Nutzer soll sich für das Studium relevante Tutorials anschauen können
<b>Systemgrenzen (Scope)</b>	Gesamtsystem
<b>Ebene</b>	Hauptfunktion
<b>Vorbedingung</b>	Student*In muss ein Nutzerkonto besitzen, angemeldet sein und sich auf der Startseite befinden
<b>Mindestgarantie</b>	Tutorialübersicht wird angezeigt
<b>Erfolgsgarantie</b>	Student*In kann sich sein/ihr ausgewähltes Tutorial anschauen
<b>Stakeholder</b>	Student*Innen
<b>Hauptakteur</b>	Student*Innen
<b>Auslöser</b>	Student*In klickt auf die Schaltfläche für Tutorials
<b>Hauptszenario</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Student*In klickt auf die Schaltfläche für Tutorials</li> <li>2. System wechselt zur Tutorial-Übersichtseite</li> <li>3. Student*In wählt das Thema</li> </ol>

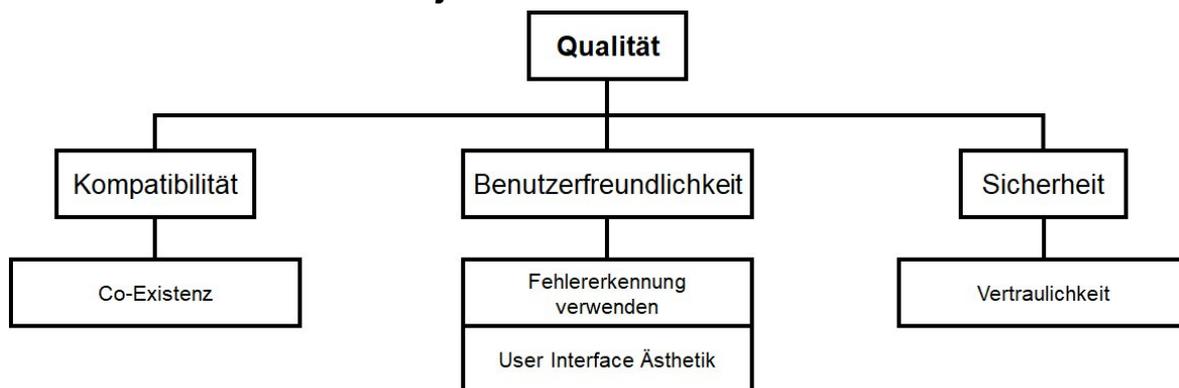
	4. System zeigt eine Liste von Tutorials für dieses Thema an 5. Student*In klickt auf eins der Tutorials 6. System zeigt das Tutorial an
<b>Erweiterungen</b>	4a. WENN die/der Student*In die Seite mit der Liste schließt, DANN gehe zur (2) 5a. WENN das Tutorial nicht auf der Seite eingebunden ist, DANN wird die/der StudentIn zur Webseite des Tutorials weitergeleitet. 6a. WENN Student*In das Tutorial schließt, DANN gehe zu (4)
<b>Priorität</b>	unverzichtbar
<b>Verwendungshäufigkeit</b>	regelmäßig

### Erläuterungen und Details

- Mockups der Anmelde- und Tutorialseite siehe Kapitel 5.

## 4 Qualitätsanforderungen

### 4.1 Qualitätsziele des Projekts



Die Qualität des IC wird in drei Qualitätsmerkmale unterteilt, nämlich Kompatibilität, Benutzerfreundlichkeit und Sicherheit. Bei der Kompatibilität wird auf die Co-Existenz geachtet. Dies bedeutet, da es eine Webanwendung ist, dass man auf mehreren Systemen gleichzeitig die Anwendung nutzen kann. Unter Benutzerfreundlichkeit wird beim IC stark darauf geachtet, dass Fehlererkennung verwendet wird, sodass der Nutzer mit einer einfach zu bedienenden und fehlerfreien Anwendung arbeitet. Es ist also nicht möglich die Anwendung „aufzuhängen“, ohne zu wissen warum und wie man aus der Situation wieder raus kommt. Dazu kommt eine gut aussehende und schlicht gehaltene Ästhetik der Oberfläche. Die Sicherheit ist ebenfalls beim IC sehr wichtig, da mit Daten und vor allem mit Arbeiten und Vorträgen von Studenten hantiert wird. Es ist sehr wichtig, dass diese nicht unbefugt in der Hand unautorisierter Dritter gelangen.

