

BPMN-Rad: Brettspiel zur Modellierung von Geschäftsprozessen mittels BPMN

Bahar Kutun¹ und Werner Schmidt²

Abstract: Der Beitrag stellt ein Brettspiel vor, das dem Ansatz von Gamification, nämlich der spielerischen Motivation von Personen zur Ausführung bestimmter Aufgaben, folgt. Das Brettspiel soll dem Lernenden Wissen zu Grundlagen der Prozessmodellierung mit BPMN (Business Process Model and Notation) vermitteln. Dabei unterstützt das Spiel den Lernenden auch dabei, das angeeignete Wissen auf eine spielerische Art und Weise praktisch umzusetzen, indem die Spieler aus einer textuellen Prozessbeschreibung ein grafisches Modell entwickeln sollen.

Keywords: Gamification, Brettspiel, Wissenstransfer, BPMN, Geschäftsprozessmanagement, Geschäftsprozessmodellierung

1 Einleitung

Unter Gamification wird der Einsatz von Spielelementen in nicht spielerischem Umfeld verstanden. Es zielt auf die langfristige Verhaltensänderung durch Motivation bzw. Aufrechterhaltung der Motivation bei Menschen zur Erledigung bestimmter Handlungen ab [De11]. Gamification kommt in vielen Bereichen von Bildung bis hin zu Sport zum Einsatz. Als Ausgangspunkt für die Entwicklung eines Brettspiels dient der Ansatz von Gamification zur Steigerung der Motivation von Lernenden. Auf eine spielerische Art und Weise sollen Lernende/Studierende sich Fachwissen zur Modellierungssprache BPMN aneignen, sowie das Gelernte durch Modellierung eines textuell vorgegebenen Geschäftsprozesses praktisch umsetzen. Für die grafische Prozessmodellierung wird auf ein IT-gestütztes Werkzeug verzichtet, stattdessen werden herkömmliche Methoden [RSR12], wie Stift und Papier, verwendet. Dadurch sollen Probleme, die beim Medienwechsel auftreten könnten, vermieden werden. Als Umsetzungsform wurde ein Brettspiel gewählt, da sowohl bisherige Erfahrungen mit Brettspielen vielversprechend und positiv waren [TSS16], als auch die Beliebtheit von Brettspielen bei Studierenden nachgewiesen wurde [Be16]. Das Spiel konnte bereits an der THI (Technische Hochschule Ingolstadt) im Studiengang „Betriebswirtschaftslehre“ in der Lehrveranstaltung „Prozess- und IT-Management“ getestet und evaluiert werden.

In diesem Beitrag wird in Kapitel 2 auf das Spieldesign eingegangen. Darauffolgend wird in Kapitel 3 der entwickelte Prototyp vorgestellt. Mit der Vorstellung der Evaluation und Hinweise für die Weiterentwicklung wird der Beitrag abgerundet.

¹ Technische Hochschule Ingolstadt, Business School, Esplanade 10, 85049 Ingolstadt, Bahar.Kutun@thi.de

² Technische Hochschule Ingolstadt, Business School, Esplanade 10, 85049 Ingolstadt, Werner.Schmidt@thi.de

2 Spieldesign

2.1 Spielidee und Spielinhalt

Grundidee des Spiels ist es, dass die Teilnehmer Grundlagen zu BPMN lernen und diese praktisch anwenden können. Das BPMN-Rad als gewählte Umsetzungsform lehnt sich an Glücksräder an, die den meisten Menschen von Messen oder aus dem Fernsehen bekannt sind. Dazu kommen Spielelemente, wie Lern- und Fragekarten, Notationselemente sowie weitere Spielmaterialien. Das Spiel wird in Teams gespielt und kann auch nur durch Lösung der Teamaufgabe zur Modellierung gewonnen werden.

2.2 Spielbrett-Design

Den Kern des Brettspiels bilden das BPMN-Drehrad und eine weitere Drehscheibe für die Sammlung der Notationselemente, die für die Prozessmodellierung benötigt werden. Das BPMN-Rad beinhaltet 16 Felder, die aus vier Typen mit der Bezeichnung „Lernkarte“, „Frage“, „Teamwork“ und „Drehscheibe Notation“ bestehen. Die Drehscheibe Notation weist ihrerseits zehn Felder auf (jeweils zwei für „Aktivität“, „Ereignis“, „Gateway“, „Artefakte“ und „Lane“).

