

# GBS-Tool<sup>1</sup>

Spezifikationen zur Entwicklung

## 1. Kontext

Die Digitalisierung wird weiterhin auch das Lernen und Lehren an Hochschulen beeinflussen. Dabei werden aber weitere Aspekte menschlicher Interaktion wichtig werden. Dies kann z.B. durch einen viel zitierten Satz von Tim O'Reilly illustriert werden: «Innovation happens, when people have fun». Man könnte ebenso sagen: Für ungewöhnliche Gedanken braucht es ungewöhnliche Umgebungen.

Inzwischen werden für sog. «serious games» internationale Konferenzen organisiert. Das Spielerische ist längst auch im hochschulischen Lernen «offiziell» angekommen. Das hier vorgeschlagene Projekt steht ganz in diesem Geiste.

## 2. Einführung

*GBS-Tool* ist eine Web-Applikation, die eine besondere Form von *Serious Games* bzw. *Game-Based Learning* unterstützt. Dabei treten Lernende einzeln oder in Gruppen gegeneinander an. Es muss eine Mission in vorgegebener Zeit erfüllt werden. Der Weg dazu ist durch eine den Spielenden vorgängig unbekannte Dramaturgie vorgegeben. Dabei wird die Mission immer wieder durch unvorhergesehene Ereignisse beeinträchtigt.

Das Spielszenario ist hybrid, d.h. es wird vor Ort gespielt, das Spiel wird aber in einer virtuellen Umgebung (*Gamespace*) begleitet. Der *Gamespace* liegt auf einem Server. Die Spielenden müssen also ein mobiles Endgerät mit Internetzugang zum Spiel mitbringen. Der *Gamespace* wird mit Hilfe des *Szenario-Boards* (vgl. weiter unten) aufgebaut und an das spezifische Spielszenario angepasst. Während des Spiels kann die Spielleitung sporadische Treffen durch Eilmeldungen einberufen, die Teams oder Einzelspieler/innen strömen danach aber wieder aus, um ihre Mission zu verfolgen.

Ein typisches Spiel dauert zwischen vier und sieben Stunden und eignet sich z.B. für Teamentwicklungstage oder Fortbildungsveranstaltungen.

Die Entwicklung des *GBS-Tool* kann auf drei Etappen aufgeteilt werden, die unter Kap. 7 (Skalierung) aufgeführt sind.

## 3. User Interface

Die rasante Verbreitung von Apps in App-Stores sowie neuere Technologie für Webseiten hat bei Nutzerinnen und Nutzern zu höheren Ansprüchen an das Layout geführt. *Full Responsive Design* muss für eine Anwendung inzwischen Standard sein, wenn sie als attraktiv eingestuft werden soll. Dies bedeutet, dass die Webinhalte in ihrer Darstellung automatisch an das jeweilige Endgerät angepasst werden, egal ob Notebook, Tablet oder Smartphone.

Full Responsive Design ist auch die Vorgabe für das *GBS-Tool*, sowohl User- wie Admin-seitig. Ergänzend dazu wird eine möglichst «entschlackte» Darstellung angestrebt, Navigationselemente werden nach Möglichkeit verborgen (*off-canvas*), Instruktionstexte auf ein Minimum beschränkt, grafische Darstellungen und Icons führen die Benutzerinnen und Benutzer.

Hierbei ist anzumerken, dass für das *Szenario-Board* (vgl. weiter unten) Full Responsive nicht einfach zu realisieren sein wird. Darum ist Full Responsive für das *Szenario-Board* noch nicht für die erste Version des *GBS-Tools* vorgesehen.

---

<sup>1</sup> Arbeitstitel

## 4. Spielelemente

Folgende Elemente bilden den Kern eines Spiels. Die technischen Elemente werden in einem späteren Abschnitt erläutert.

**Rahmengeschichte:** Die Basis des Spielverlaufes wird durch die Rahmengeschichte bestimmt, welche von den AutorInnen entwickelt wird. Die Rahmengeschichte steht am Anfang und wird schriftlich festgehalten. Im Sinne eines Einleitungstextes (evtl. als PDF) wird der Kontext erläutert, d.h. es wird die Ausgangslage beschrieben, Ort, Zeit, Personen und weitere Gegebenheiten werden dargestellt. Wesentlich für die Rahmengeschichte ist die *Mission*, d.h. die zentrale Herausforderung, die zu meistern ist.

**Szenario:** Ein Szenario ist eine Abfolge von Ereignissen (Aufträge, Quizfragen oder Eilmeldungen → siehe unten). Das Szenario führt die Spielenden durch eine vorgegebene Dramaturgie, d.h. durch die verschiedenen *Episoden* der Rahmengeschichte, an deren Ende die Mission erfüllt sein muss. Das Szenario wird im GBS-Tool mit dem Autorenwerkzeug (*Szenario-Board*) abgebildet. Dadurch wird der Ablauf der Geschichte und damit des Spiels vorgespart. Mit einem Szenario können beliebig viele Spiele durchgeführt werden. Wird ein neues Spiel eröffnet, so werden die Spielenden durch die Spielleitung dem Szenario für das entsprechende Spiel (Session) zugewiesen.

