

# LASTENHEFT

---

Projekt	Lernsoftware
Lastenheft-Nr.	001
Erstelldatum	10.09.2019
Letzte Änderung	17.09.2019
Liefertermin	03.11.2019
Projektleiter	Anna-Lena Katzenberger
Projektteam	Tobias Dratz, Stefan Ernst, Anna-Lena Katzenberger, Fabian Kmett, Katharina Merz, Adrian Ott

# Inhalt

---

1. Ausgangssituation.....	1
2. Ziele des Anbieters.....	1
3. Ziele des Anwenders.....	1
4. Zielgruppe .....	1
5. Funktionale Anforderungen .....	2
5.1    Aufbau der Lernsoftware.....	2
5.2    Verhalten der Software .....	2
5.2.1    Login .....	2
5.2.2    Erstellen / Bearbeiten / Löschen eines Karteikastens .....	2
5.2.3    Erstellen / Bearbeiten / Löschen von Registern .....	3
5.2.4    Erstellen / Bearbeiten / Verschieben / Löschen von Karteikarten .....	3
5.2.5    Trainingsrunde absolvieren .....	3
5.2.6    Design-Einstellungen anpassen.....	4
5.3    Features.....	4
5.3.1    zuletzt geübte Register .....	4
5.3.2    Anzahl getätigter Übungsrunden .....	4
5.3.3    Erfolgsrate .....	4
5.3.4    Ex- / Import von Karteikästen oder einzelnen Karteikarten .....	4
6. Nichtfunktionale Anforderungen.....	5
6.1    Functionality .....	5
6.2    Usability.....	5
6.3    Reliability .....	5
6.4    Performance .....	5
6.5    Supportability .....	5
6.6    Portability.....	5

6.7	Compatibility .....	6
6.8	Security.....	6

## **1. Ausgangssituation**

---

Das Lernen mithilfe eines Karteikastensystems hat sich in der Vergangenheit bewährt, wird aufgrund des technologischen Fortschritts jedoch heute weit weniger genutzt, als noch vor einigen Jahren. Alternative Computer-Lernprogramme und -foren dominieren auf der Beliebtheitsskala gegenüber klassischen Medien in Papierform. Um letzteren eine neue Plattform zu bieten, soll durch eine Lernsoftware zunächst an das klassische Karteikartenprinzip angeknüpft werden.

## **2. Ziele des Anbieters**

---

Es ist unumstritten, dass Karteikästen ein effizientes Mittel zu erfolgreichem und langfristigem Lernen darstellen. Ziel des Anbieters ist es deshalb, diese Lern-Methodik zu fördern und durch das Anpassen an heute bevorzugt genutzte Medien wieder zu mehr Popularität zu verhelfen. Um dem Zeitgeist zu entsprechen, soll es neben der Basisfunktion eines Karteikastens zusätzliche Features geben, die den Lerneffekt unterstützen, ohne durch Überangebot vom eigentlichen Lernstoff abzulenken.

## **3. Ziele des Anwenders**

---

Oberste Priorität für den Anwender ist das erfolgreiche Verinnerlichen des Lernstoffs. Dies soll dabei möglichst effizient und ohne Ablenkungen geschehen. Durch das Wiederholen der Karteikarten und das Weiterschieben auf ein nächst-höheres Register, behält der Anwender einen realistischen Überblick über seinen Lernfortschritt. Aufgrund des Registerprinzips kann er sicher sein, ein angemessenes Maß an Wiederholungen bereits durchlaufen zu haben und entsprechend gut vorbereitet zu sein. Dies ist nicht zuletzt aus psychologischen Aspekten dienlich. Darüber hinaus findet er seinen Lernstoff gut sortiert und Griffbereit für Wiederholungen zu einem beliebigen späteren Zeitpunkt.

## **4. Zielgruppe**

---

Erreicht werden sollen mit der Lernsoftware erwachsene Lernende, die grundsätzlich dem Online-Lernangebot misstrauisch gegenüberstehen. Ebenso aber auch Schüler und Studierende, die ein schlichtes Basisprogramm für ihre Zwecke bevorzugen.

