

Homework 1. Requirements

Mohammadreza Farajollahi

7389272

Exercise1:

a) Identifizierung von 6 Stakeholdern

Studierende

- **Rolle/Auswirkung:** Studierende sind die Hauptnutzer des Systems, da sie es nutzen, um sich für Übungsgruppen anzumelden.
- **Interesse:** Hohes Interesse, da ein fairerer Verteilungsprozess Frustrationen reduzieren und die Organisation ihres Stundenplans erleichtern würde.

Dozenten

- **Rolle/Auswirkung:** Dozenten müssen das System verwenden, um Übungsgruppen zu erstellen und zu verwalten. Sie sind betroffen, da das System Einfluss darauf hat, wie sie ihre Lehrpläne organisieren und die Studentengruppen verwalten.
- **Interesse:** Hohes Interesse, da das System ihre Arbeit bei der Organisation von Übungen erleichtert und eine gerechtere Verteilung der Studierenden gewährleistet.

Systemadministratoren

- **Rolle/Auswirkung:** Verantwortlich für die technische Wartung und Sicherheit des Systems. Sie müssen sicherstellen, dass das System reibungslos läuft, insbesondere während der Stoßzeiten der Registrierung.
- **Interesse:** Mittleres Interesse, da sie sich hauptsächlich um die Stabilität, Leistung und Datensicherheit des Systems kümmern.

Universitätsverwaltung

- **Rolle/Auswirkung:** Überwacht die Implementierung neuer Systeme an der Universität. Sie sind von den benötigten Budget- und Ressourcenanforderungen für die Systementwicklung und -unterstützung betroffen.
- **Interesse:** Mittleres Interesse, da sie darauf achten, dass das System im Budgetrahmen bleibt und für eine universitätsweite Einführung skalierbar ist.

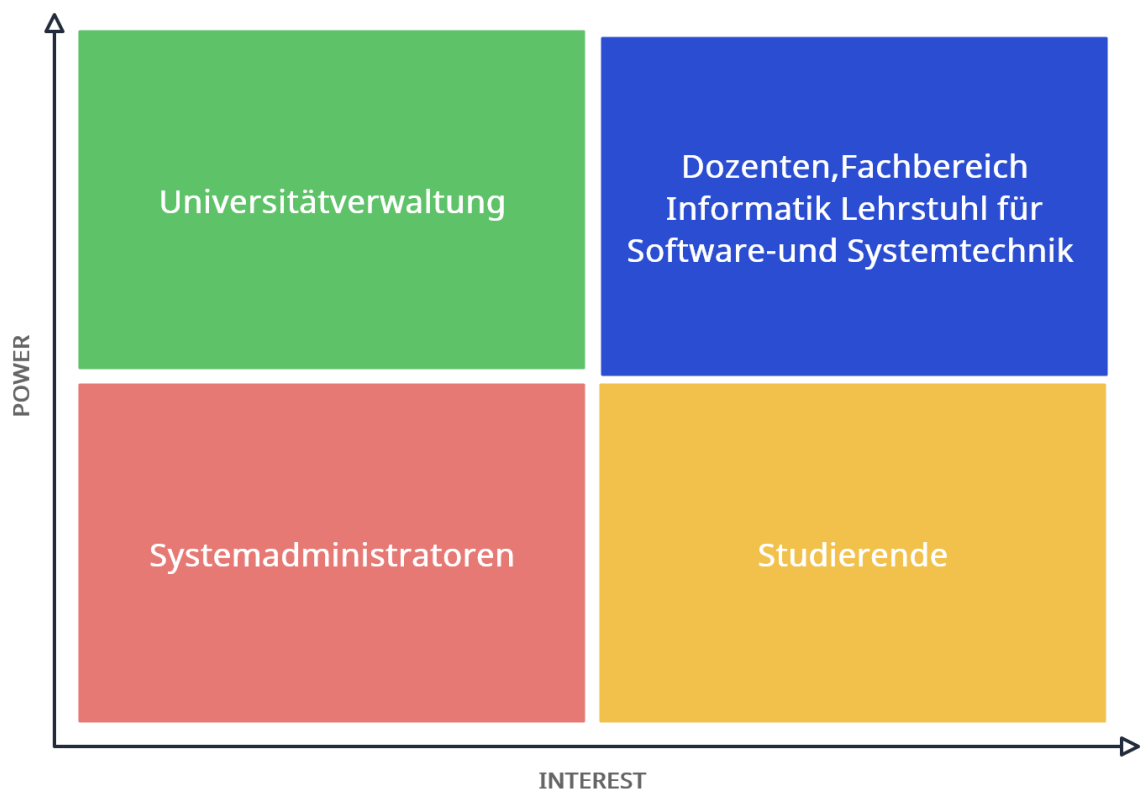
Fachbereich Informatik

- **Rolle/Auswirkung:** Der Fachbereich ist der Hauptsponsor des Projekts und wird dessen Umsetzung überwachen. Das System wird helfen, die Organisation der Kurse im Fachbereich zu verbessern, was sich direkt auf die Zufriedenheit und die akademischen Leistungen der Studierenden auswirkt.

