



Technische
Universität
Braunschweig



„Lost in Antarctica“ – Erprobung eines Serious Games zur Vermittlung von Informationskompetenz

Dr. Simone Kibler und Linda Eckardt, 14. Juni 2018



Agenda

Einführung

Rahmenbedingungen des Projekts (ges. 10 Min.)

Das Serious Game „Lost in Antarctica“ spielen

Leitlinien zur Nachnutzung

Anpassung des Serious Games

Schlussbemerkungen

Einführung

Informationskompetenz:

- Basis wissenschaftlichen Arbeitens und damit studienrelevante Schlüsselqualifikation
- Vermittlung wird von verschiedenen Institutionen und Gremien (z. B. HRK), als fester Bestandteil universitärer Lehre eingefordert

Einführung

Herausforderungen:

- flächendeckende Etablierung von Angeboten zur Informationskompetenzvermittlung, die in der Regel mit knappen personellen und räumlichen Ressourcen zu leisten ist
- Nutzer/innen, die Angebote zur Informationskompetenzvermittlung häufig als nicht relevant erachten
- Kenntnisse von Studierenden im Umgang mit Informationen oft nur rudimentär vorhanden und vor allem autodidaktisch erworben (vgl. Sühl-Strohmenger, 2012, S. 94)

Lösungen?

Agenda

Einführung

Rahmenbedingungen des Projekts (ges. 10 Min.)

Das Serious Game „Lost in Antarctica“ spielen

Leitlinien zur Nachnutzung

Anpassung des Serious Games

Schlussbemerkungen

Das Projekt IBlendlKo

Lösungen!

- Erhöhung der Lernmotivation der Studierenden bei der Auseinandersetzung mit Themen der Informationskompetenz durch den Einsatz von Spielelementen (Liu und Chu 2010)
- tragfähige Lösung für die Vermittlung von Informationskompetenz an Großgruppen, hierdurch
- weitere Schritte in Richtung flächendeckender curricularer Verankerung

Ziel:

Entwicklung eines spielbasierten, nachnutzbaren Blended Learning-Szenarios

Projektansatz



Agenda

Einführung

Rahmenbedingungen des Projekts

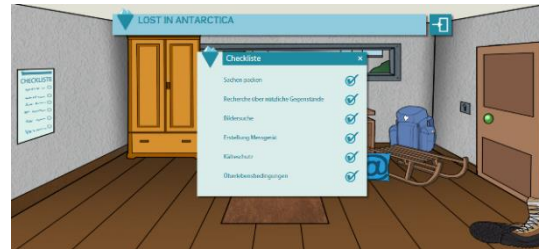
Das Serious Game „Lost in Antarctica“ spielen (45 Min.)

Leitlinien zur Nachnutzung

Anpassung des Serious Games

Schlussbemerkungen

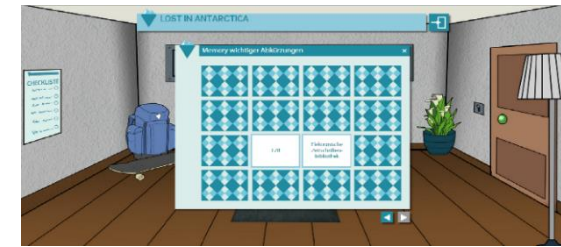
Das Serious Game „Lost in Antarctica“ spielen



Link zum Spiel: lia.wi2.phil.tu-bs.de



Chrome als Browser nutzen.



Agenda

Einführung

Rahmenbedingungen des Projekts

Das Serious Game „Lost in Antarctica“ spielen

Leitlinien zur Nachnutzung (10 Min.)

Anpassung des Serious Games

Schlussbemerkungen

Leitlinien zur Nachnutzung

Leitlinie 1: Zielgruppendefinition für die Nachnutzung

- An wen richtet sich das Angebot?
- bisherige Umsetzung für Studierende technischer Studiengänge (speziell: Maschinenbau)
- Identifikation mit Spielgeschichte wichtig, um Ablehnung des Angebots zu vermeiden
- Abfrage der Einstellung zur Spielgeschichte bei anderer Zielgruppe → bei negativer Wahrnehmung alternative Spielgeschichte entwickeln

(vgl. Eckardt, Kibler & Robra-Bissantz, 2016, S. 58)

Leitlinien zur Nachnutzung

Leitlinie 2: Zu vermittelnde Aspekte der Informationskompetenz festlegen

- Auswahl der zu lernenden Inhalte
- Abstimmung mit inhaltlichen Anforderungen und Bedürfnissen der Zielgruppe
- Prüfung der bereits in anderen Versionen des Serious Games genutzten Inhalte zur Vermeidung von Doppelarbeit

