

Einführung einer Gamification-Plattform an der Hochschule Hamm-Lippstadt

Eva Ponick¹, Alexander Stuckenholtz²

Abstract: Motivation und Lenkung von Verhaltensweisen durch spielerische Elemente ist ein aktuelles Forschungsfeld, das sich mehr und mehr auf alle möglichen Bereiche des täglichen Lebens ausbreitet. Nicht nur wird es zu Marketingzwecken verwendet, es dient auch der Steuerung unternehmerischer Prozesse. Nicht zuletzt findet es auch Eingang in den Hochschulbereich zur Unterstützung von Lehre und Lernen. In diesem Beitrag wird die Einführung einer Gamification-Plattform an der Hochschule Hamm-Lippstadt (HSHL) beschrieben. Diese Plattform hat dabei nicht das Hauptziel, direkt bei dem Erlernen von Lehrinhalten aus Veranstaltungen, die zum Curriculum eines Studiengangs gehören beizutragen. Sie soll vielmehr dazu motivieren, sich zusätzlich zu den Lehrveranstaltungen und Prüfungen zu engagieren und Fähigkeiten zu erlernen, die für den Abschluss eines erfolgreichen Studiums und den weiteren persönlichen Werdegang hilfreich sind. Eine Anbindung an bestehende Systeme der Hochschule ist dabei unabdingbar.

Keywords: Gamification, Game based learning, E-Learning, Lernplattform, Motivation im Studium

1 Einleitung

Zielstrebige, gut informierte und motivierte Studierende sind ein Traum für jede Hochschule. Leider ist der Weg zu einem erfolgreichen Studienabschluss für viele Studierende steinig und voller Hürden. So werden seit jeher unterschiedliche Lehr- und Lernformate ausprobiert, um die Motivation der Studierenden zu erhöhen. Eines dieser Formate, das sich in letzter Zeit immer stärker durchsetzt, besteht in der Unterstützung der Lehre durch Gamification-Elemente.

Eine Definition des Begriffs Gamification findet sich z.B. in [De11], S. 2: „Gamification is the use of game design elements in non-game contexts.“ Der Einsatzbereich ist breit gestreut. So werden z.B. als Einsatzfelder im unternehmerischen Kontext in [Sc14] die Bereiche Enterprise, Retail, Media, Education und Entertainment aufgeführt, in [DK13] wird mit „Recrutainment“ Gamification im Bereich Personalwesen betrachtet, [Vo15] zeigt den Einsatz von Gamification im Change-Management, um Führungskräften ihre neuen Rollen zu verdeutlichen, und in [HS15] wird ein Projekt zur Motivation der Mitarbeiter beim E-Learning im Unternehmen dargestellt.

¹ Hochschule Hamm-Lippstadt, Department Hamm 1, Marker Allee 76-78, 59063 Hamm, eva.ponick@hshl.de

² Hochschule Hamm-Lippstadt, Department Hamm 1, Marker Allee 76-78, 59063 Hamm, alexander.stuckenholtz@hshl.de

Dem Einsatz im Unternehmen steht eine Vielzahl an Möglichkeiten gegenüber Gamification auch im Hochschulbereich anzuwenden. So können unterschiedliche digitale Auszeichnungen vergeben und damit einen Wettkampf zwischen den Studierenden herausgefordert werden [Gi15]. Konkrete Anwendungen, um Inhalte von Vorlesungen zu vertiefen oder zur aktiven Teilnahme an einer Veranstaltung zu motivieren, finden sich u.a. in [ESR15], [CS16], [Kr14] oder [Os16]. In [EHR15] wird zusätzlich Virtual Reality als Erweiterungsoption diskutiert.

Natürlich muss der Einsatz neuer Methoden stets auch kritisch nach dem tatsächlichen Erfolg hinterfragt werden. So wird in [KL15] ein dynamisches Modell entwickelt, um die Wirksamkeit von Gamification in der Lehre zu bewerten. In [Ba13] wird eine Einteilung von Studierenden in die unterschiedlichen Typen Achievers, Disheartened, Underachievers und Late Awakeners vorgenommen mit der Feststellung, dass Gamification-Elemente unterschiedliche Auswirkungen auf diese Typen besitzen. Auch in [ASH13] gelangt man zu der Erkenntnis, dass sogenannte Low Performer und High Performer auf unterschiedliche Auszeichnungen unterschiedlich reagieren und auch negative Effekte möglich sind. Ein Überblick über empirische Studien, welche die Wirksamkeit von Gamification untersuchen, findet sich in [Sa16].

