

*Fertigkeiten und Wissen für
eine reflektierte Nutzung
des Social Web*

Gamification im Sozialen Navigator

Inhalt

1. EINLEITUNG	2
2. LERNTHEORETISCHE GRUNDLAGEN	3
3. DIDAKTISCHES DESIGN.....	6
4. MEDIENDIDAKTISCHES KONZEPT	9
4.1. Ausgangssituation und Zielsetzung	9
4.2. Anforderungsanalyse und Gesamtkonzept	9
4.3. Prototypenerstellung.....	12
5. BEWERTUNG.....	15
LITERATURVERZEICHNIS	17
ANHANG	19
Übersicht der erstellten Badges	19
Personas „Mark und Eva“	21
Handbuch zum Mockup	23

1. EINLEITUNG

Bei der Konzeption von "Badges als Element von Gamification" im Rahmen der Projektarbeit an der University of Applied Sciences im Masterstudiengang Medieninformatik in Zusammenarbeit mit der IMC - information multimedia communication AG sollte eine eigene mediendidaktische Idee entwickelt und diese in Form von Grobkonzepten ausgearbeitet werden. Dabei wurde ein Badgesystem für den MOOC „Sozialer Navigator“ (inhaltlich-konzeptioneller Rahmen) im Themenbereich des KOMMIT-Projektes konzipiert. Dieser ist ein Trainingsinstrument speziell für Lehrkräfte und Ausbilder, welches aufzeigt, wie Social-Web-Fertigkeiten in Unterricht und Ausbildung gefördert werden können. Das Konzept wurde in Form eines Mockups ansatzweise auf der Gesamtkursebene umgesetzt. Die Auswahl konkreter Inhalte und Umgebungen war nicht vorgegeben. Diese orientieren sich aber thematisch am KOMMIT-Projekt bzw. konkret an dem MOOC „Sozialer Navigator“. Als zeitlicher Rahmen für die Projektarbeit wurde der 01.01.2015 – 31.01.2015 vorgegeben. Betreut wurde das Projekt von Frau Prof. Dr. Ilona Buchem und Frau Dr. Uta Schwertel von der IMC AG.

Dieses Konzept stellt eine Möglichkeit dar, wie **Gamification** im Bildungsumfeld ein- und umgesetzt werden kann. Unter Gamification versteht man die Verwendung von Spieledesignelementen im spielfremden Kontext [DRND11]. Ziele von Gamification sind Motivationssteigerung und Verhaltensänderung bei Anwenderinnen und Anwendern. Zu den spieltypischen Elementen gehören Beschreibungen (Ziele, Beteiligte, Regeln, Möglichkeiten), Punkte, Preise und Vergleiche. Zu den spieltypischen Vorgängen zählt die Bewältigung von Aufgaben durch individuelle oder kollaborative Leistungen [St12]. Motivation beim Lernen resultiert aus Anreizen und Belohnungen. Es basierend dabei auf behavioristischen, kognitivistischen und konstruktivistischen Ansätzen, wie dem Prinzip der Verstärker [Sk38], der lernrelevanten Emotionen [PS96] und des selbstgesteuerten Lernens [RM97]. Es ist das Prinzip des Spielens, was den Menschen dazu verleitet, mehrere Stunden mit einer Tätigkeit zu verbringen. Besonders beliebt sind in diesem Kontext die Rangabzeichen; in der Welt der Spiele im englischen „Badges“ genannt. Diese Badges sind für jeden sichtbar und steigern somit die **Anerkennung**. Je differenzierter diese Badges, desto leichter lassen sich die Lernenden dadurch zu freiwilligen Lernleistungen motivieren [Ka14].

Dieses Konzept zeigt wie Badges in den MOOC „Sozialer Navigator“ eingebunden werden können, um die Lernenden zu motivieren. Des Weiteren wird gezeigt wie ein solches Badgesystem zu einem intensiveren Lernen und zu einem erhöhtem Lernerfolg führt. Es wurde ein komplettes Mockup zum Sozialen Navigator erstellt, welches bereits ein Punktesystem eingebunden hat. Innerhalb des Mockups wurde dieses um ein Badgesystem erweitert und verfolgt dabei folgende Ziele:

- Bindung der Lernenden an die Lernumgebung (häufigeres Besuchen)
- Förderung der Interaktion mit anderen Kursteilnehmern
- Motivation sich mit der Vielzahl von Lernmaterialien und Aktivitäten zu beschäftigen
- Visualisierung des Lernfortschritts und aktuellen Status
- Erwerb von Zertifikaten über Badges und (auch ohne Prüfung bzw. Multiple-Choice Tests)
- Belohnung der Lernenden anstatt Bewertung
- Wettbewerb über Rankings, Badges, Stufen (Bronze, Silber, Gold), Status und Punkten
- Nutzung des Spieltriebes des Menschen, welcher zum Erreichen bestimmter Ziele und Belohnungen viele Mühen auf sich nimmt
- Nachweis von sozialen Kompetenzen (für soziales Engagement in Lerngemeinschaft)

Um die genannten Ziele adäquat umsetzen zu können wurde der gesamte Entwicklungsprozess in mehrere Entwicklungsphasen geteilt, iterativ durchlaufen und formativ evaluiert. Dabei wurde sich stark an dem Instructional Design nach [Is90] orientiert.

Die nachfolgenden Kapitel orientieren sich an Inhalten aus dem Skript aus dem VFH Kurs Mediendidaktik und -konzeption [Bu14] im Masterstudiengang Medieninformatik.

2. LERNTHEORETISCHE GRUNDLAGEN

In diesem Kapitel werden die lerntheoretischen Grundlagen der mediendidaktischen Konzeption von Badges und Gamification im Sozialen Navigator beschrieben. Dabei werden die ausgewählten theoretischen Ansätze dargestellt. Außerdem werden die Prinzipien dieser Theorien bzw. Modelle geschildert und begründet, warum diese Ansätze für die Entwicklung der mediendidaktischen Konzeption ausgewählt wurden.

Im Weiteren wird der Begriff Didaktik in der Definition von [JM91] aus dem Jahr 1991 verwendet. „Die Didaktik kümmert sich um die Frage, wer was wann mit wem wo wie womit warum und wozu lernen soll.“

Badges als Gamification-Element dienen hierbei als „Abzeichen“ für eine bestimmte Lernleistung und definieren *wer was wann wo wie und womit* gelernt hat. Ein Badge ist einer Person (*wer*) und einer Lernumgebung (*wo*) zugewiesen, besitzt einen Zeitstempel (*wann*) und beschreibt *welche* Kriterien (*wie womit*) erfüllt wurden. Das *warum* und *wozu* soll ein Badge durch seine Beschreibung dem Lernenden vorab vermitteln und als Motivation dienen.

