



Anleitungen zur Nutzung und Adaptierung von interaktiven Lernspielen auf HTML-Basis mittels Vibe-Coding

## Das Fachbegriffsverbot

<b>Schulstufe</b>	Alle Schulstufen
<b>Unterrichtsfach</b>	Alle Unterrichtsgegenstände
<b>Dauer</b>	Flexibel nutzbar (mind. 15 Minuten)
<b>Material</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Digitales Endgerät (Smartphone, Tablet oder Notebook)</li> </ul>

## Inhalt

Die Spielanleitung.....	1
Nutzung durch Lernende.....	1
Anwendungskontext und Rahmenbedingungen.....	2
Anleitung zur Individualisierung des Spielinhalts.....	3
Dokumentation der Erstellung und Weiterentwicklung .....	5
Verfügbarkeit & Zugang .....	8

## Die Spielanleitung

Das Fachbegriffsverbot ist eine digitale Variante eines klassischen Gesellschaftsspiels und ist für den Einsatz in Lehr- oder Lernkontexten konzipiert, um **Fachbegriffe** spielerisch zu üben und zu festigen.

### Spielablauf

Das Spiel wird in zwei Teams zu je zwei Personen gespielt. Ein Team übernimmt zu Beginn die Rolle der Erklärenden und Ratenden, während das andere Team als Kontrollinstanz fungiert und darauf achtet, dass die Regeln eingehalten werden.

Innerhalb eines Teams erklärt eine Person die vorgegebenen Fachbegriffe, während die andere Person des Teams diese errät. Eine Person des gegnerischen Teams kontrolliert, dass keine „verbotenen Begriffe“ bei der Erklärung verwendet werden.

Nach Ablauf der Zeit ist das andere Team an der Reihe. Das Spiel wird abwechselnd gespielt, bis alle Begriffe verwendet wurden oder eine vorher festgelegte Anzahl an Runden erreicht ist.

### Zeitvorgabe

In der aktuellen Version des Fachbegriffsverbots kann die Spielzeit für jede Runde flexibel über ein Dropdown-Menü eingestellt werden. Aktuell stehen folgende Zeitoptionen zur Auswahl: 30 Sekunden, 45 Sekunden und 60 Sekunden pro Spielrunde.

### Spielziel und Punktevergabe

Gewonnen hat das Team, das am Ende des Spiels die meisten Punkte gesammelt hat. Für jeden erfolgreich erratenen Begriff erhält das Team + 1 Punkt. Wird in der Erklärung ein Begriff verwendet, der nicht zulässig ist, erhält das Team – 1 Punkt. Begriffe können auch übersprungen werden, wenn diese nicht erklärt werden können. Das Team erhält dann keine Punkte.

## Nutzung durch Lernende

Das Spiel steht als HTML-Dateien auf GitHub <https://tina-spi.github.io/OER-Spiele/> sowie im Repository der PH Niederösterreich unter folgendem Link <https://pub.ph-noe.ac.at/id/eprint/82> zum Download zur Verfügung. Auf den meisten digitalen Endgeräten können diese Dateien direkt in einem Webbrowser geöffnet werden, wenn diese lokal gespeichert sind.

Für den Einsatz im Unterricht empfiehlt sich folgender Ablauf: Die HTML-Datei wird den Schüler\*innen bspw. über eine Lernplattform zur Verfügung gestellt. Die Schüler\*innen laden die Datei auf ihr digitales Endgerät herunter und können sie anschließend per Doppelklick in einem Webbrowser öffnen. Eine Internetverbindung ist für die Nutzung nicht erforderlich, wenn die Datei lokal gespeichert ist.