Anders als in den bereits aufgeführten Arbeiten soll das Ziel der Gamification-Plattform an der Hochschule Hamm-Lippstadt (HSHL) nicht direkt der Aufbereitung von Vorlesungsinhalten dienen. Vielmehr sollen Wissen und Fähigkeiten gefördert werden, die zu einem erfolgreichen Studium beitragen sowie das studentische Engagement außerhalb des eigentlichen Curriculums gestärkt werden. Eine erste Analyse und theoretische Konzeption einer möglichen Gamification-Lösung erfolgte im Rahmen einer Bachelorarbeit [Wa16].

2 Zielgruppen und Zielsetzung der Gamification-Plattform

Viele der in der Lehre eingesetzten Gamification-Lösungen beziehen sich konkret auf Lehrveranstaltungen. Die Zielgruppe ist somit klar abgegrenzt, wobei sich innerhalb der Zielgruppe noch unterschiedliche Voraussetzungen bei den Studierenden finden lassen [ASH13], [Ba13]. Die an der HSHL eingesetzte Gamification-Plattform verfolgt ein anderes Konzept. Mögliche Anwendungsbereiche im Studium wurden bereits in [Wa16] aufgeführt. So soll die Plattform u.a. positive Beiträge zur Organisation des Studiums, zur Teilnahme an Zusatz- und Informationsveranstaltungen, zum Engagement in der studentischen Mitbestimmung, zur Kommunikation zwischen Studierenden und zur Förderung bestimmter Tätigkeiten wie Sport oder Mentorenprogrammen liefern.

2.1 Zielgruppen

Neben der Unterstützung von Studierenden bietet eine Gamification-Lösung auch die Möglichkeit, Schülerinnen und Schüler mit dem Konzept des Studiums vertraut zu

machen und für ein Studium an der Hochschule zu werben. Zudem kann Gamification zur Darstellung von Forschungsaktivitäten der Hochschule in der Öffentlichkeit verwendet werden. In der ersten Aufbauphase findet jedoch zunächst eine Beschränkung auf die Gruppe der Studierenden statt.

2.2 Zielsetzung bezogen auf die Zielgruppe der Studierenden

In der ersten Konzeption einer Gamification-Plattform an der HSHL [Wa16] wurde nur allgemein die Zielgruppe der Studierenden betrachtet. Es hat sich jedoch sehr schnell gezeigt, dass eine solche Einteilung viel zu grob ist und eine genauere Unterteilung notwendig ist. Eine teilweise überlappende Unterteilung der Studierendengruppe kann gemäß Tabelle 1 vorgenommen werden. Es ist davon auszugehen, dass sich ausgehend von einer kontinuierlichen Kontrolle der Auswirkungen der Gamification-Elemente weitere Gruppen mit speziellen Bedürfnissen ergeben werden. Bei der Zielsetzung kann in der ersten Aufbauphase zwischen den folgenden Elementen unterschieden werden:

- Orientierung im Studium (O)
- Erhöhung der aktiven Teilnahme an Pflichtveranstaltungen (P)
- Motivation zur Teilnahme an Zusatzveranstaltungen (Z)
- Motivation, Defizite und spezifische Probleme im Studium zu erkennen und aktiv an einer Lösung mitzuarbeiten. Bei dieser Zielsetzung findet eine Berücksichtigung von Diversity-Gesichtspunkten statt. (L)
- Unterstützung anderer Studierender (U)

Zielgruppe	Zielsetzung
Studienanfängerinnen und –anfänger	(O, P, Z)
Bachelorstudierende im höheren Semester	(P, Z, U)
Masterstudierende	(P, Z)
Studierende nach Studiengang	(O, P, Z, U)
Low Performer, High Performer nach [ASH13]	(P, Z)
Berücksichtigung von Diversity-Gesichtspunkten	(L, U)

Tab. 1: Zielgruppe der Studierenden mit Unterteilung und Zielsetzung

Bei jeder Untergruppe muss genau abgewogen werden, welche Belohnungsinstrumente eingesetzt werden. Die Wirksamkeit der eingesetzten Instrumente muss zudem kontrolliert werden.