- **Interesse:** Hohes Interesse, da der Fachbereich für den Erfolg des Projekts verantwortlich ist und sicherstellen muss, dass es den Bedürfnissen von Studierenden und Dozenten entspricht.

Lehrstuhl für Software- und Systemtechnik

- **Rolle/Auswirkung:** Leitet die Entwicklung des Systems und beaufsichtigt die Einbindung der Studierenden in den Entwicklungsprozess. Der Lehrstuhl wird das Projekt aus technischer und akademischer Sicht lenken.
- **Interesse:** Hohes Interesse, da der Lehrstuhl direkt für die erfolgreiche Entwicklung des Projekts und die Lernerfahrung der beteiligten Studierenden verantwortlich ist.



Exercise 2:

a) 6 Funktionale Anforderungen

1. Das System soll es Dozenten ermöglichen, Übungsgruppen für ihre Kurse zu erstellen und die Gruppendetails wie Sitzungstermine und maximale Teilnehmeranzahl festzulegen.
2. Studierende sollen sich im System anmelden können, um verfügbare Übungssitzungen anzuzeigen.

3. Das System soll den Studierenden erlauben, Zeiten zu markieren, zu denen sie aufgrund anderer Verpflichtungen nicht verfügbar sind.
4. Die Zuweisung von Studierenden zu Übungsgruppen soll auf Basis ihrer angegebenen Verfügbarkeiten und Zeitkonflikte automatisch erfolgen.
5. Das System soll Benachrichtigungen an die Studierenden senden, um sie über ihre zugewiesenen Übungsgruppen zu informieren.
6. Bei nicht zugewiesenen Studierenden soll das System eine manuelle Verwaltung der Gruppenzuweisung ermöglichen.

b) 3 Qualitätsanforderungen und jeweiliges Qualitätsattribut

1. **Benutzerfreundlichkeit:** Das System soll für Studierende, Dozenten und Administratoren einfach zu bedienen sein.
2. **Leistung:** Das System soll auch während Stoßzeiten, insbesondere während der Registrierungsphasen, für Tausende von Nutzern reibungslos funktionieren.
3. **Sicherheit:** Der Zugang zum System soll durch die Uni-Login-Daten (Shibboleth) kontrolliert werden, und persönliche Daten sollen vor unbefugtem Zugriff geschützt sein.

c) 1 Einschränkung

- Das System muss in Java entwickelt werden.

d) 1 Projektanforderung

- Die Gesamtkosten für die Systementwicklung dürfen 70.000 Euro nicht überschreiten.

e) 1 Prozessanforderung

- Die erste Testversion des Systems soll zu Beginn des Wintersemesters 2025/26 fertiggestellt sein.

a) Funktionale Anforderungen

1. **Dozenten sollen Übungsgruppen erstellen und Gruppendetails festlegen können.**
 - **Präzision:** Nicht präzise, da nicht klar ist, welche Gruppendetails definiert werden können.
 - **Konsistenz:** Konsistent mit dem Systemziel.
 - **Verifizierbarkeit:** Nicht leicht überprüfbar, da die Details nicht spezifiziert sind.
 - **Gültigkeit:** Entspricht den Systemzielen.

- **Verbesserung:** "Dozenten sollen Übungsgruppen erstellen können, indem sie Name, Beschreibung, Sitzungstermine, Ort und maximale Teilnehmeranzahl festlegen."

2. Studierende sollen verfügbare Übungssitzungen anzeigen können.

- **Präzision:** Könnte genauer sein, z. B. welche Informationen angezeigt werden sollen.
- **Konsistenz:** Konsistent.
- **Verifizierbarkeit:** Verifizierbar, aber nicht klar, welche Details angezeigt werden.
- **Gültigkeit:** Gültig.
- **Verbesserung:** "Studierende sollen verfügbare Übungssitzungen mit Details wie Kursname, Termin, Ort und verfügbaren Plätzen anzeigen können."

3. Das System soll erlauben, Zeiten zu markieren, zu denen Studierende nicht verfügbar sind.

- **Präzision:** Unklar, wie die Zeitangaben gemacht werden sollen (z. B. wöchentliche Wiederholungen).
- **Konsistenz:** Konsistent.
- **Verifizierbarkeit:** Verifizierbar, wenn mehr Details gegeben sind.
- **Gültigkeit:** Gültig.
- **Verbesserung:** "Das System soll es den Studierenden ermöglichen, Zeitblöcke in einem Wochenplan zu markieren, in denen sie nicht verfügbar sind."