### 4.2 Qualitäts-Prioritäten des Kunden

Die Qualitätsziele sind wie folgt absteigend priorisiert:

- Der IC soll möglichst einfach und selbsterklärend zu bedienen sein
- Die Webanwendung des IC soll nicht zu aufwendig, aber dennoch ansprechend wirken.
- Die hochgeladenen Daten der Studierenden, sowie ihre persönlichen Daten, sollen geschützt werden.

- Der IC soll den Nutzern Feedback geben, ob die gewünschte Handlung erfolgreich oder nicht erfolgreich war.
- Die Webanwendung soll performant laufen.

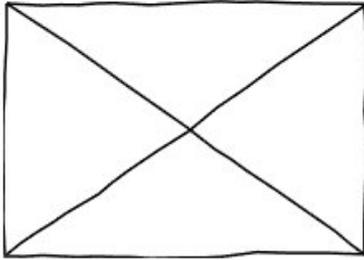
#### **4.3 Wie Qualitätsziele erreicht werden sollen**

Durch die Nutzung von React wird eine optisch ansprechende und moderne Webanwendung programmiert, welche für die Ästhetik des User Interface sorgt. Es soll auf unnötige Funktionen und Elemente verzichtet werden, sodass die Kernfunktionen der Anwendung klar erkennbar und möglichst selbsterklärend sind. Des Weiteren wird dies durch eine saubere und sichtbare Fehlererkennung gewährleistet.

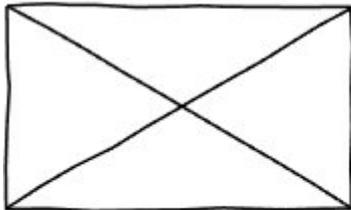
Die Vertraulichkeit der Daten wird in einer Datenbank gewährleistet, sowie das Hashen von Passwörtern.

Durch die Nutzung des React Frontend und Spring-Boot Backend ist eine Co-Existenz möglich, sodass mehrere Studenten gleichzeitig die Webanwendung nutzen können.

