Workshop Adaptive Serious Games: Workflow zur Generierung einer Spielidee

Katharina Hammel
katharina.hammel@tu-dresden.de
TU Dresden, Medienzentrum
Dresden, Germany

Björn Adelberg
bjoern.adelberg@tu-dresden.de
TU Dresden, Medienzentrum
Dresden, Germany

Cornelia Schade
cornelia.schade@tu-dresden.de
TU Dresden, Medienzentrum
Dresden, Germany

ZUSAMMENFASSUNG

Wir spielen, bauen, gestalten, reflektieren und diskutieren im Workshop mit ProjektleiterInnen, -mitarbeiterInnen, EntwicklerInnen und WissenschaftlerInnen einen Workflow zur Erstellung eines Spielkonzeptes. Der Workshop beginnt mit einem Vortrag, welcher grundlegende Eigenschaften eines adaptiven Spielkonzeptes vorstellt sowie erste Ansätze eines möglichen Workflows diskutiert. Anschließend werden mögliche Ideen, Anwendungen, Herausforderungen und Lösungen im Stationenbetrieb mit allen Teilnehmenden spielerisch erarbeitet. Bevor wir Game Over gehen, ist eine kleine Feedbackrunde am Ende des Workshops angedacht.

CCS CONCEPTS

• **Software and its engineering → Requirements analysis**.

KEYWORDS

adaptive games, adaptive learning, game, serious game, game based learning, game design, workflow game development

1 EINFÜHRUNG UND MOTIVATION

Die spielerische Wissensvermittlung ist der Trend in allen Berufsfeldern. Diese Art des Lernens verbindet das Erlernte mit emotionalen Erlebnissen (vgl. [1] S. 1). Aber wie entsteht ein Lernspiel? Welche Abläufe sind nötig, um Stück für Stück das Narrativ und die Regeln eines Spiels zu entwickeln? Welche Aspekte spielen noch eine Rolle? Ziel des Workshops ist es, diese Fragen gemeinsam spielerisch zu erarbeiten. Die Teilnehmenden sollen am Ende einen groben Überblick der einzelnen Aspekte der Spieleentwicklung besitzen und in der Lage sein, mit Hilfe des Workflows eine eigene Spielidee zu entwickeln.

Permission to make digital or hard copies of part or all of this work for personal or classroom use is granted without fee provided that copies are not made or distributed for profit or commercial advantage and that copies bear this notice and the full citation on the first page. Copyrights for third-party components of this work must be honored. For all other uses, contact the owner/author(s).

MuC'19 Workshops, Hamburg, Deutschland

© Proceedings of the Mensch und Computer 2019 Workshop on Adaptive Serious Games. Copyright held by the owner/author(s).

https://doi.org/10.18420/muc2019-ws-290

2 WORKFLOW ZUR ERSTELLUNG DER SPIELIDEE IM PROJEKT STRESS-REKORD

Das Projekt Stress-Rekord entwickelte eine Serious Game-basierte Informations- und Lernumgebung zum Abbau von physischen und psychischen Belastungen bei Pflegekräften. Dazu war es nötig einen Workflow zur Entwicklung von Spielszenarien zu entwerfen (siehe Abbildung 1 und vgl. [3]). In den Prozess flossen verschiedene Konzepte, Usability-Methoden und technische Fragen mit ein. In der Analysephase wurde versucht, sich in die Rolle des Spielenden hineinzuversetzen. Hilfreich ist hierbei im Besonderen die Erstellung fiktiver Persona. In der Grobkonzeption wurden erstmals der Spielverlauf und das User Interface (UI) festgelegt. Die Konzeptions- und Entwicklungsphase ist mit der Detailentwicklung und -Überarbeitung am umfangreichsten. Hierbei handelte es sich um ein Trial-And-Error-Verfahren: durch viel Feedback der Testpersonen konnten Inhalte angepasst, die Story lebendiger gestaltet und der Spielablauf entwickelt werden. Damit die technische Implementierung nicht regelmäßig aufwendig angepasst werden musste, kam ein Papierprototyp (siehe [2]) zum Einsatz. Nachdem der Papierprototyp eine gewisse Reife erlangt hatte, startete die Implementierung des digitalen Prototypen, welcher durch weitere Tests (z. B. Usability-Tests) optimiert wurde. Die Verwendung des Papierprototypen ermöglichte es, subjektiv empfundene, sehr wichtige Themen wie Grafik, Sounddesign und technische Vorgaben auszublenden sowie den Fokus auf Spielregeln und Spielmechaniken zu legen.

