

Projektantrag

Ausbildungsberuf: Fachinformatikerin für Anwendungsentwicklung

Name: Josiane Kanouo Maneyo

Datum: 25.09.2025

1. Projektbezeichnung

Interaktive Lern-App mit Quiz, persönlichen Notizen, Lernpfaden (Levels) und Kursverwaltung

2. Ausgangssituation

Viele Lernangebote sind statisch (PDFs, Bücher) oder einfache Quiz-Apps ohne Personalisierung. Lernende können sich selten eigene Merksätze zu Aufgaben notieren, mit Fehlern beantwortete Fragen gezielt wiederholen oder einen klaren Lernpfad (Level) verfolgen. Lehrende/Administratoren möchten Inhalte (Kurse, Fragen) pflegen und Nutzer verwalten, ohne auf große Kaufsysteme angewiesen zu sein.

3. Ziel des Projekts

Entwicklung einer Android-App, die über das reine Quiz hinausgeht. Die App bietet: persönliche Notizen pro Aufgabe, Lernpfade/Levels, Fehlerliste & Wiederholen sowie mehrere Kurse/Lerninhalte mit einfacher Kursauswahl. Authentifizierung mit zwei Rollen (User/Admin). Fortschritt wird textuell angezeigt

4. Abgrenzung zu Kauflösungen

Unsere App unterscheidet sich von fertigen Kauflösungen, weil sie spezielle Funktionen bietet, die genau auf die Lernenden zugeschnitten sind:

Eigene Notizen

Jede Nutzerin und jeder Nutzer kann direkt bei einer Aufgabe persönliche Notizen machen. Diese Notizen werden gespeichert und können jederzeit wieder angeschaut oder geändert werden.

Klare Lernpfade (Levels)

Die Inhalte sind in einfache Schritte aufgeteilt. So folgt man einem klaren Weg: von Grundlagen bis zu schwierigeren Aufgaben.

Einfache Verwaltung für Admins

Im Admin-Bereich können Lehrende oder Administratoren Kurse und Fragen anlegen, ändern oder löschen. Zusätzlich können sie Level definieren und so den Lernfortschritt steuern.

5. Funktionen

Registrierung & Login

Nutzer legen ein Konto an, melden sich an und können sich wieder abmelden.

Rollen & Rechte

Es gibt Nutzer und Admin. Nur Admins dürfen Inhalte verwalten.

Kurse auswählen

Nutzer wählen einen Kurs/Einheit. Die passenden Fragen werden geladen.

Auswertung der Antworten

Die App prüft jede Antwort automatisch. Am Ende sieht man richtige Antworten, Punkte und Erfolgsquote.

Fragegewichtung

Standard: jede Frage zählt gleich.

Multiple-Choice-Bewertung mit Teilpunkten

Richtige Häkchen geben Punkte, falsche können Punkte abziehen

Zufällige Reihenfolge

Fragen und Antworten können gemischt werden, damit man nicht nur Positionen auswendig lernt.

Anzahl der Fragen wählbar

Vor dem Start wählt der Nutzer z. B. 5, 10 oder alle Fragen.

Timer-Funktion

Übungsmodus ohne Zeitlimit. Prüfungsmodus mit Zeitlimit (z. B. 20 Minuten für 10 Fragen).

Fehlerliste

Falsch beantwortete Fragen kommen in eine persönliche Liste und können gezielt geübt werden.

Level & Lernpfade

Man lernt Schritt für Schritt. Ab einer Punktzahl wird das nächste Level freigeschaltet (z. B. „Grundlagen“ → „Fortgeschritten“).

Notizen pro Aufgabe

Nutzer können Notizen schreiben, ändern und löschen. Die Notizen bleiben erhalten.

Administration (für Admins)

Admin-Konten werden durch den Entwickler in der Datenbank eingerichtet.

Admins können Kurse und Fragen anlegen, ändern, löschen. Änderungen sind sofort nutzbar.