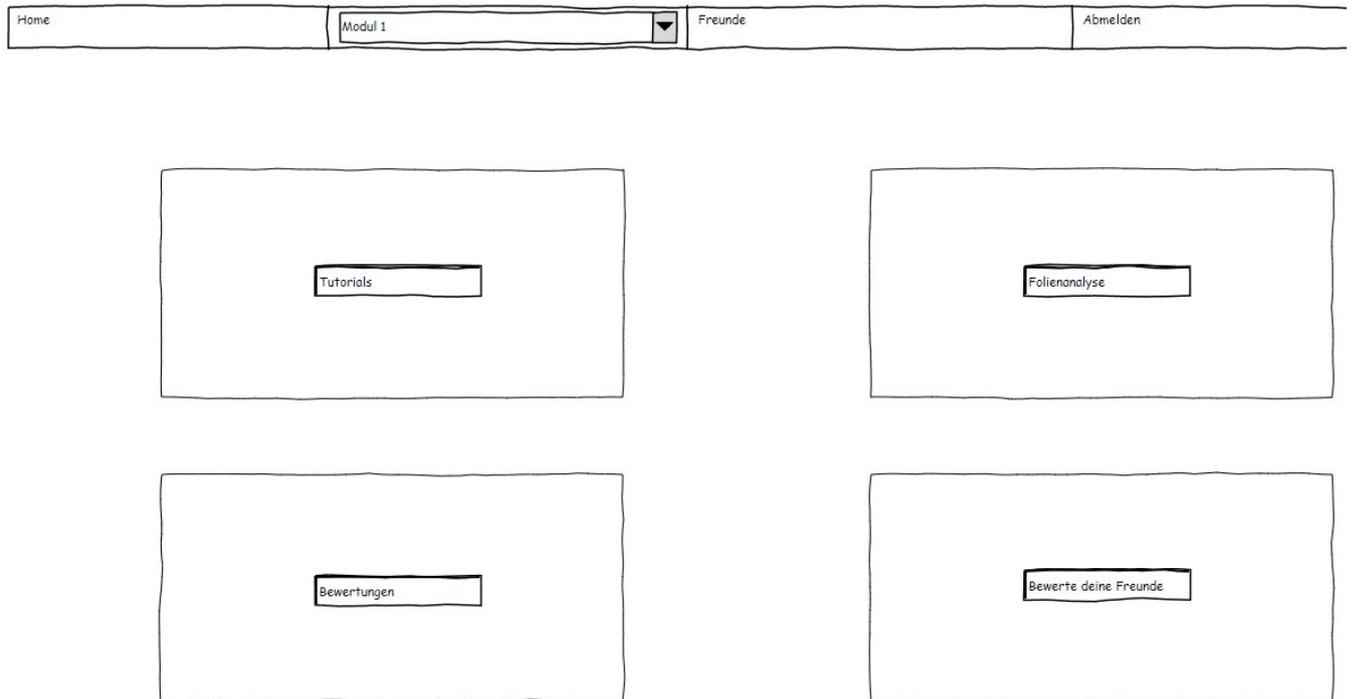
## 5 Hinweise zur Umsetzung



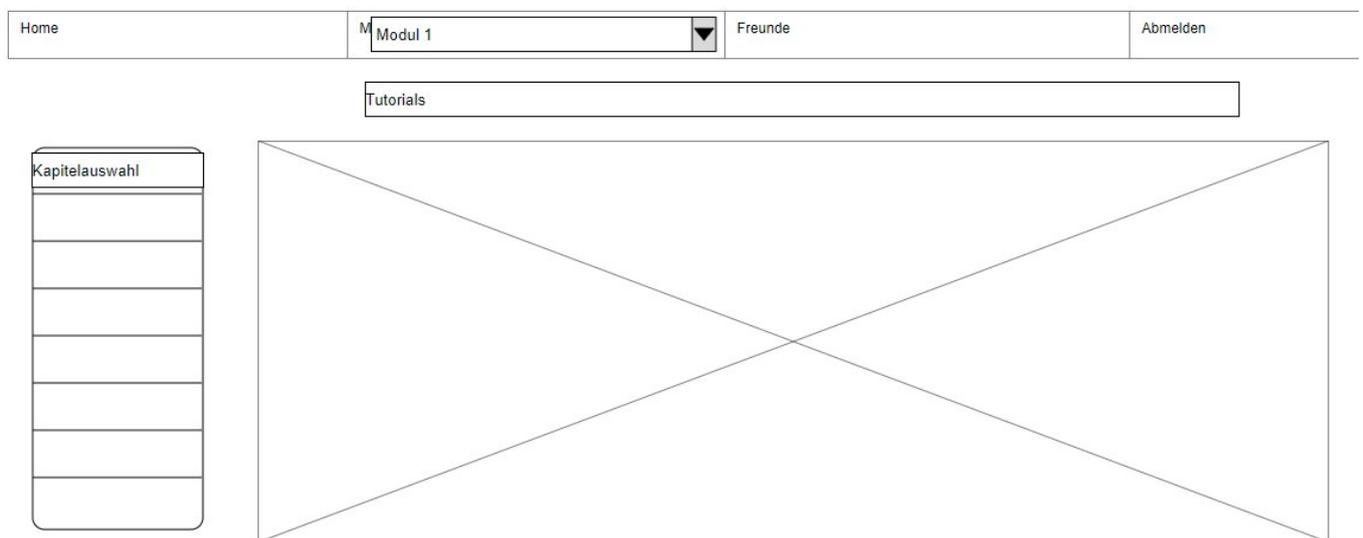
Dies ist die Anmelde-Seite über die entweder auf die Nutzerkontoerstellung weitergeleitet wird oder sich der Nutzer anmelden kann. Das Kästchen an der Seite ist ein Platzhalter für das Logo.



Dies ist die Nutzerkontoerstellung, auf die man weitergeleitet wird wenn man auf der Anmelde-Seite auf registrieren drückt. Hier kann man seinen Nutzerkonto registrieren indem man eine Uni-Mail angibt, andere Mails werden nicht akzeptiert. Dazu muss noch ein Passwort gesetzt werden und dieses bestätigt werden.