**Punkte:** Der Spielerfolg wird in Punkten gemessen. Je nach Szenario müssen sich die Punkte anders bezeichnen lassen, z.B. als künstliche Spiel-Währung, die dem Thema des Szenarios angepasst ist. Jede erfolgreich absolvierte Aufgabe und jede richtig beantwortete Quizfrage ergibt die dafür vorgesehenen Punkte. Ein Szenario kann auch so aufgebaut sein, dass die Mission möglichst gut erfüllt sein muss, d.h. dass möglichst viele Punkte gesammelt werden müssen. Dann gewinnen die Spielenden mit der höchsten Punktezahl. Alternativ kann ein Szenario so aufgebaut sein, dass die Mission nur erfüllt ist, wenn eine vorgegebene Minimalpunktezahl erreicht wurde. Ansonsten gilt die Mission als gescheitert.

**Episoden:** Eine gute Geschichte ist durch Episoden strukturiert. Im GBS-Tool werden die Episoden auch im Szenario abgebildet (auf dem Szenario-Board). Vordergründig besteht eine Episode aus einer Gruppe von Aufträgen, Quizfragen und Eilmeldungen, die einem bestimmter Abschnitt der Rahmengeschichte zugeordnet sind. Episoden könnten aber *offen* oder *gesperrt* sein. Dies kann für jede Episode separat eingestellt werden. Ist die Sperrung aktiviert, so kann die entsprechende Episode nur aufgerufen werden, wenn in der vorangehenden die dafür nötige Punktezahl erworben wurde. Offene Episoden können von den Spielenden jederzeit aufgerufen werden. Episoden können aber nicht übersprungen werden. Die Reihenfolge wird durch das Szenario vorgegeben.

**Aufträge:** Aufträge werden durch kurze Texte (*Kurzinfos*) oder Push-Meldungen auf den Endgeräten (*Eilmeldungen*) an die Spielenden vergeben. Diese versuchen, die Aufträge bestmöglich auszuführen, um dadurch die dafür vorgesehenen Punkte zu sammeln und zur nächsten Episode zu gelangen.

**Quizfragen:** Eine Episode kann durch eine oder mehrere Quizfragen durchsetzt sein. Dies können z.B. Faktenfragen sein, die korrekt beantwortet werden müssen, oder Entscheidungsfragen, welche die Wahl der korrekten Handlungsalternative er-

fordern. Die unterschiedlichen Antworten ergeben unterschiedliche Punkte. Diese Zuteilung wird von den AutorInnen im Szenario-Board vorkonfiguriert.

- Eilmeldung: Die Spielleitung kann jederzeit Botschaften an alle oder einzelne senden. Diese erscheinen auf ihrem Endgerät als Pop-Up im Sinne von *instant messages*. Damit können von der Spielleitung z.B. spontane Konferenzen einberufen oder (für die Spielenden) unerwartete Ereignisse mitgeteilt werden.
- Kurzinfos: Kurzinfos sind kurze Texte im Gamespace, beispielsweise Einleitungen oder Zusammenfassungen zu Beginn oder am Ende einer Episode. Kurzinfos werden von den AutorInnen mit dem Szenario-Board erstellt und vorgängig an entsprechender Stelle des Szenarios eingebaut.
- Dateien-Download: Zusätzliche Elemente oder Texte können als Download an entsprechenden Stellen von den AutorInnen eingebaut werden.
- Spielstand: Für die Spielenden ist der Spielstand jederzeit ersichtlich. D.h. sie können jederzeit auf eine grafische Übersicht zugreifen, auf der ihr Fortschritt im Vergleich zu demjenigen der anderen dargestellt wird. Dies wird durch eine Balkenanzeige gewährleistet. Der Spielstand wird vom Punktekonto automatisch gespeist aufgrund der Punktesumme aller beantworteten Fragen Ergänzend dazu weist die Spielleitung manuell Punkte zu für ausgeführte Aufträge.

## 5. Rollen

- AdministratorIn: Volle Adminrechte; kann neue Szenarien eröffnen oder löschen; kann Rechte vergeben; zusätzlich alle untergeordneten Rechte
- AutorIn: Kann neue Szenarien eröffnen und bestehende eigene editieren; kann keine Szenarien löschen; kann Spielleitungen einem eigenen Szenario zuweisen; zusätzlich alle untergeordneten Rechte
- Spielleitung: Kann ein neues Spiel auf einem ihr zugewiesenen bestehenden Szenario eröffnen bzw. durchführen; kann Spielende einem Spiel zuweisen; zusätzlich alle untergeordneten Rechte
- SpielerIn: Kann an einem Spiel teilnehmen.
- Mehrere Spielende können sich zu einem Team zusammenschliessen. Im Gamespace wird dazu eine virtuelle Spielerin bzw. ein virtueller Spieler generiert, dem ein Teamname verliehen wird. Mindestens ein Teammitglied registriert dabei die Kontaktdaten des eigenen Endgerätes, damit die Eilmeldungen an die Gruppe versendet werden können.