Datenspeicherung & Sicherheit

Alle Daten werden pro Nutzer gespeichert. Jede Person sieht nur ihre eigenen Daten. Unberechtigte Zugriffe sind gesperrt.

6. Technische Umsetzung

- Plattform: Android (Kotlin), Android Studio, Material Design, ViewBinding
- Backend: Firebase (Authentication, Cloud Firestore)
- Offline: Firestore Offline
- Sicherheitsregeln

7. Projektphasen (80 Stunden)

- **IST-Analyse:** Sichtung vorhandener Lernmaterialien, Analyse der Anforderungen. – **6 Std**
- **Soll-Konzept:** Definition der Zielsetzung, Funktionsumfang (Module, Quiz, Fortschrittsanzeige). – **4Std**
- **Planungsphase:** Erstellung des Projektplans, Risikoanalyse, Auswahl Firebase-Struktur. – **5Std**

- **Datenmodellierung:** Entwurf der Firestore-Struktur (Sammlungen, Dokumente, Felder). – **5 Std**
- **Oberflächenentwurf:** Erstellung von Layouts (XML) für Login, Kursübersicht, Quiz, Profil, Notizen, Fehler-Wiederholung. – **6Std**
- **Implementierung:** Firebase-Anbindung, Lernkontrolle-Logik, Benutzerprofil, DB-Zugriff und alle Funktionen. – **30Std**
- **Testing 8 std**
Funktionstests, UI-Tests, Offline-Tests, Fehlerbehebung.
- **Dokumentation 16Std**
Projektbericht, Diagramme (Datenmodell, Use-Case), Screenshots, Quellcode-Auszüge.

8. Abnahmekriterien

•Registrierung & Login

Nutzer kann ein Konto anlegen, sich anmelden und wieder abmelden.

Rollen & Rechte

Nach Anmeldung werden Rollen korrekt erkannt.

Nur Admins haben Zugriff auf die Verwaltungsfunktionen.

Kurse auswählen

Nutzer kann einen Kurs auswählen und die passenden Fragen werden angezeigt.

Auswertung der Antworten

Richtige und falsche Antworten werden automatisch geprüft.

Punkte und Erfolgsquote werden am Ende des Quiz angezeigt.

Fragegewichtung

Jede Frage zählt gleich viel (z. B. 1 Punkt).

Multiple-Choice-Bewertung

Bei Multiple-Choice-Fragen werden Teilpunkte vergeben: richtige Antworten geben Punkte, falsche ziehen Punkte ab.

Zufällige Reihenfolge

Fragen und Antworten erscheinen bei jedem Quiz in zufälliger Reihenfolge.

Anzahl der Fragen wählbar

Nutzer kann vor dem Start festlegen, ob er 5, 10 oder alle Fragen beantworten möchte.

Timer-Funktion

Im Übungsmodus gibt es kein Zeitlimit.

Im Prüfungsmodus läuft ein Timer (z. B. 20 Minuten für 10 Fragen).

Fehlerliste

Falsch beantwortete Fragen werden gespeichert und erscheinen in einer persönlichen Wiederholungsliste.

Level & Lernpfade

Ab einer festgelegten Punktzahl wird das nächste Level freigeschaltet.

Der Nutzer sieht eine Bestätigung (z. B. „Neues Level freigeschaltet“).

Notizen pro Aufgabe

Nutzer kann zu jeder Aufgabe Notizen anlegen, bearbeiten und löschen.

Notizen bleiben nach Neustart erhalten.

Administration (für Admins)

☑ Admin kann Kurse und Fragen anlegen, ändern und löschen.

Änderungen sind sofort im Quiz verfügbar.

☑ Nur berechtigte Personen können Admin-Rechte erhalten (Admin-Konten werden vom Entwickler eingerichtet).

Datenspeicherung & Sicherheit

Alle Daten bleiben nach Neustart erhalten und sind pro Nutzer gespeichert.

Nutzer sehen nur ihre eigenen Daten.

Unberechtigte Zugriffe sind gesperrt.