Ein Bild, das Schrift, Grafiken, Grafikdesign, Logo enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Fachinformatiker für Anwendungsentwicklung

Dokumentation zur Projektarbeit



Entwicklung von Wortsuche

Webbasiertes Tool zur Lösung von Wortpuzzlen

Abgabetermin: ----------

Entwickler:

Andreas Gerold

Svetlana Bezborodova

Fabian Fregin

**Inhaltsverzeichnis**

# Einleitung

* Gitter aus buchstaben
* Suche von wörtern im gitter (horizontal/vertikal)

## **Projektumfeld**

Das Projekt wird im Rahmen des 3.Ausbildungsjahres im Lernfeld 12 der MMBBS in Hannover durchgeführt.

Es wird als Bewertungskriterium im Lernfeld 12 von Herrn Kunnert verwendet und die Projektdokumentation für den Deutsch-Unterricht von Herrn Kunnert.

* Gruppe größe von 3 personen
* Arbeit wird hauptsächlich in den unterrichtsstunden von lernfeld 12 und deutsch durchgeführt
* Motivation 🡪 warum machen wir das?

## **Projektziel**

Das Projekt soll in der Lage sein, eine ausgewählte Rätselart aus Magazinen zu lösen.

Die Rätselart konnte sich jede Gruppe aussuchen.

Diese Projekt handelt von Worträtsel, wobei der Spieler aus einem Gitter von Buchstaben Wörter erkennen muss.

* Lernziele 🡪nosql-db, backend-framework, orm (object-relational-mapping)
* Vorbereitung ihk-projekt, projektarbeit

## **Projektbegründung**

* Verweiß auf lernziele

Das Projekt wird die Schüler auf das vorherstehende IHK-Projekt vorbereiten und Einblicke in den Bereich Web-Entwicklung und Teamarbeit geben.

Die Anwendung wird einen nutzen auch für kommende Jahrgänge geben, so dass das Programm auch später weitergeführt werden kann.

## **Projektschnittstellen**

Das Projekt soll eine NoSQL-Datenbank beinhalten und als mögliche Schnittstelle fungieren.

* Mongo wird lokal gehostet
* Benutzer der Anwendung sind Schüler und Lehrer der MMBBS.

Zum Abschluss der Projektarbeit gehört eine Präsentation des Projektes im Rahmen von Lernfeld 12 der Klasse FIAE21M.

## **Projektabgrenzung**

Das Projekt setzt voraus, dass ein Backend-Framework und eine NoSQL-Datenbank benutzt wird.

Ansonsten ist das Projekt unbeschränkt.

* Aus lernzielen ergibt sich mongodb, spring, hibernate
* Das projekt muss nicht „fertig“ abgegeben werden (muss nicht funktionsfähig sein)

# Projektplanung

## **Projektphasen**

|  |  |
| --- | --- |
| Projektphasen | Geplante Zeit in Schulstunden |
| Anforderungsanalyse | 3 |
| Entwurfsplanung | 9 |
| Entwicklung und Implementierung | 12 |
| Testing und Qualitätssicherung | 7 |
| Projektabschluss | 1 |
| Dokumentation | 17 |
| Gesamt | 49 |

Tabelle 1: Zeitplanung in Schulstunden (je 45min)

* Begin:29.8 Abgabe:25.02 7schulstd pro woche (zeitraum: 7 wochen)

## **Ressourcenplanung**

Die Bereitstellung von Räumlichkeiten sowie von Mobiliar liegt in der Verantwortung der MMBBS.

Die Gruppen sind dazu verpflichtet technische sowie personelle Ressourcen selbst zu beschaffen und zu planen.

* Planung, beschaffung von zeit.technik liegt in der verantwortung des projektteams

## **Entwicklungsprozess**

* Aufgabenplanung/verteilung (kanban-board)
* Bereiche der aufgaben (frontend, db, backend)
* Häufige kommunikation im team

# Anforderungsanalyse

## **Ist-Analyse**

Das Ziel des Programms ist es, ein unterhaltsames Wortpuzzle-Spiel anzubieten, wobei Wörter innerhalb eines Buchstabenhaufens gefunden werden.

Die Benutzeroberfläche wird webbasierend sein mit einer Datenbankanbindung zur Speicherung der einzelnen Rätsel (gitter/lösungswörter).

* Speicherung der indexe (anfang/ende jedes wortes) der gefundenen wörter.

Es wurde bereits Vorlagen erstellt, um dem Spieler den Ablauf der Anwendung darzustellen.