## 6. Aufbau einer Spielumgebung mit dem Szenario-Board

Das eigentliche Kernstück im GBS-Tool ist das *Szenario-Board*. Damit wird das Drehbuch für den gesamten Spielverlauf erstellt, ein sog. *Szenario*. Vorgängig dazu müssen AutorInnen also zuerst eine angemessene Rahmengeschichte entwickeln. Diese wird anschliessend im Szenario-Board als vorgegebener Ablauf erfasst.

Mit entsprechenden Nutzerrechten kann ein neues Szenario eröffnet oder ein bestehendes eigenes editiert werden. Ein Szenario besteht aus einer Reihe von Ereignissen, die im Sinne von *Wenn-Dann-*

*Verknüpfungen* miteinander verbunden werden. Das gesamte Netz der Verknüpfungspfade wird visuell dargestellt. Dies erleichtert die Übersicht besonders bei komplexen Szenarien.

Die Ereignisse werden realisiert durch *Kurzinfos*, *Aufträge*, *Quizfragen* oder *Eilmeldungen*.

*Kurzinfos*: Dies sind kurze Informationstexte, welche im Verlaufe des Spiels freigeschaltet werden oder von Spielbeginn an sichtbar sind. Die Infotexte werden in Szenario-Board durch einen Texteditor erfasst. Alternativ dazu können Kurzinfos auch als Audiodatei erfasst und im Szenario-Board eingebaut werden, beispielsweise für eine «Nachricht auf dem Telefonbeantworter».

*Aufträge*: Diese werden auf Textbasis oder als Audiodatei an die Spielenden vergeben. Die entsprechenden Punkte für vollständiges oder teilweises Erfüllen werden im Spiel durch die Spielleitung manuell vergeben und dem Punktekonto zugewiesen. Die Aufträge werden vorgängig im Szenario-Board erfasst als Audiodatei oder als Kurzinfos oder im Verlaufe des Spiels als Eilmeldungen an die Spielenden gesendet.

*Quizfragen*: Im Szenario-Board können Single-Choice Fragen erfasst werden. Die Anzahl der Antworten pro Frage kann frei gewählt werden. Jeder Antwort kann eine bestimmte Punktezahl zugewiesen werden. Es kann vorkonfiguriert werden, was im Anschluss an die Beantwortung der Fragen geschehen soll:

1. Aufgrund vorbestimmter Punktesummen aller beantworteten Fragen einer Episode werden die Spielenden zu jeweils unterschiedlichen Ereignissen geführt (Verzweigung).
2. Bei Wahl der korrekten Antwort zu einer Frage erscheint das nächste Ereignis, ansonsten erscheinen Hinweise, welche die korrekte Wahl erleichtern.

*Eilmeldungen*: Die Texte zu Eilmeldungen können im Szenario-Board erfasst und im Verlaufe des Spieles per Klick versendet werden. Dabei kann bestimmt werden, ob die jeweilige Eilmeldung an alle Spielenden oder nur an eine Auswahl Teilnehmender geschickt wird. Eine Eilmeldung kann auch eine Audiodatei enthalten.

## 7. Skalierung

### Version 1

- Rest-Server
- Benutzerverwaltung: Rechteverwaltung (Admin, Autor, Spielleitung, Spieler); evtl. Schnittstelle zu bestehender Personen-DB (?)
- CMS: Für Aufträge, Kurzinfotexte und Quiz-Einbettung
- Messenger für Push-Meldungen (Eilmeldungen)
- Quiztool mit Fragenpool: Fragetyp Single-Choice
- Punktekonto: Ergänzend zur laufenden Summierung aufgrund der Quizfragen auch Punktezuweisung durch Spielleitung möglich (z.B. für erfüllte Aufträge).
- Szenario-Board (Autorenwerkzeug): einfache Variante mit chronologischer Liste, deren Elemente manuell sortiert werden können (durch Admin, Autoren, Spielleitung). Während des Spiels werden die Etappen und Elemente durch die Spielleitung manuell freigeschaltet
- GUI: Grafische Spielstandanzeige für Spieler-Endgeräte und Spielleitung als Übersicht über alle Mitspieler; Übersicht für Spielleitung über alle noch verborgenen und bereits freigeschalteten Etappen und Elemente.

## Version 2

- CMS: Download zusätzlicher Dateiformate (PDF, Audiodateien, Bilder, Videos, etc.); Videos einbetten
- Quizz: Weitere Fragetypen (K-Prim, Multiple-Choice und Kurzantwort-Fragen)
- Szenario-Board (Autorenwerkzeug) mit Visualisierung der verknüpften Elemente; kontext-sensitive Hilfetexte für AutorInnen
- Game-Space: Grafische Gestaltungselemente zur Anpassung der Umgebung eines Szenarios (Hintergrund, Schriftsätze, Logos)

## Version 3

- Benutzerverwaltung: Vorwissenstest für Spielende mit Auto-Gruppenzuteilung aufgrund der Testergebnisse (Punktesumme)
- Quizz: Weitere Fragetypen (Hotspot, Lückentext, Zuordnungsaufgabe)
- Szenario-Board: Full Responsive Design