

# Vision: StudIQ

## 1. Einführung

Der Zweck dieses Dokuments ist es, die wesentlichen Bedarfe und Funktionalitäten des Systems HTW-Prüfungsvorbereiter (2.A) überblicksartig zu beschreiben. Der Fokus liegt auf den Fähigkeiten, die von Stakeholdern und adressierten Nutzern benötigt werden, und der Begründung dieser Bedarfe. Die Details, wie das System HTW-Prüfungsvorbereiter (2.A) diese Bedarfe erfüllt, werden durch User Stories im Product Backlog sowie dem UX-Konzept beschrieben.

### 1.1. Zweck

Der Zweck dieses Dokuments ist es, die wesentlichen Anforderungen an das System aus Sicht und mit den Begriffen der künftigen Anwender zu beschreiben.

### 1.2. Gültigkeitsbereich (Scope)

Dieses Visions-Dokument bezieht sich auf das System HTW-Prüfungsvorbereiter (2.A), das vom Team entwickelt wird. Das System wird es Studenten der HTW-Dresden erlauben, eine kompetitive und gamifizierte Lernapp zu nutzen, um damit die Prüfungsvorbereitung zu erleichtern.

### 1.3. Definitionen, Akronyme und Abkürzungen

#### 1.3.1. Begriffe

Begriff	Definition und Erläuterung	Synonyme
Anki	Anki ist eine freie Software, die das Lernen mit Karteikarten ermöglicht.	Karteikartenprogramm
Account	Profil eines Nutzers; ist in der Lage, Quizzes auf seinen Namen zu erstellen und dieses zu löschen	
Benutzername	Eindeutiger Name für einen Benutzer im System	Nutzername, User
Dozent*in	Lehrkraft an der HTW	Lehrperson, Lehrer*in, Professor*in
Gamifiziertes Lernen	Lernen mit spielerischen Elementen	spielerisches Lernen
HTW	Hochschule für Technik und Wirtschaft	Hochschule
Leaderboard	Rangliste der Quiz-Teilnehmer	Bestenliste

<b>Begriff</b>	<b>Definition und Erläuterung</b>	<b>Synonyme</b>
Lernset	Sammlung von Antworten und Fragen zu einem Thema von speziellem Modul, kleiner Themenbereich eines Moduls	Karteikarten, Thema
Level	Kategorie, die anzeigt wie gut man ist und wie viel man gemacht hat	Ranking
Modul	ein großer Themenbereich eines Studiengangs	Kurs, Fach
Multiple Choice	mehrere Antwortmöglichkeiten werden vorgegeben, eine davon ist richtig	-
Quiz	Beantwortung von Fragen	Abfrage, Test
Rating	Bewertung eines Quiz	Bewertung
Semester	Studienabschnitt an der HTW	-
Streaks	Anzahl der Tage, die der Nutzer die App kontinuierlich nutzt	-
Studiengang	Studienrichtung an der HTW bestehend aus Modulen	Studienfach
Templates	Vorlagen für die Erstellung von Lernsets	Vorlagen, Muster
Frage	Frage eines Quizzes, kann gelöst werden, enthält Antwortmöglichkeiten	Quizfrage
Antwortmöglichkeit	Antwort-Option (zB bei Multiple Choice) einer Quizfrage	Answer, Antwort-Option
IQ-Punkte	Punkte, die der User durch Lösen von Quizzes erhält	Punkte
IQ-Score	Anzahl an IQ-Punkten, die der User durch Lösen von Quizzes erhält, wird zum vergleichen der User auf dem Leaderboard verwendet	IQScore, Punktzahl
IQ-Level	Anzahl an Leveln, die der User hat. Ab einer bestimmten Anzahl von erhaltenen IQ-Punkten steigt das IQ-Level eines Users	

Begriff	Definition und Erläuterung	Synonyme
aktiv sein	Ein User ist (an einem Tag) aktiv, wenn er an diesem ein Quiz bearbeitet hat	

### 1.3.2. Abkürzungen und Akronyme

Abkürzung	Bedeutung	Erläuterung
UI	User Interface	Benutzeroberfläche zur Interaktion mit dem System
UX	User Experience	Nutzererlebnis bei der Verwendung der Plattform
DB	Datenbank	Zentrale Speicherung von Lernsets, Nutzerdaten, etc.
API	Application Programming Interface	Programmierschnittstelle zwischen Frontend und Backend
FAQ	Frequently Asked Questions	Hilfereich mit häufigen Fragen