Badges begleiten alle drei Ebenen der Didaktik. In der Zieltheorie dienen sie als Auszeichnung u.a. für Team-, Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit. In der Prozesstheorie dienen sie als Auszeichnung erreichter Lernziele innerhalb eines Curriculums. In der Handlungstheorie dienen sie als Auszeichnung für Nutzung bestimmter Medien und die Erarbeitung bestimmter Lerninhalte in z.T. festgelegten Abfolgen [Ad86].

Als Lernumgebung ist der soziale Navigator eine Onlineplattform für selbstgesteuertes und kollaboratives Lernen für Auszubildende, Lehrer und Ausbilder. Badges beziehen sich hier explizit auf emotionale und motivationale (z.B. Interesse) sowie implizit auf kognitive Determinanten (z.B. erworbene Kenntnisse) der Lernenden. Sie dokumentieren dabei Lernaktivitäten, -leistung und -Ergebnis, indem sie den Status (Fortschritt) des Lernprozesses der Lernenden zeigen. Badges sollen dabei die verschiedenen Aspekte des Lernprozesses (z.B. Teilhabe an Gemeinschaften) und der Lernergebnisse (z.B. soziales Verhalten) unterstützen.

Die Vergabe eines Badge erfolgt synchron d.h. direkt nach Erreichen der Lernziele bzw. Erfüllen der Kriterien erhält der Lernende die Auszeichnung. Badges können per Backpack in andere Systeme (Displayer) übertragen werden, was einem vertikalen oder horizontalen Transfer der Lernergebnisse - die sie repräsentieren - entspricht. Die Art des Transfers ist davon abhängig, ob weiter im selben Lernfeld oder einem anderen Anwendungsfeld praktiziert (Ausüben, Lernen und Forschen) wird.




Badges haben eine didaktische Funktion, da sie zum Lernen anregen bzw. motivieren sollen. Sie unterliegen auch gewissen Bedingungen rechtlichen und institutionell-organisatorischen Vorgaben wie einem Corporate Design oder Bildrechten, Merkmale der Lernenden und Lehrenden bzw. der Zielgruppen (z.B. Interessen und Erwartungen).

Badges müssen ebenso wie Lerninhalte geplant werden. 1. Lerninhalte für Badges festlegen, 2. Auswahl an Badges treffen, 3. ggf. Reihenfolge und Abhängigkeiten (Zwischenziele und Phasen) festlegen und 4. mediale Aufbereitung. Badges werden mit Lernzielen verknüpft und in detaillierte Zielangaben überführt, die für die Darstellung und Beschreibung verwendet werden. Bei der medialen Aufbereitung ist es wichtig, dass die Badges von der Zielgruppe angenommen werden. Dabei müssen diese nicht dem mentalen Modell entsprechen. Hier geht es vielmehr darum Neugierde zu wecken, so dass ein Badge ohne Beschreibung sich selbst nicht vollständig offenbart. Badges sind visuelle Medien, welche digital in symbolischer Darstellung eingesetzt werden [IK02].

Im Kontext des Instructional Design können Badges keinem lerntheoretischem Paradigma wie Behaviorismus (1930er), Kognitivismus (1960er) und Konstruktivismus (1990er) alleinständig zugeordnet werden. Im Behaviorismus beschreibt [Sk38] die Theorie des instrumentellen Lernens als ein Reiz-Reaktions-Schema mit dem Prinzip von Verstärkern als Konsequenz auf ein bestimmtes Verhalten. Es gibt unterschiedliche Formen des instrumentellen Lernens, die sich durch Konsequenz und der Darbietung oder dem Entzug eines Verstärkers unterscheiden [Ed96].

Badges dienen hierbei als Darbietung positiv-sekundärer **Verstärker** und als angenehme Konsequenz auf ein bestimmtes Verhalten z.B. das Schreiben eines Kommentars. Als sekundärer Verstärker sind Badges zunächst Soziale Verstärker (Anerkennung) und informative Verstärker (Rückmeldung über Zielerreichung). Sie können weiter in materielle Verstärker (auf einem Zertifikat) und Aktivitätsverstärker (Freischaltung beliebter Aktionen/Funktionen) übergehen. Die Wirksamkeit eines Verstärkers hängt dabei von der Verlässlichkeit ab, in welche sie auf das zu verstärkende Verhalten folgen. Ein „Kommentar“-Badge für das einmalige Verfassen eines Kommentares hätte somit keine Kontingenz. Anders wäre dies wenn es weitere Badges für das Schreiben von 5, 10, 20 und 50 Kommentaren gibt.

Von dem Prinzip der Verstärkung werden weitere Lernprinzipien abgeleitet, die auch für Badges zutreffen. Das Prinzip **Prompting** gibt Hinweise für die Ausführung eines gewünschten Verhaltens z.B. der Hinweis, dass der „Kommentar“-Badge auf einer Blogseite erlangt werden kann. Über das Prinzip **Fading** werden diese Hinweise schrittweise zurückgenommen. Das Prinzip **Shaping** beschreibt eine Verstärkung einer Verhaltensänderung die dem gewünschten Verhalten einen Schritt näher kommt. Ein Badge kann so in der Darstellung eine **Fortschrittsanzeige** besitzen (schrittweises Einfärben) z.B. zur Vervollständigung eines Benutzerprofils. Beim Prinzip der **Kettenbildung** dient eine Konsequenz für ein gewünschtes Verhalten als Hinweis für das darauffolgende gewünschte Verhalten. Beim Erhalten eines Badge kann ein Hinweis für weitere Badges (z.B. die nächste Stufe) gegeben werden. Weitere Prinzipien sind *Generalisierung*, *Diskrimination* und *gradual progression*. 

In den Lerntheorien des Kognitivismus wird Lernen unter den Aspekten Informationsverarbeitungsprozess, emotionaler-, motivationaler und kontrollierter Prozess betrachtet. Dem Informationsverarbeitungsprozess liegt das erweiterte Speichermodell [AS68] zugrunde. Letztendlich geht es darum, dass Badges als Information über das Sinnesorgan Auge über den sensorischen Speicher zunächst selektiv wahrgenommen, im Kurzzeitgedächtnis wiederholt und zusammengefasst und dann über semantische Kodierung als Repräsentation im Langzeitgedächtnis erinnert werden. In diesem Prozess greifen Motivation, Emotion, Metakognition und Volition. Motivation und Emotion können sich positiv aber auch negativ auf das Lernen auswirken. Daher sollen Badges bzw. das Badgesystem positiv lernrelevante Emotionen [PS96] vermitteln oder hieran anknüpfen und zum Lernen motivieren. Für das Zustandekommen von Motivation beim Lernen sind nach [DR93] die angeborenen psychologischen Bedürfnisse nach Kompetenz oder Wirksamkeit, nach Autonomie oder Selbstbestimmung und nach sozialer Eingebundenheit oder sozialer Zugehörigkeit entscheidend. Diese Bedürfnisse sollen mit Hilfe eines Badgesystems in geeigneter Weise erfüllt werden. Badges sind somit Verstärker und Ursache für Motivation.

Eine besondere Motivation ist die Leistungsmotivation. Erfolg und Misserfolg hängen hierbei vom eigenen Anspruch und von vorgegeben Schwierigkeitsgrad ab [At75]. Die Aufgabe(n) die für ein Badge zu erfüllen sind dürfen somit nicht zu leicht aber auch nicht zu schwierig gestaltet werden, so dass die Einstellung „Hoffnung auf Erfolg“ die Einstellung „Furcht vor Misserfolg“ überlagert. Schwierigkeit ist nach [We76] ein externes – nicht zu beeinflussendes Attribut, welches schlechtesten Falls zu „erlernte Hilflosigkeit“ führt [Se75]. Der Lernende muss jederzeit das Gefühl haben durch eigenes Handeln Erfolg und Misserfolg (hier das Erfüllen von Aufgaben zum Erhalt einer Badge) beeinflussen zu können.

Motivation wird weiter in intrinsische (Handlung um ihrer selbst willen) und extrinsische (Handlung um ihrer un-/mittelbaren Folgen willen) unterschieden. Das Badgesystem sollte im Idealfall intrinsische Motivation anstreben. Allerdings kann auch extrinsische Motivation (bestimmter Abschluss oder Ansehen) in intrinsische Motivation überführt werden wie [DR93] zeigen konnten. Badges unterliegen dem Gamification-Konzept, bei dem es darum geht Elemente aus der Spielewelt in Lernprogramme zu übernehmen.

Zuletzt wird Lernen als kontrollierte Prozess angesehen, in dem der Lernende seine Handlungen in den Bereichen Volition (Emotional und Motivational) und Metakognition (Wissen über eigenes Wissen/Fertigkeiten) kontrolliert. Selektive Aufmerksamkeit, sparsame Informationsverarbeitung, Enkodierungs-, Emotions-, Motivations- und Umweltkontrolle sind Mechanismen nach [Ku83] der volitionalen Kontrolle. Im Bereich der Metakognition werden Lernhandlungen bewusst geplant, überwacht und reguliert [BBFC83]. Hierfür sind das Wissen über die eigene Person, über Aufgaben (Anforderungen und Schwierigkeit) und über Lernstrategien und deren Ausführungen entscheidend [FI79]. Badges bzw. ein Badgesystem darf in beiden Bereichen den Lernprozess nicht negativ beeinflussen sondern muss vielmehr das Lernen positiv fördern.

In der konstruktivistischen Lerntheorie wird zentral die Frage behandelt wie Wissen konstruiert und träges Wissen (gelernte Vokabeln) vermieden werden kann. Dieses kann in konkreten Situationen (Diskussion mit Muttersprachler) nicht eingesetzt werden, wo es aber von Nutzen wäre. Ein horizontaler Transfer vom Lern- in das Anwendungsfeld hat also nicht stattgefunden. Auch Badges können einen horizontalen Transfer durchlaufen, indem sie in ein anderes System überführt werden und hier als Trigger für weitere Aktivitäten bspw. Erfahrungsaustausch dienen. Lernen aus kognitiv-konstruktivistischer Sicht ist nach [RM97] ein aktiver, selbstgesteuerter, konstruktiver, sozialer und situierter Prozess. Badges werden hier durch selbstgesteuerte Aktivität in einem Kontext bzw. einer bestimmten Situation erlangt. Badges sind also mit dem Kontext verknüpft, in dem sie erworben wurden. Das Badgesystem kann so konzipiert sein, dass die Lernenden über Badges auch in sozia-

3. DIDAKTISCHES DESIGN

Das folgende Kapitel beschreibt die gewählten Ansätze und Methoden für unsere didaktische Designentwicklung und deren Umsetzung in diesem Konzept. Dabei orientiert sich die Erstellung des Prototypens stark an dem Instructional Design nach [Is90]. Es wurden sowohl behavioristische, kognitivistische als auch konstruktivistische Standpunkte miteinander verglichen und bei der Umsetzung des Themengebiet (*Badges als Motivationsmittel*) beide Lernparadigmen miteinander kombiniert. Dabei wird davon ausgegangen, dass Lernergebnisse nicht vollständig vorhersagbar sind und dass Lehren immer nur mittelbar auf das Lernen wirkt. Lernen ist ein selbstgesteuerter und selbstverantwortlicher Prozess. Besonders im Bereich der berufsbegleitenden Weiterbildung konnte sich selbstgesteuertes Lernen bereits etablieren. Zudem muss berufsbezogenes Wissen in immer kürzeren Zyklen aufgefrischt werden. Der heutige Arbeitsmarkt zwingt immer mehr Menschen dazu, mehr als einen Beruf zu erlernen und auszuüben. Das Lernen kann daher nicht mehr nur auf die Zeit der schulischen und beruflichen Erstausbildung begrenzt angesehen werden, sondern muss als lebenslanger Prozess aufgefasst werden.

Durch die Einbindung eines Badgesystems haben die Lernenden weiterhin die Möglichkeit selbstverantwortlich zu lernen. Sie werden zudem durch die Belohnung mit Badges dabei begleitet und motiviert. Durch diese Visualisierung des Lernerfolges und das damit einhergehende Motivieren zum Weiterlernen soll der selbstgesteuerte Prozess weiter angeregt werden. Dies wird in diesem Konzept damit umgesetzt, dass neben dem Erlangen von Badges auch eine Erläuterung aufgezeigt wird, warum eine bestimmte Aktivität mit einem Badge belohnt wird. Die Kognitionspsychologie beschreibt das Lernen als Prozess der Informationsverarbeitung, der Motivation und der Kontrolle. Für das didaktische Design stellt sich damit die Frage, wie der mentale Prozess der Informationsverarbeitung (Wahrnehmung, Verarbeitung, Speicherung, Erinnern und Transfer) durch Lernumgebungen gezielt unterstützt werden kann. Dieses Konzept lehnt stark an dieser kognitiven Sichtweise an und versucht Antworten für die Fragen der Kognitionspsychologie zu geben. Wie kann Lernmotivation erzeugt und aufrechterhalten werden? Wie können Lernumgebungen der Fähigkeit der Lernenden zur Kontrolle des eigenen Lernprozesses gerecht werden [KI58]?

