**GFN GmbH**

**Länder-Quiz EU 1.0 Lastenheft**

|  |  |
| --- | --- |
| Projektbezeichnung | Länder Quiz EU-1.0 |
| Projektleitung | Abdul Kader Zidan |
| Erstellt am | 17.04.2025 |
| Letzte Änderung am | 04.05.2025 |
| Status | [in Bearbeitung/fertiggestellt/pausiert/abgebrochen/Prüfung] |
| Aktuelle Version | 1.0 |

**Änderungsverlauf**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr.** | **Datum** | **Version** | **Geänderte Kapitel** | **Art der Änderung** | **Verantwortlich** | **Status** |
| 1 | 17.04.2022 | 1.0 | Alle | Erstellung | Team | - |
| 2 | 00.04.2022 |  |  | Ergänzung |  | fertig |
| 3 |  |  |  | Aktualisierung |  | i.B. |
| 4 |  |  |  | Ergänzung |  | Prüfung |
| 5 |  |  |  | Korrekturen |  | i.B. |

**Inhalt**

**1 Einleitung**

**2 Allgemeines**

**2.1 Ziel und Zweck des Dokuments**

**2.2 Ausgangssituation**

**2.3 Projektbezug**

**2.4 Abkürzungen**

**2.5 Verteilung und Freigabe**

**3 Konzept**

**3.1 Ziel(e) der Anbieter:innen**

**3.2 Ziel(e) und Nutzen der Anwender:innen**

**3.3 Zielgruppe(n)**

**4 Funktionale Anforderungen**

**5 Nichtfunktionale Anforderungen**

**5.1 Allgemeine Anforderungen**

**5.2 Gesetzliche Anforderungen**

**5.3 Technische Anforderungen**

**5.4 [weitere nichtfunktionale Anforderungen]**

**6 Lieferumfang**

**6.1 Lieferumfang**

**6.2 Kosten**

**6.3 Liefertermin**

**6.4 Ansprechstelle und Lieferort**

**7 Abnahmevoraussetzungen**

**8 Anhang**

**1 Einleitung**

Dieses Lastenheft beschreibt die funktionalen sowie nicht-funktionalen Anforderungen an die Entwicklung einer interaktiven Desktop-Anwendung zur geografischen Bildung mit dem Namen „Länder-Quiz EU-10“.

Ziel des Projekts ist die Konzeption, Umsetzung und Evaluation eines Lernspiels, das geografisches Wissen wie Hauptstädte, Flaggen und Sprachen von Ländern auf spielerische und visuell unterstützte Weise vermittelt.

Die Anwendung soll lokal auf dem Computer lauffähig sein, eine intuitive Benutzeroberfläche bieten und sich an verschiedene Altersgruppen richten – insbesondere an Schüler, Auszubildende und Erwachsene mit Lerninteresse.

Primär ist der Einsatz unter Windows vorgesehen. Je nach Projektverlauf und Zufriedenheit der Auftraggeber könnte eine spätere Erweiterung auf weitere Plattformen wie MacOS, Linux oder Android in Betracht gezogen werden.

Das Projekt wird im Rahmen der Umschulung zum Fachinformatiker für Anwendungsentwicklung bei der GFN GmbH Stuttgart realisiert.

**2 Allgemeines**

**2.1 Ziel und Zweck des Dokuments**

Dieses Lastenheft dient der systematischen Erfassung und Beschreibung aller fachlichen Anforderungen an das geplante Lernspiel „Länder-Quiz“. Es stellt die Grundlage für die weitere Projektplanung sowie die spätere Erstellung des Pflichtenhefts dar.

Ziel des Dokuments ist es, die Erwartungen und Bedürfnisse des Auftraggebers verständlich, vollständig und nachvollziehbar zu dokumentieren. Dabei soll ein gemeinsames Verständnis zwischen Auftraggeber und Projektteam geschaffen werden, um Missverständnisse zu vermeiden und eine zielgerichtete Umsetzung zu ermöglichen.

Das Lastenheft bildet somit die Basis für die Angebotserstellung und die Projektfreigabe und dient als Referenzdokument während der gesamten Projektlaufzeit.

**2.2 Ausgangssituation**

Geografisches Wissen wird im schulischen und außerschulischen Bildungsbereich häufig als trocken und wenig motivierend wahrgenommen. Herkömmliche Lernmethoden wie Bücher, Arbeitsblätter oder rein textbasierte Fragetests bieten meist keine interaktive Lernerfahrung und sind wenig ansprechend für unterschiedliche Zielgruppen.

Zwar existieren digitale Geografie-Quizformate wie „GeoGuessr“, „Seterra“ oder „Worldle“, jedoch sind viele davon kostenpflichtig, enthalten Werbung, sind nicht in deutscher Sprache verfügbar oder setzen eine permanente Internetverbindung voraus.