### 1.3.3. Verzeichnis der Datenstrukturen

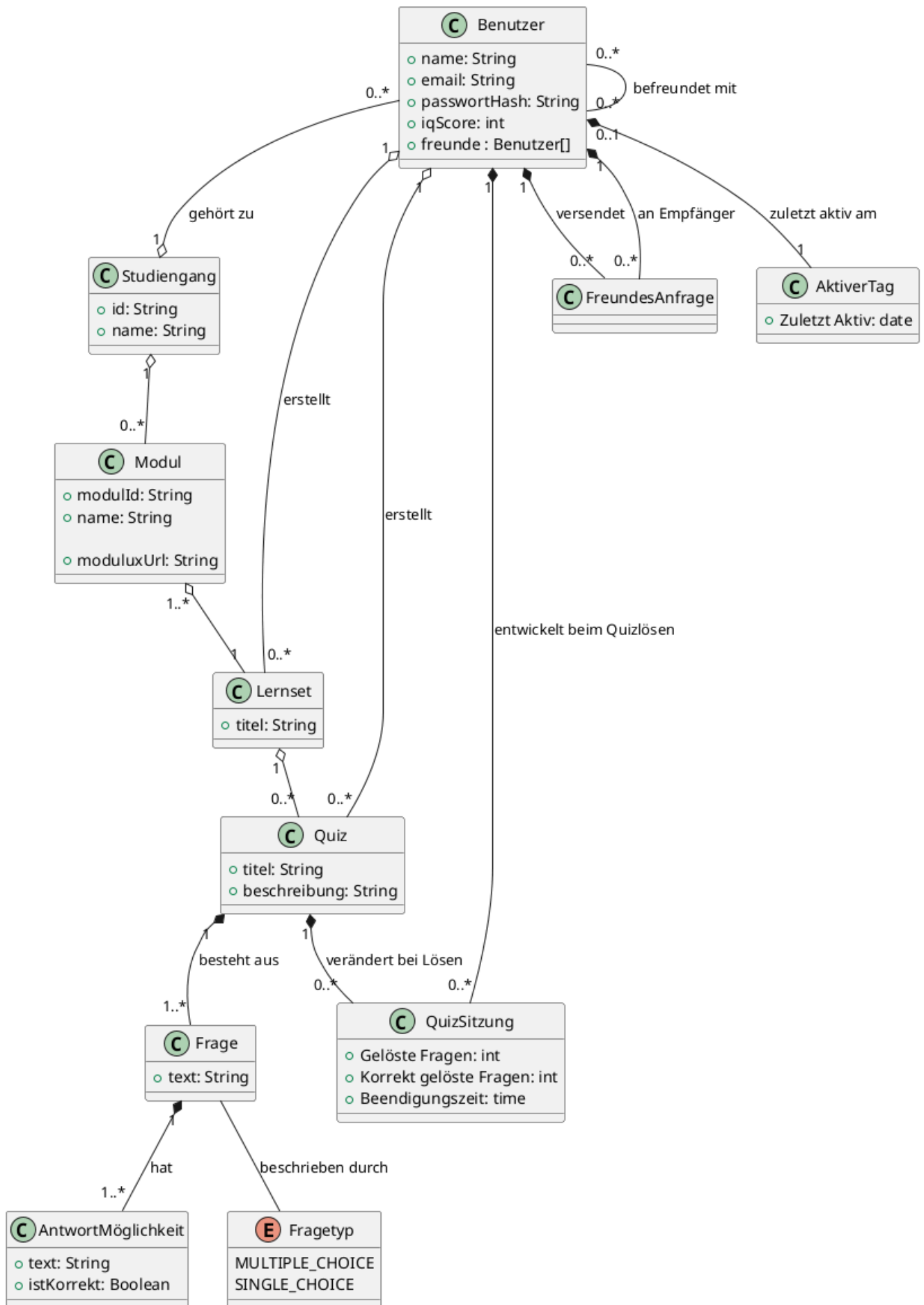
Bezeichnung	Definition	Format	Gültigkeitsregeln	Aliase
Benutzer (User)	Daten zu einem registrierten Nutzer, inklusive Quizbearbeitungsdaten, zugehörigem Studiengang und Freunden (username, email, iq_score, streak, solved_quizzes, studiengang_id, friend_id[])	Objekt (string, string, int, int, int, string, string[])	Emailadresse muss @-Zeichen und . Punkt enthalten, studiengang_id muss auf existierenden Studiengang verweisen	Login, Anmeldedaten, User, Nutzer
Aktiver Tag(StudyDay)	Beschreibt den Tag, an dem der User zuletzt in der App aktiv war (user_id, date)	Objekte (string, date)		

