

IU Internationale Hochschule
Studiengang Informatik (M.Sc.)

PJ SkillTrack

Projektdokumentation
im Fach

Projekt: Software Engineering (DLMCSPSE01_D)

Luca Witt (IU14101147)
am 4. Oktober 2025

Tutor:

Davin Kuhlen

Inhaltsverzeichnis

1	Projektübersicht	1
1.1	Einleitung	1
1.2	Erwartetes Ergebnis	1
1.3	Abgrenzung	1
1.4	GitHub-Projekt	1
1.5	Verwendete Werkzeug	1
2	Risikomanagement	3
3	Arbeitspakete & Zeitplanung	4
4	Benutzeranleitung	7
4.1	Installation	7
4.2	Ausführung	7
A	Tabellenverzeichnis	8
B	Literatur	9

1 Projektübersicht

1.1 Einleitung

PJ SkillTrack – Der digitale Begleiter für dein Praktisches Jahr

PJ SkillTrack ist eine Webanwendung für Medizinstudierende im Praktischen Jahr (PJ). Die Anwendung dient als strukturiertes Nachschlagewerk typischer klinisch-praktischer Tätigkeiten je Fachrichtung (z.B. Chirurgie, Innere Medizin, Pädiatrie) und kombiniert diese mit einer persönlichen Fortschrittsdokumentation.

Studierende können sich registrieren, den eigenen Kenntnisstand pro absolvierter Tätigkeiten individuell markieren und persönliche Notizen hinterlegen. Ziel ist es, den Überblick über den praktischen Lernfortschritt zu erleichtern, das klinische Training zu reflektieren und strukturiert auf Feedbackgespräche oder Logbuchauswertungen hinzuarbeiten.

1.2 Erwartetes Ergebnis

Es wird ein funktionsfähiges, intuitiv bedienbares System mit folgenden zentralen Funktionen angestrebt:

1. Benutzerregistrierung und Login
2. Auswahlfunktion verschiedener Status pro Skill
3. persönliche Notizen pro Skill
4. Statistikansicht je Fachgebiet (Fortschrittsbalken, erledigte Skills)

1.3 Abgrenzung

PJ SkillTrack ist keine digitale Version eines offiziellen PJ-Logbuchs, sondern eine individualisierte Lernhilfe mit Reflexions- und Fortschrittsfunktion. Im Gegensatz zu gängigen Lernplattformen (z.B. Amboss) liegt der Fokus nicht auf Theorie, sondern auf Tätigkeiten im klinischen Alltag. Die Kombination aus Nachschlagewerk, To-do-Funktion und persönlichem Lernprotokoll stellt eine eigenständige, neuartige Lösung für PJ-Studierende dar.

1.4 GitHub-Projekt

Die Entwicklung des Projektes findet im unten angegebenen Repository statt. Dort werden der Quellcode als solches sowie die in der Projektarbeit entstandenen Artefakte abgelegt:

<https://github.com/StudiumLwit/PJSkillTrack>

1.5 Verwendete Werkzeug

Für die Erzeugung sämtlicher UML-Diagramme, welche in diesem Dokument oder weiteren anhängenden Dokumenten wie das Anforderungsdokument, das Spezifikationsdokument oder das Archi-

tekturdokument verwendet werden, wurde das Online-Tool PlantUML verwendet (PlantUML, n. d.). Der im Spezifikationsdokument vorliegenden Mock-Up wurde mithilfe des Online-Dienstes Balsamiq erstellt (Balsamiq, n. d.).