3 Beschreibung der Plattform

Bei der Gamification-Plattform handelt es sich um eine Webanwendung, die mit Hilfe von PHP umgesetzt wird. Sie basiert auf einer MySQL-Datenbank. Eine Erweiterung um eine mobile Anwendung (App) ist zudem angedacht. Die erste Version der Gamification-Plattform hat zunächst die in Abschnitt 2.2 aufgeführte Zielsetzung „Orientierung im Studium“ im Fokus. In Abbildung 1 ist die Funktionsübersicht des aktuellen Prototyps der Gamification-Plattform zu erkennen.



Abb. 1: Funktionsübersicht Prototyp (Verwendete Symbole siehe [Gr16].)

Die Studierenden können sich auf freiwilliger Basis anmelden und ihre Prüfungsleistungen in das System eintragen. Sie erhalten dann unterschiedliche Informationen zu ihrem Studienverlauf. Eine Teilansicht der Rubrik „Dein Studium“ ist in Abbildung 2 aufgeführt. Die bereitgestellten Informationen sollen den Studierenden eine klare Übersicht über ihren Studienfortschritt geben und bei eventuell auftretenden Problemen mögliche Handlungsoptionen aufzeigen.

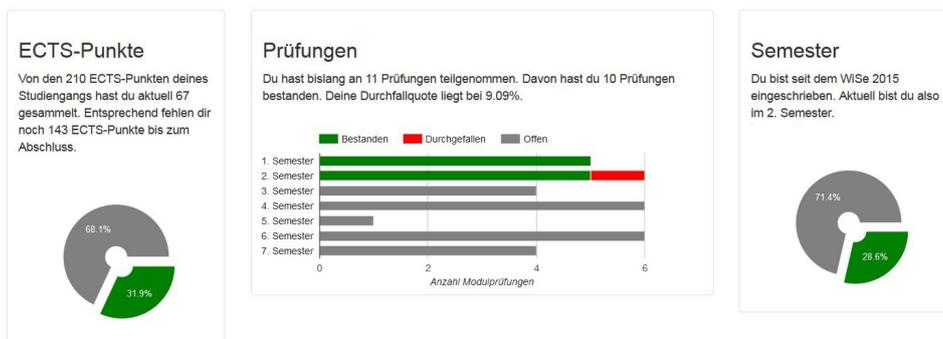


Abb. 2: Teilansicht „Dein Studium“

In der Rubrik „Deine Achievements“ werden die folgenden Inhalte aufgeführt:

- Übersicht über die Gesamtanzahl gesammelter Punkte: Punkte können durch unterschiedliche Aktivitäten gesammelt werden, wie beispielsweise den Besuch von Zusatzveranstaltungen.
- Ranking bezogen auf das Fachsemester
- Ranking bezogen auf den Studiengang
- Erworbene Abzeichen (Badges)

Die aktuell durchgeführte Bewertung bezieht sich noch relativ starr auf die erzielten Prüfungsleistungen. In diesem Kontext wird aktuell ermittelt, welche Möglichkeiten der Motivation durch Gamification-Elemente bestehen und wie diese bezogen auf die gewünschte Zielsetzung umgesetzt werden können.

Bezugnehmend auf [Sc15] werden hierzu die folgenden Schritte ausgeführt:

- Ermittlung der Aktivitäten, für die Punkte vergeben werden sowie Festlegung, ob die Ausführung der Aktivität oder das Ergebnis bei Ausführung der Aktivität die erzielten Punkte bestimmt.
- Konkrete Ausgestaltung der Punktevergabe durch Festlegung von Zieldefinitionen, Standards und Kriterien.
- Überführung ermittelter Punkte in Auszeichnungen (Badges).

4 Relevante Systemlandschaft

Die Gamification-Lösung muss in eine bestehende Systemlandschaft eingegliedert werden. In Abbildung 3 ist ein allgemeiner Überblick über die vorhandenen Systeme aufgeführt, die hierbei Berücksichtigung finden.