2.3 Elemente für Wissensaneignung und Prozessmodellierung

- Lernkarten

Die für die Erlernung der Notationssprache notwendigen theoretischen Inhalte wurden auf der Vorderseite von 40 gleichfarbigen Karten angebracht. Die Lernkarten wurden mit Überschriften, wie z.B. Ereignisse oder Artefakte, versehen, um den Studierenden eine Struktur für die Lehrinhalte zu geben und sie so beim Lernen und Behalten zu unterstützen.

- Fragenkarten

Nicht nur zur Abfrage des Gelernten, sondern auch zur Unterstützung des Lernprozesses wurden 20 gleichfarbige Fragenkarten entwickelt. Auf der Vorderseite der Karten sind Fragen verschiedenen Typs, wie z.B. offene oder geschlossene Fragen, abgebildet. Studierende können die Antwort der jeweiligen Frage auf der Rückseite der Fragenkarte finden. Auf den Fragenkarten sind Kreise mit den Farben gelb, orange und blau platziert. Diese zeigen die Farbe der Münze, die durch das richtige Beantworten der Frage gesammelt werden kann. Gesammelte Münzen können dann wiederum gegen (fehlende) Notationselemente eingetauscht werden (für den Spielverlauf s. Abschnitt 3.2).

- Notationselemente

Zur grafischen Modellierung der textuellen Prozessbeschreibung wurden Notationselemente angefertigt. Demnach existieren pro Spielset Karten für Aktivitäten, Ereignisse, Gateways, Datenobjekte und Lanes. Diese können im Spielverlauf gesammelt und bei der Modellierung des Prozesses auf Moderationspapier angebracht werden.

2.4 Spielmechanismen

Bei der Konzeption des BPMN-Rads wurden verschiedene spieletypische Mechanismen ausgewählt, die zur Verleihung eines Spielcharakters sowie zur Integration der verschiedenen Spielertypen (Achiever, Socializer, Killer und Explorer) in das Brettspiel beitragen sollen [Ba96, SS12]. Die Wirkung der verschiedenen Spielmechanismen auf die Spielertypen wurde in [TSS16] ausführlich behandelt. Die Realisierung der ausgewählten Spielmechanismen im Brettspiel können der Tabelle 1 entnommen werden.

Spielmechanismen	Realisierung im Brettspiel
Badges, Auszeichnungen	Das Gewinner-Team wird als Experten-Team für BPMN gekrönt
Community Collaboration	Spieler modellieren im Team
Customization	Spieler haben die Möglichkeit einzelne Notationselemente beliebig auszuwählen bzw. anzuordnen
Einlösbare Punkte	Spieler sammeln Münzen für richtige Antwort und können erworbene Münzen gegen Notationselemente eintauschen
Epic Meaning	Jeder Spieler trägt zum Teamerfolg bei
Feedback	Antworten befinden sich auf der Rückseite der Fragenkarten
Handel	Spieler können erworbene Münzen gegen Notationselemente eintauschen
Hilferuf durch Mitspieler	Fragen können bei Bedarf im Team beantwortet werden
Klare Ziele	Fehlerfreies Modellieren des Geschäftsprozesses
Levels, Fortschrittsanzeigen	Anhand der textuellen Prozessbeschreibung messbar
Quests	Fragen verschiedenen Typs, sowie grafische Prozessmodellierung
Resultattransparenz	Fragenkarte zeigt die Farbe der Münze, die für die richtige Antwort gesammelt werden kann
Wettbewerb	Gewinner-Team: fehlerfreies Prozessmodell
Zeitlimit	Für die Prozessmodellierung, sowie für die Teamarbeit

Tab. 1: Spielmechanismen und deren Realisierung im BPMN-Rad

3 Prototyp

3.1 Spielset

Abbildung 1 zeigt ein Spielset mit den Spielmaterialien, wie sie auf Basis der in Abschnitt 2 vorgestellten Konzeption prototypisch realisiert wurden.