2 Risikomanagement

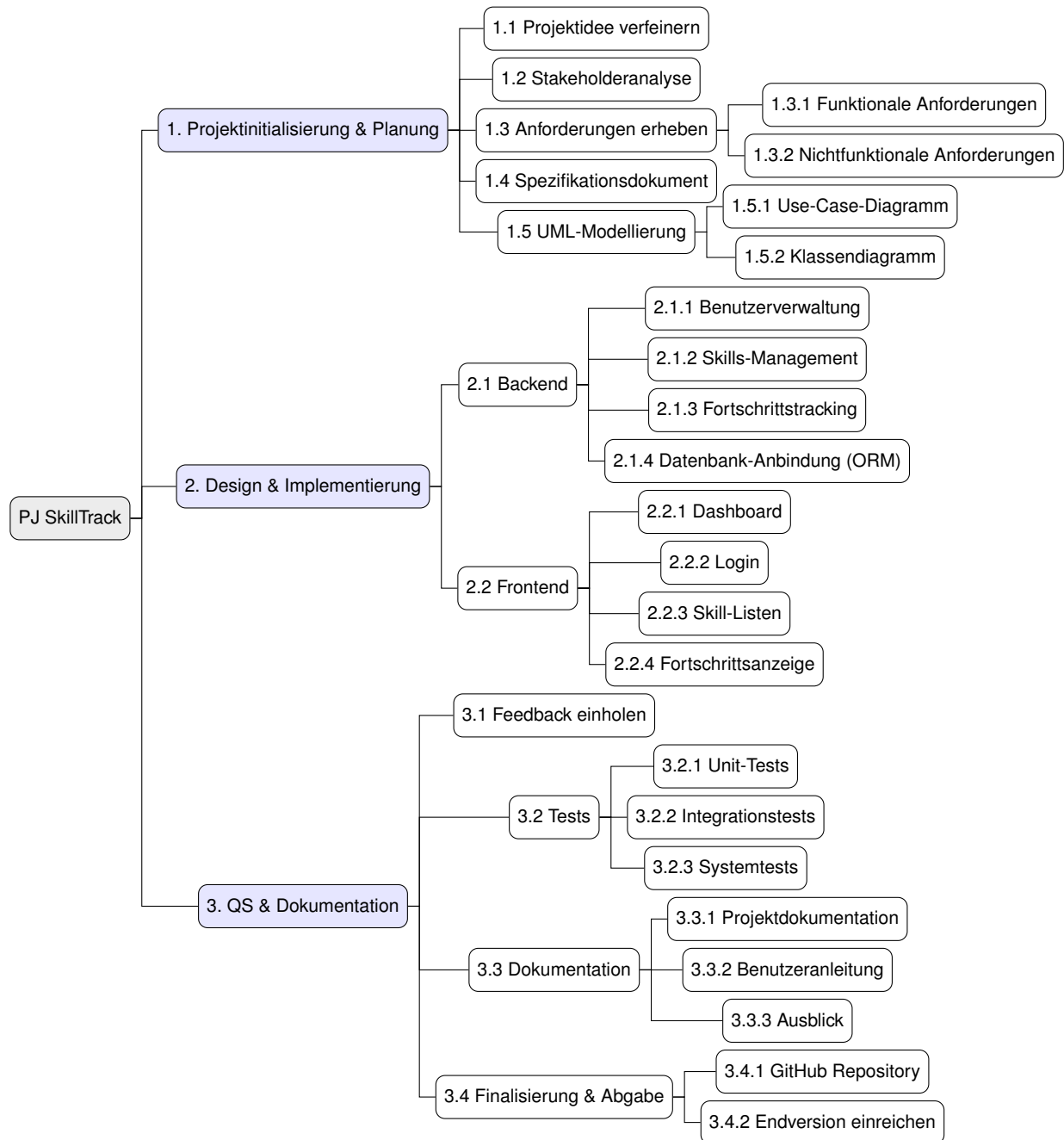
Schaden Eintritt	Niedrig	Mittel	Hoch
Niedrig			R3, R4
Mittel		R2	R1
Hoch			