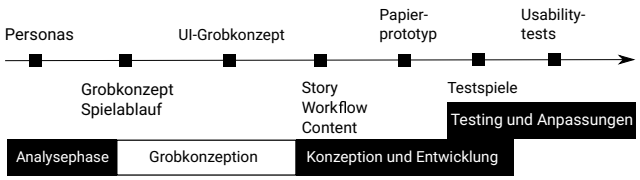

Abbildung 1: Workflow zur Entwicklung von Spielszenarien

3 ADAPTIVITÄT - HERAUSFORDERUNGEN FÜR DAS SPIELKONZEPT

Die Heterogenität der Spielenden (vgl. [4] S.1) stellt eine besondere Herausforderung für die Spielregeln, die Spielmechanik und den Inhalt des Lernspiels dar. Mit einem adaptiven Lernsystem können das ungleiche Ausgangswissen und die unterschiedlichen Fähigkeiten aufgefangen werden. Interessen und Vorkenntnisse der NutzerInnen schalten je nach Qualifikation grundlegende bzw. vertiefte Lernabschnitte frei. Mit individuellem Feedback und unmittelbarer Rückmeldung steigen die NutzerInnen in verschiedene Kompetenz-Stufen auf. Das bedeutet, dass das Feedback in Kombination mit der Leistung des Spielers (mit Hilfe der Dynamic Diffculty Adaptation) entscheidet, welcher Schwierigkeitsgrad (vgl. [4] S.4) als nächstes gespielt wird. Dynamic Diffculty Adaptation basiert auf der Analyse der objektiven Spielereignisse (z.B. Ort, Gesundheit, Ausrüstung). Ergibt die Analyse, dass es Wissenslücken beim Lernenden gibt, werden wiederholende, vereinfachte Lernbausteine angeboten. Stück für Stück können alle Nutzenden bei entsprechender Motivation ihr Wissen festigen bzw. steigern. Die Darstellung des aktuellen Wissenstandes der NutzerInnen, *Wissensbibliothek* oder *Wissensarchiv*, ist ein fundamentaler Bestandteil im Prozess des adaptiven Lernens. Hilfreich ist auch die Darstellung des Lernermodells im Vergleich mit dem Domänenmodell.

Das Spielkonzept muss also sicherstellen, dass es Lernbausteine gibt, welche zu einem Lernpfad kombiniert werden können. Zusätzlich muss aus diesen Lernbausteinen ableitbar sein, in welchem Grad der/die Spielende das zu vermittelnde Lernziel erreicht hat. Erst dann ist es möglich, das Lernmodell des/der Spielenden der Wissensdomäne gegenüberzustellen.

4 ASPEKTE BEI DER ERSTELLUNG EINER SPIELIDEE

Ein Spielentwicklungsprozess ist immer geprägt von kreativen Prozessen, iterativer Arbeitsweise und dem Wunsch, dem Spieler gerecht zu werden. Die Erstellung eines Konzeptes zur Spielidee ist ein Prozess mit diversen kleinen und großen Stellschrauben, die im Spiel getestet werden müssen. Mit diesem Ziel stellen sich dem Team zahlreiche Fragestellungen zum Thema Spielmechanik:

- Gibt es ein Punktesystem oder nur Belohnungen?
- Gibt es Preise oder Badges?
- Wie sollen die Belohnungen aussehen?
- Was passiert, wenn das vorgegebene Ziel nicht erreicht wird?
- Gibt es einen Zeitrahmen oder eine Stoppuhr?
- Gibt es Kommunkationsaustausch oder Wissensaustausch zwischen den Nutzenden?
- Ist eine Bestenliste wichtig?
- Haben die Nutzenden Lust, den vielen Inhalt zu lesen?
- Wie garantiere ich, dass die Nutzenden den Lernstoff auch verinnerlichen oder anwenden?
- Ist ein Zertifikat motivierend?
- Wie aktiviere ich die Nutzenden zum Handeln?

Es benötigt hier ein strukturiertes Vorgehen, damit während der Entwicklung die verschiedensten Aspekte nicht außer Blick geraten. Hierfür eignen sich Methoden und Werkzeuge wie z. B. Brain-Storming-Varianten, Requirements-Sammlungen, Mindmapping-Werkzeuge, Ticketsysteme oder Stichwortsammlungen.

5 WORKSHOP

Der Workshop hat zum Ziel, spielerisch einen Workflow zur Erstellung einer Spielidee zu erarbeiten. Der spielerische Effekt soll durch den Einsatz von Gamification-Elementen erreicht werden. Zum Abschluss des Workshops wird das Ergebnis zusammengefasst in einer weiterverwendbaren Form zur Verfügung gestellt.

LITERATUR

[1] Hans W Giessen. 2015. Serious games effects: an overview. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 174 (2015), 2240–2244.

[2] Dominik Mieth. 2013. *Grundlagen des Gamedesigns*. https://newsroom.mediadesign.de/imfokus/grundlagen-des-gamedesigns/. Abgerufen 05.04.2019.

[3] Sandra Schulz. 2018. Workflow zur Entwicklung von Spielszenarien. https://www.stressrekord.de.

[4] Jonathan Tremblay, Bruno Bouchard, and Abdenour Bouzouane. 2010. Adaptive Game Mechanics for Learning Purposes-Making Serious Games Playable and Fun.. In *CSEDU (2)*. 465–470.