Der Prozess-Aspekt: Beim Entwicklungsprozess ist die Einwirkung auf den Lernenden ausschließlich mittelbar d.h. sie besteht vorwiegend in der Entwicklung von autodidaktischen Qualifikationen der Lernenden und im Angebot von Lernhilfen. Mit dem Einbinden des Gamification Element *Badges* liegt der Fokus dabei weniger auf der Entwicklung von Lernhilfen, sondern mehr darauf Lernende zu motivieren diese (z.B. Teilnahme an Diskussionsforen) aktiv zu nutzen und dadurch auch ihre autodidaktischen Qualifikationen und kollaboratives Arbeiten zu fördern.

Hauptverantwortlich und zuständig für den Lernerfolg ist der Lernende selbst. Der Entwurf kann eine Lernwirkung lediglich ermöglichen und in gewissermaßen beeinflussen [F187]. Beim Instructional Design spricht man von dem Versuch didaktisches Handeln und die Planungs- und Entscheidungsprozesses zu systematisieren. Dieses Konzept orientiert sich am Instructional Design nach [Is90].

Analyse und Planung (Phase 1): Das Ziel der ersten Entwicklungsphase besteht darin, Rahmenbedingungen zu klären und Entscheidungen hinsichtlich der Inhalte und der Methodik zu treffen. Zunächst gilt es möglichst präzise Lernziele zu definieren. Auf dieser Grundlage lassen sich dann anschließend auch Aufgaben und Testfragen konstruieren oder in unserem Fall die Vergabe von Badges. Neben den externen Rahmenbedingungen, unter dessen Einfluss die Lernenden stehen, existieren interne Einflussfaktoren (z. B. Vorkenntnisse, Motivation, Lernerfahrung). In Bezug auf Vorkenntnisse und Motivation der Lernenden wurden z.B. die Fragen geklärt, ob jeder Lernende das Erstellen eines eigenen Profils bereits beherrscht und vor allem ob dessen Nutzen bewusst ist. Durch die Vergabe von Badges nach einer erfolgreichen Profilerstellung soll zunächst die Motivation gestärkt werden. Durch eine zusätzliche Erläuterung zu jeder Badge, wird dem Lernenden verdeutlicht warum es sinnvoll ist bestimmte Aktivitäten in der Lernumgebung auszuführen.

Entwicklung und Produktion (Phase 2): In dieser Phase findet die technische Umsetzung der zuvor getroffenen didaktischen Entscheidungen statt.

Der Schnittstelle zwischen Inhalts- und Medienexperten sowie Informatikern konnte durch die bereits vorhandenen Inhalte eine weniger große Rolle zugesprochen werden. Für die Umsetzungsarbeit kam das Autorenwerkzeug Pencil zum Einsatz. Mit diesem Werkzeug lassen sich in erster Linie Wireframes und Mockups erstellen. Die Phase Evaluation und Einsatz (Phase 3) wurde formativ durchgeführt und erfolgt somit parallel zur Phase 2 (Formative Evaluation). Eine summative Evaluation ist bis zu diesem Zeitpunkt noch nicht erfolgt.

Nach [Ke95] sollte der soziale Kontext, in dem das Lernen stattfindet, fest in das didaktische Design aufgenommen werden. **Drei Ebenen des didaktischen Designs** werden unterschieden:

- **Kontext** (*Makroebene*): Einflussnahme auf Gegebenheiten im Lernumfeld um Lernen zu erleichtern.
- **Methode** (*Mesoebene*): Auswahl von Lehrmethoden und Konstruktion von Lernelementen auf der Basis didaktischer Ansätze.
- **Medien** (*Mikroebene*): Auswahl, Kombination und Gestaltung einzelner Medien bzw. von Multimedia.

Die *Makroebene* entspricht nach [Se91] den institutionell-organisatorischen Rahmenbedingungen, wie Zeit, personelle- und finanzielle Ressourcen, räumliche Ausstattung und einsetzbare Medien. Für die Erstellung des Prototypens wurden besonders die einsetzbaren Medien in der Lernumgebung untersucht um anschließend auf der *Meso- und Mikroebene* (traditionellen Ansatz des didaktischen Designs) die Umsetzung von Belohnungen (Gamification) in Form von Badges als Vermittlungsmedium vorzunehmen.

Der Produkt-Aspekt: Beim Produkt-Aspekt gilt es die erzeugten Lernumwelten und Aufgaben so zu gestalten indem sie Lernende in vielseitiger Weise zum Lernen herausfordern. Genau dieses Herausfordern/Anregen zum Lernen soll durch unseren Entwurf gefördert werden indem das Meistern solcher Herausforderungen belohnt wird. Diese Belohnung erfolgt nun nicht nur mental, sondern wird zudem visualisiert und den Lernenden messbar dargestellt.

Behaviorismus: Das Prinzip vom positiv-sekundären Verstärker soll durch die Vergabe eines Badges als angenehme Konsequenz auf ein bestimmtes Verhalten umgesetzt werden. Dabei kann ein Badge als sozialer, informativer, materieller und auch als Aktivitätsverstärker dienen (siehe Kapitel 2).

Kognitive und konstruktivistische Lerntheorien: Kennzeichnend für kognitive Lerntheorien ist das Bestreben Lehrverfahren (z.B. expositorisches Lehren und gelenktes Entdecken) zu entwickeln und den Prozess des Lernens optimal zu unterstützen. Bei den konstruktivistischen Lerntheorien übernehmen die Lehrenden die Rolle von Lernberatern anstelle von Instruktoren. Auch bei diesem Konzept hat der Lernende weiterhin die Möglichkeit selbstgesteckte Lernziele auf selbstgewählten Lernwegen zu verfolgen. Dabei wird der Lernende in Form von Badges für seinen Lernweg belohnt und dadurch auch indirekt gelenkt und motiviert. Durch die Erläuterung, warum ein Badge vergeben wurde und welche Vorteile damit erzielt worden sind, wird der Lernende auf seinem Lernweg gestärkt.