4. Zuweisung von Studierenden zu Übungsgruppen soll basierend auf Verfügbarkeiten erfolgen.

- **Präzision:** Könnte präziser sein, z. B. wie die Priorisierung erfolgt, wenn mehrere Studierende dieselbe Verfügbarkeit haben.
- **Konsistenz:** Konsistent.
- **Verifizierbarkeit:** Schwierig zu überprüfen, wie die "faire Zuweisung" erfolgt.
- **Gültigkeit:** Gültig.

- **Verbesserung:** "Die Zuweisung von Studierenden zu Übungsgruppen soll automatisiert basierend auf angegebenen Verfügbarkeiten erfolgen, wobei der Algorithmus darauf abzielt, die maximale Anzahl von Studierenden ohne Konflikte zuzuweisen."

5. Systembenachrichtigungen sollen über zugewiesene Gruppen informieren.

- **Präzision:** Nicht genau spezifiziert, wie die Benachrichtigung erfolgen soll (z. B. E-Mail, App-Benachrichtigung).
- **Konsistenz:** Konsistent.
- **Verifizierbarkeit:** Verifizierbar, wenn das Benachrichtigungssystem spezifiziert ist.
- **Gültigkeit:** Gültig.
- **Verbesserung:** "Das System soll E-Mail-Benachrichtigungen und App-Benachrichtigungen senden, um Studierende über ihre zugewiesenen Übungsgruppen zu informieren."

6. Manuelle Verwaltung bei nicht zugewiesenen Studierenden ermöglichen.

- **Präzision:** Unklar, was "manuelle Verwaltung" umfasst (z. B. welcher Prozess und welche Berechtigungen erforderlich sind).
- **Konsistenz:** Konsistent.
- **Verifizierbarkeit:** Verifizierbar, wenn spezifische Prozesse definiert sind.
- **Gültigkeit:** Gültig.
- **Verbesserung:** "Das System soll es Administratoren ermöglichen, Studierenden manuell Gruppen zuzuweisen, falls diese in der automatisierten Verteilung nicht berücksichtigt wurden, einschließlich eines Benutzerinterfaces zur Verwaltung."

b) Qualitätsanforderungen

1. Benutzerfreundlichkeit:

- **Präzision:** Vage, was "einfach zu bedienen" bedeutet.
- **Konsistenz:** Konsistent.

- **Verifizierbarkeit:** Nicht leicht überprüfbar, da keine messbaren Kriterien vorliegen.
- **Gültigkeit:** Gültig.
- **Verbesserung:** "Das System soll eine durchschnittliche Lernzeit von unter 30 Minuten für neue Benutzer haben."

2. Leistung:

- **Präzision:** Unklar, was "reibungslos funktionieren" bedeutet.
- **Konsistenz:** Konsistent.
- **Verifizierbarkeit:** Nicht überprüfbar ohne genaue Leistungskriterien.
- **Gültigkeit:** Gültig.
- **Verbesserung:** "Das System soll in der Lage sein, mindestens 500 gleichzeitige Anmeldungen während der Registrierungszeit zu verarbeiten, ohne dass die Antwortzeit 2 Sekunden überschreitet."

3. Sicherheit:

- **Präzision:** Vage bezüglich "unbefugtem Zugriff".
- **Konsistenz:** Konsistent.
- **Verifizierbarkeit:** Nicht leicht überprüfbar ohne spezifische Sicherheitsstandards.
- **Gültigkeit:** Gültig.
- **Verbesserung:** "Das System soll Zugangskontrollen über Shibboleth implementieren und alle persönlichen Daten gemäß den DSGVO-Standards verschlüsseln."

c) Einschränkung

• Java als Programmiersprache:

- **Präzision:** Präzise.
- **Konsistenz:** Konsistent mit den Projektvorgaben.
- **Verifizierbarkeit:** Überprüfbar.
- **Gültigkeit:** Gültig.

- **Verbesserung:** Keine Verbesserung nötig.

d) Projektanforderung

- **Budget von 70.000 Euro:**
 - **Präzision:** Präzise.
 - **Konsistenz:** Konsistent.
 - **Verifizierbarkeit:** Verifizierbar durch Budgetüberwachung.
 - **Gültigkeit:** Gültig.
 - **Verbesserung:** Keine Verbesserung nötig.

e) Prozessanforderung

- **Testversion bis Wintersemester 2025/26:**
 - **Präzision:** Präzise.
 - **Konsistenz:** Konsistent.
 - **Verifizierbarkeit:** Verifizierbar durch Terminüberwachung.
 - **Gültigkeit:** Gültig.
 - **Verbesserung:** Keine Verbesserung nötig.

Exercise4:

