



Qualitätssicherung			
Datum	Beteiligte	Organisator	Art
19.09.2024	Alle Teammitglieder	Andreas Otto	Dokument-Review

Inhaltsverzeichnis

Systemdokumentation	1
Abbildungsverzeichnis	3
Einleitung	4
Zweck und Zielgruppe der Dokumentation	4
Anwendungs- und Navigationsübersicht.....	5
Erste Schritte	8
Rollen-Rechte-System	8
Registrierung als Benutzender	9
Quiz erstellen	10
Fragenpool anlegen.....	10
Fragenpool bearbeiten	12
Fragenpool bearbeiten.....	12
Fragenpool löschen	12
Teilnahme am Quiz	13
Einzelspieler-/Mehrspielermodus	13
Fragenpool auswählen	14
Fragen lösen und Antwort-Feedback	15
Spieldauswertung.....	17
Benutzerprofil verwalten.....	19
Anpassen des Benutzerprofils	19
Löschen des Benutzerprofils	19
Systemarchitektur	20
Technische Architektur.....	20
Komponentenübersicht.....	22
Systemanforderungen	30
Entwicklungsdetails.....	30
Programmiersprachen und Branching-Strategie	30
Tools	32
Datenbank.....	33
Datensicherheit.....	43
Wartung/Support.....	44
Kontaktmöglichkeiten	44

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 Ansicht der Registerkarte - Bibliothek.....	5
Abb. 2 Ansicht der Registerkarte - Einzelspieler.....	5
Abb. 3 Ansicht der Registerkarte - Mehrspieler	6
Abb. 4 Ansicht der Registerkarte - Profil	6
Abb. 5 Ansicht Registerkarte - Login.....	7
Abb. 6 Ansicht der Eingabemaske - Registrieren	7
Abb. 7 Ansicht nach erfolgreicher Registrierung.....	9
Abb. 8 Schritte zur Erstellung eines Fragenpools.....	11
Abb. 9 Ansicht nach Auswahl der Registerkarte des Einzelspieler- oder Mehrspielermodus	13
Abb. 10 Ansicht zur Auswahl des Fragenpool im Einzelspielermodus.....	14
Abb. 11 Ansicht zur Auswahl des Fragenpool im Mehrspielermodus	14
Abb. 12 Ansicht der Warteschlange im Mehrspielermodus	15
Abb. 13 Antwort markieren und Navigation zu Auswertung im Einzelspielermodus	16
Abb. 14 Ansicht des Antwort-Feedbacks im Einzelspielermodus	16
Abb. 15 Antwort markieren im Mehrspielermodus	17
Abb. 16 Ansicht der Spielauswertung im Einzelspielermodus	17
Abb. 17 Ansicht der Spielauswertung im Mehrspielermodus.....	18
Abb. 18 Model-View-Template Architektur	20
Abb. 19 Entity-Relationship-Modell.....	21
Abb. 20 Login im Admin-Panel.....	27
Abb. 21 Gruppe anlegen im Admin-Panel 1.....	27
Abb. 22 Gruppe anlegen im Admin-Panel 2.....	28
Abb. 23 Gruppe zuweisen im Admin-Panel 1	28
Abb. 24 Gruppe zuweisen im Admin-Panel 2	29
Abb. 25 Branching-Strategie.....	32
Abb. 26 Entity-Relationship-Modell.....	33

Einleitung

Um allen Studierenden der IU eine qualitativ hochwertige und webbasierte Quiz-Anwendung zur Verfügung zu stellen, benötigen alle aktuell an der Anwendung Mitwirkenden und zukünftigen Mitarbeitenden umfassende fachliche- und technische Kenntnisse. Zuerst erfolgt eine Übersicht der wichtigsten Hauptfunktionen in einer Kurzdarstellung. Dann werden die notwendigen ersten zu erledigenden Schritte der Benutzenden aufgezeigt, gefolgt von einer detaillierten Anleitung zu allen verfügbaren Funktionen. Anschließend wird die bestehende Systemarchitektur und Entwicklungsdetails erläutert. Im Kapitel „Datensicherheit“ werden wertvolle Hinweise rund um das Thema Datensicherheit behandelt. Bei aufkommenden Fragen hinsichtlich der Wartung und Problemen sind Kontaktmöglichkeiten im vorletzten Kapitel angegeben.

Zweck und Zielgruppe der Dokumentation

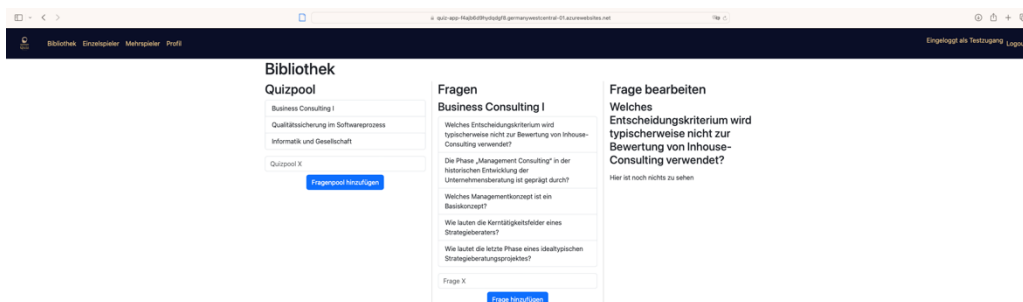
Die Systemdokumentation dient für die zukünftige Weiterentwicklung und Wartung der Quiz-Anwendung. Mit dieser Dokumentation soll der langfristige Betrieb der Anwendung sichergestellt werden. Sowohl den aktuellen als auch den neuen Mitarbeitenden werden hiermit umfassende Informationen mit an die Hand zu geben, um die Anwendung zu verstehen, zu erweitern und zu betreiben. Die Adressaten dieser Dokumentation sind insbesondere Mitarbeitende in der Entwicklung, Software-Testende, Systemadministratoren und Mitarbeitende im Support.

Anwendungs- und Navigationsübersicht

Den Benutzenden stehen bei der Verwendung der Quiz-Anwendung folgende Hauptfunktionen/Registerkarten zur Verfügung:

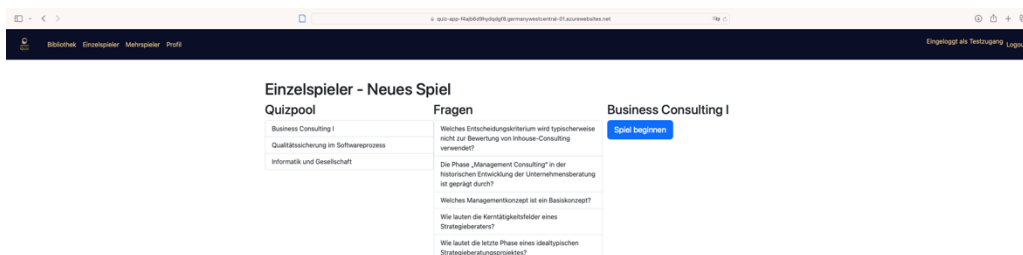
Bibliothek: In dieser Ansicht ist die Erstellung von Fragenpools und den dazugehörigen Fragen einschließlich Antworten mit einer Begründung möglich.

Abb. 1 Ansicht der Registerkarte - Bibliothek



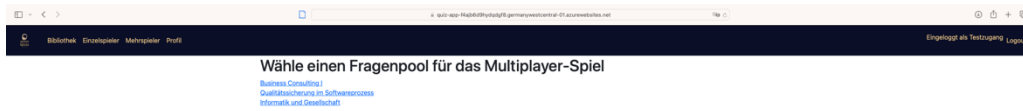
Einzelspieler: Benutzende können aus allen verfügbaren Fragenpools einen auswählen und selbstständig alle Fragen beantworten.

Abb. 2 Ansicht der Registerkarte - Einzelspieler



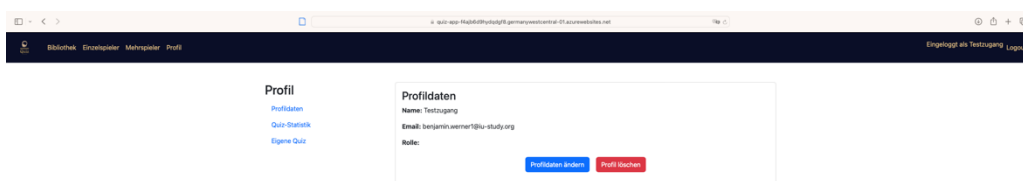
Mehrspieler: Zwei Benutzende können gleichzeitig zusammen mit dem gleichen Fragenpool lernen und erhalten unabhängig voneinander eine Bewertung ihrer Leistung. Jeder vergibt seine Antwort auf die aktuelle Frage selbst.

Abb. 3 Ansicht der Registerkarte - Mehrspieler



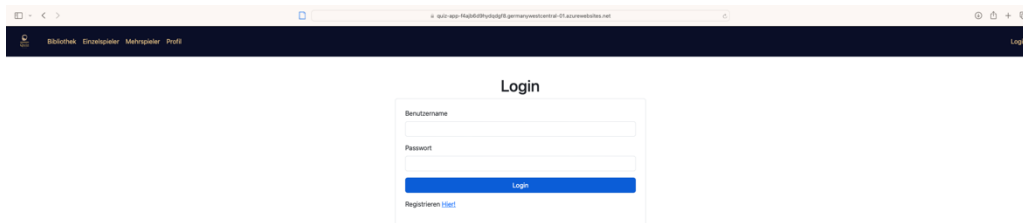
Profil: Eine Änderungsmöglichkeit der Profildaten (Benutzername, E-Mail und Passwort) finden sich unter dieser Registerkarte.

Abb. 4 Ansicht der Registerkarte - Profil



Login: Benutzende, die sich bereits registriert haben, können sich mit ihrem Benutzernamen und Passwort anmelden.

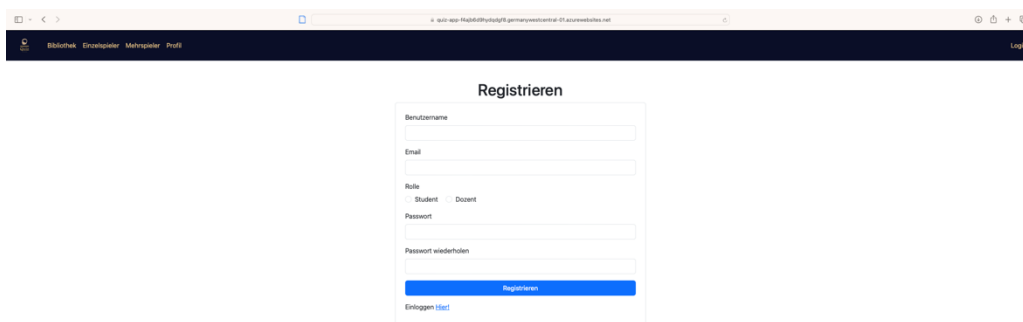
Abb. 5 Ansicht Registerkarte - Login



The screenshot shows a web browser window with the URL `http://www.kit.edu/.../login.html`. The page has a dark blue header with navigation links: [Bibliothek](#), [Einspielplatz](#), [Mehrsprachig](#), and [Profil](#). On the right side of the header is a [Login](#) button. The main content area is titled "Login" and contains a form with two input fields: "Benutzername" and "Passwort". Below these fields is a blue "Login" button. At the bottom of the form is a link: [Registrieren](#) Hier!.

Registrieren: Falls bisher kein Konto erstellt wurde, kann dies unter der Registerkarte „Login“ und dann anschließend durch Klick auf den Hier!-Link (neben Registrieren) erfolgen.

Abb. 6 Ansicht der Eingabemaske - Registrieren



The screenshot shows a web browser window with the URL `http://www.kit.edu/.../register.html`. The page has a dark blue header with navigation links: [Bibliothek](#), [Einspielplatz](#), [Mehrsprachig](#), and [Profil](#). On the right side of the header is a [Login](#) button. The main content area is titled "Registrieren" and contains a form with the following fields: "Benutzername", "Email", "Rolle" (with radio buttons for ☐ Student and ☐ Dozent), "Passwort", and "Passwort wiederholen". Below these fields is a blue "Registrieren" button. At the bottom of the form is a link: [Einloggen](#) Hier!.

Erste Schritte

In diesem Abschnitt erfolgt eine Erklärung des Rollen-Rechte-Systems, bei der die Benutzenden einer der beiden Rollen „Student“ oder „Dozent“ auswählen können. Falls sich Benutzende noch nicht registriert haben, wird die Vorgehensweise zur Registrierung erläutert. Anschließend erfolgt eine Einführung in die wichtigsten Registerkarten, um sich in der Quiz-Anwendung zurechtzufinden.

Rollen-Rechte-System

Benutzende können die Rolle „Student“ oder „Dozent“ einnehmen. Abhängig von der gewählten Rolle sind die Rechte zum Ändern und Löschen von selbst erstellten Fragenpools unterschiedlich. Die Rolle „Dozent“ muss durch den Admin der Quiz-Anwendung nach vorheriger Identitätsprüfung freigeschaltet werden.

Rollen & Rechte			
	Selbst erstellter Fragenpool als Student	Nicht selbst erstellter Fragenpool als Student	Nicht selbst erstellte Fragenpools als Dozent
Fragenpool erstellen	JA	X	JA
Fragenpool Namen ändern	JA	NEIN	JA
Fragenpool löschen	JA	NEIN	JA
Frage erstellen	JA	NEIN	JA
Frage ändern	JA	NEIN	JA
Frage löschen	JA	NEIN	JA
Antwort erstellen	JA	NEIN	JA
Antwort ändern	JA	NEIN	JA
Antwort löschen	JA	NEIN	JA

Registrierung als Benutzer

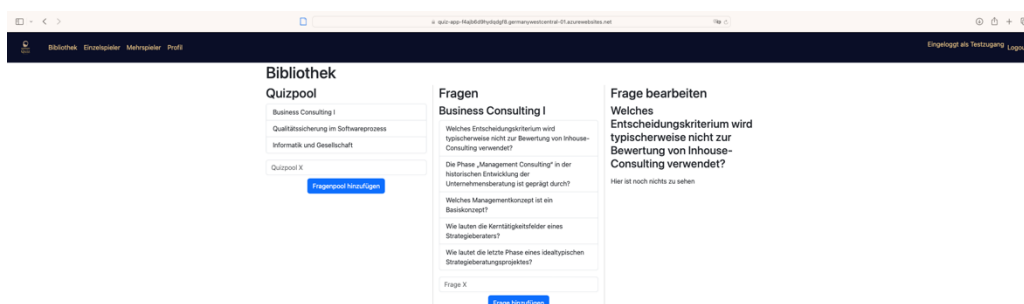
Studierende und Dozenten, die noch kein Konto erstellt haben, müssen sich vor Verwendung dieser Anwendung einmalig registrieren.

Die notwendigen Schritte zur Registrierung sind:

1. Im oberen rechten Bildschirmbereich auf die Registerkarte „Login“ klicken.
2. Im unteren Bereich des Login-Fensters auf den blau hinterlegten Hier!-Link (neben Registrieren) klicken. Alle vorhanden Eingabefelder sind Pflichtfelder und müssen ausgefüllt werden. Dazu zählen: Benutzername, E-Mail, Rolle (Student oder Dozent), Passwort und Passwort wiederholen. Bei der Registrierung als Dozent bitte einen Nachweis an folgende E-Mail senden: mario.kaiser1@iu-study.org
3. Nach Eingabe aller Daten bitte auf die blau hinterlegte Schaltfläche mit der Bezeichnung „Registrieren“ klicken. Es wird keine Bestätigungsmail nach erfolgreicher Registrierung versendet.
4. Der Benutzer befindet sich nun im eingeloggten Bereich (Registerkarte „Bibliothek“) und kann sich nach der Abmeldung erneut mit seinem Benutzernamen und Passwort anmelden.

Hinweis: Zur Vergabe von Benutzernamen und Passwörtern finden sich in dem Kapitel „Datensicherheit“ wichtige Informationen.

Abb. 7 Ansicht nach erfolgreicher Registrierung



Quiz erstellen

Fragenpool anlegen

1. Um einen neuen Fragenpool anzulegen, müssen Sie sich zunächst mit ihren Logindaten anmelden. Im Anschluss daran müssen Sie im oberen Bildschirmbereich auf die Registerkarte „Bibliothek“ klicken. Unter der Überschrift „Bibliothek“ finden Sie alle vorhandenen Fragenpools. Für das hinzufügen eines neuen Fragenpools, bitte in das Eingabefeld über der blauen Schaltfläche „Fragenpool hinzufügen“ einen eindeutigen Namen für das neu anzulegende Modul vergeben. Danach auf die Schaltfläche „Fragenpool hinzufügen“ klicken. Der soeben erstellte Fragenpool erscheint in der Übersicht aller verfügbaren Fragenpools.
2. Fragen können hinzugefügt werden, indem unter der Überschrift „Fragen“ im Eingabefeld über der blauen Schaltfläche „Frage hinzufügen“ eine aussagekräftige Frage verfasst wird. Nach Eingabe der Frage bitte auf die Schaltfläche „Frage hinzufügen“ klicken, um die Frage zu speichern. Die soeben erstellte Frage erscheint in der Übersicht aller verfügbaren Fragen für das momentan betrachtete Modul.
3. Zuletzt wird für jede erstellte Frage eine Antwort hinzugefügt. Dazu bitte auf die soeben erstellte Frage klicken, dadurch erscheint im rechten Bildschirmbereich die Schaltfläche „Antwort hinzufügen“ unter der Überschrift „Frage bearbeiten“.
4. Nach Klick auf die blaue Schaltfläche „Antwort hinzufügen“ können fünf Antworten je Frage erstellt werden, bei denen lediglich eine richtig ist. Im Eingabefeld oberhalb der Auswahlmöglichkeit „Richtig?“ bitte einen Antworttext eingeben. Falls diese Frage richtig ist, bitte auf das Kästchen neben dem Text „Richtig?“ klicken. Als Ergebnis sollte ein blauer Haken zu sehen sein. Anschließend erfolgt die Eingabe einer Begründung. Jede der fünf Antworten erhält eine Begründung, weshalb die Antwort richtig oder falsch ist. Dazu muss in das Eingabefeld über der grauen Schaltfläche „Antwort speichern“, die Begründung eingeben werden. Nach erfolgter Eingabe auf die graue Schaltfläche „Antwort speichern“ klicken.

Abb. 8 Schritte zur Erstellung eines Fragenpools

The screenshot shows a web application interface for creating a question pool. The top navigation bar includes links for 'Bibliothek', 'Einzelspieler', 'Mehrspieler', and 'Profil'. The main content area is divided into three columns:

- Bibliothek:** Displays a list of quiz pools under the heading 'Quizpool'. The first item is 'Quizpool X' with a '2. Schritt: Name vergeben' button. A red note indicates: '1. Schritt: Klick auf Registerkarte "Bibliothek"'. A blue button 'Fragenpool hinzufügen' is at the bottom.
- Fragen:** Displays a list of questions under the heading 'Fragen Business Consulting II'. The first question is 'Wie lauten die drei Bestandteile eines Geschäftsmodells?' with a '6. Schritt: Klick auf Frage' button. A red note indicates: '5. Schritt: Klick auf "Frage hinzufügen"'. A blue button 'Frage hinzufügen' is at the bottom.
- Frage bearbeiten:** Displays the editing interface for a question. The question is 'Wie lauten die drei Bestandteile eines Geschäftsmodells?'. A red note indicates: '8. Schritt: Antworttext eingeben'. A blue button 'Antwort hinzufügen' is at the bottom.

Red notes throughout the interface provide step-by-step instructions for creating the question pool.

Fragenpool bearbeiten

Die Quiz-Anwendung bietet Funktionen zum Bearbeiten bereits erstellter Fragenpools. Eine Änderung des Fragenpool-Namens, der einzelnen Fragen und Antworten einschließlich der Begründungen ist möglich. Ferner kann das gesamte Fragenpool für ein Modul, einzelne Fragen oder Antworten mit der dazugehörigen Begründung gelöscht werden.

Studierende können ihre selbst erstellten Fragenpools uneingeschränkt bearbeiten oder löschen. Dozenten können alle von den Studierenden erstellten Fragenpools bearbeiten und löschen.

Fragenpool bearbeiten

Um einen Fragenpool zu bearbeiten, muss auf die Registerkarte „Bibliothek“ im oberen linken Bildschirmbereich geklickt werden. Die weiteren Schritte werden unten detailliert erläutert.

Folgende Möglichkeiten zur Bearbeitung des Fragenpools stehen zur Verfügung:

1. Name des Fragenpools ändern: Um den Namen zu ändern, bitte unter „Bibliothek“ im linken Bildschirmbereich auf den Fragenpool klicken, um ihn auszuwählen. Dann kann unter „Fragen“ im Eingabefeld über der Schaltfläche „Name ändern“ ein neuer Name vergeben werden. Die Änderungen werden mit Klick auf die Schaltfläche „Name ändern“ gespeichert.
2. Antwort/Begründung bearbeiten: Zuerst muss unter „Bibliothek“ der Fragenpool durch Klick ausgewählt werden. Anschließend die Frage unter „Fragen“ durch Klick selektiert werden. Um eine Antwort oder Begründung zu bearbeiten, einfach in das Eingabefeld klicken, Text löschen und neuen Text eingeben.