Die Startseite mit der Übersicht über die Tutorials, Folienanalyse, Bewertungen und dem Bewerten von Freunden. In der Leiste darüber befindet sich ein Knopf um zur Hauptseite zurückzukehren, eine Übersicht über die Module mit Dropdown, ein Freundemenü und ein Abmelden-Knopf.



Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est. Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est. Lorem ipsum dolor sit amet.

Die Tutorialseite besitzt an der linken Seite eine Übersicht über alle Tutorials zeigt auf der rechten Seite das Tutorial zum ausgewählten Thema an. Darunter befindet sich eine Info über das Tutorial.

Home	M Modul 1 ▼	Freunde	Abmelden
------	-------------	---------	----------

Folienanalyse

Uploader

Hochladen

- Inhalt
  - Anmerkung 1
  - Anmerkung 2
  - Anmerkung 3
- Anderer Inhalt
  - Anmerkung 1
  - Anmerkung 2

Bewertung der Folie

Die Folienanalyse besitzt einen Knopf zum Hochladen einer Datei. Anschließend werden automatisch die Folien analysiert und eine Bewertung ausgegeben.

Home	M Modul 1 ▼	Freunde	Abmelden
------	-------------	---------	----------

Bewertung

- Präsentationen
  - Präsentation 1
  - Präsentation 2
  - Präsentation 3

Hochladen

Neue Präsentation hinzufügen

Kommentare zu Präsentation X

Die Bewertung besitzt eine Übersicht über die hochgeladenen Präsentationen und eine Möglichkeit eine weitere Präsentation hochzuladen. Auf der rechten Seite wird die Präsentation angezeigt und darunter werden Kommentare zur Präsentation angezeigt.

Home	Modul 1	Freunde	Abmelden
------	---------	---------	----------

Bewerte deine Freunde

- Präsentationen von ABC
  - Präsentation 1
  - Präsentation 2
- Präsentationen von DEF
  - Präsentation 1
  - Präsentation 2



Im „Bewerte deine Freunde“-Fenster gibt es eine Auflistung an Freunden. Zu jedem Freund, der eine Präsentation hochgeladen hat, gibt es eine Übersicht über dessen Präsentationen. Auf der rechten Seite wird die Präsentation angezeigt und unter diesem gibt es die Möglichkeit die Präsentation zu bewerten.

Home	Modul 1	Freunde	Abmelden
------	---------	---------	----------

Freundeverwaltung

Email

Hinzufügen

- ABC
- DEF
- GHI

In der Freundeverwaltung kann man mithilfe einer E-Mail Freunde hinzufügen und sieht eine Freundeübersicht. Freunde können Präsentationen ansehen.

## 6 Probleme und Risiken

WENN die Datenbank nicht erreichbar ist DANN können keine Nutzer abgefragt werden.  
Konsequenz: Die Webapplikation kann nicht genutzt werden

WENN die Datenbank nicht erreichbar ist DANN können keine Folien/Vorträge abgefragt/gespeichert werden. Konsequenz: Die Webapplikation kann nicht genutzt werden

WENN ein Nutzer ein falsches Passwort eingibt DANN wird der Nutzer nicht angemeldet

Konsequenz: Er kann nicht auf seine Inhalte zugreifen

Abhilfe: Das Passwort richtig eingeben

WENN die Datenbank nicht erreichbar ist DANN muss es eine Fehlerausgabe geben, die den Nutzer auf dies hinweist.

## 7 Optionen zur Aufwandsreduktion

### 7.1 Mögliche Abstriche

Der Kunde hat auf mehrfache Nachfrage hin beteuert, dass zunächst die grundlegenden Funktionen (wie Kontoverwaltung, Hilfsfunktionen, Hochladen) erfüllt und anschließend die ausdrücklich fortgeschrittenen Anforderungen umgesetzt werden sollen. Vom Kern aufbauend werden einfache Funktionen erstellt und dann immer weiter ergänzt.

Die Erweiterung von zusätzlichen IC-Modulen in der Software ohne etwaigen Programmieraufwand im Sinne einer Import/Export-Funktion wird ausgeklammert, da zunächst die ein bis zwei geforderten IC-Module umgesetzt und funktionsfähig sein sollen. Dies schließt eine einfache Folienanalyse auf Basis von Heuristiken ausdrücklich mit ein. Außerdem gestaltet sich eine solche Funktion nach ersten Gestaltungsideen als sehr zeitaufwendig und erscheint wenig konstruktiv, den Grundfunktionen oder gar geforderten IC-Modulen vorzuziehen.