Aktuell steht keine lokal ausführbare, werbefreie und deutschsprachige Anwendung zur Verfügung, die geografisches Wissen spielerisch, visuell und benutzerfreundlich vermittelt. Daraus ergibt sich ein Bedarf an einer einfach zugänglichen Lernlösung, die auch offline und unabhängig vom Betriebssystem des Nutzers funktionieren kann – zumindest im ersten Schritt für Windows.

**2.3 Projektbezug**

Das Projekt „Länder-Quiz EU-10“ ist kein reales Kundenprojekt, sondern Teil unserer Umschulung zum Fachinformatiker für Anwendungsentwicklung bei der GFN GmbH Stuttgart.

Es wurde entwickelt, um ein typisches Softwareprojekt unter möglichst realen Bedingungen zu üben. Dabei sollen alle wichtigen Projektphasen – wie Planung, Umsetzung, Testen und Dokumentation – praxisnah durchlaufen werden.

**2.4 Abkürzungen**

In diesem Dokument werden folgende Abkürzungen verwendet:

|  |  |
| --- | --- |
| **GUI** | Graphical User Interface (grafische Oberfläche) |
| **JSON** | JavaScript Object Notation (Datenformat) |
| **EXE** | Executable File (ausführbare Datei für Windows) |
| **OS** | Operating System (Betriebssystem) |
| **IHK** | Industrie- und Handelskammer |
| **IT** | Informationstechnologie |
| **QA** | Quality Assurance (Qualitätssicherung) |
|  |  |

**2.5 Verteilung und Freigabe**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rolle** | **Name** | **Telefon** | **E-Mail** | **Bemerkungen** |
| **Projektleiter** | **Abdul Kader Zidan** |  |  |  |
| **Logik & Programmierung** | **M. Ibrahim Danno** |  |  |  |
| **UI-Design** | **Moayad Suleiman** |  |  |  |
| **Dokumentation & Präsentation** | **Laura-Andrea Voicu** |  |  |  |

**3 Konzept**

**3.1 Ziel(e) der Anbieter:innen**

* Ziel des Projekts ist es, ein Lernspiel zu entwickeln, das geografisches Wissen auf eine motivierende, spielerische und visuell unterstützte Weise vermittelt. Das Spiel soll Lernenden helfen, Informationen zu Ländern – wie Hauptstädte, Flaggen oder Sprachen – besser und nachhaltiger zu verinnerlichen.
* Dabei soll die Anwendung kostenlos, lokal nutzbar, werbefrei und einfach bedienbar sein, um sie insbesondere im schulischen oder privaten Lernkontext einsetzen zu können. Die technische Umsetzung steht nicht im Vordergrund – wichtig ist in erster Linie der pädagogische Nutzen für die Zielgruppe.

**3.2 Ziel(e) und Nutzen der Anwender:innen**

* Die Anwender:innen sollen mithilfe der Anwendung spielerisch geografisches Wissen erlernen und festigen können. Durch die Kombination von Text und Bild (z. B. Landesflaggen) wird das visuelle Lernen unterstützt und das Interesse gefördert.
* Die Anwendung bietet eine einfache, intuitive Benutzeroberfläche und ist auch für technisch weniger erfahrene Personen geeignet. Sie ermöglicht Lernen ohne Internetverbindung, was besonders im schulischen Kontext von Vorteil ist.
* Langfristig kann die Anwendung dazu beitragen, das Allgemeinwissen zu stärken und geografische Bildung unterhaltsam zu vermitteln.

**3.3 Zielgruppe(n)**

* Die Zielgruppe der Anwendung umfasst hauptsächlich Schüler:innen ab der Sekundarstufe I sowie Auszubildende und Erwachsene mit Interesse an geografischem Allgemeinwissen.
* Besonderes Augenmerk liegt auf Lernenden mit unterschiedlichem technischem Vorwissen. Daher wird eine einfache, selbsterklärende Benutzeroberfläche angestrebt, die auch von Personen mit geringen Computerkenntnissen problemlos bedient werden kann.
* Die Anwendung ist außerdem für Lehrkräfte geeignet, die im Unterricht auf einfache digitale Lernmittel zurückgreifen möchten.

**4 Funktionale Anforderungen**

Die Anwendung soll folgende funktionale Anforderungen erfüllen:

1. Die Fragen und Antworten werden aus einer lokal gespeicherten JSON-Datei geladen.
2. Zu jeder Frage werden mehrere Antwortmöglichkeiten angezeigt (Multiple-Choice).
3. Die Nutzer:innen können eine Antwort auswählen und erhalten direkt eine Rückmeldung (richtig/falsch).
4. Es wird angezeigt, wie viele Fragen bereits beantwortet wurden und wie viele noch offen sind.
5. Am Ende des Spiels wird eine Auswertung mit der Anzahl richtiger Antworten angezeigt.
6. Das zu erratendes Land wird zusammen mit der zugehörigen Landesflagge dargestellt.
7. Die Benutzeroberfläche ist auf Deutsch und leicht verständlich.
8. Möglichkeit, das Quiz jederzeit zu beenden und eine aktuelle Auswertung zu sehen (durch Klick auf „Quiz beenden“).
9. Die Anwendung kann ohne Internetverbindung lokal ausgeführt werden.