Fragenpool löschen

Es ist möglich, das ganze Fragenpool, einzelne Fragen oder die dazugehörigen Antworten mit Begründungen zu löschen:

1. Fragenpool löschen: Der komplette Fragenpool inklusive der Fragen und Antworten/Begründungen kann nach vorheriger Auswahl mit Klick auf den Fragenpool unter „Bibliothek“ mit der roten Schaltfläche „Quizpool löschen“ unwiderruflich gelöscht werden.
2. Frage löschen: Um eine Frage zu löschen, muss mit Klick auf den Fragenpool unter „Bibliothek“ zunächst der Fragenpool ausgewählt werden. Danach wird die Frage, die gelöscht

werden möchte, unter „Fragen“ durch Klick ausgewählt. Im rechten Bildschirmbereich „Frage bearbeiten“ ist auf die letzte rote Schaltfläche „Frage löschen“ zu klicken.

3. Antwort löschen: Zuerst muss unter „Bibliothek“ der Fragenpool durch Klick ausgewählt werden. Anschließend die Frage unter „Fragen“ durch Klick selektiert werden. Im Anschluss darauf bitte die zu löschende Antwort/Begründung im rechten Bildschirmbereich unter „Frage bearbeiten“ durch Klick auf „Antwort löschen“ entfernen.

Teilnahme am Quiz

In diesem Kapitel erfolgt eine Anleitung für den Einzelspieler- und Mehrspielermodus. Die Quiz-Anwendung kann alleine oder mit einem weiteren Studierenden benutzt werden.

Einzelspieler-/Mehrspielermodus

Einzelspielermodus:

Um in den Einzelspielermodus zu gelangen, bitte im oberen Bildschirmbereich nach erfolgreichem Login auf die Registerkarte „Einzelspieler“ klicken. Danach auf die blaue Schaltfläche „Neues Spiel“ klicken.

Mehrspielermodus:

Um in den Mehrspielermodus zu gelangen, bitte im oberen Bildschirmbereich nach erfolgreichem Login auf die Registerkarte „Mehrspieler“ klicken. Danach auf die blaue Schaltfläche „Neues Spiel“ klicken.

Abb. 9 Ansicht nach Auswahl der Registerkarte des Einzelspieler- oder Mehrspielermodus

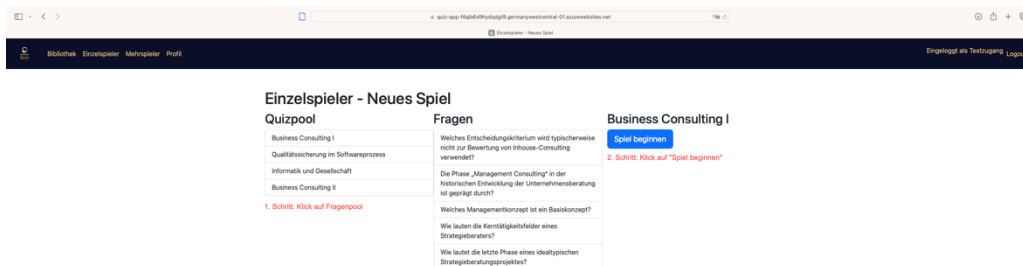


Fragenpool auswählen

Einzelspielermodus:

Unter „Einzelspieler – Neues Spiel“ bitte den zu lernenden Fragenpool selektieren. Anschließend im rechten Bildschirmbereich auf die blaue Schaltfläche „Spiel beginnen“ klicken.

Abb. 10 Ansicht zur Auswahl des Fragenpool im Einzelspielermodus



Mehrspielermodus:

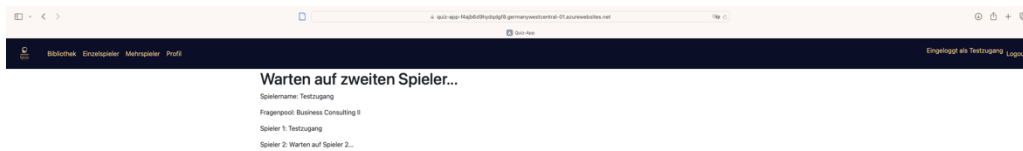
Unter „Wähle einen Fragenpool für das Multiplayer-Spiel“ bitte den zu lernenden Fragenpool anklicken.

Abb. 11 Ansicht zur Auswahl des Fragenpool im Mehrspielermodus



Nach Auswahl des Fragenpools befindet sich der Studierende in einer Warteschlange. Wenn ein weiterer Studierende ebenfalls den Mehrspieler mit dem gleichen Fragenpool auswählt, fängt das Spiel an zu starten.

Abb. 12 Ansicht der Warteschlange im Mehrspielermodus



Fragen lösen und Antwort-Feedback

Es darf im Einzelspieler- und Mehrspielermodus lediglich eine Antwort als richtig markiert werden.

Einzelspielermodus:

1. Die vom Studierenden geschätzte richtige Antwort wird markiert, indem auf die Antwort geklickt wird. Danach erscheint ein X neben der Antwort.
2. Nach Auswahl der Antwort, bitte auf die blaue Schaltfläche „Auswertung“ klicken. In dieser Ansicht sind alle Antworten mit Begründungen ersichtlich.
3. Um zu der nächsten Frage zu navigieren, einmal auf die blaue Schaltfläche „Weiter“ klicken.
4. Die Schritte 1-3 wiederholen sich bis zur letzten Frage. Wenn der Studierende bei der Beantwortung der letzten Frage angekommen ist, muss nach Markierung der Antwort auf die blaue Schaltfläche „Spielergesult anzeigun“ geklickt werden.

Abb. 13 Antwort markieren und Navigation zu Auswertung im Einzelspielermodus

Einzelspieler
Business Consulting I - 13.09.2024 12:22

Welches Entscheidungskriterium wird typischerweise nicht zur Bewertung von Inhouse-Consulting verwendet?

Die Phase „Management Consulting“ in der historischen Entwicklung der Unternehmensberatung ist geprägt durch?

Welches Managementkonzept ist ein Basiskonzept?

Wie lautet die Kernfähigkeit eines Strategieberaters?

Wie lautet die letzte Phase eines idealtypischen Strategieberatungsprojekts?

Auswahl	Antwort
<input checked="" type="radio"/>	Präsentationsgeschick
<input type="radio"/>	Know-how
<input type="radio"/>	Effizienz
<input type="radio"/>	Akzeptanz des Beraters

[Zurück](#) [Auswertung](#) [Weiter](#)

1. Schritt: Klick auf "geschätzte richtige Antwort"

Abb. 14 Ansicht des Antwort-Feedbacks im Einzelspielermodus

Einzelspieler
Business Consulting I - 13.09.2024 12:22

Welches Entscheidungskriterium wird typischerweise nicht zur Bewertung von Inhouse-Consulting verwendet?

Die Phase „Management Consulting“ in der historischen Entwicklung der Unternehmensberatung ist geprägt durch?

Welches Managementkonzept ist ein Basiskonzept?

Wie lautet die Kernfähigkeit eines Strategieberaters?

Wie lautet die letzte Phase eines idealtypischen Strategieberatungsprojekts?

Auswahl	Antwort	Erklärung
<input checked="" type="radio"/>	Präsentationsgeschick	Die Präsentation ist ein wichtiges Merkmal mit dem Ziel der Kostenreduzierung und somit ein Entscheidungskriterium für den Einsatz von Inhouse-Consulting.
<input type="radio"/>	Know-how	Das Know-how ist ein wichtiges Merkmal zur Problemlösung und somit ein Entscheidungskriterium für den Einsatz von Inhouse-Consulting.
<input type="radio"/>	Effizienz	Die Effizienz ist ein wichtiges Merkmal mit dem Ziel der Kostenreduzierung und somit ein Entscheidungskriterium für den Einsatz von Inhouse-Consulting.
<input type="radio"/>	Akzeptanz des Beraters	Die Akzeptanz des Beraters ist ein wichtiges Merkmal für die erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen Berater und Fachabteilungen und somit ein Entscheidungskriterium für den Einsatz von Inhouse-Consulting.

[Zurück](#) [Auswertung](#) [Weiter](#)

2. Schritt: Klick auf "Auswertung"

Mehrspielermodus:

1. Nachdem sich zwei Studierende im Mehrspielermodus mit dem gleichen Fragenpool angemeldet haben, startet das Spiel.
2. Die Lösung der Fragen erfolgt durch beide Studierende getrennt. Der erste ist am Zug und wählt die geschätzte richtige Antwort durch klick in den Radiobutton. Danach erfolgt die Anzeige der gleichen Frage beim zweiten Spielenden. Dieser wählt ebenfalls die von ihm geschätzte richtige Antwort aus. Danach erhält der erste die nächste Frage und dieser Zyklus wiederholt sich bis zur letzten Frage.

Abb. 15 Antwort markieren im Mehrspielermodus



Spielauswertung

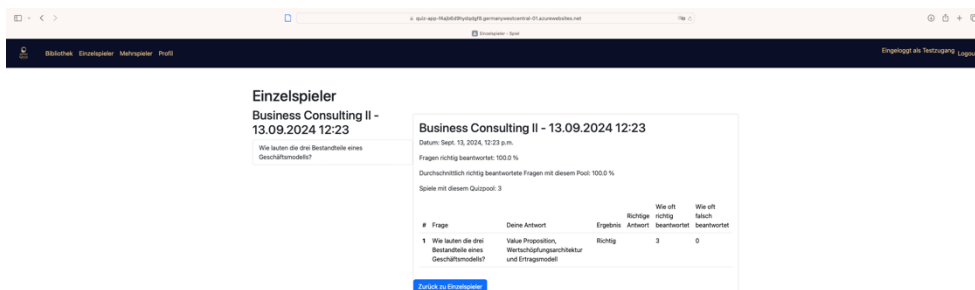
Einzelspielermodus:

Nachdem der Studierende auf die Schaltfläche „Spielergesult anzeige“ geklickt hat, wird die Ansicht zur Spielauswertung angezeigt.

In dieser Ansicht werden dem Studierenden folgende Informationen angezeigt:

1. Eine Prozentangabe der richtig beantworteten Fragen.
2. Eine Prozentangabe der durchschnittlich richtig beantworteten Fragen bei mehreren Spielen mit dem gleichen Fragenpool.
3. Anzahl der abgeschlossen Spiele mit dem gleichen Fragenpool.