* Api für console aufrufe soll erstellt werden

## **Nutzwertanalyse**

Auswahlkriterien sowie Bewertungskriterien nochmal überprüfen

Vergleich von Frameworks oder Datenbanken

## **Anwendungsfälle**

* Spieler hat möglichkeit unter drei vorlagen auszusuchen

das Wortpuzzle wird dem Spieler visuell dargestellt werden und jedes gefundene Wort wird farblich markiert werden.

Anschließend werden die gefundenen Wörter in einer Liste dem Spieler dargestellt werden.

Hier kann man eine detaillierte Darstellung durch EPK, Use-Case oder Aktivitätsdiagramme dargestellt werden.

## **Qualitätsanforderungen**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kriterien | Nicht relevant | relevant | Sehr relevant |
| Usability |  |  | x |
| Wartbarkeit |  | x |  |
| Datenschutz | x |  |  |
| Skalierbarkeit |  | x |  |
| Kompatibilität |  | x |  |
| Performance |  |  | x |
| Zuverlässigkeit |  |  | x |
| responsiv | x |  |  |

* Beschreibung komplexität des lösungsalgorithmus
* Die Benutzeroberfläche sollte einfach und intuitiv sein, ohne komplexe Grafiken.
* Die Anwendung sollte die Zufriedenheit der Benutzer fördern
* **Zuverlässigkeit:**Die Anwendung sollte stabil laufen und unerwartete Abstürze oder Ausfälle minimieren.
* Die Anwendung sollte eine angemessene Performance bieten, um eine effiziente Nutzung sicherzustellen.
* Die Benutzerschnittstelle sollte effizient geladen werden.
* Die Anwendung sollte ressourcenschonend arbeiten, um die Reaktionszeiten zu minimieren
* Anwendung wird für browser optimiert

## **Fachkonzept**

Auszug vom Lastenheft oder einer Beschreibung von Inhalten (Muss/Soll/Wunsch)

Wunsch:

Die Anwendung soll zukünftig dem Spieler ermöglichen eigene Wortpuzzle in der Benutzeroberfläche und eine Liste von Lösungswörtern zu erstellen.

Zusätzlich soll es dem Spieler möglich sein, Bilder der Puzzle hochzuladen, um eine bessere Usability und User Experience zu bieten.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Muss-kriterien | Soll-kriterien | Wunsch-kriterien |
| Kriterien die sein müssen | Was sein kann, wenn zeit | Wünsche für die zukunft |
|  |  |  |

* Userstories
* **Als Benutzer möchte ich die Möglichkeit haben, zwischen verschiedenen Wortpuzzle-Vorlagen auszuwählen, damit ich ein Rätsel entsprechend meinen Vorlieben und Schwierigkeitsgraden lösen kann.**
* **Als Benutzer möchte ich mein eigenes Wortpuzzle-Rätsel hochladen können, um personalisierte Rätsel zu erstellen und die Vielfalt der lösbaren Rätsel zu erweitern.**
* **Als Benutzer erwarte ich, dass das Programm automatisch eine Lösung für das ausgewählte Wortpuzzle generiert, sodass ich die korrekten Antworten anzeigen und mein Rätsel erfolgreich abschließen kann.**

# Entwurfsplanung

## **Zielplattform**

Die Anwendung soll über jeden Browser zugänglich und plattformunabhängig sein.

Zunächst soll die Anwendung lokal erreichbar sein, sowie auch die Datenbank.

Zukünftig kann die Anwendung auch auf einem Server bereitgestellt werden.

Für mehr Informationen von verwendeten Technologien, siehe hier(verlinkung zu projektschnittstellen)

## **Architekturdesign**

* Hier beschreibung sprung von django zu spring

Beschreibung und Bewertung warum Django benutzt wurde und was django für eine Architektur hat (mvc)

Zusätzlich kann auch eine kleine einführung in das framework (funktionsweisen) erklärt werden

## **Entwurf der Benutzeroberfläche**

Die Benutzeroberfläche wird als Webinterface den Benutzern zur Verfügung stehen.

Der Benutzer kann dabei auf der linken Seite aus vorbereiteten Vorlagen auswählen und mit dem Start-Button den Lösungsprozess starten.

In der Mitte der Oberfläche wird das Wortpuzzle eingeblendet und jedes Wort, welches gefunden wurde, farblich hervorgehoben.

Auf der rechten Seite wird eine Übersicht der gefundenen Wörter präsentiert.

Hier kann man auch kurz eine Einblendung des Mockups machen oder im Anhang falls zu wenig platz zu verfügung steht mit hinweis

## **Datenmodell**

Beschreibung der Datenstruktur (DB) und wichtigste Entitäten

Entwurf der Datenbank (ERM-Modell/Tabellenmodell)