Wie soll gelernt werden? (Kognitiver und Behavioristischer Standpunkt): Komplexe Anforderungen müssen in Teilanforderungen zerlegt werden. Erst wenn die Teilanforderungen beherrscht werden, können anschließend die komplexen Anforderungen erlernt werden. Unsere Auswahl an Badges unterstützt diesen Standpunkt, indem einzelne Badges aufeinander aufbauen (Dreistufensystem), andere autonom gesammelt werden können. Dabei gilt weiterhin das Prinzip des Verstärkers als Konsequenz auf ein positives Verhalten. Aus diesem Grund soll versucht werden möglichst jedes erfolgreiche Durcharbeiten einer Teilaufgabe zu belohnen.

Wie soll gelehrt werden? (Kognitiver Standpunkt): Es ist möglich, unabhängig vom jeweiligen Inhalt Lehrverfahren zu entwickeln die für alle Lernenden gleich gut geeignet sind.

Unterschiede zwischen Lehrverfahren bestehen nur in den angestrebten Lernzielen. Das Erweitern eines Lehrverfahrens um das Konzept Gamification lässt sich unabhängig vom jeweiligen Inhalt umsetzen (spielfremder Kontext). Das Badgesystem soll nicht vom Lernprozess ablenken und in seinem Umfang auf die Lernziele abgestimmt sein.

Kooperatives Lernen (Konstruktivistischer Standpunkt): Unterricht muss Zusammenarbeit fördern, damit unterschiedliche Perspektiven deutlich werden und jeder Lernende seine eigene Position finden kann. Durch die Vergabe von Badges für das kooperative Arbeiten (Antworten auf Foreneinträge, Erstellen von Lerngruppen, etc.) soll die Zusammenarbeit gefördert werden. Das primäre Ziel besteht vor allem darin Lernende zu motivieren sich an der kooperativen Arbeit zu beteiligen, wobei die Unterrichtsform als Einzellerler genauso durch Belohnungen gefördert und nicht isoliert betrachtet wird.

Lernkontrolle (Kognitiver und Konstruktivistischer Standpunkt): Lernkontrolle ist ein natürlicher Bestandteil authentischer Aufgaben und kann nicht getrennt davon vorgenommen werden. Badges können im weitesten Sinne auch als eine Art Vorstufe zu Lernkontrolle angesehen werden. Anhand (der Anzahl an) erhaltenen Badges kann ermittelt werden, ob sich mit dem Lerninhalt auseinandergesetzt, didaktische Funktionen genutzt und ob bestimmte Lerninhalte bearbeitet wurden. Die Vergabe von Badges erfolgt synchron oder asynchron durch das System oder durch den Lehrenden. Dies steht in Abhängigkeit zu den Badges und deren Erfüllungskriterien.

Zielgruppe (erwachsene Lernende): Die Zielgruppe ist der wichtigste Maßstab für didaktische Planungs- und Entscheidungsprozesse. Durch das Angebot des netzbasierten Lernmaterials können neben einer großen Zielgruppe zudem räumlich weit entfernte Lernende erreicht werden. In der Grundschule wird bereits Motivation gesteigert z.B. durch das Erhalten eines bunten Stempels für die aktive Mitarbeit im Unterricht. Mit Badges - eine Art digitaler Stempel für einen weiteren Schritt zum Lernerfolg - soll dieses Belohnungsprinzip nun auch in MOOCs übernommen werden welches sich auch für Lernende im fortgeschrittenen Alter eignet.

4. MEDIENDIDAKTISCHES KONZEPT

Dieses Kapitel beschreibt die mediendidaktische Konzeption angefangen mit der Ausgangssituation und Zielsetzung, über Anforderungsanalyse, die Angaben zum Gesamtkonzept bis zur Prototypenerstellung.

4.1. Ausgangssituation und Zielsetzung

Basierend auf dem Trainingsinstrument „Sozialer Navigator“ in Form eines Massive Open Online Course (MOOC) speziell für Lehrkräfte und Ausbilder, soll ein vorhandener Gamification Ansatz (Level und Punkte), um Badges erweitert werden. Dieses Konzept dient der Umsetzung einer Implementierung eines Badgesystems anhand der Inhalte des Sozialen Navigators. Der Fokus der Konzeption liegt dabei darauf Lernende zu motivieren und Lernleistungen auszuzeichnen. Im Rahmen des Konzeptes werden wesentliche Elemente des MOOC betrachtet. Zusammengefasst sollen mit der mediendidaktischen Konzeption folgende Ziele erreicht werden:

1. Das vorhandene Gamification-Konzept sollen durch ein Badgesystems erweitert werden.
2. Das Badgesystem soll die Lernenden motivieren Lerninhalte zu be- und erarbeiten sowie kooperatives und soziales Lernen fördern.

4.2. Anforderungsanalyse und Gesamtkonzept

An dieser Stelle werden die Durchführung und die Ergebnisse der Anforderungsanalyse beschrieben. Dabei wird gezeigt, wie sich aus der Anforderungsanalyse die Gesamtkonzeption ableitet. Das Gesamtkonzept wird erläutert, wobei kreative Lösungsvorschläge im Vordergrund stehen.

Die Anforderungsanalyse basiert auf der Aufgabenstellung, Fragen und den Erläuterungen von Prof. Dr. Ilona Buchem (Dozentin für Mediendidaktik und –konzeption) sowie Frau Dr. Uta Schwertel (Projektkoordinatorin des Sozialen Navigators) und wurden mittels Recherchen in den Kursunterlagen, bestehenden Lernplattformen aber auch bei Computerspieleplattformen wie z.B. Steam vertieft. Hierfür haben wir die entsprechende Definition der Lernenden (Lehrkräfte und Ausbilder) und Inhalte

(Projektkoordinatorin des Sozialen Navigators) und wurden mittels Recherchen in den Kursunterlagen, bestehenden Lernplattformen aber auch bei Computerspieleplattformen wie z.B. Steam vertieft. Hierfür haben wir die entsprechende Definition der Lernenden (Lehrkräfte und Ausbilder) und Inhalte (Social-Web-Fertigkeiten in Unterricht und Ausbildung fördern) in Form von **Personas** definiert. Entsprechende Badges sowie ein Grobkonzept wurden für den MOOC konzipiert. Den Personas wurden spezifische Details (Namen, Vorlieben, Hobbies, Berufe, Computerkenntnisse/-fähigkeiten und typischeres Nutzungsverhalten, Ziele und Tätigkeiten) zugeordnet, um sie „lebhaft“ zu machen. Die Persona „Mark“ ist ein interessierter Auszubildender der das entsprechende Wissen in seiner Firma anwenden möchte um eine neue Social Web Strategie seines auszubildenden Betriebes zu konzipieren. Die Persona „Eva“ ist eine Lehrkraft für besondere Aufgaben und studierte Pädagogin. Ihr Ziel besteht darin eine Lehrveranstaltung zu dem Thema Social Web zu konzipieren. Die Details zu den verwendeten Personas befinden sich im Anhang unter Personas. Für die Nutzung von Personas [Co99] sprachen folgende Argumente:

- Für ein besseres Verständnis der Lernenden mit ihren Bedürfnissen, Zielen und Verhalten
- Die Lernenden werden zum Mittelpunkt des Designprozesses.
- Die Analyse erleichtert Design-Entscheidungen.
- Die Nutzererfahrungen können besser integriert werden.
- Als Ergebnis stehen zufriedener Kunden.