Abb. 16 Ansicht der Spielauswertung im Einzelspielermodus



Mehrspielermodus:

Wenn beide Studierende alle Fragen beantwortet haben, werden sie zur Spielauswertung weitergeleitet.

In dieser Ansicht werden beiden Studierenden folgende Informationen angezeigt:

1. Eine Prozentangabe der richtig beantworteten Fragen.
2. Die Anzahl der richtig beantworteten Fragen

Abb. 17 Ansicht der Spielauswertung im Mehrspielermodus



Benutzerprofil verwalten

Studierende und Dozenten erhalten umfangreiche Möglichkeiten ihr Profil anzupassen (ändern von Benutzernamen, E-Mail und Passwort) und ihr gesamtes Profil unwiderruflich zu löschen.

Anpassen des Benutzerprofils

Nach erfolgreichem Login muss auf die Registerkarte „Profil“ im oberen Bildschirmbereich geklickt werden. Sie befinden sich nun in der Ansicht „Profildaten“.

Sie haben mehrere Optionen zur Anpassung des Profils:

1. Benutzername: Um den Benutzernamen zu ändern, bitte in das Eingabefeld für den Benutzernamen klicken, ihn löschen und im Anschluss einen neuen Namen vergeben. Anschließend muss auf die blaue Schaltfläche „Änderungen speichern“ geklickt werden.
2. Passwort: Zur Vergabe eines neuen Passworts, muss zuerst in das Eingabefeld „Altes Passwort“, das derzeit gültige eingegeben werden. Danach erfolgt die Eingabe des neuen Passworts im Eingabefeld „Neues Passwort“. Dies muss aufgrund versehentlich falscher Eingaben im Eingabefeld „Neues Passwort bestätigen“ erneut geschehen. Anschließend bitte auf die blaue Schaltfläche „Änderungen speichern“ klicken.
3. E-Mail: Sie können ihre E-Mail-Adresse ändern, indem Sie in das Eingabefeld „E-Mail“ klicken, die alte löschen und eine neue E-Mail Adresse vergeben. Danach mit Klick auf die blaue Schaltfläche „Änderungen speichern“ bestätigen.

Löschen des Benutzerprofils

Ein Profil kann gelöscht werden, indem nach erfolgreichem Login auf die Registerkarte „Profil“ im oberen Bildschirmbereich geklickt wird. Sie befinden sich nun in der Ansicht „Profildaten“. Um das Profil zu löschen, bitte auf die rote Schaltfläche „Profil löschen“ klicken. Daraufhin erscheint folgende Meldung: Sind Sie sicher, dass Sie Ihr Profil löschen möchten? Mit Klick auf die blaue Schaltfläche „OK“ die Löschung bestätigen. Danach ist das Profil unwiderruflich gelöscht und Sie sind nicht mehr eingeloggt.

Systemarchitektur

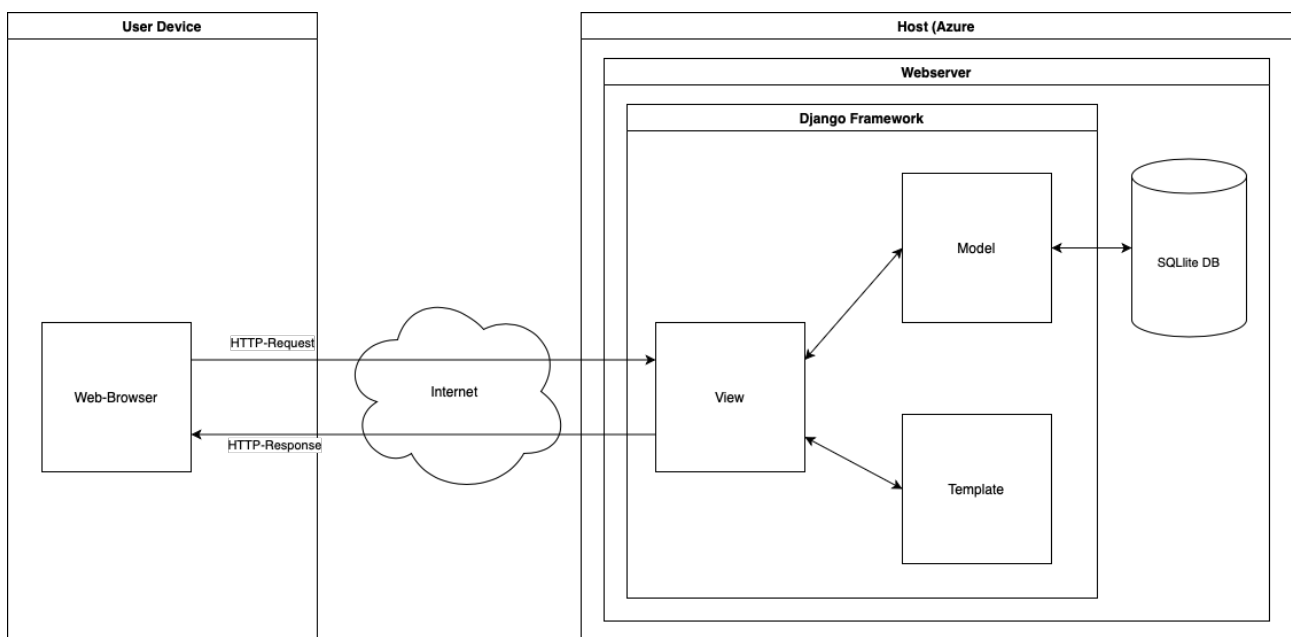
In diesem Kapitel erfolgt eine Kurzübersicht der technischen Architektur und der Hauptfunktionen/Komponenten der Quiz-Anwendung. Eine detaillierte Beschreibung der gesamten Entwicklung erfolgt im Kapitel „Entwicklungsdetails“ und „Datenbank“.

Technische Architektur

Das Projekt IU-Quiz ist eine Quiz-Anwendung, die in Django, ein leistungsfähiges Python-Framework für webbasierte Anwendungen, implementiert ist. Im Projekt sind die Datenmodelle, die logischen Ansichten und die HTML-Vorlagen in separaten Modulen gespeichert, die der Django-eigenen Model-View-Template (MVT) Architektur entsprechen. Die Anwendung nutzt zudem HTMX - eine moderne HTML-basierte Technologie, die es ermöglicht, AJAX-Aufrufe, CSS Transitionen, WebSockets und Server Sent Events direkt im HTML-Markup zu handhaben. Das Projekt verwendet auch eine sorgfältige Branching-Strategie für die Versionskontrolle: Der main-Branch enthält den stabilen Code für die Produktion. Der develop-Branch ist die aktive Entwicklungsumgebung. Hier werden neue Feature-Branche erstellt und wieder zusammengeführt. Das Projekt ist mittels eines Web Server Gateway Interface (wsgi.py) mit einem Webserver verknüpft. Konfigurationsdetails sind in der Datei settings.py enthalten und URL-Routing wird in urls.py geregelt.

Die nachfolgende Abbildung verdeutlicht die Model-View-Template Architektur.

Abb. 18 Model-View-Template Architektur

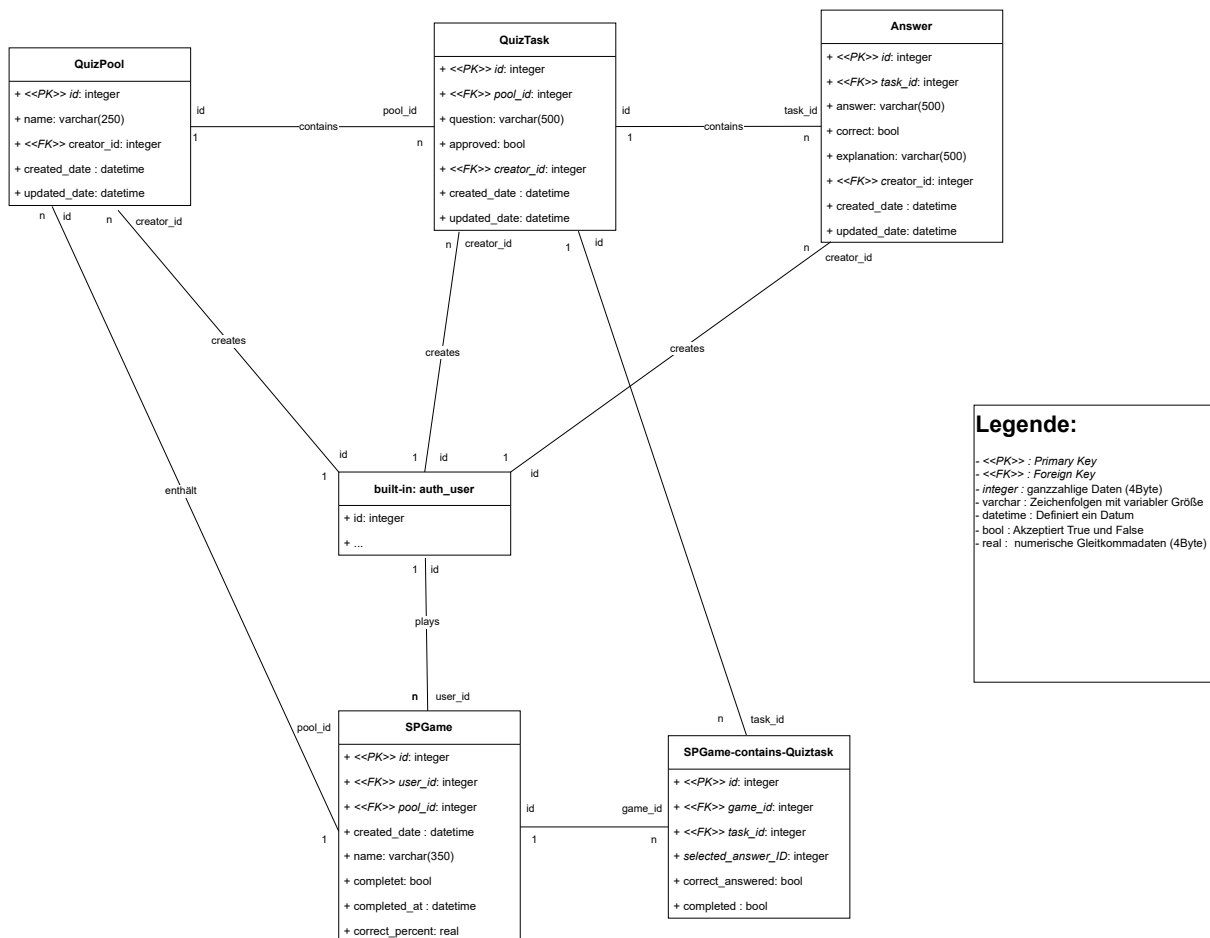


Die Quiz-Anwendung wird mit einer relationalen, leichtgewichtigen und serverlosen SQL-Datenbank-Engine betrieben. Sie speichert die gesamte Datenbank in einer einzigen Datei und erfordert keine separate Serverinstallation.

