

Silke Fischer
Andrea Reichmuth

Didaktische Hausapotheke
Band 14

Gamification – Spielend lernen



Inhalt

Vorwort des Herausgebers	7
Einleitung	9
1 Gamification im Unterricht	11
1.1 Gamification, Game-based Learning und Serious Games	11
1.2 Gamification in der Berufsbildung	13
2 Lernen, Motivation und Spielen	15
2.1 Lernen und Spielen	15
2.2 Motivation und Spielen	16
3 Spieltypen und Spieldesignelemente	17
3.1 Spieltypen	17
3.2 Spieldesignelemente	18
3.3 Klassifizierung von Spieldesignelementen	23
4 Ein didaktischer Leitfaden zur Implementierung von Gamification	26
4.1 Gamification in vier Schritten	27
4.2 Tools und Plattformen für Gamification	32
5 Zusammenfassung, kritische Würdigung und Fazit	33
5.1 Zusammenfassung	33
5.2 Kritische Würdigung	34
5.3 Fazit	35
6 Literatur	36
Die Autorinnen	40

Vorwort des Herausgebers

Eine gut ausgestattete Hausapotheke gehört in jeden Haushalt, damit kleinere Verletzungen oder Erkrankungen selbstständig behandelt werden können. Auf diesem Grundgedanken basieren die «didaktischen Hausapotheken», welche die Pädagogische Hochschule Zürich zusammen mit dem hep verlag konzipiert hat. Doch unsere Hausapotheken sind nicht für Notfälle im Unterricht gedacht. Sie sind vielmehr Anleitungen zur Selbsthilfe bei der Entwicklung der eigenen Berufskompetenz.

Die Hefte greifen aktuelle Herausforderungen aus Unterrichtspraxis und Schulalltag auf. Sie beziehen sich auf die typischen Handlungsfelder¹, in denen Lehrpersonen im Beruf tätig sind.

Wer sich mit ihren Inhalten auseinandersetzt, erhält einen Mix aus nützlichem Hintergrundwissen, Anstössen zur Reflexion und praktischen Empfehlungen – eine Rezeptologie im besten Sinne des Wortes.

Die vorliegende Hausapotheke ist einem Thema gewidmet, das besonders zukunfts-trächtig ist: dem Einsatz von Spielen im Unterricht. Dadurch kann einerseits die Einstellung der Lernenden zum Unterrichtsfach verbessert und andererseits die Qualität des Lernens erhöht werden. Wer Spiele im Unterricht didaktisch geschickt einsetzt, schlägt also zwei Fliegen auf einen Streich. In dieser Hausapotheke finden interessierte Lehrpersonen eine didaktische Handlungsanleitung und zahlreiche, in der Praxis bewährte Beispiele dazu. Wer Spiele sinnvoll in den Unterricht integriert, erhöht den Spass beim Lernen.

Prof. Dr. Christoph Städeli

Leiter der Abteilung Sekundarstufe II/Berufsbildung der Pädagogischen Hochschule Zürich

¹ Die Ausbildungen an der PH Zürich beruhen auf einem vom Dozierendenteam entwickelten Modell, das die Tätigkeit von Lehrpersonen in der Berufsbildung in zehn Handlungsfelder und knapp vierzig Kompetenzen aufgliedert. Die Themen der einzelnen Handlungsfelder sind auf dem Heftrücken der «didaktischen Hausapotheken» abgebildet. In diesem Heft liegt der Fokus auf den Handlungsfeldern 1 und 4: «Das Fach und seine Didaktik meistern» und «Vielfältige Methoden zur Kompetenzförderung einsetzen».

Einleitung

Von Sportspielen über Rätsel im Unterricht bis hin zu Quizshows im Fernsehen – Spiele sind in der heutigen Zeit in zahlreichen Bereichen unseres Lebens vorzufinden. Insbesondere finden digitale Spiele wie Computer- und Videogames zunehmend Verbreitung – und je länger, desto mehr auch Akzeptanz als kulturelles Gut. Dies geht vor allem auf Veränderungen in der Informations- und Kommunikationstechnologie zurück, wie beispielsweise auf die Einführung leistungsfähiger mobiler Endgeräte, die universelle Verfügbarkeit des Internets und die Entwicklung von Sensoren zur Registrierung von Alltagsaktivitäten (vgl. Sailer, 2016). Hierdurch hat sich die Art, wie wir kommunizieren, arbeiten und lernen, grundlegend verändert (Simões, Diaz Redondo & Fernández Vilas, 2012), was am Ende mit zur Verbreitung von Gamification (dt.: Gamifizierung) geführt hat.