**5 Nichtfunktionale Anforderungen**

**5.1 Allgemeine Anforderungen**

- Die Benutzeroberfläche soll übersichtlich, auf Deutsch und für Einsteiger:innen verständlich sein.

- Die Anwendung soll werbefrei sein.

- Die Bedienung soll ausschließlich über Maus und Tastatur möglich sein.

- Auch für Kinder ab 6 Jahren geeignet durch einfache Sprache und selbsterklärende Bedienung.

**5.2 Gesetzliche Anforderungen**

- Die Anwendung soll datenschutzkonform entwickelt werden (z. B. keine Verarbeitung personenbezogener Daten gemäß DSGVO).

- Die Anwendung darf keine persönlichen Daten speichern oder übertragen.

**5.3 Technische Anforderungen**

- Die Anwendung soll unter Windows 10 oder höher lauffähig sein.

- Die Anwendung soll innerhalb von 3 Sekunden starten.

- Die Dateigröße der Anwendung (inkl. Ressourcen wie Flaggen) soll 150 MB nicht überschreiten.

**5.4 Weitere nichtfunktionale Anforderungen**

- Die Anwendung soll offline funktionsfähig sein und keine Internetverbindung benötigen.

**6 Lieferumfang**

**6.1 Lieferumfang**

Folgende Bestandteile werden am Ende des Projekts bereitgestellt:

1. Eine lauffähige Version der Anwendung als ausführbare Datei („Länder-Quiz.exe“) für Windows-Systeme.

2. Eine JSON-Datei („questions\_with\_ids.json“) mit den enthaltenen Fragen und Antwortmöglichkeiten.

3. Ein Ordner mit allen verwendeten Länderflaggen im PNG-Format („/flags“).

4. Eine kurze Benutzeranleitung im PDF-Format und als Textdatei (Benutzeranleitung.txt) mit einfachen Anweisungen für alle Altersgruppen, inklusive Kindern ab 6 Jahren.

**6.2 Kosten**

Für die Umsetzung des Projekts „Länder-Quiz EU 1.0“ steht ein vorläufiges Budget von ca. 5.500 € zur Verfügung.

Dieses Budget umfasst erwartete Aufwände für:

1. Entwicklung und Implementierung der Software
2. Erstellung und Pflege der Fragen- und Bilddatenbank
3. Gestaltung der Benutzeroberfläche (GUI)
4. Durchführung von Tests und Qualitätssicherung
5. Dokumentation und Präsentation

Die genannten Kosten sind als Richtwerte zu verstehen und können im weiteren Projektverlauf angepasst werden. Eine detaillierte Kostenaufstellung erfolgt im Pflichtenheft.

**6.3 Liefertermin**

Ab dem 06.05.2025

**6.4 Ansprechstelle und Lieferort**

* Ansprechstelle: GFN GmbH – Umschulungszentrum Stuttgart
* Projektleitung: Abdul Kader Zidan
* Lieferort: GFN GmbH

Königstraße 22

70173 Stuttgart

Deutschland

**7 Abnahmevoraussetzungen**

Die Anwendung gilt als erfolgreich umgesetzt und abnahmebereit, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

1. Die Anwendung lässt sich auf einem Windows-System (ab Version 10) starten und ausführen, ohne dass Fehler auftreten.
2. Die Fragen und Antwortmöglichkeiten werden korrekt aus der JSON-Datei geladen.
3. Die Benutzer:innen können Antworten auswählen und erhalten eine Rückmeldung (richtig/falsch).
4. Die Anwendung zeigt zu jedem Land die passende Landesflagge an.
5. Nach Abschluss des Spiels wird eine verständliche Auswertung angezeigt.
6. Die Bedienung ist vollständig offline möglich.
7. Die Benutzeroberfläche ist auf Deutsch, übersichtlich und intuitiv bedienbar.
8. Alle vereinbarten Lieferbestandteile (EXE-Datei, JSON, Flaggenbilder, Anleitung) sind vollständig enthalten.

**8 Anhang**

Im Anhang befinden sich unterstützende Materialien zur besseren Veranschaulichung des Projekts. Diese gehören nicht zu den funktionalen Anforderungen, dienen jedoch dem besseren Verständnis des Projektziels und der geplanten Umsetzung.

Folgende Elemente sind beigefügt:

1. Beispielhafte JSON-Datei mit Fragenstruktur („fragen.json“ – Ausschnitt)

2. Beispielhafte Länderflagge („germany.png“ – Vorschau)

3. Screenshot der geplanten Benutzeroberfläche (Frageansicht mit Flagge)

4. Projektstruktur (Verzeichnisbaum der Anwendung)

5. Wireframe-Entwurf der GUI (PDF oder PNG)

6. Relational Schema zur Datenmodellierung (grafische Darstellung)