## 5. Funktionale Anforderungen

---

### 5.1 Aufbau der Lernsoftware

- **Karteikasten**
  - erstellen beliebig viele Karteikästen möglich
  - jeder Karteikasten repräsentiert ein Lernfach / einen Lernbereich
  - jeder Karteikasten besteht aus einem oder mehreren Registern
- **Register**
  - die maximale Anzahl an Registern ist sechs
  - jedes Register enthält Null oder beliebig viele Karteikarten
- **Karteikarte**
  - Karteikarten enthalten zwei unterschiedliche Informationen: Frage und Antwort
  - Während die Frage sichtbar ist, bleibt die Antwort unsichtbar und umgekehrt

### 5.2 Verhalten der Software

#### 5.2.1 Login

Die Software ermöglicht mehrere User-Accounts. Hierzu müssen zunächst die einzelnen Accounts mit Benutzernamen und Passwort erstellt werden.

Nach dem Login erscheint die Startseite des Lernprogramms, von der aus man zu den bereits existierenden Projekten gelangt, oder aber ein neues Projekt anlegen kann.

#### 5.2.2 Erstellen / Bearbeiten / Löschen eines Karteikastens

Über *new Project* wird ein neuer Karteikasten erstellt; hierbei müssen folgende Parameter vom User festgelegt werden:

- Name des Projekts / Lernfachs
- Anzahl der Register
- Farbschema
- Schriftart → bezieht sich ausschließlich auf die Fragen und Antworten, NICHT die Systemschrift!

Alle oben genannten Attribute können auch nachträglich noch bearbeitet bzw. wieder verändert werden. Nach Auswahl eines Karteikastens durch den User, spielen sich alle weiteren Aktivitäten

ausschließlich innerhalb dieses Kastens ab. Es findet keine Vermischung / Interaktion zwischen unterschiedlichen Lernkästen statt.

### 5.2.3 Erstellen / Bearbeiten / Löschen von Registern

- Die Anzahl an benötigten Registern wird beim Erstellen eines Karteikastens durch den User festgelegt. Nachträglich können weitere Register bis zu einer maximalen Anzahl von sechs hinzugefügt werden.
- Grundsätzlich können Register auch wieder gelöscht werden, wobei immer mindestens ein Register vorhanden sein muss. Andernfalls können keine Karteikarten erstellt werden.
- Soll ein Register gelöscht werden, in dem sich bereits Karteikarten befinden, ist ein Löschen nicht möglich.

### 5.2.4 Erstellen / Bearbeiten / Verschieben / Löschen von Karteikarten

- Es können ausschließlich dem ersten / untersten Register neue Karteikarten hinzugefügt werden. Karten zu löschen ist hingegen in allen Registern möglich.
- Karteikarten können einzeln oder über eine Gruppenauswahl gelöscht werden.
- Die Fragen und Antworten können nachträglich bearbeitet werden. Ebenso können der Karte nachträglich weitere Medien, wie z.B. Videolinks oder Fotos, hinzugefügt werden.
- Karten können manuell von einem höheren Register in der Hierarchiestruktur in tiefere Register der Hierarchiestruktur verschoben werden – nicht jedoch umgekehrt.

### 5.2.5 Trainingsrunde absolvieren

Der User entscheidet sich zunächst für ein Projekt und anschließend innerhalb des gewählten Projekts für das Register, welches er üben möchte. In jeder Übungsrunde erscheinen die Karteikarten innerhalb der einzelnen Register in einer anderen Abfrage-Reihenfolge.

Auf der Karteikarte erscheint zunächst die Frage, welche der User für sich im Kopf beantwortet. Über einen Button *Antwort* erhält er die passende Antwort zu der gestellten Frage. Es ist möglich, beliebig oft zwischen Frage und Antwort hin und her zu wechseln.

Befindet der User sich auf der Antwortseite der Karteikarte, kann er sich entscheiden, ob die Karte im Register verbleibt (da er die Antwort nicht oder nicht korrekt gewusst hat) oder ob er die Karte ein Register weiterschiebt.

Hat er den entsprechenden Button gemäß seiner Entscheidung geklickt, erscheint automatisch die nächste Fragekarte.

Die Übungsrunde kann beendet werden, bevor alle Karten ein Mal komplett abgefragt wurden. Bereits weitergeschobene Karten werden entsprechend ein Register höher gespeichert. Bei erneutem Übungsaufwurf werden alle verbliebenen Karten neu gemischt.