Tabelle 2.1: Risikomatrix: Eintrittswahrscheinlichkeit vs. Schadenshöhe

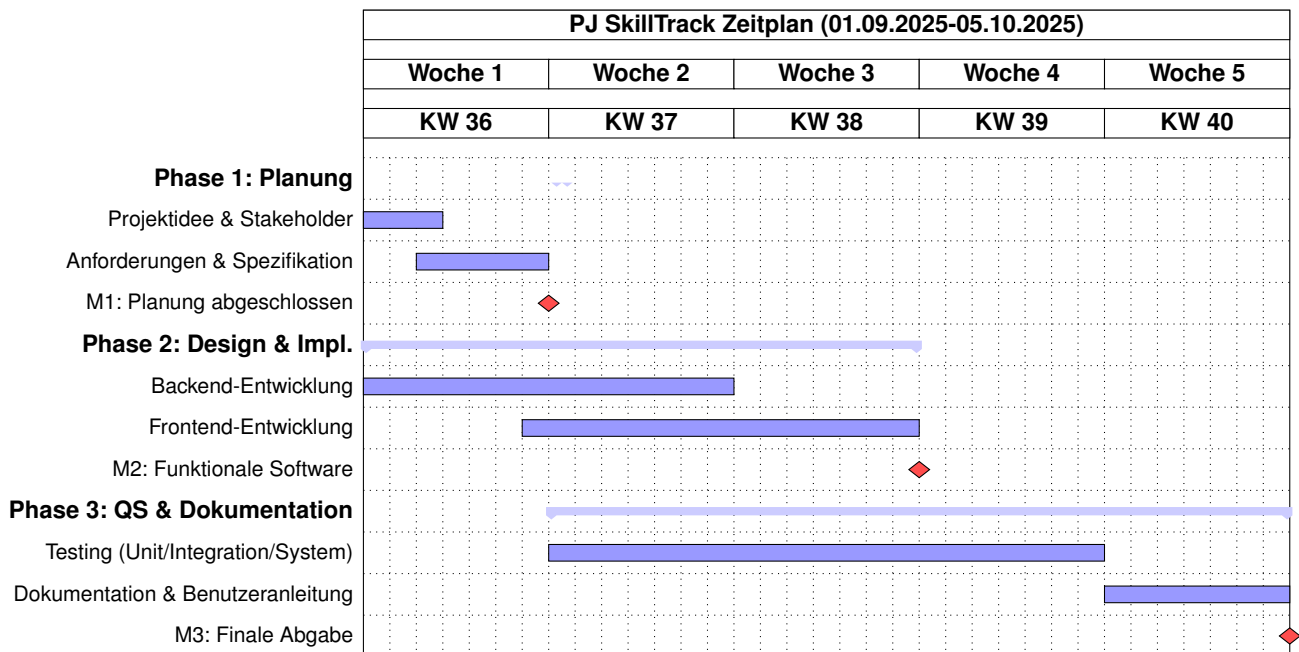
- R1: Komplexität der Benutzerverwaltung erzeugt Sicherheitslücken
 - Frühwarnindikator: QS/Penetrationstests decken Lücken auf; Entwicklung kann verantwortlichen Code nicht zuverlässig warten
 - Gegenmaßnahme: Einsatz bewährter Login-Methoden und Frameworks
- R2: Unzureichende Bedienbarkeit
 - Frühwarnindikator: Feedback durch Nutzerbefragungen
 - Gegenmaßnahme: Klare Strukturierung nach Fachbereichen, responsive design (mobile); idealerweise Usability Tests
- R3: Datenschutzrisiken durch Eingabe von Patientendaten
 - Frühwarnindikator: -
 - Gegenmaßnahme: Eindeutige Datenschutz- und Nutzungshinweise, um Haftung zu vermeiden
- R4: Totaler oder partieller Datenverlust
 - Frühwarnindikator: Regelmäßige Überprüfung der Backups
 - Gegenmaßnahme: Persistente Speicherung und Back-Up während des Betriebs

3 Arbeitspakete & Zeitplanung

Das Projekt lässt sich mittels Projektstrukturplan in Arbeitspakete unterteilen. Für die anfallenden Aufgaben lassen sich drei Phasen unterscheiden: *Projektinitialisierung & Planung*, *Design & Implementierung* und *Qualitätssicherung & Dokumentation*. Diese Phasen bauen nicht strikt aufeinander auf, sondern können sich auch überschneiden. So kann z.B. die Beschreibung der Dokumentation bereits während der Implementierung begonnen oder die Software während der Projektplanung aufgesetzt werden.