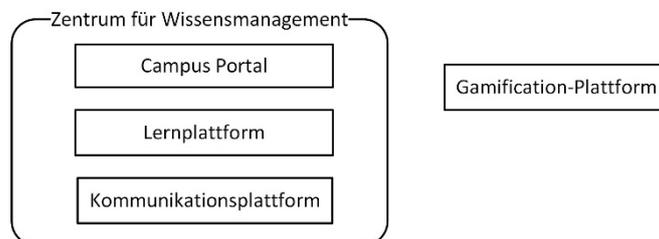


Abb. 3: Allgemeiner Überblick Systemlandschaft

Die Gamification-Plattform besitzt aktuell noch keine organisatorische Zuordnung. Alle übrigen Systeme sind dem Zentrum für Wissensmanagement zugeordnet. Sie besitzen die folgenden Eigenschaften:

- Das Campus Portal ist eine Onlineplattform, die den Zugriff auf unterschiedliche Mediendienstleitungen ermöglicht [Ze16a], [Ze16b].
- Als Lernplattform wird moodle verwendet [Mo16].
- Die Kommunikationsplattform zur Kommunikation zwischen den Studierenden befindet sich noch im Aufbau. Hier ist aktuell geplant, eine bestehende Forensoftware zu verwenden und in die Systemlandschaft zu integrieren.

Wie aus Abbildung 3 hervorgeht, handelt es sich um ein geschlossenes System, d.h. es ist bezogen auf die Gruppe der Studierenden keine Anbindung an ein System außerhalb der Hochschule vorgesehen.

Folgt man den drei Schritten Analyse, Einführung und Evaluation/Reengineering zur Einführung einer Gamification-Lösung nach [St15], so befindet sich das Projekt in der Analysephase. Die IT-Landschaft der Hochschule, zu der die entsprechenden Schnittstellen aufgebaut werden müssen, ist identifiziert, eine erste Analyse der Benutzeranforderungen hat bereits stattgefunden, die nun zielgruppenbezogen weiter fortgeführt werden muss. Die betroffenen Akteure sind in das Projekt einbezogen. Als nächstes steht nun die Einführung des Systems mit der tatsächlichen Auswahl der Gamification-Elemente und der Etablierung notwendiger Prozesse bevor.

5 Fazit

Im Rahmen des beschriebenen Projekts wird die Einführung einer Gamification-Plattform an der Hochschule Hamm-Lippstadt vorgestellt. Da die Zielsetzung der Plattform bezogen auf die Gruppe der Studierenden im Gegensatz zu bekannten Lösungen nicht direkt in der Vermittlung von Lehrinhalten sondern in der Unterstützung der Organisation des Studiums sowie dem Aufbau von Fähigkeiten, die das Studium positiv beeinflussen, liegt, muss besonderer Wert auf Betrachtung von unterschiedlichen Zielgruppen innerhalb der Gruppe der Studierenden sowie der Funktionsweise von Gamification-Elementen innerhalb dieser Gruppen gelegt werden.

Ein erster Prototyp bezieht sich konkret auf die Unterstützung der Studierenden bei der Organisation ihres Studiums. Die konkrete Ausgestaltung der Gamification-Elemente steht dabei im Mittelpunkt der weiteren Analyse.

Literaturverzeichnis

- [ASH13] Abramovich, S.; Schunn, C.; Higashi, R. M.: Are badges useful in education? – It depends upon the type of badge and expertise of learner, *Educational Technology Research and Development*, 62 (2), 217-232, 2013.
- [Ba13] Barata, G.; Gama, S.; Jorge, J.; Goncalves, D.: Gamification for smarter learning: tales from the trenches, *Smart Learning Environments*, 2 (1), 10, 2015.
- [CS16] Cózar-Gutiérrez, R.; Sáez-López, J. M.: Game-based learning and gamification in initial teacher training in the social sciences: an experiment with MinecraftEdu, *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 13 (1), 13, 2016
- [De11] Detering, S.; Khaled, R.; Nacke L. E.; Dixon, D.: Gamification: Toward a definition, *CHI 2011 Gamification Workshop Proceedings*, 12-15, 2011.