Einige Betriebssysteme (zB iOS, iPadOS) verhindern aus Sicherheitsgründen das lokale Ausführen von interaktiven HTML-Dateien. In diesen Fällen muss das Spiel über einen Server bereitgestellt werden. Eine einfache Möglichkeit dafür bietet **GitHub Pages**. Die HTML-Dateien können so gehostet und von den Schüler\*innen über den Link direkt im Webbrowser geöffnet werden. Eine Anleitung zur Einrichtung von GitHub Pages ist im Repository der PH Niederösterreich verfügbar: <https://pub.ph-noe.ac.at/id/eprint/83>

## Anwendungskontext und Rahmenbedingungen

### Lizenzbestimmungen

Diese Anwendung sowie die dazugehörige Dokumentation sind als Open Educational Resources (OER) veröffentlicht. Die Veröffentlichung erfolgt unter der Creative-Commons-Lizenz **CC BY-NC-SA 4.0**. Dadurch die freie Nutzung, Vervielfältigung und Bearbeitung der Inhalte unter folgenden Bedingungen möglich:

- **Namensnennung:** Bei der Nutzung und Weitergabe sind die Urheberinnen zu nennen.
- **Weitergabe unter gleichen Bedingungen:** Remixe oder auf diesem Material basierende Bearbeitungen müssen unter derselben Lizenz veröffentlicht werden.
- **Nicht-kommerzielle Nutzung:** Als OER ist die Anwendung für freie Nutzung im Bildungsbereich bestimmt. Eine kommerzielle Verwertung oder der Verkauf der Inhalte ist ausgeschlossen, um den offenen Zugang dauerhaft zu gewährleisten.

Mit der Nutzung der Applikation werden die Lizenzbedingungen anerkannt. Insbesondere bei der im Leitfaden beschriebenen inhaltlichen Anpassung (Individualisierung) ist sicherzustellen, dass die entstandenen Werke ebenfalls unter der Lizenz CC BY-NC-SA 4.0 genutzt und veröffentlicht werden.

Weitere Informationen zu CC-Lizenzen sind auf <https://de.creativecommons.net/start/> abrufbar.

### Einsatzmöglichkeit des vorliegenden Spiels

Die aktuell vorliegende Version eignet sich für den Einsatz ab der 9. Schulstufe in wirtschaftlichen Fächern zum Themengebiet Kaufvertrag.

### Einsatzszenarien nach Individualisierung des Spielinhalts

Durch die individuelle Anpassung der Spielinhalte lässt sich die Applikation in nahezu allen Schulstufen und Gegenständen einsetzen. Die didaktische Einbettung ist dabei flexibel: Je nach Komplexität des Fragenpools und dem Vorwissen der Lernenden ist eine entsprechende Zeitspanne im Unterrichtsverlauf einzuplanen. Es empfiehlt sich, die Anwendung in mehreren Webbrowsern sowie auf verschiedenen Endgeräten zu testen, um eine fehlerfreie Nutzung auf unterschiedlichen Endgeräten sowie in verschiedenen Webbrowsern gewährleisten zu können.

## Anleitung zur Individualisierung des Spielinhalts

### Geeignete Applikationen zur Bearbeitung

Die Inhalte des Spiels lassen sich mit jedem Editor, mit dem HTML-Code bearbeitet werden kann, anpassen. Eine geeignete Applikation ist beispielsweise **Notepad++**.

Bearbeitet man HTML-Code im kostenfreien Editor Notepad++ (Open-Source-Software; GNU General Public License), wird der Syntax farblich hervorgehoben, sodass die Struktur gut erkennbar ist. Notepad++ verfügt über eine automatische Vervollständigung, sodass beim Bearbeiten passenden Tags und Attribute vorgeschlagen werden. Weiters sind die Zeilen des Codes durchgängig nummeriert, was die Navigation im Dokument erleichtert.

Unter der URL <https://notepad-plus-plus.org/> kann das Programm heruntergeladen werden. Auf dieser Seite ist auch eine umfangreiche Dokumentation samt User-Manual verfügbar.