Die methodischen Herausforderungen waren hierbei die Validität, die Objektivität und die Reliabilität. Die praktischen Herausforderungen bestanden in der Kommunikation der Personas und der Analyse der Datenbasis für die Personas. Hierfür wurden entsprechende Projektunterlagen genutzt. Daneben wurde ein freies Interview mit einer Lehrkraft einer Hochschule, die sich mit der Nutzung von Social Media im Rahmen der universitären Lehre beschäftigt, durchgeführt. Weiter wurden von dieser Lehrkraft Personas validiert und das Badgesystem getestet.

Die Ergebnisse der Analysen aus den Experteninterviews, den Dokumenten, der konkreten Aufgabenstellung und den Personas führte zu dem vorliegenden Gesamtkonzept. Dieses besteht u.a. aus Badges die für einzelne Tätigkeiten wie dem Hochladen eines Profilbildes (Abbildung 1). Das Badge wird vom System synchron vergeben und wird anschließend eingefärbt.



ABBILDUNG 1: BADGE LESERATTE

Weiterer Bestandteil sind Badges für gezeigte Sozialkompetenz, die für ein erfolgreiches Arbeiten mit Social Media unabdingbar sind (siehe Abbildung 2). Ein guter Wissensvermittler sollte die entsprechenden Inhalte und Werte auch selbst leben und als Vorbild nehmen. Daher wird das Badge *Hilfsbereitschaft asynchron vom System* vergeben wenn Tutorials von fortgeschrittenen Lernenden eingestellt und von anderen als hilfreich markiert wurden (z.B. die Einrichtung eines Twitter Konto).



ABBILDUNG 2: HELFER

Neben diesen Badges wurden auch solche für erfolgreich nachgewiesene Fertigkeiten konzipiert, z. B. *Knobler* (siehe Abbildung 3) der optionale Aufgaben erfolgreich gelöst und eingeschickt hat. Diese werden nach dem jeweiligen Erfüllen der Bedingung von einem Lehrenden asynchron vergeben.



ABBILDUNG 3: KNOBLER

Bei den meisten Badges sind **Steigerungsformen** möglich (siehe Abbildung 4). Dies betrifft bspw. das Antworten auf Diskussionsbeiträge. Als Grundlage dient dabei **ein dreistufiges System**, dass angelehnt an den Sport und anderen Computerspielen in **Gold, Silber und Bronze** erworben werden kann. Die Erfordernisse für den Erwerb sind **eindeutig kodiert**:

1. Stufe bedeutet 10 Antworten auf Diskussionsbeiträge (Bronze)
2. Stufe bedeutet 50 Antworten auf Diskussionsbeiträge (Silber)
3. Stufe bedeutet 99 Antworten auf Diskussionsbeiträge (Gold)

Dies soll zu einer zusätzlichen Motivation beitragen und ist nach Evaluation durch einen externen Novizen und Experten entsprechend eindeutig. Zudem werden ausgewiesene erworbenen Badges auf einem Zertifikat eingetragen (Abbildung 5).



ABBILDUNG 4 PROBLEMLÖSER



ABBILDUNG 5 ZERTIFIKAT

Jeder Lernende kann an einer zunehmenden Einfärbung einer Badge erkennen wie der Fortschritt ist und wie viele Einheiten noch zur nächsten Stufe benötigt werden. Weiterhin werden der intraindividuelle Wettbewerb und die individuelle Motivation durch die Anzeige der Teilnehmeranzahl (Abbildung 6) erhöht, die das Badge bereits erworben haben.

Die gestalteten Badges wurden durch einen externen Experten und Novizen hinsichtlich einer visuell ansprechenden Darstellung, Neugierde und Motivation evaluiert. Alle Badges erfüllten nach einem Redesign, bei dem die Anmerkungen integriert wurden, erfolgreich die Anforderungen der externen Evaluationsteilnehmer. Das **Redesign** betraf insbesondere die **Farbgestaltung** der **Steigerungsformen** (Banderole in Bronze, Silber und Gold) sowie der zu erfüllenden Kriterien. Die Gesamtübersicht der Badges sind der Tabelle *Übersicht Badges* im Anhang zu entnehmen. Zukünftig gibt es die Möglichkeit, statt einem abschließendem Multiple-Choice Test für ein Zertifikat, eine bestimmte Anzahl von Punkten zu erlangen und vom **Anfangsstatus Absoluter Beginner** (Abbildung 7) zum Guru (300 Punkte) aufzusteigen (Abbildung 8).



ABBILDUNG 6: BADGEDETAIL BEI MOUSEOVER



ABBILDUNG 7: ABSOLUTER BEGINNER (0-19 PUNKTE)



ABBILDUNG 8 GURU (AB 300 PUNKTE)

Die entsprechenden Punkte erhält man durch das Durchführen von Tests, die Teilnahme an Trainingsmodulen, den Konsum von Inhalten (z. B. Download, Rating, etc.) und das Erstellen von eigenen Inhalten (sowie Verlinken externer Inhalte). Außerdem müssen alle erforderlichen Badges die mit einem Zertifikat gekennzeichnet sind für dieses erworben sein. **Das Zertifikat gibt es analog zu den Badges in den Stufen Gold, Silber und Bronze.** Die Zertifikatsstufe orientiert sich an dem Badge mit der niedrigsten Stufe. Wenn sich die Lernenden dennoch für den Multiple-Choice Test entschei-



ABBILDUNG 5: PROF1 (150 PUNKTE)

Das mediendidaktische Konzept ermöglicht den Lernenden einen individuell gestaltbaren und selbstgesteuerten Lernprozess. Die Möglichkeit ein Zertifikat über Badges und Punkte zu erhalten, soll ein nachhaltiges Lernen und eine vertiefte Auseinandersetzung mit den gelernten Inhalten steigern sowie eine bessere Einschätzung des eigenen Wissensstandes ermöglichen. Menschen mit Prüfungsangst brauchen keinen Multiple-Choice absolvieren. Sie verfügen meist über das erforderliche Wissen und können ein Zertifikat auch über das Punkte- und Badgesystem erhalten. Abgesehen davon kann ein Multiple-Choice Test nur bedingt die Anwendung des gelernten Wissens abprüfen. Dieses mediendidaktische Konzept nutzt daher u. a. konstruktivistische Ansätze:

- Durch Übungen werden authentische Situationen für das Lernen gestaltet (*Anchored Instruction-Ansatz [CT90]*) und ein entsprechendes Feedback zu erhalten (Integration kognitiver und behavioristischer Elemente durch Belohnung und Motivation).
- Der Lehrstoff wird in verschiedenen Zusammenhängen und unterschiedlichen Perspektiven präsentiert (*Cognitive Flexibility-Ansatz [HAS03]*).