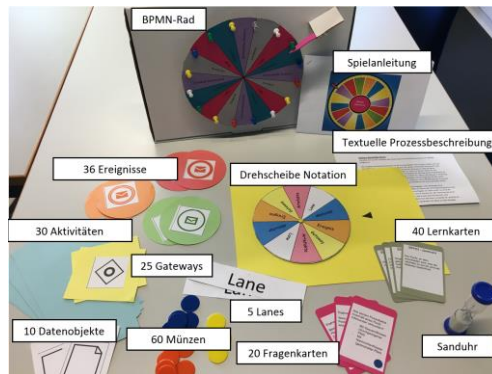


Abb. 1: Spielset des Prototypen

3.2 Spielverlauf

Studenten organisieren sich in Teams von 2-5 Personen. Sie erhalten eine Modellierungsaufgabe in Form einer verbalen Beschreibung. Das Brettspiel wird im Uhrzeigersinn gespielt. Nacheinander drehen die Spieler das BPMN-Rad und führen die zum „erdrehten“ Feld gehörende Anweisung aus. Dabei kann der Zeiger des BPMN-Rads auf folgende Felder zeigen: Frage, Lernkarte, Drehscheibe Notation und Teamwork.

- Lernphase

Wird das Feld „Frage“ erdreht, wird eine Fragenkarte gezogen. Das Team kann selbst entscheiden, ob die Frage von dem Spieler an der Reihe oder im Team beantwortet werden soll. Für die richtige Antwort erhält das Team eine Münze der Farbe gelb, orange oder blau. Zeigt der Zeiger auf das Feld „Lernkarte“, so wird eine Lernkarte gezogen und laut vorgelesen. Alle gezogenen Karten werden wieder in den dazugehörigen Stapel zurückgelegt.

- Anwendungsphase (Modellierung)

Die Spieler können das mit den Fragen- und Lernkarten angeeignete Wissen bei der BPMN-Modellierung des Geschäftsprozesses auf Basis dessen textueller Beschreibung praktisch umsetzen. Dazu müssen die Spieler auf dem Feld „Drehscheibe Notation“

landen und sich anschließend mit der Drehscheibe die notwendigen Notationselemente ertrehen. Zusätzlich können die Spieler ihre gesammelten Münzen gegen Notationselemente eintauschen. Landet dann ein Spieler auf dem Feld „Teamwork“, so hat das Team drei Minuten Zeit, um mit den gesammelten Notationselementen den Prozess auf Basis der textuellen Beschreibung zu modellieren. Es kann jedoch sein, dass dies zum jeweiligen Zeitpunkt noch nicht abschließend möglich ist, weil noch Modellelemente fehlen. Die Spieler sollen dies erkennen und die noch zu sammelnden Teile identifizieren. Gewinner ist schließlich das Team, das den Prozess als erstes komplett und fehlerfrei modelliert hat.

4 Evaluation und Ausblick

Das Brettspiel BPMN-Rad wurde im Studiengang „Betriebswirtschaftslehre“ in der Lehrveranstaltung „Prozess- und IT-Management“ an der THI getestet und evaluiert. Ziel war es zunächst, die Nachvollziehbarkeit von Spielanleitung und -regeln zu überprüfen sowie Anhaltspunkte für eine realistische Spieldauer zu bekommen. Im Mittelpunkt der Evaluation stand jedoch die Frage, inwieweit das Spiel sich eignet, die Vermittlung von BPMN-Grundlagen und deren Anwendung zu unterstützen.

Den Studierenden wurde kommuniziert, dass eine Lernaktivität zur Wissensvermittlung von Grundlagen der Prozessmodellierung mit BPMN ansteht. Es waren 12 Studenten anwesend. Ehe gespielt wurde, bekamen diese zunächst einen kurzen, auf einem Skript basierenden Einführungsvortrag zu BPMN und eine kleine Modellierungsaufgabe (einfacher Bewerbungsprozess), deren Lösung gemeinsam diskutiert wurde. Um den Lernerfolg/Wissenszuwachs nach der Lernaktivität messen zu können, wurde dann vor dem Spiel ein Wissenstest (pre) durchgeführt. Im Anschluss daran wurden die Studenten nach dem Zufallsprinzip in einer Experimental- und eine Kontrollgruppe mit jeweils zwei Teams organisiert. Jedes Team hatte die Aufgabe, selbständig und ohne weiteres Feedback einen verbal formulierten Prozess (Online-Bestellung) in BPMN zu modellieren. Dann folgte die eigentliche Lernaktivität. Für die Experimentalgruppe bedeutete dies, das BPMN-Rad gemäß dem in Abschnitt 3.2 beschriebenen Ablaufs zu nutzen und dabei den Online-Bestellprozess auf Basis des damit „erspielten“ Wissens erneut zu modellieren. Die Kontrollgruppe sollte den Prozess ebenfalls erneut in BPMN darstellen, konnte dazu jedoch anstatt des Spiels lediglich erneut das kurze Einführungsskript verwenden. Beide Gruppen modellierten auf Moderationspapier und hatten maximal 70 Minuten Zeit. Der Wissenstest (post) wurde nach Abschluss der Modellierungsaufgabe erneut eingesetzt. Die Lernaktivität wurde mit einer Evaluation der Lernaktivität abgerundet.