Als API wird ODBC (Open Database Connectivity) benutzt. Diese API ermöglicht Anwendungen, SQL-Abfragen an verschiedene Datenbanken, unabhängig von deren Hersteller zu senden, indem sie spezifische Datenbanktreiber (z.B. SQLite) verwendet.

Die untere Abbildung zeigt das Entity-Relationship-Modell.

Abb. 19 Entity-Relationship-Modell



Hinweis: Eine ausführliche Erläuterung des Datenmodells erfolgt im Kapitel „Entwicklungsdetails“.

Hauptfunktionen der Quiz-Anwendung (Frontend)		
Komponente	Erläuterung	Funktionen
Kopfbereich	Die verfügbaren Registerkarten im oberen Bereich der Quiz-Anwendung zur Hauptnavigation.	<p>Quiz-Logo:</p> <p>Logo der Quiz-Anwendung ohne weitere Funktion.</p> <p>Bibliothek:</p> <p>Zeigt alle verfügbaren Fragenpools an.</p> <p>Login:</p> <p>Anmeldefunktion für bereits registrierte Benutzende.</p> <p>Einzelspieler:</p> <p>Benutzende können alleine ein Fragenpool spielen.</p> <p>Mehrspieler:</p> <p>Benutzende können zu zweit das gleiche Fragenpool spielen.</p> <p>Profil:</p> <p>Funktionen zum Ändern von Profildaten und Profil löschen.</p> <p>Eingeloggt als Benutzender:</p> <p>Zeigt den Status als eingeloggt mit Profilnamen an.</p> <p>Logout:</p> <p>Ändert den Status von eingeloggt zu ausgeloggt.</p>

Startseite	Navigiert bei Zugriff auf die Website auf die Startseite.	Navigation zur Startseite: Die Startseite ist die Registerkarte „Bibliothek“ mit allen Fragenpools.
Bibliothek	Zeigt die verfügbaren Fragenpools an und bietet die Möglichkeit neue zu erstellen, zu löschen oder zu bearbeiten.	Fragenpool hinzufügen: Legt einen neuen Fragenpool an. Frage hinzufügen: Legt eine neue Frage zum ausgewählten Fragenpool an. Name ändern: Name des Fragenpool wird geändert. Quizpool löschen: Fragenpool wird mit allen Fragen/Antworten gelöscht. Antwort als richtig markieren: Eine von vier Antworten kann als richtig markiert werden. Antwort speichern: Antwort zu einer Frage wird permanent gespeichert. Antwort löschen: Antwort zu einer Frage wird permanent gelöscht. Erklärung hinzufügen: Erklärung zu einer Antwort wird permanent gespeichert. Frage löschen:

		Einzelne Fragen werden gelöscht.
Einzelspieler	Die verfügbaren Schaltflächen/Funktionen im Einzelspielermodus.	<p>Neues Spiel:</p> <p>Navigiert zum Einzelspielermodus.</p> <p>Fortsetzen:</p> <p>Fortsetzen eines nicht beendeten Spiels.</p> <p>Historie:</p> <p>Anzeigefunktion mit einer Übersicht zu Datum, richtig beantwortete Fragen, durchschnittlich richtige beantwortete Fragen mit einem Fragenpool sowie Anzahl der Spiele mit diesem Fragenpool.</p> <p>Auswahl Fragenpool:</p> <p>Vor Spielbeginn kann ein Fragenpool selektiert werden.</p> <p>Spiel beginnen:</p> <p>Beginnt ein neues Spiel mit dem ausgewählten Fragenpool.</p> <p>Auswahl richtige Antwort:</p> <p>Benutzende können richtige Antwort selektieren.</p> <p>Zurück:</p> <p>Navigation zur vorherigen Frage.</p> <p>Weiter:</p> <p>Navigiert zur nächsten Frage.</p>

		<p>Auswertung:</p> <p>Bevor zur nächsten Frage navigiert wird, erfolgt eine Anzeige über die richtige Antwort mit einer Erklärung.</p> <p>Spielauswertung:</p> <p>Prozentangabe der richtig beantworteten Fragen, Prozentangabe der durchschnittlich richtig beantworteten Fragen bei mehreren Spielen mit gleichem Fragenpool und Anzahl abgeschlossener Spiele mit gleichem Fragenpool.</p>
Mehrspieler	Die verfügbaren Schaltflächen/Funktionen im Mehrspielermodus.	<p>Neues Spiel:</p> <p>Navigiert zum Einzelspielermodus.</p> <p>Fortsetzen:</p> <p>Fortsetzen eines nicht beendeten Spiels.</p> <p>Historie:</p> <p>Anzeigefunktion mit einer Übersicht zu Datum, richtig beantwortete Fragen, durchschnittlich richtige beantwortete Fragen mit einem Fragenpool sowie Anzahl der Spiele mit diesem Fragenpool.</p> <p>Auswahl Fragenpool:</p> <p>Vor Spielbeginn kann ein Fragenpool selektiert werden.</p> <p>Auswahl richtige Antwort:</p>

		<p>Benutzende können richtige Auswahl selektieren.</p> <p>Antwort senden:</p> <p>Ausgewählte Antwort wird gesendet, um den zweiten Benutzenden die Frage anzuzeigen.</p> <p>Spielauswertung:</p> <p>Prozentangabe der richtig beantworteten Fragen und Anzahl richtig beantworteter Fragen.</p> <p>Spiel neu beginnen:</p> <p>Nach Beantwortung aller Fragen besteht für beide Benutzende die Möglichkeit, das Spiel von vorne anzufangen.</p>
Profil	Alle verfügbaren Registerkarten/Funktionen im Bereich Profil.	<p>Profildaten:</p> <p>Anzeige der Profildaten (Name, E-Mail und Rolle).</p> <p>Profildaten ändern:</p> <p>Funktionen zum Ändern von Profilname, E-Mail und Passwort.</p> <p>Änderungen Speichern:</p> <p>Speichert alle Änderungen der Profildaten permanent.</p> <p>Profil löschen:</p> <p>Löscht das eigene Profil unwiderruflich.</p>

Admin Panel

Mithilfe von Django wurde ein Admin-Panel implementiert. Das Admin-Panel ermöglicht:

- Verwalten von Benutzern
- Verwalten von Gruppen
- Zuweisen von Berechtigungen auf Objekte

Admin-Konto erzeugen:

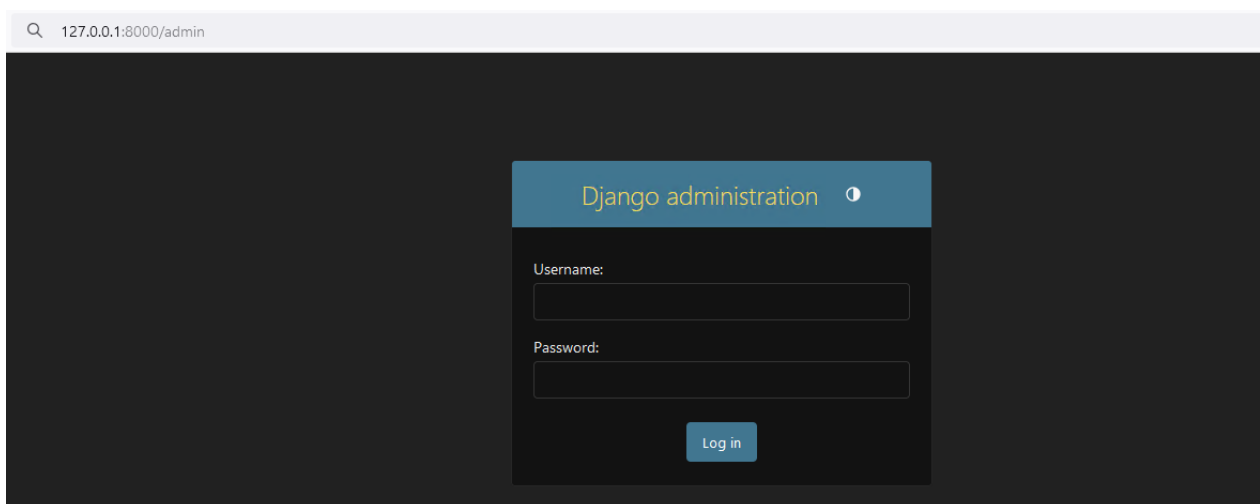
Um ein Admin-Konto initial zu erzeugen, muss in der Konsole folgender Befehl ausgeführt werden:

```
python.exe .\manage.py createsuperuser
```

Login

Erreichbar ist der Panel über <url>/admin:

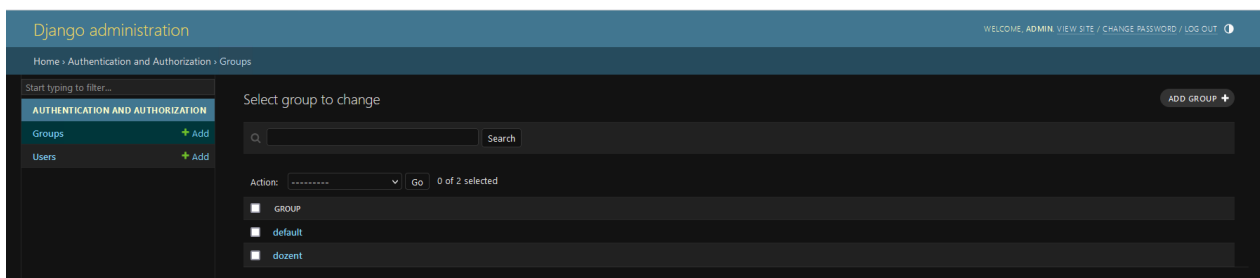
Abb. 20 Login im Admin-Panel



Dann Eingabe der Admin-Credentials

Gruppe anlegen

Abb. 21 Gruppe anlegen im Admin-Panel 1



[ADD GROUP]

Abb. 22 Gruppe anlegen im Admin-Panel 2

Django administration

WELCOME, ADMIN. VIEW SITE / CHANGE PASSWORD / LOG OUT

Home > Authentication and Authorization > Groups > Add group

Start typing to filter...