Die Grundkonzeption von Gamification, die sich nicht nur auf digitale Aktivitäten beschränkt, ist dabei keinesfalls neu (Deterding, Khaled, Nacke & Dixon, 2011a). Oftmals spielen wir heute in unserem Alltag bereits, ohne uns dessen überhaupt bewusst zu sein, zum Beispiel durch das Sammeln von Treuepunkten im Supermarkt oder durch die Nutzung von Bonusmeilen im Rahmen eines Vielfliegerprogramms. Somit werden in nicht spielerischen Kontexten zunehmend Elemente des Spieldesigns eingesetzt, um intrinsisch motivierte, spielerische Erfahrungen und Verhaltensweisen zu nutzen, was die Grundidee von Gamification ist.

Der Begriff «Gamification» wurde Anfang der 2000er-Jahre erstmalig von Marketingfachleuten im betriebswirtschaftlichen Kontext verwendet. Allerdings hat Gamification erst seit 2011 grössere Beachtung in Wissenschaft und Praxis erfahren, was die steigende Anzahl von wissenschaftlichen Publikationen und Suchanfragen verdeutlicht (vgl. Ortiz, Chiluita & Valcke, 2016). Gamification wird seither erfolgreich in der Wirtschaft, speziell im Marketing, und auch im Bildungsbereich, hier bisher vorwiegend im Bereich der Hochschulbildung, genutzt. Gemäss des «Horizon Report» von 2014 galt Gamification im Hochschulbereich als bedeutendste lehr-lern-technologische Innovation (Johnson, Adams Becker, Estrada & Freeman, 2014).

Die Bedeutung von Gamification für den Bildungsbereich zeigt sich darin, dass es das Potenzial hat, die Qualität des Lernens durch Motivations- und Leistungssteigerungen kurzfristig zu erhöhen. Des Weiteren ist belegt, dass durch Gamification eine höhere Verbindlichkeit aufseiten der Lernenden und eine positivere Einstellung gegenüber dem Unterrichtsfach erzeugt werden kann (Yildirim, 2017). Stöcklin, Steinbach und Spannagel (2014) konnten in ihrer Untersuchung nachweisen, dass sich Gamification auch in der Sekundarstufe I anwenden lässt. Bisher gibt es jedoch keine empirischen Studien, welche die positiven Effekte von Gamification in der Berufsbildung bestätigen. Zudem existieren keine didaktischen Konzepte und Unterrichtsmaterialien, die Gamification für diese unmittelbar nutzbar machen.

Mit der vorliegenden Publikation möchten wir dazu beitragen, diese Lücke zu schliessen, indem wir das Konzept von Gamification vorstellen und insbesondere für (angehende) Berufsfachschullehrende eine praxisnahe didaktische Handlungsanleitung zur Implementierung von Gamification in den eigenen Unterricht vermitteln. Hierzu werden in Kapitel 1 zunächst die im Kontext von Gamification verwendeten Begrifflichkeiten voneinander abgegrenzt, und der Nutzen von Gamification in der beruflichen Grundbildung wird begründet. In Kapitel 2 werden die Zusammenhänge zwischen Lernen, Motivation und Spielen kurz erläutert. Kapitel 3 vermittelt einen Überblick über die Grundlagen wie Spieltypen, Spieldesignelemente und Kategorisierung dieser Elemente, die zum Design einer eigenen Lernspielumgebung benötigt werden. In Kapitel 4 wird der didaktische Leitfaden «Gamification in vier Schritten» vorgestellt. Dieser Handlungsleitfaden verknüpft didaktische Gestaltungsprinzipien der Berufsbildung mit den Bedingungen einer erfolgreichen gamifizierten Anwendung und berücksichtigt dabei im Besonderen die Förderung der intrinsischen Motivation. Im letzten Kapitel werden die Erkenntnisse kurz zusammengefasst, das Konzept Gamification wird kritisch gewürdigt und ein Fazit gezogen.

