# Projektplanung – UML-Lern-App mit Firebase

Gesamtumfang: 80 Stunden | Vorgehensmodell: Wasserfall mit Feedback-Schleifen | Zeitraum: 3 Wochen

## 1. Phasenübersicht

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr. | Projektphase | Beschreibung | Zeit (h) |
| 1 | IST-Analyse | Sichtung vorhandener Lernmaterialien, Analyse der Anforderungen. | 3 |
| 2 | Soll-Konzept | Definition der Zielsetzung, Funktionsumfang (Module, Quiz, Fortschrittsanzeige, Onboarding, Feedback). | 3 |
| 3 | Planungsphase | Erstellung des Projektplans, Risikoanalyse, Auswahl der Firebase-Struktur. | 4 |
| 4 | Datenmodellierung | Entwurf der Firestore-Struktur (Sammlungen, Dokumente, Felder). | 5 |
| 5 | Oberflächenentwurf | Erstellung von Layouts (XML) für Login, Kursübersicht, Quiz, Profil, Notizen, Fehler-Wiederholung. | 4 |
| 6 | Implementierung | Firebase-Anbindung, Lernkontrolle-Logik, Benutzerprofil, DB-Zugriff und alle Funktionen. | 38 |
| 7 | Testing | Funktionstests, UI-Tests, Offline-Tests, Fehlerbehebung. | 7 |
| 8 | Dokumentation | Projektbericht, Diagramme, Screenshots, Quellcode-Auszüge. | 16 |
|  | Gesamt |  | 80 |

## 2. Detaillierte Planung nach Phasen

### Phase 1 – IST-Analyse (6 h)

Analyse der aktuellen Lernmethode, Pain Points, Vergleich draw.io / PlantUML, Erstellung IST-Text für Kap. 3.1.

### Phase 2 – Soll-Konzept (4 h)

Definition der Zielsetzung, Funktionsumfang (Login, Quiz, Fehlerliste, Notizen, Level, Onboarding, Feedback). Erstellung der Soll-Analyse und Lastenheft.

### Phase 3 – Planungsphase (5 h)

Projektplan, Risikoanalyse, Meilensteine, Firebase-Basis, Planung der Arbeitsphasen, Git-Setup.

### Phase 4 – Datenmodellierung (5 h)

Definition der Firestore-Sammlungen (users, courses, questions, notes, errors, feedback) und Felder, JSON-Beispiele, Security Rules.

### Phase 5 – Oberflächenentwurf (6 h)

Design-Konzept Rot/Weiß (IAD), Mockups für Hauptseiten, Onboarding und Feedback-Form. Erstellung Use-Case-Diagramm und UI-Tabelle.

### Phase 6 – Implementierung (30 h)

Programmierung der App-Komponenten: Login, Rollen, Kurse, Quiz, Fehlerliste, Notizen, Level, Onboarding-Tutorial, Feedback-Form, Timer, Stabilität.

### Phase 7 – Testing (8 h)

Testplan erstellen, manuelle Tests (Funktion, Integration, Offline), Sicherheitsprüfungen, Bugfixing, Abnahmetest.

### Phase 8 – Dokumentation (16 h)

Vervollständigung der Doku: Kap. 1–6, Anhänge A3/A4, Screenshots, Layout-Optimierung, Review, PDF-Erstellung.

## 3. Wochenplan (3 Wochen / 15 Arbeitstage)

Woche 1: IST-, Soll-, Planungsphase, Datenmodell, UI-Mockups  
Woche 2: Implementierung (alle Kernfunktionen)  
Woche 3: Testing und Dokumentation (Kap. 1–6, A3, A4)

## 4. Fortschritts-Checkliste

|  |  |
| --- | --- |
| Status | Aufgabe |
| 🟩 | IST-Analyse abgeschlossen |
| 🟩 | Soll-Konzept und Lastenheft erstellt |
| 🟩 | Firebase-Datenmodell definiert |
| 🟩 | Mockups und Use-Case-Diagramm fertig |
| 🟩 | Implementierung abgeschlossen |
| 🟩 | Testing durchgeführt |
| 🟩 | Dokumentation vollständig |

Hinweis: Jede Phase schließt mit einer kurzen Dokumentation ab, um Doppelarbeit zu vermeiden. Ziel ist eine stabile, funktionale und prüfungsreife App mit modernem Design (IAD-Rot/Weiß).