(vgl. Eckardt, Kibler & Robra-Bissantz, 2016, S. 58)

Leitlinien zur Nachnutzung

Leitlinie 3: Erstellung des Levelkonzepts

- Festlegung der Reihenfolge der Level bzw. Themengebiete – parallele Bearbeitung von Leveln möglich
- Grundkenntnisse über Informationskompetenz zu Beginn, anschließend Inhalte, für die Vorkenntnisse notwendig sind
- Inhalte der wiederverwendeten Level prüfen und ggf. anpassen (Wissensvermittlung, Aufgaben, Hintergrundgeschichte)
- neue Level vollständig ausarbeiten

(vgl. Eckardt, Kibler & Robra-Bissantz, 2016, S. 58/59)

Leitlinien zur Nachnutzung

Leitlinie 4: Teamzusammensetzung und Spielentwicklung

- Bildung eines Teams für die Umsetzung
- stud. Hilfskraft mit Programmierkenntnissen in PHP, HTML, JavaScript, CSS und MYSQL für kleine Anpassungen (z.B. Ändern von Fragen und Antworten)
- bei Entwicklung neuer Level: Designer/in für Erstellung von Grafiken und Video- oder Präsentationsmaterialien hinzuziehen

(vgl. Eckardt, Kibler & Robra-Bissantz, 2016, S. 59)

Leitlinien zur Nachnutzung

Leitlinie 5: Testphase und Einsatz

- Testen mit einer ausgewählten Personengruppe
- Sind alle Anforderungen aus den Konzepten der Level vollständig umgesetzt?
- Ist die Funktionalität des Serious Games zufriedenstellend?

Einsatz des Serious Games bei der Zielgruppe

(vgl. Eckardt, Kibler & Robra-Bissantz, 2016, S. 59)

Agenda

Einführung

Rahmenbedingungen des Projekts

Das Serious Game „Lost in Antarctica“ spielen

Leitlinien zur Nachnutzung

Anpassung des Serious Games (20 Min.)

Schlussbemerkungen

Anpassung des Serious Games: Struktur des Quellcodes

Programmiersprachen in Lost in Antarctica:

- PHP
- HTML
- CSS
- JavaScript (plus JavaScript-Bibliothek jQuery)
- SQL



Dateibezeichnungen als Kurzeinführung in den Quellcode:

- *Level.php* enthält geschichtliche Rahmenhandlung des Levels und die Bezeichnung der Checklistenpunkte (inkl. Checklistenpunktnr)
- *Level_Checklistenpunktnr.php* enthält Inhalte des Checklistenpunkts

Anpassung des Serious Games: Vermittlung von Wissen

Wissensvermittlung über Videos – Videos austauschen



Anpassung des Serious Games: Vermittlung von Wissen

Wissensvermittlung über Videos – Videos austauschen

- 1 ...images\Level\Checklistenpunkt Ordner öffnen
- 2 mp4-Datei und Screenshot als png-Datei des Videostarts in den Ordner einfügen
- 3 Level_Checklistenpunkt.php öffnen und zu folgendem Quellcode scrollen:

Beispiel-Quellcode im Level *internetrecherche_3.php*:

```
<!-- Internetrecherche Checklistenpunkt 3 Seite 2 -->
<section>
  <video width="900" poster="images/Internetrecherche/Aufg3/videostart.png" controls>
    <source src="images/Internetrecherche/Aufg3/Bildersuche.mp4" type="video/mp4" />
  </video>
</section>
```

Anpassung des Serious Games: Vermittlung von Wissen

Wissensvermittlung über Videos – Videos austauschen

4 Video- und Bildbezeichnung anpassen

```
<!-- Internetrecherche Checklistenpunkt 3 Seite 2 -->
<section>
  <video width="900" poster="images/Internetrecherche/Aufg3/videostart.png" controls>
    <source src="images/Internetrecherche/Aufg3/Bildersuche.mp4" type="video/mp4" />
  </video>
</section>
```

5 Datei speichern

6 Testen – Wird das Video abgespielt und der Screenshot vor Videostart angezeigt?

Anpassung des Serious Games: Aufgabentypen

Aufgabentypen zur Wissensabfrage – MC-Fragen ändern



Anpassung des Serious Games: Aufgabentypen

Aufgabentypen zur Wissensabfrage – MC-Fragen ändern

- 1 *Level_Checklistenpunkt.php* öffnen
- 2 Folgenden Quellcode suchen und Nummer merken `<?=TASK_mc(0)?>`
- 3 *task_mc.php* öffnen und nach Nummer oder zu ändernder Frage suchen