Bei der Erstellung der Badges wurde das dreiphasige Grundschema [GBW88] einbezogen. Badges sollen die Vorbereitungsphase (Darstellung der Rahmenbedingungen), die Aneignungsphase (Feedback über Status) und die Nachbereitungsphase (Kontrolle und Zertifikatserwerb durch praktische Übungen) fördern. Zusammengefasst stellt das Gesamtkonzept eine Synthese aus behavioristischen, kognitivistischen und konstruktivistischen Ansätzen dar, die das Lernen durch Gamification effektiver, effizienter und zugleich spannender werden lassen.

4.3. Prototypenerstellung

Für die Umsetzung des didaktischen Designs wurde ein Mockup (Abbildung 10) erstellt, das die einzelnen Badges und exemplarisch deren Beschreibung beinhaltet. Das Mockup berücksichtigt den Entwicklungsprozess, der zu einer Lernumgebung mit Badges führt (Prozessaspekt) und die Gestaltung der resultierenden Lernumgebung in Form der Badges selbst (Produktaspekt). Sowohl die Rahmenbedingungen, die Zielgruppen als auch Lerninhalte und Lernziele waren vorgegeben.





ABBILDUNG 10: AKTIVITÄTEN DES LERNENDEN

Es wurden Personas und externe Evaluatoren benutzt die eine valide, reliable und objektive Gestaltung der Badges gewährleisten sollte. Zudem ist die Usefulness und Usability des Badgesystems zu überprüfen. Usefulness bedeutet in diesem Kontext primär die Auflösung der "situation of concern" (Gamification durch Badges erweitern, Erhöhung der Motivation der Lernenden und des Lernerfolgs) sowie die Beibehaltung der Qualität in anderen Aspekten (z.B. Anschaulichkeit und Inhaltsgestaltung). Unter der Usability ist hierbei primär zu verstehen wie schnell Lernende in die Lage versetzt werden, den potenziellen Nutzen zu erfahren. Hinsichtlich der Funktionalität wurde der Fokus entsprechend der Aufgabenstellung auf die Definition und Gestaltung des Badgesystems gesetzt. Wie dem Mockup und der Konzeptübersicht (Abbildung 11) zu entnehmen ist, besitzen die Badges klar definierte Voraussetzungen und können in einzelnen Fällen auch unterschiedlichen Stufen haben um die Motivation und den Wettbewerb zu steigern. Zudem wird durch die Implementierung von Badges eine innovative und kreative Form des Zertifikatserwerbs ermöglicht.



ABBILDUNG 6: BADGEWALL



Es erfolgte primär eine formative Evaluation (entwicklungsbegleitend) mittels Personas um Schwachstellen zu ermitteln und zum Zweck der Qualitätssicherung. So erfolgte ein Probieren um die Wirkung der Badges intern zu testen. Zudem wurden ein Novize und ein Experte im Bereich Online Learning gebeten die Badges hinsichtlich eines ansprechenden visuellen Designs, Neugierde, Motivation und Förderung des Lernprozesses mündlich zu bewerten. Es wurden systematisch und zielgerichtet Daten gesammelt, analysiert und bewertet. Außerdem erfolgte eine Dokumentenanalyse mittels Fachliteratur, dem Skript der Lehrveranstaltung und dem Konzept von KOMMIT. Diese Analyse beinhaltete, neben der Entwicklung des eigenen Konzeptes und dessen Gestaltung auch den Abgleich der entsprechenden Lernziele des MOOCs. Es wurde ein pragmatischer Evaluationsansatz zur Optimierung und Unterstützung des Bildungsangebotes durch Badges gewählt. Überwiegend erfolgte, mit Ausnahme der Personas und des externen Novizen sowie des externen Experten, eine problemorientierte Selbstevaluation.

Die Auswertung verdeutlichte die Notwendigkeit von externen Evaluatoren und Personas, da diese wertvolle Beiträge zur Optimierung des Badgesystems leisteten. Dies ist u.a. auf Probleme des aus der Psychologie bekannten *Ingroup Phänomens* [Ga94] zurückzuführen, bei dem Interne mögliche kritische Aspekte auf Grund der zu starken Involviertheit in das Produkt nicht bewusst wahrnehmen.

Zudem zeigt die *Human Factors Forschung*, dass es unabdingbar ist Produkte von Unabhängigen analysieren zu lassen [WM08] [WLL03]. Zudem ist ein mediendidaktisches Konzept nur erfolgreich wenn es über eine gute und getestete Usability verfügt. Neben der Konsistenz des Badgesystems ist daher eine Evaluation der **sieben Grundsätze der Dialoggestaltung** [Sh04] erforderlich.

1. **Aufgabenangemessenheit** – „Ein interaktives System ist aufgabenangemessen, wenn es den Benutzer unterstützt, seine Arbeitsaufgabe zu erledigen, d. h., Funktionalität und Dialog basieren auf den charakteristischen Eigenschaften der Arbeitsaufgabe, anstatt auf der zur Aufgabenerledigung eingesetzten Technologie.“
 - Der Designer muss die Arbeitsaufgaben der Benutzer kennen und verstanden haben.
 - *Kontextszenarien*, die auf Interviews mit Benutzern basieren.
 - Daraus erfolgt die Ableitung von Nutzungsanforderungen an das Produkt.
2. **Selbstbeschreibungsfähigkeit** – „Ein Dialog ist in dem Maße selbstbeschreibungsfähig, in dem für den Benutzer zu jeder Zeit offensichtlich ist, in welchem Dialog, an welcher Stelle im Dialog sie sich befinden, welche Handlungen unternommen werden können und wie diese ausgeführt werden können.“ *Als Beispiel dient die Anzeige von Zustandsänderungen des Systems was die Frage auf wirft, wann eine Eingabe erwartet wird oder was die nächsten Schritte sind?*
3. **Erwartungskonformität** – „Ein Dialog ist erwartungskonform, wenn er den aus dem Nutzungskontext heraus vorhersehbaren Benutzerbelangen sowie allgemein anerkannten Konventionen entspricht.
4. **Lernförderlichkeit** – „Ein Dialog ist lernförderlich, wenn er den Benutzer beim Erlernen der Nutzung des interaktiven Systems unterstützt und anleitet.“
5. **Steuerbarkeit** – „Ein Dialog ist steuerbar, wenn der Benutzer in der Lage ist, den Dialogablauf zu starten sowie seine Richtung und Geschwindigkeit zu beeinflussen, bis das Ziel erreicht ist.“
6. **Fehlertoleranz** – „Ein Dialog ist fehlertolerant, wenn das beabsichtigte Arbeitsergebnis

erreichbar ist.