1 Gamification im Unterricht

In diesem Kapitel wird zuerst eine begriffliche Abgrenzung zu anderen im Zusammenhang mit Gamification verwendeten Begrifflichkeiten vorgenommen, wie zum Beispiel (Digital) Game-based Learning (dt.: auf Spielen basiertes [digitales] Lernen) und Serious Games (dt.: ernsthafte Spiele; siehe Abschnitt 1.1). In Abschnitt 1.2 werden einige Gründe zur Implementierung von Gamification in der Berufsbildung erläutert. Gamification ist beispielsweise ein adäquates Mittel, um das Prinzip der Handlungskompetenzorientierung umzusetzen und die Schlüsselkompetenzen des 21. Jahrhunderts bei den Lernenden zu fördern.

1.1 Gamification, Game-based Learning und Serious Games

Nach Sailer (2016) gibt es bis heute keine allgemeingültige Definition des Begriffs «Gamification». Die meisten wissenschaftlichen Publikationen beziehen sich auf die Definition von Deterding et al. (2011a), die auch hier zugrunde gelegt wird.

Definition

Gamification bezeichnet den Einsatz von spieltypischen Elementen in nicht spielerischen Kontexten.

(Nach Deterding et al., 2011a, S. 2)

Mit spieltypischen Elementen sind beispielsweise Badges, Fortschrittsbalken oder Ranglisten gemeint (siehe Kapitel 3). Im Rahmen von Gamification werden solche spieltypischen Elemente ausserhalb ihrer ursprünglichen Zielsetzung, der Unterhaltung, genutzt, weshalb von nicht spielerischen Kontexten gesprochen wird. Eine Zielsetzung von Gamification wurde von Deterding et al. (2011a) bewusst nicht benannt, um das Konzept nicht zu beschränken. Nichtsdestotrotz kann Gamification beispielsweise die folgenden Zielsetzungen verfolgen: Verhaltensänderungen, Motivationssteigerung, Förderung von Lernen sowie Förderung von Problemlösen (vgl. Kapp, 2012; Schmidt, 2015; Zichermann & Cunningham, 2011). Dabei kann die Umsetzung von Gamification digital oder auch analog erfolgen.

Im Gegensatz zu Gamification, die lediglich die Nutzung spieltypischer Elemente beinhaltet, bezeichnet Game-based Learning den Einsatz von vollständigen, meist digitalen Spielen zur Vermittlung von Lerninhalten (Jacob & Teuteberg, 2017). Ein Beispiel für ein solches Spiel ist das Lernspiel «Fischteich» der Lehr- und Lernplattform Iconomix.² Um zu verdeutlichen, dass es sich um digitale Spiele handelt, wird häufig der Zusatz «digital» ergänzt (vgl. Le, Weber & Ebner, 2013). Grundsätzlich kann das Konzept des Game-based Learning aber auch nicht digitale, haptische Spiele umfassen. Eine eindeutige Abgrenzung zu anderen in diesem Kontext genutzten Begriffen wie Serious Games gibt es bisher nicht (Fromme, Biermann & Unger, 2010), weshalb diese Begrifflichkeiten hier synonym verwendet werden. Die Verbindung die-

² www.icomix.ch/de/unterrichtsmaterial/ [8.1.2020].

ser Konzeptionen besteht darin, dass zur Vermittlung von Lerninhalten beziehungsweise zur Erfüllung kognitiver Lernziele – quasi mit ernstesten Absichten – gespielt wird.

Die Unterschiede respektive Gemeinsamkeiten zwischen Gamification und Game-based Learning beziehungsweise Serious Games veranschaulicht Abbildung 1: Beide Konzeptionen beruhen auf der Gaming-Komponente des Spielens, das heisst auf regelbasierten Spielformen, die klar auf ein Ziel ausgerichtet sind und nicht nur der Unterhaltung dienen. Dagegen bezeichnet Playing in diesem Kontext zweckfreie, rein auf Spass ausgerichtete Spielformen.