AUTHENTICATION AND AUTHORIZATION

Groups [+ Add](#)

Users [+ Add](#)

Add group

Name:

Permissions:

Available permissions ⓘ

Filter

- Authentication and Authorization | user | Can change user
- Authentication and Authorization | user | Can delete user
- Authentication and Authorization | user | Can view user
- Content Types | content type | Can add content type
- Content Types | content type | Can change content type
- Content Types | content type | Can delete content type
- Content Types | content type | Can view content type
- Sessions | session | Can add session
- Sessions | session | Can change session
- Sessions | session | Can delete session
- Sessions | session | Can view session

Choose all ⓘ

Hold down 'Control', or 'Command' on a Mac, to select more than one.

Chosen permissions ⓘ

Filter

- Library | answer | Can add answer
- Library | answer | Can change answer
- Library | answer | Can delete answer
- Library | answer | Can view answer
- Library | quiz pool | Can add quiz pool
- Library | quiz pool | Can change quiz pool
- Library | quiz pool | Can delete quiz pool
- Library | quiz pool | Can view quiz pool
- Library | quiz task | Can add quiz task
- Library | quiz task | Can change quiz task
- Library | quiz task | Can delete quiz task

Remove all ⓘ

[SAVE](#) [Save and add another](#) [Save and continue editing](#)

1. Name eingeben
2. Berechtigungen auswählen (Built-in Berechtigungen werden derzeit nicht genutzt)
3. [SAVE]

Gruppe zuweisen

Abb. 23 Gruppe zuweisen im Admin-Panel 1

Django administration

WELCOME, ADMIN. VIEW SITE / CHANGE PASSWORD / LOG OUT

Home > Authentication and Authorization > Users

Start typing to filter...

AUTHENTICATION AND AUTHORIZATION

Groups [+ Add](#)

Users [+ Add](#)

Select user to change

Search

Action: Go 0 of 3 selected

USERNAME	EMAIL ADDRESS	FIRST NAME	LAST NAME	STAFF STATUS
admin	admin@mail.com			<input checked="" type="checkbox"/>
mario	mario@mail.com			<input type="checkbox"/>
testuser4	test4@mail.com			<input type="checkbox"/>

3 users

[ADD USER +](#)

FILTER

☒ Show counts

By staff status

All

Yes

No

By superuser status

All

Yes

No

Benutzer auswählen

Abb. 24 Gruppe zuweisen im Admin-Panel 2

The screenshot shows the Django administration interface for the 'Authentication and Authorization' section, specifically the 'Change user' page for 'testuser4'. The interface is in German. The left sidebar shows the navigation menu with 'Groups' and 'Users' links. The main content area is divided into several sections: 'Personal info' with fields for 'First name', 'Last name', and 'Email address'; 'Permissions' with checkboxes for 'Active', 'Staff status', and 'Superuser status'; and 'Groups' which contains two panels: 'Available groups' and 'Chosen groups'. In the 'Available groups' panel, 'dozent' is selected. In the 'Chosen groups' panel, 'default' is listed. A 'HISTORY' button is visible in the top right corner of the main content area.

Django administration

Home » Authentication and Authorization » Users » testuser4

Start typing to filter...

AUTHENTICATION AND AUTHORIZATION

Groups + Add

Users + Add

Change user

testuser4

Username: testuser4

Required: 150 characters or fewer. Letters, digits and @/./+/-/_ only.

Password: algorithm: pbkdf2_sha256 iterations: 720000 salt: dEc9Ub***** hash: pqlxNY*****

Raw passwords are not stored, so there is no way to see this user's password, but you can change the password using this form.

Personal info

First name:

Last name:

Email address: test44@mail.com

Permissions

☒ Active

Designates whether this user should be treated as active. Unselect this instead of deleting accounts.

☐ Staff status

Designates whether the user can log into this admin site.

☐ Superuser status

Designates that this user has all permissions without explicitly assigning them.

Groups:

Available groups (0)

Filter

dozent

Chosen groups (0)

Filter

default

HISTORY

1. Gruppe auswählen und verschieben (Maximal eine Gruppe)
2. [SAVE]

Systemanforderungen

Da diese Quiz-Anwendung nicht auf den lokalen Geräten der Studierenden und Dozenten installiert werden muss, bestehen keine Hardwareanforderungen. Dadurch ist diese Anwendung mit Notebooks, Tablets, Smartphones und Desktop-PCs zu nutzen. Es sind lediglich Anforderungen bezüglich der verwendeten Browser und der Internetverbindung zu erfüllen.

Browserkompatibilität: Die Quiz-Anwendung wird mindestens von folgenden Browsern unterstützt: Chrome, Firefox und Safari.

Hinweis: Diese Browser sollten vorzugsweise verwendet werden, da diese auf Kompatibilität hin getestet wurden.

Internetverbindung: Ein Internetanschluss mit mindestens 16 Mbit/s stellt eine ausreichende Bandbreite zur Verfügung, um diese Quiz-Anwendung mit allen verfügbaren Funktionen zu benutzen.

Entwicklungsdetails

In diesem Abschnitt werden Informationen über die verwendeten Programmiersprachen, Frameworks und Bibliotheken, Bereitstellungsumgebung, diverse Tools und die Branching-Strategie im Zusammenspiel mit Git bereitgestellt. Am Ende des Abschnitts erfolgt eine Erläuterung des Datenmodells.

Programmiersprachen und Branching-Strategie

Entwicklungsumgebung:

- Windows 11 Evaluation als VM
- Pycharm
- Mit Python 3.12 Interpreter
- Django Framework
- SQLite als lokale Datenbank

Frameworks und Bibliotheken:

- Django 5.0.7
- python-dotenv 1.0.1
- whitenoise 6.6.0

- django-redis 5.4.0
- crispy-bootstrap5
- gunicorn 20.1.0
- psycopg2-binary 2.9.9
- htmx 2.0.0

Bereitstellungsumgebung:

Microsoft Azure App Services

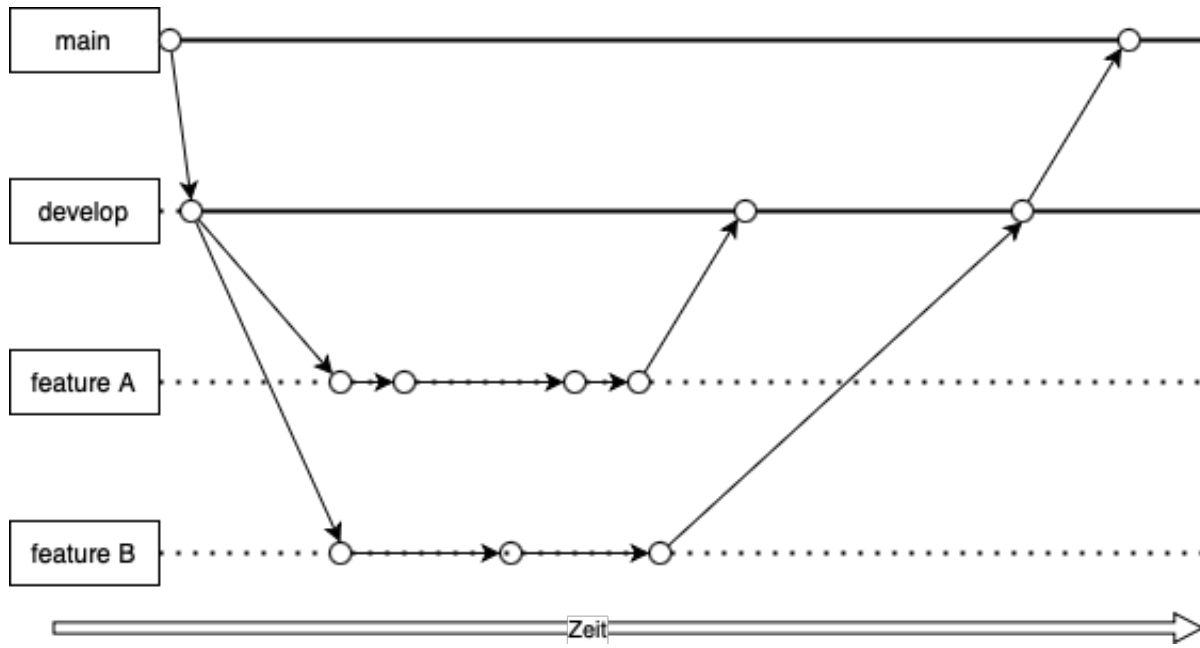
Branching-Strategie

Das Projekt verwendet eine sorgfältige Branching-Strategie für die Versionskontrolle, die nachfolgend erläutert wird.

Haupt-Branches:

- Main Branch (main):
 - Enthält den stabilen Code für die Produktion.
 - Direkte Operationen sind nicht erlaubt.
 - Änderungen müssen mit Versionsnummern getaggt werden.
- Development Branch (development):
 - Entwicklungsumgebung.
 - Enthält den aktuellen Stand der Entwicklung.
 - Hier werden neue Feature-Branches erstellt und wieder zusammengeführt.
- Feature-Branches:
 - Branches der development-Branch
 - Arbeiten am Feature und regelmäßiges Committen
 - Mergen des Feature-Branches zurück in development