### Hinweise zu relevanten Codezeilen

Die in den folgenden Abschnitten angegebenen Zeilennummern beziehen sich auf die Zeilennummerierung, wie sie in Notepad++ angezeigt wird. Bei der Adaptierung des HTML-Codes ist darauf zu achten, da andere Editoren oder Darstellungsformen abweichende Nummerierungen aufweisen können.

### Schrittweise Anleitung

#### 1. Generierung des fachspezifischen Fragenpools

Unter Verwendung einer generativen KI-Applikation (genKI-App) wird ein individueller Fragenkatalog erstellt. Dabei ist auf eine präzise Prompt-Formulierung zu achten, damit der generierte Fragenpool dem aktuellen Code-Format entsprechen.

Mit folgendem **Musterprompt** kann dies KI-gestützt erzeugt werden:

**Erstelle eine Liste** für das Spiel 'Tabu' zum Thema **[Thema]** für Schülerinnen im Alter von **[Jahre]**. Die Schülerinnen besuchen eine **[Schulart]** in Österreich.

**Anforderungen:**

1. Erstelle 50 Fachbegriffe zu diesem Thema zB **[Beispiele anführen]**.
2. Nenne zu jedem Fachbegriff genau 4 Begriffe, die bei der Erklärung nicht verwendet werden dürfen. Diese sollten die naheliegendsten Synonyme oder direkt verwandten Begriffe sein.
3. Die Begriffe sollen folgende Bereiche bzw. Subthemen **[NENNEN]** abdecken.

**Formatierung:**

```
{ word: "GESUCHTER BEGRIFF", taboo: ["TABU-BEGRIFF 1", "TABU-BEGRIFF 2", "TABU-BEGRIFF 3", "TABU-BEGRIFF 4"] }
```

Abbildung 1: Musterprompt für das Erstellen eines formatierten Fragenpools

Hinweis: Die im Musterprompt **[HERVORGEHOBENEN TEXTPASSAGEN]** müssen vor Nutzung des Prompts durch eigene Inhalte ersetzt werden.

## 2. Fachliche und inhaltliche Prüfung

Die durch die KI-gestützt generierten Inhalte sind einer fachlichen Prüfung zu unterziehen. Hierbei muss die fachliche Relevanz sowie die Korrektheit der Antworten überprüft und bei Bedarf manuell angepasst werden.

Alternativ kann die Formatierung des Fragepools auch erst nach der inhaltlichen Prüfung mit folgendem **Musterprompt** angepasst werden:

**Konvertiere** den folgenden Text in das angegebene Format. Gib ausschließlich den konvertierten Output – ohne Erklärung, Einleitung oder Kommentare ab.

**Eingabeformat:** **[AKTUELLE FORMATIERUNG DES INDIVIDUELLEN FRAGEPOOLS ANFÜHREN]**

**Ausgabeformat:** { word: "GESUCHTER BEGRIFF", taboo: ["TABU-BEGRIFF 1", "TABU-BEGRIFF 2", "TABU-BEGRIFF 3", "TABU-BEGRIFF 4"] }

**Zu konvertierender Text:** **[EIGENEN FRAGEPOOL EINFÜGEN]**

Abbildung 2: Musterprompt für das Formatieren eines Fragenpools

Hinweis: Die im Musterprompt **[HERVORGEHOBENEN TEXTPASSAGEN]** müssen vor Nutzung des Prompts durch eigene Inhalte ersetzt werden.

### 3. Weitere Anpassungsmöglichkeiten

Die Dauer der einzelnen Spielrunden ist flexibel gestaltbar. Die entsprechenden Zeitparameter können im Quellcode in den **Zeilen 227 bis 231** individuell definiert und angepasst werden.

### 4. Integration in den Quellcode

Der finale Fragenpool wird in den dafür vorgegebenen Bereich des Quelltextes übertragen. Diese Änderung ist im Quellcode in den **Zeilen 279 bis 323** vorzunehmen.

### 5. Aktualisierung der Metadaten und Lizenzangaben

Gemäß der Bedingungen der CC BY-NC-SA 4.0-Lizenzierung sind die Urheberangaben im Quellcode zu adaptieren. Diese sind im Quellcode in den **Zeilen 271 bis 273** vorzunehmen.