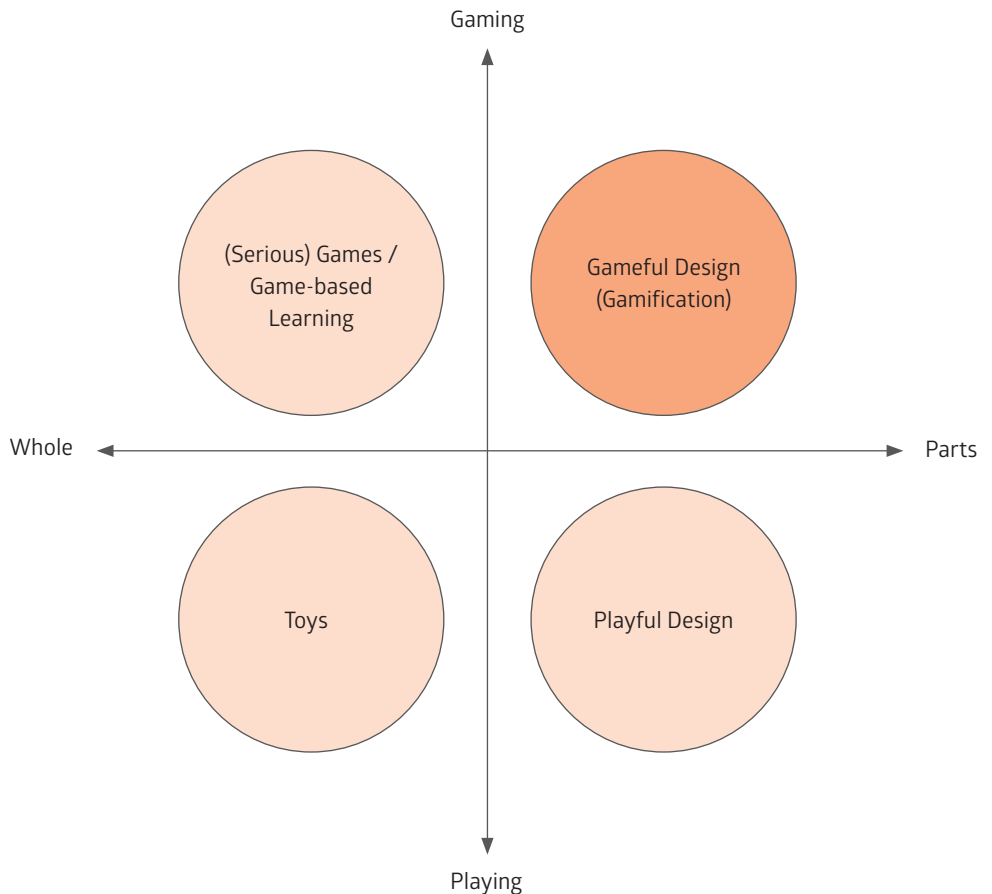


Abbildung 1: Gamification zwischen Game und Play, als Ganzes und in Teilen (nach Deterding, Khaled, Nacke & Dixon, 2011b, S. 13)

Die Einschätzung, ob es sich bei einer Anwendung um gamifizierte Elemente (Gamification) oder ein komplettes Spiel (Game-based Learning/Serious Games) handelt, ist oft nicht eindeutig und obliegt der subjektiven Einschätzung und der individuellen Nutzung durch die Beurteilenden (Deterding et al., 2011a).

1.2 Gamification in der Berufsbildung

In der Berufsbildung haben E-Learning-Elemente mittlerweile in allen Bereichen des Curriculums Einzug gehalten. Die Forderung, neue Technologien in den Unterricht zu implementieren, ist daher keinesfalls neu und wird kontinuierlich von allen schulischen Akteuren (Eltern, Politik usw.) erhoben. Allerdings fehlt es den Lernenden und zum Teil auch den Lehrpersonen häufig an Motivation, die neu implementierten E-Learning-Anwendungen auch wirklich im Unterricht zu nutzen (Knautz, 2015). Dieser Mangel an Motivation soll durch den Einsatz von gamifizierten Anwendungen behoben werden, indem durch Spass am Spielen auch der Spass am Lernen forciert wird. Abgesehen davon, dass durch Gamification die Motivation gesteigert werden kann, gibt es weitere Gründe, die für eine Aufnahme von Gamification in den Unterricht sprechen.

Erstens zählen die heutigen Lernenden zu den «digital natives» (Prensky, 2001) und sind seit frühester Jugend mit Computerspielen vertraut. Allerdings werden Spiele beziehungsweise spielerische Elemente im Bildungsbereich meist nur bis zum Ende der Grundschulzeit genutzt, obwohl die Lernenden über die notwendigen Fähigkeiten, Spielszenarien zu lernen, bereits verfügen (Erenli, 2013). Ferner eignen sich Jugendliche heutzutage in ihrer Freizeit oftmals Fähigkeiten, Kompetenzen und sogar Lernmethoden durch das Spielen von (Computer-)Spielen an, weshalb es für Erenli (2013) kontraintuitiv erscheint, solche Vermittlungsmethoden in Bildungseinrichtungen ungenutzt zu lassen.