- [DK13] Diercks, J.; Kupka, K. (Hrsg.): *Recruitment – Spielerische Ansätze in Personalmarketing und –auswahl*, Springer Gabler, Wiesbaden, 2013
- [ESR15] Eckardt, L.; Siemon, D.; Robra-Bissantz, S.: *GamEducation – Spielelemente in der Universitätslehre*, HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik, 52 (6), 915-925, 2015.
- [EHR15] Eckardt, L.; Huttner, J.-P.; Robra-Bissantz, S.: *GamEducation in einer virtuellen 3D-Umgebung mit Googles Virtual-Reality-Brille Cardboard*, Proceedings der Fachtagung Informatik 2015, Lecture Notes in Informatics (LNI), Gesellschaft für Informatik, Bonn, 1295-1306, 2015.
- [Gi15] Gibson, D.; Ostashewski, N.; Flintoff, K.; Grant, S.; Knight, E.: *Digital badges in education*, Education and Information Technologies, 20 (2), 403-410, 2015.
- [Gr16] *Graphic Design Junction: 100 Free Symbly Gamification Icons Set*, online verfügbar unter <http://graphicdesignjunction.com/2012/01/100-free-symbly-gamification-icons-set/>, Stand 19.7.2016.
- [HS15] Heilbrunn, B.; Sammet, I.: *G-Learning – Gamification im Kontext von betrieblichem eLearning*, HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik, 52 (6), 866-877, 2015.
- [Kr14] Kruse, V.; Pflicht, C.; Spannagel, J.; Wehrle, M.; Spannagel, C.: *Creatures of the Night: Konzeption und Evaluation einer Gamification-Plattform im Rahmen einer Mathematikvorlesung*, Proceedings of DeLFI Workshops 2014, 246-253, 2014.
- [KL15] Kim, J. T.; Lee, W.-H.: *Dynamical model for gamification of learning (DMGL)*, Multimedia Tools and Applications, 74 (19), 8483-8493, 2015.
- [Mo16] o.V.: „moodle“, online verfügbar unter <https://moodle.org/>, Stand 19.7.2016.
- [Os16] Osipov, I. V.; Volinsky, A. A.; Nikulchev, E.; Prasikova, A. Y.: *Online e-learning application for practicing foreign language skills with native speakers*, Technology, Innovation and Education, 2 (1), 93, 2016.
- [Sa16] Sailer, M.: *Die Wirkung von Gamification auf Motivation und Leistung: Empirische Studien im Kontext manueller Arbeitsprozesse*, Springer Science and Business Media, Wiesbaden, 2016.
- [Sc14] Schulten, M.: *Gamification in der Unternehmenspraxis: Status quo und Perspektiven*, in: Deutscher Dialogmarketing Verband e.V. (Hrsg.): *Dialogmarketing Perspektiven 2014/2014*, Springer Fachmedien, Wiesbaden, 2014, 261-274.
- [Sc15] Scheider, S.; Kiefer, P.; Weiser, P.; Raubal, M.; Sailer, C.: *Score design for meaningful gamification*, in: Proceedings of CHI 2015 Workshop, Seoul, Korea, online verfügbar unter <http://gamification-research.org/chi2015/papers/>, 2015.
- [St15] Stieglitz, S.: *Gamification – Vorgehen und Anwendung*, HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik, 52 (6), 816-825, 2015.
- [Vo15] Voit, T.: *Gamification als Change-Management-Methode im Prozessmanagement*, HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik, 52 (6), 903-914, 2015.
- [Wa16] Wagner, D.: *Konzeption einer Gamification-Lösung zur Verbesserung des Studienerfolgs an der Hochschule Hamm-Lippstadt*, unveröffentlichte Bachelorarbeit, Hamm, 2016.

- [Ze16a] Zentrum für Wissensmanagement der HSHL: Campus Portal, online verfügbar unter <http://www.hshl.de/zfw-campus-portal-info/>, Stand 19.7.2016.
- [Ze16b] Zentrum für Wissensmanagement der HSHL: eLearning, online verfügbar unter <http://www.hshl.de/zfw-elearning/>, Stand 19.7.2016.