Beispiel-Quellcode in *task_mc.php* mit einer MC-Frage an Stelle 0 des Arrays:

```
// 0
array(
  array(
    "question" => "Was ist der Unterschied zwischen Google und Google Scholar?",
    "answers" => array(
      array(false, "Google findet nur Internetseiten und Google Scholar findet nur .pdf-Dokumente."),
      array(true, "Durch Zugriff auf Google Scholar mit einem VPN-Client kann ich von zu Hause aus Inhalte ansehen, die sonst für mich kostenpflichtig wären."),
      array(false, "Google ist kostenfrei und Google Scholar ist kostenpflichtig."),
      array(false, "Der Anteil wissenschaftlicher Texte in Google und Google Scholar ist gleich groß."),
      array(true, "Google Scholar liefert ausschließlich wissenschaftliche Texte.")
    )
  ),
),
```

Anpassung des Serious Games: Aufgabentypen

Aufgabentypen zur Wissensabfrage – MC-Fragen ändern

4 Änderung vornehmen und Datei speichern

Beispiel: richtige Antwort wird als falsch ausgewertet:

```
// 0
array(
  array(
    "question" => "Was ist der Unterschied zwischen Google und Google Scholar?",
    "answers" => array(
      array(false, "Google findet nur Internetseiten und Google Scholar findet nur .pdf-Dokumente."),
      array(false, "Durch Zugriff auf Google Scholar mit einem VPN-Client kann ich von zu Hause aus Inhalte ansehen, die sonst für mich kostenpflichtig wären."),
      array(false, "Google ist kostenfrei und Google Scholar ist kostenpflichtig."),
      array(false, "Der Anteil wissenschaftlicher Texte in Google und Google Scholar ist gleich groß."),
      array(true, "Google Scholar liefert ausschließlich wissenschaftliche Texte.")
    )
  )
),
```

→ „false“ zu „true“ ändern

5 Testen – Wird die korrigierte MC-Frage angezeigt und korrekt ausgewertet?

Anpassung des Serious Games: Aufgabentypen

Beispiel: Ergänzen Sie im Level Internetrecherche Checklistenpunkt „Recherche über nützliche Gegenstände“ folgende *falsche* Antwortoption „Letzte Aktualisierung“ zu der MC-Frage „Nach welchem der folgenden Kriterien kann bei Google nicht gefiltert werden? “.

Anpassung des Serious Games: Aufgabentypen

Aufgabentypen zur Wissensabfrage – Verbindungslinien

The screenshot shows a virtual room environment with a window, a potted plant, and a chair. A blue header bar at the top reads "LOST IN ANTARCTICA" and contains icons for help, email, chat, and a home button. A central window titled "Kosten der Publikation" displays a matching task. The task text is: "Was ist erlaubt, nicht erlaubt oder bildet eine Ausnahme? Verbinde die entsprechenden Seiten miteinander." The task lists three categories on the left: "Erlaubt", "Nicht erlaubt", and "Ausnahme". On the right, there are five bullet points representing different actions. Lines connect "Erlaubt" to the first two bullet points, and "Ausnahme" to the last two bullet points.

LOST IN ANTARCTICA ? ✉ 💬 🏠

Kosten der Publikation

Was ist erlaubt, nicht erlaubt oder bildet eine Ausnahme? Verbinde die entsprechenden Seiten miteinander.

Erlaubt	•	Herunterladen, abspeichern, lesen, zitieren
	•	Kleine Teile für Arbeitsgruppe (Unterricht/Forschung) auf passwortgeschützter Plattform veröffentlichen
Nicht erlaubt	•	•
	•	Verändern und in veränderter Form an Unbekannte weitergeben
Ausnahme	•	•
	•	Gesamten Text für alle frei zugänglich im Internet veröffentlichen
	•	Dokumente wurden unter einer „Open Access Lizenz“ veröffentlicht

◀ ▶

Anpassung des Serious Games: Aufgabentypen

Aufgabentypen zur Wissensabfrage – Verbindungslinien

1 *Level_Checklistenpunkt.php* öffnen

2 Folgenden Quellcode suchen und Nummer merken

```
<!-- Publizieren und Open Access Checklistenpunkt 2 Seite 3 -->  
<section>  
  <p>Was ist erlaubt, nicht erlaubt oder bildet eine Ausnahme? Verbinde die entsprechenden Seiten miteinander.</p>  
  <?=TASK_connecting_lines(0)?>  
</section>
```