### **5.2.6 Design-Einstellungen anpassen**

Um das Lernumfeld für den User harmonisch und möglichst ablenkungsfrei zu gestalten, können persönliche Präferenzen vom User festgelegt werden.

Es soll unterschiedliche Farbschemata geben, von denen der User eine Option wählen kann. Diese betreffen die farbliche Darstellung des jeweiligen Karteikastens und seiner Unterfunktionen. Für unterschiedliche Karteikästen können unterschiedliche Farbdesign gewählt werden.

Dazu soll der User unter verschiedenen Schriftarten wählen können, wie die Darstellung der Fragen und Antworten auf den Karteikarten erfolgt. Dies hat jedoch KEINE Auswirkung auf die Standard-Systemschrift.

## **5.3 Features**

### **5.3.1 zuletzt geübte Register**

Liefert eine Auflistung mit Datum, wann welches Register zuletzt geübt wurde.

### **5.3.2 Anzahl getätigter Übungsrunden**

Liefert eine Auflistung, wie oft die einzelnen Register bzw. der Karteikasten insgesamt bereits geübt wurden. Angefangene, nicht vollendete Trainingsrunden werden trotzdem als absolvierte Trainingsrunde gezählt.

### **5.3.3 Erfolgsrate**

Liefert eine Auflistung, wie hoch die Erfolgsrate (= Karteikarte wird ein Register höher geschoben) der einzelnen Register bzw. des Karteikastens insgesamt ist. Die Erfolgsrate wird gerundet auf volle Prozent ausgegeben.

### **5.3.4 Ex- / Import von Karteikästen oder einzelnen Karteikarten**

- Ein User kann einem anderen User ganze Karteikästen oder lediglich einzelne Karteikarten als Datei zur Verfügung stellen. Hierfür gibt es eine entsprechende Ex- / Import-Funktion.

- Ein Export-Druck nach PDF-Format von allen Fragen und Antworten einer einzelnen Karteikarte, eines Registers oder des kompletten Karteikastens ist möglich.

## **6. Nichtfunktionale Anforderungen**

---

### **6.1 Functionality**

Die ausgelieferte Software soll alle oben definierten Funktionalitäten und Features enthalten. Bei einem Ausfall soll der zuletzt gespeicherte Stand aufrufbar sein. Nicht gespeicherte Daten können nicht wieder hergestellt werden.

### **6.2 Usability**

Die Oberfläche sollte möglichst selbsterklärend und intuitiv nutzbar sein. Dabei sollte der Fokus auf dem Lerneffekt des Users liegen, ohne visuelle oder interaktive Ablenkungen. Neben der Schlichtheit des Programms sollten trotzdem die User-Erwartungen an eine moderne Benutzeroberfläche erfüllt werden.

### **6.3 Reliability**

Die Software soll soweit fehlerfrei ausgeliefert werden, als dass keine Abstürze durch unsachgemäße Eingaben des Users verursacht werden.

### **6.4 Performance**

Da die Software zunächst offline als Festinstallation auf dem Client läuft, müssen keine gleichzeitigen User-Zugriffe gehandhabt werden. Auf die Eingaben des Users sollte das Programm abhängig von der Leistung des Clients innerhalb einer angemessenen Zeitspanne reagieren.

### **6.5 Supportability**

Die Software sollte derart gestaltet sein, dass künftige Erweiterungen um zusätzliche Features (z.B. Einbezug von Analysetools mit Hilfe von KI, Erweiterung um Sprachfunktionen) ohne Umbau des Gesamtdesigns möglich sind.

### **6.6 Portability**

Eine mögliche spätere Erweiterung auf andere Medien (z.B. als App auf Handy) sollte sowohl im Oberflächendesign als auch der Dateien- / Codestruktur berücksichtigt werden.



## **6.7 Compatibility**

Eine Anbindung an andere Software-Programme ist vorerst nicht vorgesehen. Der Datenaustausch kann zunächst lediglich durch Ex- / Import von Lernsoftware-Dateien mit anderen Usern dieser Software stattfinden.

## **6.8 Security**

Die Software läuft zunächst ausschließlich als fest zu installierendes Programm auf dem Client, wobei die einzelnen User-Accounts strikt voneinander getrennt behandelt werden.