Bezeichnung	Definition	Format	Gültigkeitsregeln	Aliase
Freundes Anfragen (FriendRequests)	Verweis auf Sender und Empfänger der Freundesanfrage(s) (sender_id, receiver_id).	Objekt(string, string)	Objekt Freundesanfrage darf nur existieren, falls sie noch nicht beantwortet wurde; sender_id und receiver_id müssen Verweise auf existierende Nutzer sein	
Studiengang (Studiengang)	Informationen zu einem Studiengang der HTW Dresden (Id, Name, Description, modulux_url)	Objekt (string, string, string, string)	Muss in Modulux als Studiengang auffindbar sein	
Modul (Modul)	Information zu einem Modul der HTW aus Modulux (id, name, examinations, dozent_name, modulux_url)	Objekt (string, string, string, string)	Muss in Modulux als Modul auffindbar sein	
Lernset (Lernset)	Struktur aus Karteikarten zu einem Thema (title, description, modul_id)	Objekt (string, string, string)	Muss mindestens eine Karte enthalten, modul_id muss auf existierendes modul verweisen	Kartenstapel
Quiz (Quiz)	Struktur aus Infos zum Quiz und der Sammlung von Quizfragen (title, total_attempts, completion_rate, avg_score, avg_time_spent, lernset_id)	Objekt (string, int, float, float, time, string)	Titel nicht leer; Fragenanzahl $\geq 3$ , lernset_id muss auf existierendes Lernset verweisen	Test, Abfrage

Bezeichnung	Definition	Format	Gültigkeitsregeln	Aliase
Quiz-Sitzung (QuizSession)	Statistikdaten eines Quizzes pro Nutzer (user_id, end_time, correct_answers, total_answers, quiz_id)	Objekt (int, time, int, int, string)	user_id bzw. quiz_id müssen auf existierende Benutzer bzw. Quizzes verweisen	Quizprogress, Quiz Session
Frage (Question)	Frage eines Quizzes (text, question_type, quiz_id)	Objekt (string, enum(QuestionType), string)	Inhalt nicht leer; Bei Ankreuzaufgaben: Antwortmöglichkeitenanzahl $\geq 2$ , quiz_id muss auf existierendes Quiz verweisen	Question, Quizfrage
Frage typ (QuestionType)	Typ der Frage (Multiple Choice, Single Choice)	enum		
Antwort-Möglichkeit (AnswerOption)	Antwort-Möglichkeit für eine Quiz-Frage (text, is_correct, question_id)	Objekt (string, bool, string)	Inhalt nicht leer, question_id muss auf existierende Quizfrage verweisen	AntwortOptions, Answer

Die Bezeichnung in Klammern (z.B. '(AnswerOption)') beschreibt, wie das Objekt im Code benannt wird. Die Definition in Klammern beschreibt, welche Attribute das Objekt hat, der Name wurde aus dem Quellcode im Server übernommen. Das Format in Klammern beschreibt, welche Datentypen die entsprechenden Attribute haben.

### 1.3.4. Domänenmodell



## 1.4. Referenzen

Modul Software Engineering 1&2, Fakultät Informatik, Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden, 2025

# 2. Positionierung

## 2.1. Fachliche Motivation

Die Vorbereitung auf Prüfungen stellt für viele Studenten eine große Herausforderung dar. Oftmals fehlt es an der Zeit, um alle Lerninhalte zu wiederholen und sich auf die Prüfungen vorzubereiten. Zudem sind viele Studenten mit den bestehenden Lernplattformen unzufrieden, da sie oft nicht effektiv, unübersichtlich oder unflexibel sind. Das Projekt HTW-Prüfungsvorbereiter (2.A) soll eine Lösung bieten, die es Studenten ermöglicht, ihre Prüfungsvorbereitung modulspezifisch und einfacher zu gestalten. Durch die Implementierung einer kompetitiven und gamifizierten Lernapp wird das Lernen nicht nur effektiver, sondern auch unterhaltsamer.