Abb. 25 Branching-Strategie



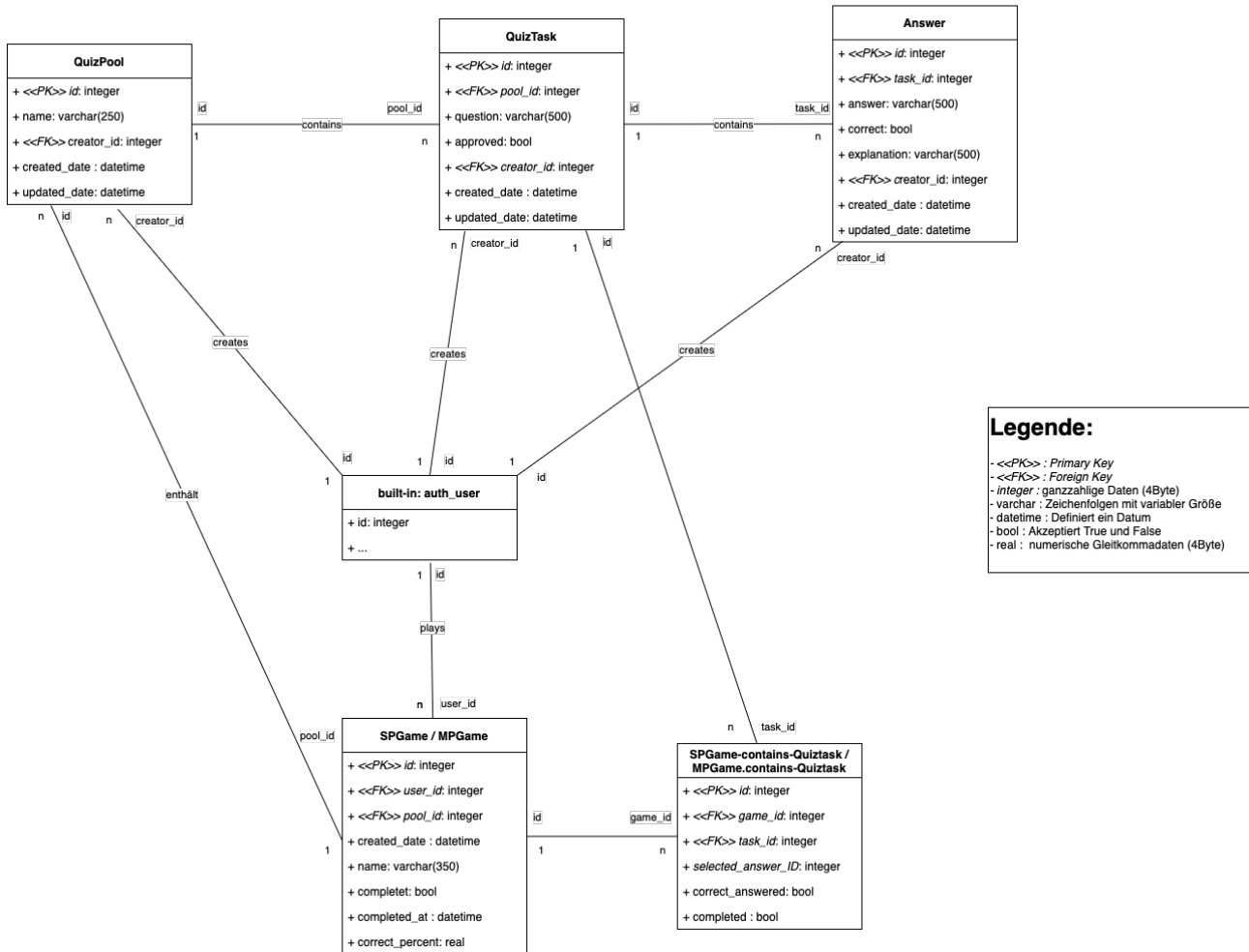
Tools

Weitere Tools	
Komponente	Produkt
Versionskontrolle	Git & GitHub
Modellierung	draw.io

Datenbank

Untenstehende Abbildung zeigt das Entity-Relationship-Modell, das auf den nachfolgenden Seiten detailliert beschrieben wird.

Abb. 26 Entity-Relationship-Modell



Erläuterung des Datenmodells

Das Datenmodell für die Quiz-App besteht aus fünf selbst erstellten Entitäten. Daneben erstellt das Django-Framework eigene Entitäten, die für das User-Management benötigt werden. In Verbindung mit den selbst erstellten Entitäten ist davon nur die „auth_user“ Entität unmittelbar relevant.

Erläuterung der Entitäten:

Die Folgenden Modelle werden für die Bibliothek bzw. dem Management der Quiztasks benutzt. Sie werden in der Datei „Library\models.py“ definiert.

URL: <https://github.com/fulcrum1991/Quiz-App/blob/development/Library/models.py>

QuizPool

Quizpools dienen dazu Quiztasks zu einem bestimmten Thema zu bündeln.

Attribute:

- name: Ein Zeichenfeld, das den Namen des Quiz-Pools speichert.
- creator: Ein Fremdschlüssel-Feld, das auf das Benutzermodell verweist und den Benutzer darstellt, der den Quiz-Pool erstellt hat.
- created_date und updated_date: Datumfelder, die automatisch den Zeitstempel setzen, wann das Modell erstellt bzw. aktualisiert wurde.

QuizTask

Kern der Quiztasks ist eine Frage, die einem Anwender im Rahmen des Quiz gestellt wird. Einem Quiztask mehrere mögliche Antworten zugeordnet.

Attribute:

- pool: Ein Fremdschlüssel-Feld, das auf das QuizPool-Modell verweist und den Quiz-Pool darstellt, zu dem diese Aufgabe gehört.
- question: Ein Zeichenfeld, das die Frage enthält.
- approved: Ein Boolesches Feld, das angibt, ob die Frage von einem Dozenten genehmigt ist.
- creator: Ein Fremdschlüssel-Feld, das auf das Benutzermodell verweist und den Benutzer darstellt, der die Quiz-Aufgabe erstellt hat.

Answer

Im Answer-Model werden mögliche Antworten zu einer Quiztask gespeichert. Jede Antwort kann als richtig bzw. falsch markiert werden. Für jede Antwort kann eine Begründung für die richtige bzw. falsche Lösung hinterlegt werden.

Attribute:

- task: Ein Fremdschlüssel-Feld, das auf das QuizTask-Modell verweist und die Quiz-Aufgabe darstellt, zu der diese Antwort gehört.
- answer: Ein Zeichenfeld, das die Antwort enthält.
- correct: Ein Boolesches Feld, das angibt, ob die Antwort korrekt ist oder nicht.
- explanation: Ein Zeichenfeld, das die Erklärung für die Antwort enthält.

Die Folgenden Modelle werden für das Quiz im Einzelspielermodus und Mehrspielermodus genutzt. Sie werden in der Datei „Singleplayer\models.py und Multiplayer\models.py“ definiert.

URL: <https://github.com/fulcrum1991/Quiz-App/blob/development/Singleplayer/models.py>

URL: <https://github.com/fulcrum1991/Quiz-App/blob/development/Multiplayer/models.py>

SPGame & MPGame

Im Singleplayer-Game (SPGame) und Multiplayer-Game (MPGame) werden Einzelspieler- und Mehrspieler Objekte gespeichert.

Attribute:

- user: Ein Fremdschlüssel-Feld, das auf das Benutzermodell verweist und den Benutzer darstellt, der mit dem Spiel verbunden ist.
- pool: Ein Fremdschlüssel-Feld, das auf das QuizPool-Modell verweist und den Quiz-Pool darstellt, der mit dem Spiel verbunden ist.
- created_date: Datumsfeld, das automatisch den Zeitstempel setzt, wann das Modell erstellt wurde.
- name: Ein Zeichenfeld, das den Namen des Spiels speichert.
- completed: Ein Boolesches Feld, das anzeigt, ob das Spiel abgeschlossen ist oder nicht.
- completed_at: Ein Datumsfeld, das den Zeitstempel speichert, wann das Spiel abgeschlossen wurde.
- correct_percent: Ein Float-Feld, das den Prozentsatz korrekter Antworten speichert.

SPGame/MPGame contains Quiztask

Jedem SPGame/MPGame werden über das SPGame/MPGame_contains_Quiztask Modell Quiztasks entsprechend des ausgewählten Quizpools zugeordnet. SPGame/MPGame_contains_Quiztask entspricht dabei der Umsetzung einer „m-zu-n“-Beziehung. Neben der Herstellung der Beziehung zwischen Quiztask und SPGame/MPGame werden noch weitere Spiel-Spezifische Eigenschaften gespeichert.

Attribute:

- game: Ein Fremdschlüssel-Feld, das auf das SPGame/MPGame-Modell verweist und das Spiel darstellt, das mit der Quiz-Aufgabe verbunden ist.
- task: Ein Fremdschlüssel-Feld, das auf das QuizTask-Modell verweist und die Quiz-Aufgabe darstellt, die mit dem Spiel verbunden ist.
- selected_answer: Ein Fremdschlüssel, der auf das Answer-Modell verweist und die vom Benutzer für die Quiz-Aufgabe ausgewählte Antwort darstellt.
- correct_answered: Ein Boolesches Feld, das angibt, ob die Quiz-Aufgabe korrekt beantwortet wurde oder nicht.
- completed: Ein Boolesches Feld, das angibt, ob die Aufgabe abgeschlossen ist oder nicht.

Strukturbeschreibung

Das Django-Projekt gliedert sich in die folgenden Apps:

- Quiz-App
- UserManagement
- Library
- Singleplayer
- Multiplayer

Nachfolgend werden die wichtigsten Dateien des Projekts beschrieben.

- Der Zugriff auf die Dateien kann über GitHub erfolgen:
<https://github.com/fulcrum1991/Quiz-App>
- HTML-Vorlagen, die in Django zum Erzeugen von HTML-Antworten verwendet werden, befinden sich im templates-Verzeichnis.

wichtige wiederkehrende Dateien

Diese Dateien sind u.a. Bestandteil jeder App:

- `models.py`
 - In `models.py` sind die Datenmodelle definiert. Diese Modelle verwenden das Django ORM (Object-Relational Mapping) und jede Klasse in `models.py` entspricht einer Tabelle in der Datenbank.
 - **Dazugehöriges ERM**
 - `ERM.drawio.pdf`
 - `Erläuterung_zum_ERM-docx`
- `views.py`
 - Die `views.py` definiert die Geschäftslogik und enthält Funktionen, die HTTP-Anfragen behandeln und HTTP-Antworten zurückgeben.
- `templates`
 - HTML-Vorlagen, die in Django zum Erzeugen von HTML-Antworten verwendet werden, befinden sich im `templates`-Verzeichnis.

Apps

Quiz-App

Diese App managed die gesamte Applikation

- `Quiz-App/settings.py`
 - Die `settings.py` Datei ist die Konfigurationsdatei für eine Django-Webanwendung. Sie definiert grundlegende Einstellungen wie geheime Schlüssel (`SECRET_KEY`), Debug-Zustand (`DEBUG`), erlaubte Hosts (`ALLOWED_HOSTS`), ietc.
- `Quiz-App/production.py`
 - Die `production.py` ist eine spezielle Konfigurationsdatei für eine Django-Webanwendung, die auf Azure gehostet wird. Sie importiert die Basiseinstellungen aus der `settings.py` und modifiziert einige davon für die Produktion in Azure.
- `Quiz-App/wsgi.py`

- Die wsgi.py Datei ist die Eintrittspunkt für WSGI-kompatible Webserver zur Bedienung der Django-Anwendung. Sie definiert eine application Variable, die das WSGI-Application-Object der Django-Anwendung referenziert. Anhängig davon, ob die Anwendung auf Azure gehostet wird oder nicht (basierend auf der Prüfung der WEBSITE_HOSTNAME Umgebungsvariable), wird das Einstellungsmodul auf Quiz-App.production oder Quiz-App.settings gesetzt.
- Quiz-App/urls.py
 - Die urls.py Datei definiert die URL-Konfiguration der Django-Anwendung. Es werden Routen (/URL Muster) zu den entsprechenden Views (Funktionen oder Klassen, die HTTP-Anfragen bearbeiten) definiert.