Die derzeit vergebene Lizenz muss wie folgt angepasst werden:

**[TITEL NACH BEARBEITUNG]** © **[Jahr]** by **[EIGENER NAME]** is licensed under CC BY-NC-SA 4.0. Basierend auf „Das Fachbegriffsverbot“ © 2026 by Martina Spitaler & Claudia Petz (CC BY-NC-SA 4.0, <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>). Es wurden Änderungen vorgenommen.

Hinweis: Die **[HERVORGEHOBENEN TEXTPASSAGEN]** müssen durch eigene Inhalte ersetzt werden.

### 6. Finalisierung und Sicherung

Nach Abschluss der Bearbeitung wird die HTML-Datei lokal gesichert. Zur Überprüfung der Funktionalität muss ein Testlauf in einem gängigen Webbrowser durchgeführt werden.

## Dokumentation der Erstellung und Weiterentwicklung

### Verwendetes genKI-Modell

Das vorliegende interaktive Unterrichtsspiel wurde unter Verwendung der generativen KI-Applikation Google Gemini 3.1 Pro (Google, 2026) am 11.03.2026 erstellt und manuell nachbearbeitet.

Die Umsetzung erfolgte nach dem Prinzip des Vibe Codings, bei dem natürliche Sprache zur KI-gestützten Generierung von Programmiercode genutzt wird. Dabei wird der gewünschte Output in Form eines Prompts beschrieben, der KI-generierte Code geprüft und gegebenenfalls iterativ verbessert.

## Verwendete Prompts

Erstelle eine **Liste mit 50 Fachbegriffen** zum **Thema Kaufvertrag** nach österreichischem Recht (Grundlagen, Zustandekommen, Erfüllung und Unregelmäßigkeiten), die für **Schülerinnen im Alter von 16 Jahren** geeignet sind. Beachte dabei folgende Formatvorgaben:

- Gib **ausschließlich die Begriffe** aus
- Schreibe **einen Begriff pro Zeile**
- Füge **keine weiteren Informationen** (Nummerierungen, Erklärungen, Einleitung, Quellenangaben oder Links) hinzu
- Verwende Begriffe wie **beispielsweise** Angebot, Annahme, Geschäftsfähigkeit, Bindungsfrist

Abbildung 3: verwendeter Prompt für das Erstellen der Fachbegriffe

Erstelle aus der Liste der Fachbegriffe zum österreichischen Kaufvertragsrecht eine Tabelle.

### Anweisungen für die Tabelle:

- Die Tabelle soll 5 Spalten haben: Fachbegriff und Tabu-Wörter.
- Ergänze zu jedem Fachbegriff genau 5 verbotene Begriffe (Tabu-Wörter).
- Diese Tabu-Wörter müssen naheliegende Synonyme, umgangssprachliche Bezeichnungen oder eng verwandte Fachausdrücke sein, die man beim Erklären des Hauptbegriffs NICHT verwenden darf.

### Formatvorgabe:

- Gib ausschließlich die Tabelle aus. Keine Einleitung, Erklärungen, Quellen oder Bemerkungen.
- Beispiel für eine Zeile:  

Fachbegriff	Tabu-Wort	Tabu-Wort	Tabu-Wort	Tabu-Wort
Skonto	Abzug	Prozente	Belohnung	früher bezahlen

Abbildung 4: verwendeter Prompt für das Erstellen der verbotenen Begriffe

Erstelle eine **HTML-Datei** (inklusive CSS und JavaScript) für ein interaktives 'Tabu-Spiel', das wie folgt aufgebaut ist:

### 1. Seite:

- Titel: „Fachbegriffsverbot“
- Spielregeln: Kurze Erklärung, dass 2 Teams gegeneinander antreten
- Eingabefelder: Zwei Textfelder für die Namen von „Team 1“ und „Team 2“
- Timer-Einstellungen: Ein Dropdown-Menü zur Auswahl der Rundenzeit (30, 45 oder 60 Sekunden)
- Start-Button: Wechselt zur Spielansicht

### 2. Seite - Spielansicht:

- Punktestand: Permanente Anzeige der aktuellen Punkte für beide Teams
- Status-Anzeige: Info, welches Team gerade an der Reihe ist
- Timer: Ein Countdown basierend auf der Auswahl auf Seite 1
- Karten-Bereich: Große Anzeige des gesuchten Begriffs und darunter eine Liste der Tabu-Wörter
- Interaktions-Buttons:
  1. „Begriff korrekt“: + 1 Punkt für das aktive Team, nächster Begriff erscheint
  2. „verbotenen Begriff verwendet“: - 1 Punkt für das aktive Team, nächster Begriff erscheint
  3. „Begriff überspringen“ (Grau): Kein Punktabzug, nächster Begriff erscheint

### Logik & Ablauf:

- Rundenende: Wenn der Timer abläuft, stoppt das Spiel. Es erscheint ein Popup: „Die Zeit ist abgelaufen! Team [Name] ist nun an der Reihe“. Erst nach Klick auf den Button „OK - Nächste Runde starten“ startet die Zeit für das nächste Team
- Datenquelle: Nutze die folgende Liste als Datensatz für die Begriffe

Abbildung 5: verwendeter Prompt für das Erstellen des Spiels

## Versionshistorie und Änderungsverlauf

Element	Art der Änderung	Methode / Werkzeug
Visuelles Design	Anpassung des Layouts und Implementierung einer harmonischen Farbpalette in Petrol- und Grautönen	Google Gemini 3.1 Pro (Google, 2026)
Interaktive Elemente	Integration eines OK-Buttons auf der Startseite	Google Gemini 3.1 Pro (Google, 2026)
Regelwerk	Inhaltliche Überarbeitung der Spielregeln auf Seite 1	Manuelle Adaption
Rechtliche Hinweise	Ergänzung der Creative-Commons-Lizenz (CC) im Footer	Manuelle Ergänzung

Das Erscheinungsbild wurde grundlegend überarbeitet, wobei das Layout sowie die farbliche Gestaltung (Farbpalette in Petrol und Grau) mithilfe von Google Gemini 3.1 Pro (Google, 2026) optimiert wurden. Zudem wurde auf Seite 1 ein funktionaler OK-Button mit Google Gemini 3.1 Pro (Google, 2026) eingefügt.

Die inhaltliche Ausformulierung der Spielregeln sowie die Integration der CC-Lizenz im Footer erfolgten manuell in der Applikation Notepad++.

### Grenzen des Vibe-Coding

Trotz der Vorteile des Vibe Codings sind dessen Grenzen zu berücksichtigen. KI-generierter Code entspricht nicht immer den gewünschten Anforderungen und muss sorgfältig geprüft werden. Bei komplexen oder umfangreichen Projekten steigt die Fehleranfälligkeit, da KI-Applikationen den Gesamtkontext nur begrenzt erfassen können. Ohne grundlegende Kenntnisse in der Webentwicklung ist es zudem schwierig, den generierten Output kritisch zu bewerten oder gezielt zu korrigieren insbesondere hinsichtlich Code-Qualität und Sicherheit. Vibe Coding ersetzt daher keine fundierten Programmierkenntnisse.

### Verfügbarkeit & Zugang

Das beschriebene Lernspiel sowie die zugehörige Dokumentation werden als Open Educational Resource (OER) offen zugänglich bereitgestellt. Sie können über die GitHub-Plattform unter <https://tina-spi.github.io/OER-Spiele/> sowie über das Open Access Repository der Pädagogischen Hochschule Niederösterreich unter <https://pub.ph-noe.ac.at/id/eprint/82> abgerufen, heruntergeladen und weiterverwendet werden.