## 2.2. Produktvision

Für	Studenten der HTW Dresden
die	eine effektive Prüfungsvorbereitung wollen
ist	StudIQ
eine	kompetitive und gamifizierte Lernwebsite
die	in die HTW-Systeme implementiert, intuitiv, gut strukturiert, individualisierbar und smart ist.
anders als	Anki oder das Lernen vom Blatt
kann unser Produkt	kompakt, nahbar und sicher beim Lernen für HTW-Prüfungen unterstützen.

# 3. Stakeholder Beschreibungen

## 3.1. Zusammenfassung der Stakeholder

Name	Beschreibung	Verantwortlichkeiten
HTW-Student	Primäre Nutzergruppe des Lernsystems	Hauptnutzer der Plattform. Mitverantwortlich für Erstellung von Quizfragen/Antworten (interaktives Lernen). Geben Feedback zur Verbesserung der Plattform und der Lerninhalte. Ihre aktive Teilnahme ist entscheidend für den Erfolg der Plattform.
HTW-Dozent	Lehrende der HTW	Verantwortlich für Qualität und Aktualität der Lerninhalte. Erstellung von Quizfragen/Antworten. Sicherstellung des didaktischen Mehrwerts. Potentielle Integration der App in Lehrveranstaltungen und Empfehlung an Studierende. Stellen die Qualität und Aktualität der Lerninhalte sicher.
Gruppe-2A	Projektteam.	Betrieb und Wartung des Systems. Implementierung neuer Features basierend auf Nutzerfeedback und technologischen Entwicklungen. Einholen und Berücksichtigen von Nutzerfeedback. Kontinuierliche Plattformpflege und Fehlerbehebung
HTW	Die Hochschule, deren spezifische Studieninhalte (Module, Studiengänge) die Grundlage für die Lerninhalte der App bilden und deren Studierende und Lehrende die primäre Nutzergruppe darstellen.	Bereitstellung öffentlich zugänglicher Informationen über Module und Studiengänge, die in der App genutzt werden können. Indirektes Interesse an positivem Feedback von Studierenden und Lehrenden zur Unterstützung ihres Lernerfolgs und der Lehrqualität.
Gesetzgeber	Rechtlicher Rahmen für Nutzerdatenschutz.	Sicherstellung der Einhaltung der DSGVO und anderer relevanter nationaler und internationaler Gesetze und Richtlinien. Schutz der Nutzer vor Datenmissbrauch und Gewährleistung der Datensicherheit.

Die Verfeinerung der Stakeholder, die das System benutzen, wird im UX-Konzept mittels Personas vorgenommen.

## 4. Produktüberblick



## 4.1. Bedarfe und Hauptfunktionen

Bedarf	Priorität	Features / Funktionen	Geplantes Release
Implementierung eines Quizsystems	hoch	Quizsystem mit Quizzes in unterschiedlichen Kategorien, die sich beantworten und lösen lassen	1.0
Erstellung von Quizzes	hoch	Quizzes mit den entsprechenden Quizfragen lassen sich einfach zu einem Thema erstellen	1.0
Orientierung an Studienstruktur	hoch	Strukturierung der Inhalte nach Studiengang, Modul und Lernset	1.0
Transparenz des Lernfortschritts	hoch	Anzeige von Statistiken (richtige/falsche Antworten, Erfolgsquote, Bewertungssystem)	1.1
Förderung von Kollaborativem Lernen	mittel	Bewertungssystem auch innerhalb bestimmter Personengruppen, Erstellung eigener Fragen	1.2

## 4.2. Zusätzliche Produktanforderungen

Anforderung	Priorität	Geplantes Release
Unterstützung aktueller Browser: Firefox, Chrome, Chromium, Opera, Edge, Safari, Brave,	hoch	1.0
Minimalismus	hoch	1.0
Responsive Design für mobile Endgeräte	mittel	1.1
Antwortzeit im UI < 1 Sekunde	hoch	1.0
Backend läuft auf Server mit Python und Django	hoch	1.0
Speicherung personenbezogener Daten gemäß DSGVO	hoch	1.1
Passwortsicherheit (Hashing, keine Klartext-Speicherung)	hoch	1.0
Benutzerhandbuch und Online-Hilfe	mittel	1.2
Abhängigkeit von HTW-Systemen (z.B. Modulux)	mittel	1.1