UserManagement

Diese App behandelt alles rund um das Management von Benutzerprofilen. Dazu gehören u.a.: - Rollen/Rechte-Management - Authentifizierung

- UserManagement/views.py
 - In dieser views.py gibt es Funktionen für die Nutzerverwaltung wie Registrierung (sign_up, register_htmx), Profilverwaltung (profile, delete_profile, profile_view, edit_profile), Login (login_htmx, login_view), Logout (logout_view) und Aktualisierung der Navigationsleiste (update_navbar).

Dazugehörige Wireframes:

- Login
- Registrieren
- Profil

Dazugehörige Flowcharts:

- UF1 - Einloggen oder Registrieren
- UF7 - Profildaten anzeigen & ändern

Library

Diese App behandelt das Darstellen und Managen von Aufgaben für das Quiz. U.a.:

- Verwalten von Quizpools
- Verwalten von Fragen
- Verwalten von Antworten
- Library/views.py
 - In dieser views.py gibt es Funktionen für die Verwaltung von Quizfragen und die Antworten darauf, einschließlich Abrufen von Bibliothekscontent (get_library_content), Anzeigen einer Bibliothek (show_library), Erstellen/Löschen/Bearbeiten von Quizpools und Quiz-Aufgaben (create_quizpool, delete_quizpool, change_quizpool_name, create_quiztask, delete_quiztask, change_question), und Verwalten von Antworten zu den Quizfragen (get_answers, show_answers, create_answer, edit_answer, delete_answer).
- Library/models.py
 - In dieser models.py sind folgende Modelle definiert:
 - QuizPool: verwendet, um eine Sammlung von Quizfragen zu speichern.
 - QuizTask: verwendet, um einzelne Quizfragen zu speichern.
 - Answer: verwendet, um Antworten zu Quizfragen zu speichern.

Dazugehörige Wireframes:

- Bibliothek

Dazugehörige Flowcharts:

- UF2 - Bibliothek (logged out)
- UF3 - Bibliothek ansehen
- UF4 - Fragenpool erstellen / Name ändern / löschen
- UF5 - Fragen erstellen / Namen ändern / löschen
- UF6 - Antwortoptionen erstellen / ändern / löschen

Singleplayer

Diese App behandelt das Darstellen und Managen von Quiz' im Einzelspielermodus. U.a.:

- Neue Spiele starten
- Begonnene Spiele Fortsetzen
- Anzeigen der Ergebnisse beendeter Spiele
- Singleplayer/views.py
 - Die views.py-Datei enthält Funktionen zur Behandlung von Single-Player-Spielanfragen. Sie enthält Funktionen zur Überblicksanzeige des Spiels (sp_overview), zur Erstellung eines neuen Spiels (sp_new_game, create_game), zur Verarbeitung des Spiels und der Quizkarten (render_game, render_quiztask_card, evaluate_task, render_game_result_card), zur Fortsetzung von Spielen (sp_resume_game), und zum Anzeigen von Spielinhalten und -verlauf (show_lib_content, show_game_content, sp_history).
- Singleplayer/SPHelperFunctions.py
 - Diese Datei bietet unterstützende Funktionen für die views.py. Diese Funktionen helfen beim Erstellen, Anzeigen, Bewerten und Fortsetzen von Spielen.
- Singleplayermodels.py
 - In dieser models.py sind folgende Modelle definiert:
 - SPGame: wird verwendet, um einzelne Spielinstanzen zu speichern.
 - SPGame_contains_Quiztask: wird verwendet, um eine Beziehung zwischen SPGame und QuizTask zu definieren - also welche Fragen wurden in welchem Spiel gestellt.

Dazugehörige Wireframes:

- Singleplayer
- Singleplayer - Neues Spiel
- Singleplayer - Spiel 1
- Singleplayer - Spiel 2
- Singleplayer - Ergebnis
- Singleplayer- Spiel fortsetzen
- Singleplayer- Historie

Dazugehörige Flowcharts:

- UF7 - Einzelspieler - Aktion wählen
- UF8 - Einzelspieler - Spiel starten
- UF9 - Einzelspieler - Spielen
- UF10 - Einzelspieler - Spiel fortsetzen
- UF11 - Einzelspieler - Historie anzeigen

Multiplayer

Diese App behandelt das Darstellen und Managen von Quiz' im Mehrspielermodus. U.a.:

- Neue Spiele starten
- Begonnene Spiele Fortsetzen
- Anzeigen der Ergebnisse beendeter Spiele
- Multiplayer/views.py
 - Die views.py-Datei enthält Funktionen zur Behandlung von Multiplayer-Spielanfragen. Sie enthält Funktionen zur Überblicksanzeige des Spiels (mp_overview), zur Erstellung eines neuen Spiels (mp_new_game, create_game), zur Verarbeitung des Spiels und der Quizkarten (render_game, render_quiztask_card, evaluate_task, render_game_result_card), zur Fortsetzung von Spielen (mp_resume_game), und zum Anzeigen von Spielinhalten und -verlauf (show_lib_content, show_game_content, mp_history).
- Multiplayer/MPHelperFunctions.py
 - Diese Datei bietet unterstützende Funktionen für die views.py. Diese Funktionen helfen beim Erstellen, Anzeigen, Bewerten und Fortsetzen von Spielen.
- Multiplayermodels.py
 - In dieser models.py sind folgende Modelle definiert:
 - MPGame: wird verwendet, um einzelne Spielinstanzen zu speichern.
 - MPGame_contains_Quiztask: wird verwendet, um eine Beziehung zwischen MPGame und QuizTask zu definieren - also welche Fragen wurden in welchem Spiel gestellt.

Dazugehörige Wireframes:

- Mehrspieler
- Mehrspieler - Neues Spiel
- Mehrspieler - Lobby
- Mehrspieler - Spiel
- Mehrspieler - Spielergebnis
- Mehrspieler - Spiel fortsetzen
- Mehrspieler - Historie

Dazugehörige Flowcharts:

- UF7 - Mehrspieler – Aktion wählen
- UF8 - Mehrspieler – Spiel Starten
- UF9 - Mehrspieler - Spielen
- UF10 - Mehrspieler - Spiel fortsetzen
- UF11 - Mehrspieler - Historie anzeigen

Templates

Der Template-Ordner in Django-Projekten wird verwendet, um HTML-Vorlagen zu speichern, die das Layout und Design der Website definieren. In diesem Projekt enthält der Template-Ordner Vorlagen für folgende Anteile:

- Usermanagement (in den Ordnern Accounts und Registration)
- Library
- Singleplayer
- base.html - dient als Grundlage für das Design der Quiz-App und wird von allen Templates genutzt

Diese HTML-Dateien arbeiten sowohl mit Django-Template-Funktionen, sowie HTMX, die das dynamische Erstellen von HTML-Inhalten durch Einbinden von Django-Variablen und -Funktionen ermöglichen.

Datensicherheit

Die Datenbank ist mit 256 Bit verschlüsselt und die Kommunikation mit der Anwendung erfolgt durch einen vergebenen „Secret Key“.

Microsoft Azure App Services ruft die Website per HTTPS Protokoll auf, was die Sicherheit hinsichtlich der Kommunikation zwischen Benutzender mit der Quiz-Anwendung und umgekehrt erhöht.

Rechte der Benutzenden:

Die Studierenden und Dozenten haben das Recht, ihr Profil einschließlich aller gespeicherten Daten zu löschen. Dies geschieht von Montag bis Freitag innerhalb von 48 Stunden nach Eingang der E-Mail.

Dazu muss eine formlose E-Mail an folgende Adresse mit Bitte um Löschung gesendet werden:
benjamin.puetz@iubh-fernstudium.de

Mit folgenden Tipps möchten wir den Studierenden und Dozenten wertvolle Ratschläge an die Hand geben, wie sie ihre Benutzernamen und Passwörter sicher auswählen.

Tipps zur Vergabe von Benutzernamen:

- Es wird empfohlen keine vollständigen personenbezogenen Daten, die eine Zuordnung zu einer Person ermöglichen, mit in den Benutzernamen aufzunehmen. Dies gilt insbesondere für folgende personenbezogene Informationen: Vorname, Nachname, Geburtsdatum, Geburtsort und Geschlechtsangaben.

Tipps zur Vergabe von Passwörtern:

- Die Länge des Passworts sollte mindestens 12 Zeichen betragen.
- Eine Mischform aus Sonderzeichen, Groß- und Kleinbuchstaben und Zahlen.
- Keine Passwörter auswählen, die Ähnlichkeiten zu eigenem Nachnamen, Vornamen, Geburtsdatum und Geburtsort aufweisen.
- Die Sicherheit vor unbefugtem Zugriff wird erhöht, wenn für jede Website/Anwendung ein eigenes Passwort verwendet wird.
- Es wird empfohlen, dass Passwort in regelmäßigen Abständen zu ändern.

Wartung/Support

In diesem Kapitel möchten wir allgemeine Hinweise rund um den Themenbereich Wartung für die zuverlässige und langfristige Bereitstellung der Quiz-Anwendung erläutern. Bei Fragen steht unser Supportteam zur Verfügung.

Server:

Um die Leistung der Quiz-Anwendung langfristig zu garantieren, sollte der Webserver und Datenbankserver regelmäßig neu gestartet werden. Um den Betrieb tagsüber nicht zu stören, empfehlen sich Neustarts in der Nacht.

Datenbank:

In regelmäßigen Abständen sollten Backups der Datenbank erstellt werden. Eine Option wären automatisierte Backups oder die Erstellung eines Backup-Plans für die manuelle Erstellung.

Es empfiehlt sich, alte Datenbestände regelmäßig zu löschen. Dadurch wird die Leistung der Quiz-Anwendung nicht unnötig beeinträchtigt.

Updates:

Es ist ein Plan für das Updaten der Anwendung zu erstellen, um Fehler zu beheben und dadurch auftretende Sicherheitsmängel rechtzeitig zu schließen.

Updates sollten grundsätzlich zuerst in einer Testumgebung aufgespielt werden. Erst nach erfolgreichen Tests können diese auf das Live-System übertragen werden.

Dokumentation:

Sämtliche Änderungen sind in den dafür bestimmten Dokumenten zu hinterlegen. Dazu zählt ebenfalls die Code-Dokumentation in der Entwicklungsumgebung.

Kontaktmöglichkeiten

Unser Supportteam antwortet von Montag bis Freitag innerhalb von 48 Stunden auf Fragen.

Unter diesen E-Mail-Adressen ist unser Supportteam erreichbar:

E-Mail: mario.kaiser1@iu-study.org

E-Mail: marvin.schilling@iu-study.org