Zweitens sind Spiele heutzutage an vielen Arbeitsplätzen präsent: Rund die Hälfte der befragten (deutschen) Arbeitnehmenden spielt am Arbeitsplatz (Erenli, 2013). IBM nutzt beispielsweise das Onlinespiel «Innov8» in der betrieblichen Weiterbildung, um Mitarbeitende in der Handhabung von Businessprozessen zu schulen (Erenli, 2013). Die Anwendung von Gamification in der Berufsbildung kann demnach auch dabei unterstützen, die Lernenden adäquat auf solche Arbeits- und Weiterbildungsformate vorzubereiten.

Drittens ist Gamification ein geeignetes Mittel, um die Schlüsselkompetenzen des 21. Jahrhunderts – kritisches Denken und Problemlösen, Kommunikation, Kooperation und Kreativität (vgl. Sterel, Pffiffer & Caduff, 2018) – zu fördern (Qian & Clark, 2016). In verschiedenen Studien konnte nachgewiesen werden, dass sich durch Gamification die Problemlösefähigkeiten (Yang, 2012) sowie die Fähigkeit zum kritischen Denken (Yang & Chang, 2013) der Probandinnen und Probanden signifikant verbessert haben. Zudem konnte gezeigt werden, dass Lernende, die ihr eigenes Spiel selbst gestalteten, ein signifikant höheres Interesse und eine signifikant höhere Kompetenzwahrnehmung haben (Vos, van der Meijden & Denessen, 2011).

Viertens trägt Gamification dem derzeit hochrelevanten Prinzip der Handlungskompetenzorientierung Rechnung (vgl. Rahmenlehrpläne der Sekundarstufe II/Berufsbildung sowie Lehrplan 21). Durch die Auswahl von verschiedenen gamifizierten Aufgabensets (Quests) können verschiedene Kompetenzen (Fach-, Methoden-, Sozial-, Selbstkompetenzen) sukzessiv gemäss einem Kompetenzmodell, etwa dem von Meyer (2012), aufgebaut und gefördert werden. Der Lernfortschritt und -stand der Lernenden lässt sich auf

diese Weise anhand verschiedener Kompetenzstufen erfassen. So können Sozialkompetenzen, zum Beispiel die Team- und Kommunikationsfähigkeit, unter anderem durch die Förderung von Interaktion zwischen den Spielenden beziehungsweise Lernenden gefördert werden. Gamification kann überdies die unterschiedlichen Vorbedingungen der Lernenden berücksichtigen und durch den Einsatz von unterschiedlichen Geschichten individuelle Lerngeschwindigkeiten ermöglichen (Bartel, Figas & Hagel, 2015). Überdies können die Lernenden ihr Lerntempo mittels speziell eingesetzter Aufgaben individuell bestimmen und sich dank vielfältiger Feedbackmöglichkeiten im Vergleich zu anderen Lernenden einschätzen.

Fünftens stellt Gamification einen neuen Ansatz dar, der wiederkehrende Kritikpunkte an der bestehenden Unterrichtspraxis entkräftigt; dazu zählen insbesondere: eine zu kleinschrittige Vorgehensweise (Klieme, Schümer & Knoll, 2001), die Dominanz fragend-entwickelnder Unterrichtsformen (Pauli & Reusser, 2003) sowie kurzfristige und wenig vernetzte Wissensprozesse (Stern, 2006). Beispielsweise können Fallstudien, die sich durch einen hohen Grad an Anwendungs- und Problemorientierung auszeichnen, gamifiziert werden. Die Spielenden können diese dann in selbstgesteuerten Lernprozessen bearbeiten. So können Theorie und Praxis miteinander verbunden und Aufgaben konzipiert werden, die von den Lernenden ganzheitliche und problemorientierte Lernstrategien erfordern. Da Spielen Lernende allgemein motiviert, eignet sich Gamification besonders bei Unterrichtsthemen und -einheiten, die sich durch einen geringen Grad an intrinsischer Motivation vonseiten der Lernenden auszeichnen und durch abstrakte Lerninhalte sowie komplexe Aufgabenstellungen gekennzeichnet sind.