3 *task_connecting_lines.php* öffnen und nach zu ändernder Aufgabe suchen

Anpassung des Serious Games: Aufgabentypen

Aufgabentypen zur Wissensabfrage – Verbindungslinien

4 Änderung vornehmen und Datei speichern

Beispiel-Quellcode in *task_connecting_lines.php*:

```
$db_connecting_lines_tasks = array(
    array(
        "left" => array(
            0 "Erlaubt",
            1 "Nicht erlaubt",
            2 "Ausnahme"
        ),
        "right" => array(
            0 "Herunterladen, abspeichern, lesen, zitieren",
            1 "Kleine Teile für Arbeitsgruppe (Unterricht/Forschung) auf passwortgeschützter Plattform veröffentlichen",
            2 "Verändern und in veränderter Form an Unbekannte weitergeben",
            3 "Gesamten Text für alle frei zugänglich im Internet veröffentlichen",
            4 "Dokumente wurden unter einer „Open Access Lizenz“ veröffentlicht"
        ),
        "solution" => array(
            array(0, 0), // Erlaubt - Herunterladen, abspeichern, lesen, zitieren
            array(0, 1), // Erlaubt - Kleine Teile für Arbeitsgruppe (Unterricht/Forschung) auf passwortgeschützter Plattform veröffentlichen
            array(1, 2), // Nicht erlaubt - Verändern und in veränderter Form an Unbekannte weitergeben
            array(1, 3), // Nicht erlaubt - Gesamten Text für alle frei zugänglich im Internet veröffentlichen
            array(2, 4) // Ausnahme - Dokumente wurden unter einer „Open Access Lizenz“ veröffentlicht
        )
    )
);
```

5 Testen – Wird die korrigierte Aufgabe angezeigt und korrekt ausgewertet?

Anpassung des Serious Games: Aufgabentypen

Beispiel: Fügen Sie im Level Publizieren und Open Access im Checklistenpunkt „Kosten einer Publikation“ die Antwortoption „Fremden Text in einem Grundlagenbuch abdrucken“ hinzu. Die Verbindung zu „nicht erlaubt“ soll hierbei als richtig gewertet werden.

Anpassung des Serious Games: Allgemeine Änderungen

Einstellungen im Admin-Bereich



The screenshot displays the 'LiA - Admin' interface. At the top left is a blue header with a diamond icon and the text 'LiA - Admin'. On the top right is a white square icon with a right-pointing arrow. Below the header is a 'Menü' sidebar with the following items: Übersicht, Teilnehmer, Levelsperren, Antworten, Einstellungen, Passwort, and Zurücksetzen. The main content area is titled 'LiA-Admin Einstellungen' and contains the text 'Hier können allgemeine Einstellungen angepasst werden.' Below this text are two input fields: 'Feedback E-Mail' with the value 'linda.eckardt@tu-bs.de' and 'Min. Punkte pro Level' with the value '200'. A blue button labeled 'Einstellungen speichern' is located at the bottom right of the settings area.

Agenda

Einführung

Rahmenbedingungen des Projekts

Das Serious Game „Lost in Antarctica“ spielen

Leitlinien zur Nachnutzung

Beispiele zur Anpassung

Schlussbemerkungen (5 Min.)

Schlussbemerkungen

- „Lost in Antarctica“ ermöglicht ein spielerisches Lernen von Informationskompetenz
- Evaluationen während des Einsatzes des Spiels haben bereits positive Ergebnisse gezeigt (z.B. Lernerfolg)
- Nachnutzung des Spiels wünschenswert
- Anforderungen an Vermittlung von Informationskompetenz lokal unterschiedlich
- Daher: Leitlinien zur Nachnutzung und Dokumentation zur vereinfachten Anpassung des Quellcodes

Dr. S. Kibler
s.kibler@tu-braunschweig.de
0049(0)531-391 5004
Universitätsbibliothek
Universitätsplatz 1
D-38106 Braunschweig

Linda Eckardt
linda.eckardt@tu-braunschweig.de
0049(0)531-391 3129
Institut f. Wirtschaftsinformatik
Mühlenpfordtstr. 5
D-38106 Braunschweig



GAME ON

Literatur

Kommission Zukunft der Informationsinfrastruktur (2011): Gesamtkonzept für die Informationsinfrastruktur in Deutschland. Empfehlung der Kommission Zukunft der Informationsinfrastruktur im Auftrag der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz des Bundes und der Länder. s.l.

Sühl-Strohmenger, Wilfried (2012): Teaching Library. Förderung von Informationskompetenz durch Hochschulbibliotheken. Berlin/Boston: de Gruyter (Bibliothek: Monographien zu Forschung und Praxis, 1).

Liu, Tsung-Yu; Chu, Yu-Ling (2010): Using ubiquitous games in an English listening and speaking course: Impact on learning outcomes and motivation. Computers & Education 55(2), S. 630-643.

Eckardt, Linda; Kibler, Simone; Robra-Bissantz (2016): Entwicklung eines Serious Games zum Lernen von Informationskompetenz und Leitlinien zur Nachnutzung. In Proceedings der Teaching Trends – Digitalisierung in der Hochschule: Mehr Vielfalt in der Lehre, S. 49-61.