Die Lehrveranstaltung fand erst kurz vor Einreichung des Beitrags statt, so dass die Auswertung der Pre- und Posttests sowie ein Vergleich der Modelle vor und nach der Lernaktivität noch nicht möglich war. Wir beschränken uns deshalb im Folgenden auf erste Erkenntnisse, die durch Beobachtung und offenes, mündliches Feedback der

Experimentalgruppe gewonnen werden konnten. Sie betreffen in erster Linie die Spielvorbereitung und das Design der beiden Drehscheiben. Daraus abgeleitete Schwachstellen und entsprechende Verbesserungsvorschläge sind in Tabelle 2 aufgeführt.

Ausgewählte Schwachstellen	Verbesserungsvorschläge
Selbständige Einarbeitung in die Spielregeln dauert zu lang.	Regeln vor Beginn des Spiels mit der Experimentalgruppe durchgehen; Regeln in der Anleitung übersichtlicher gestalten
Fachlicher Input nicht ausreichend.	Anzahl der Felder „Lernkarten“ am BPMN-Rad erhöhen (z.B. von 4 auf 6)
Zumindest anfangs fehlen zu viele Notationselemente zum Modellieren.	Anzahl der Felder „Drehscheibe Notation“ am BPMN-Rad erhöhen
Notationselement „Aktivität“ wird häufig gebraucht, aber zu selten „erdreht“	Entweder Anzahl Felder mit Aktivität von aktuell 2 auf 4 erhöhen oder eine Zeit für das Sammeln der Notationselemente anbieten

Tab. 2: Verbesserungspotenzial und Lösungsvorschläge für das BPMN-Rad

Nächste Schritte sind die Auswertung der Pre- und Posttests sowie der Modelle um (positive) Effekte der spielerischen Wissensvermittlung zu analysieren. Interessant wird dabei auch sein, inwiefern sich die nach Aussage der meisten Studenten durch den Spaßfaktor des Spiels erhöhte Motivation bei der Befassung mit dem Stoff auch in den Ergebnissen, d.h. in Lernzuwächsen und besseren Modellen niederschlägt.

Das Spiel soll mit den gewonnenen Erkenntnissen weiterentwickelt und erneut evaluiert werden, idealerweise auch mit weiteren Zielgruppen (z.B. Unternehmensmitarbeitern).

Literaturverzeichnis

- [Ba96] Bartle R.: Hearts, Clubs, Diamonds, Spades: Players who suit MUDs. Journal of MUD research 1996; 1:1, <http://mud.co.uk/richard/hcds.htm>, Stand: 19.05.2018.
- [Be16] Bell J.: Why board games are hot again, <https://newtrail.ualberta.ca/featurestories/why-board-games-are-hot-again>, Stand: 19.05.2018.
- [De11] Deterding, S., Khaled, R., Nacke, L. und Dixon, D. Gamification: Toward a definition. CHI 2011 Gamification Workshop Proceedings; 2011. S. 12-15.
- [RSR12] Recker J., Safrudin, N. und Rosemann, M.: How novices design business processes. In Information Systems, 37 (6), 2012, S. 557-573.

- [SS12] Schacht M. und Schacht S.: Start the game: increasing user experience of enterprise systems following a gamification mechanism. In (Maedche A, Botzenhardt A, Neer L, Hrsg.). Software for people. Springer, 2012, S. 181-199.
- [TSS16] Taspinar, B., Schmidt W. und Schuhbauer, H.: Gamification in education: a board game approach to knowledge acquisition. Procedia Computer Science, vol. 99, 2016, S. 101-116.