Die drei Phasen und ihre Unteraufgaben aus dem Projektstrukturplan werden in folgendem Gantt-Diagramm entlang der Bearbeitungszeit dargestellt, um einen Ausblick für die finale Abgabe der Software inklusive anzufertigender Artefakte zu liefern. Für die jeweilige Bearbeitungszeit wurde angenommen, dass eine einzelne Person alle Aufgaben alleine bearbeitet. Die Festlegung der geplanten Entwicklungsdauer erfolgte nach persönlicher Einschätzung.



Die Artefakte der jeweiligen Meilensteine sind im Folgenden aufgeführt:

- **M1: Planung abgeschlossen**

- Spezifikationsdokument inkl. UML-Modellierung
- Anforderungsdokument inkl. (nicht-)funktionaler Anforderungen
- Projektstrukturplan
- Überblick über die Projektidee
- Arbeitspakete
- Zeitplan
- Risikoanalyse

- **M2: Funktionale Software**

- Implementierte Backend- und Frontend-Komponenten nach den Anforderungen aus M1
- GitHub-Repository mit Versionshistorie
- auslieferbare Software (z.B. als JAR-Datei)

- **M3: Finale Abgabe**

- Vollständige und getestete Webanwendung
- Projektdokumentation (inkl. Benutzeranleitung und Ausblick)

- Vollständiges GitHub-Repository

4 Benutzeranleitung

4.1 Installation

Für die Ausführung von PJ SkillTrack gelten folgende Voraussetzungen:

- Java 17+
- PostgreSQL-16-DB-Server mit angelegter Datenbank *pjskilltrack*
- die unten aufgeführte Umgebungsvariablen sind verfügbar bzw. werden über den unten stehenden Java-Befehl eingebunden

Für den in den Umgebungsvariablen angegebenen PostgreSQL-Nutzer wird angenommen, dass dieser über die nötigen Lese- und Schreibrechte für die angelegte *pjskilltrack*-Datenbank verfügt.

Umgebungsvariable	Beschreibung	Beispielwert
PG_HOST	Host des Datenbank-Servers	localhost
PG_PASSWORD	PostgreSQL-Passwort	postgres
PG_USER	PostgreSQL-Username	postgres
PG_PORT	Port des DB-Servers	5432

Tabelle 4.1: Benötigte Umgebungsvariablen für PJ SkillTrack.

4.2 Ausführung

1. Die JAR-Datei für den Webserver herunterladen und lokalisieren
2. Ausführen der Anwendung unter dem demo-Profil:

```
1 export PG_HOST=localhost
2 export ...
3 java -jar <Jar-Dateipfad> --spring.profiles.active=demo --server.port=<
  Portnummer>
4
```

Für die Anmeldung im Browser stehen im demo-Profil drei verschiedene Benutzer zur Verfügung (alle mit Passwort *demo*):

- max.mueller@demo.org
- sara.schmidt@demo.org
- leon.meier@demo.org

A Tabellenverzeichnis

2.1	Risikomatrix: Eintrittswahrscheinlichkeit vs. Schadenshöhe	3
4.1	Benötigte Umgebungsvariablen für PJ SkillTrack.	7

B Literatur

Balsamiq. (n. d.). Balsamiq: Fast, focused wireframing tools. Verfügbar 2. Oktober 2025 unter <https://balsamiq.com/>.

PlantUML. (n. d.). PlantUML im Überblick. Verfügbar 2. Oktober 2025 unter <https://plantuml.com/de/>.