Die ML-Komponente zur Bewertung von Foliensätzen ist nachrangig einzustufen, da zunächst eigene Regeln zur Bewertung konzipiert werden (auch anhand des Kontrastes). Hier kann wesentlich zuverlässiger sichergestellt werden, dass die Folien akkurat und angemessen bewertet werden (und genaues Feedback ausgegeben wird). Des Weiteren existiert kein Trainingsdatensatz, was eine präzise Bewertung durch Machine Learning verunmöglicht, sofern genannter Datensatz nicht eigenständig erhoben wird.

### 7.2 Inkrementelle Arbeit

Das Projekt gliedert sich in 4 Inkremente. Zunächst haben wir uns in der Explorationsphase, welche mit Abgabe dieser Spezifikation endet, mit den Werkzeugen und Themen (React, SpringBoot, ...) auseinandergesetzt und das Projekt durch Konzeptionen und das Vision Video vorbereitet.

Mit dem zweiten Inkrement beginnt die erste Iteration, in welcher die grundlegende Funktionalität des IC implementiert werden soll. Dazu sollten die Mindestanforderungen weitestgehend funktionstüchtig sein. Hierzu gehört: Kommunikation zwischen GUI und Backend im Sinne des vorgestellten Mockups, eine einfach Konto- und Rechteverwaltung, sowie die Analyse der Präsentationen und die Möglichkeit Material hochzuladen. Weiterhin werden für nicht selbstverständliche Funktionalitäten Hilfestellungen angeboten.

Im dritten Inkrement, der zweiten Iteration, wird auf die zu erwartenden Kundenwünsche in Reaktion auf den aktuellen Stand des Projekts eingegangen. Sofern der Backlog der ersten Iteration komplett abgearbeitet wurde, können nun die optionalen Features angegangen werden.

Im letzten Inkrement, dem Polishing, wird der IC getestet und dem Feinschliff unterzogen. Dies bedeutet, dass gezielt nach Fehlern gesucht wird, indem wir das Programm selbst verwenden. Marginale Designwünsche können hier ebenfalls noch berücksichtigt werden.

## 8 Glossar

<b>Vision Video</b>	Ein Video, welches die grundsätzliche Vorstellung der Funktions- und Bedienungsweise der Software nach eigenen Ermessen visualisiert.
<b>Frontend</b>	Bereiche der Webanwender, die für den Anwender, z.B. im Webbrowser, sichtbar sind.
<b>Backend</b>	Bereiche der Webanwendung, die nahe am Server und der Datenbank liegen, die für Anwender nicht sichtbar sind.
<b>IC</b>	IC ist die Abkürzung für Intelligent Coach und steht für die Webanwendung, welche in diesem Projekt erstellt wird.
<b>ML</b>	ML ist die Abkürzung für Machine Learning und ist eine künstliche Intelligenz, die mithilfe von Daten lernen und dadurch akkuratere Aussagen treffen kann.

## 9 Abnahme-Testfälle

Testfall 1:

<b>Setup</b>	
Der Nutzer möchte ein Nutzerkonto erstellen und befindet sich auf der Anmeldeseite.	
<b>Eingabe</b>	<b>Soll-Ausgabe</b>
Nutzer tippt auf den Registrieren-Knopf	System öffnet die Registrierungsseite
Nutzer trägt seine E-Mail „max.mustermann@stud.uni-hannover.de“ in das E-Mail-Feld und das Passwort „12345“ in das „Passwort-Feld“ ein	Feldwerte verändern sich, System gibt eine Fehlermeldung aus, da das Passwort zu kurz ist.

Testfall 2:

<b>Setup</b>	
Der Nutzer möchte eine seiner Dateien hochladen und befindet sich auf der Folienanalyse-Seite.	
<b>Eingabe</b>	<b>Soll-Ausgabe</b>
Nutzer drückt auf den „Hochladen“-Knopf	System öffnet Datei-Explorer
Nutzer navigiert durch die Verzeichnisse zu seiner PDF-Datei, wählt diese aus und drückt auf bestätigen	System zeigt die hochgeladene Datei an und gibt eine Bewertung der Folien, Details und mögliche Verbesserungsvorschläge(weniger Text, größere Schrift etc.) an

Testfall 3:

<b>Setup</b>	
Nutzer besitzt ein Nutzerkonto, befindet sich auf der Anmeldeseite und möchte sich anmelden.	
<b>Eingabe</b>	<b>Soll-Ausgabe</b>
Nutzer trägt seine E-mail tytov@stud.uni-hannover.de in das „E-Mail-Feld“ und sein Passwort „EinPasswort123“ in das Passwort-Feld ein	Feldwerte verändern sich
Nutzer drückt auf den Anmelden-Knopf	System prüft die Daten und leitet den Nutzer

	auf die Startseite weiter.
--	----------------------------

Testfall 4:

<b>Setup</b>	
Der Nutzer möchte ein Nutzerkonto erstellen und befindet sich auf der Anmeldeseite.	
<b>Eingabe</b>	<b>Soll-Ausgabe</b>
Nutzer tippt auf den Registrieren-Knopf	System öffnet die Registrierungsseite
Nutzer trägt seine E-mail tytov@stud.uni-hannover.de in das E-mail Feld, das Passwort „ABC123“ in das „Passwort-Feld“ und das „Passwort bestätigen“-Feld ein	Feldwerte verändern sich, System gibt eine Bestätigung aus und leitet zum anmelden-Fenster weiter

Testfall 5:

<b>Setup</b>	
Nutzer befindet sich auf der Startseite und möchte einen Freund hinzufügen.	
<b>Eingabe</b>	<b>Soll-Ausgabe</b>
Nutzer drückt auf den Freunde-Tab	System öffnet die Freundeverwaltung
Nutzer tippt die E-Mail „jan.gabriel-juergens@stud.uni-hannover.de“ ein.	Feldeingabe ändert sich
Nutzer drückt den Hinzufügen-Knopf	System fügt den Nutzer zur Freundesliste hinzu und zeigt ihn dort an. Es wird eine Rückmeldung über den Erfolg des Hinzufügens angezeigt.

Testfall 6:

<b>Setup</b>	
Nutzer ist auf der Seite angemeldet und möchte sich abmelden.	
<b>Eingabe</b>	<b>Soll-Ausgabe</b>
Nutzer klickt auf den Abmelden-Knopf	System meldet den Nutzer ab und leitet ihn zur Anmeldeseite weiter

Testfall 7:

<b>Setup</b>	
Nutzer befindet sich auf der Bewertungsseite und möchte eine Präsentation eines Freundes kommentieren	
<b>Eingabe</b>	<b>Soll-Ausgabe</b>
Nutzer wählt die Präsentation „Proseminar“ aus	System zeigt die Präsentation an
Nutzer schreibt seinen Kommentar in die Textbox	Feldeingabe ändert sich
Nutzer bewertet und drückt auf bestätigen	Nutzerkommentar und Bewertung wird gespeichert und in der Kommentarsektion angezeigt

Testfall 8:

<b>Setup</b>
Nutzer befindet sich auf der Seite, wo seine Vorträge bewertet werden und möchte wissen, wie er eine Datei hochlädt.

<b>Eingabe</b>	<b>Soll-Ausgabe</b>
Nutzer klickt auf den Hilfe-Knopf	System zeigt ein Tutorial über die Funktionen der aktuellen Seite an.

Testfall 9:

<b>Setup</b>	
Nutzer befindet sich auf der Tutorial Seite und möchte das Tutorial zum Thema Vortrag im Studium angucken.	
<b>Eingabe</b>	<b>Soll-Ausgabe</b>
Nutzer klickt in der Kapitelauswahl auf das Tutorial „Vortrag im Studium“	Auf der rechten Seite wird das Tutorial angezeigt

Testfall 10:

<b>Setup</b>	
Der Nutzer möchte ein Nutzerkonto erstellen und befindet sich auf der Registrierungsseite.	
<b>Eingabe</b>	<b>Soll-Ausgabe</b>
Nutzer trägt „keineUni.Mail@gmx.de“ in das E-Mail-Feld und das Passwort „gutesPW69420“ in das Passwort-Feld und das Passwort bestätigen Feld ein und drückt auf „registrieren“	Feldwerte verändern sich, System gibt eine Fehlermeldung, dass die E-Mail keine Unimail ist.