6. **Fehlertoleranz** – „Ein Dialog ist fehlertolerant, wenn das beabsichtigte Arbeitsergebnis trotz erkennbar fehlerhafter Eingaben entweder mit keinem oder mit minimalem Korrekturaufwand seitens des Benutzers erreicht werden kann.“
7. **Individualisierbarkeit** – „Ein Dialog ist individualisierbar, wenn Benutzer die Mensch-System-Interaktion und die Darstellung von Informationen ändern können, um diese an ihre individuellen Fähigkeiten und Bedürfnisse anzupassen.“

Alle 7 Kriterien wurden sowohl von den Evaluatoren als erfüllt betrachtet. Darüber hinaus wurden die „Acht Goldenen Regeln des Interface-Designs“ [Sh04] berücksichtigt.

1. Bemühen Sie sich um Konsistenz
2. Schaffen Sie Abkürzungen für regelmäßige / häufige Nutzer
3. Bieten Sie Feedback an
4. Gestalten Sie Dialoge
5. Vermeiden Sie Fehler
6. Ermöglichen Sie leichte Umkehrbarkeit von Aktionen
7. Erlauben Sie dem Nutzer Kontrolle über das System
8. Halten Sie die Belastung des Kurzzeitgedächtnisses kurz

Im Rahmen eines Auftrages und unter bestimmten u.a. finanziellen Rahmenbedingungen würde die entsprechende Prototypenerstellung und umfangreiche Tests mit mehreren Versuchsteilnehmern in einem entsprechenden Usabilitylabor erfolgen.

5. BEWERTUNG

Im Kapitel 5 wird beschrieben, wie der entwickelte Prototyp von der IMC AG bewertet wurde. Außerdem findet eine Selbstbewertung des mediendidaktischen Konzeptes statt.

Das entwickelte Badgesystem ist sowohl hinsichtlich seiner Gestaltung und Gliederung als innovativ zu bewerten, da es sich zum einen an erfolgreiche Bagesysteme aus der Computerspielwelt orientiert und zum anderen an die motivierende und bekannte Codierung aus dem Sport anknüpft (Bronze, Silber, Gold). Weiterhin ist der Zertifikatserwerb über das Erreichen von Badges als sehr innovativ zu bewerten. Es ist davon auszugehen, dass hierdurch eine internalisierte Wissensaneignung erfolgt, die auch die Anwendung des erlernten Wissens und die Lernaktivität überprüft. Eine solche Überprüfung ist mit Multiple-Choice Tests oder andere Prüfungen (z.B. herkömmliche Klausuren) nur bedingt möglich.

Darüber hinaus erlaubt das Badgesystem entsprechend dem konstruktivistischen Ansatz eine effiziente Wissensvermittlung. Dafür gibt es Belohnungen in Form von Badges und Zertifikaten, die für einen motivierenden Wettbewerb sorgen. Es wird durch die Vielfalt der Badges der gesamte Lernumfang und die gesamte Lernaktivität innerhalb der Lernumgebung abgedeckt. Durch die Anzeige des jeweils erreichten Levels (Bronze, Silber, Gold) des Badges ist zudem eine Belohnung für besonders herausragende Lösungen und Leistungen über das geforderte Ausmaß hinaus möglich. Dies ist sowohl für die Vorgesetzten / Arbeitgeber als auch die Lernenden selbst positiv, da sie dadurch profilieren bzw. profitieren können.

Die geschilderte Anforderung aus der Einleitung Gamification Elemente für den existierenden MOOC „Sozialer Navigator“ zu konzipieren, wurden systematisch und erfolgreich realisiert. Es wurden anhand der beiden Zielgruppen (Ausbilder/Lehrer, Auszubildender) die Personas „Mark“ und „Eva“ entwickelt und zur formativen Evaluation des Badgesystems beim iterativen (agilen) Entwicklungsprozess mit einbezogen. Testpersonen (intern sowie extern) evaluierten das Badgesystem als eindeutig, motivierend und ansprechend. Zudem wurden die Badges und deren Voraussetzungen als verständlich bewertet.

Aus der Sicht der IMC in Form der Bewertung von Frau Dr. Uta Schwertel ist der Einsatz von Badges als Gamification Element eine gute und innovative Idee für die Motivation. Jedoch waren die Bedingungen für die Badgevergabe für Sie nicht ersichtlich. Der Prototyp wurde als unübersichtlich bewertet. Daraufhin wurde ein zehnteitiges Handbuch (siehe Anhang) für den Prototypen bereitgestellt und eine separate Seite als Übersicht aller Badges und dessen Bedingungen eingeführt.

Das Badgesystem wurde als eine Erweiterung zum bereits bestehenden MOOC und dessen Punktesystem konzipiert. Es setzt auf den bestehenden Inhalten auf und ist einerseits von diesen abhängig, andererseits können die Inhalte weiterhin getrennt vom Badgesystem betrachtet werden. Die Inhalte bleiben unverändert, die Lernenden werden aber durch die Erweiterung, um das Konzept zum Durcharbeiten der Inhalte und zu Kollaboration und somit soziale Kompetenz motiviert. Durch die Möglichkeit einer nachträglichen Integration in bereits bestehende Lernumgebungen ist die Chance gegeben weitere Lernumgebungen um dieses Konzept zu erweitern. Durch den angeborenen Spieltrieb des Menschen, welcher für das Erreichen bestimmter Belohnungen bereit ist, besondere Mühen auf sich zu nehmen [Ka14], sind gute Erfolgsaussichten für die Akzeptanz eines solchen Belohnungsprinzips durch den Lernenden in Aussicht.

Die Motivation ist beim Lernen ein wichtiger Faktor, der mit diesem Konzept berücksichtigt wird und Lernenden zu freiwilligen Lernleistungen motiviert. Lernende werden belohnt, anstatt bewertet. Dabei fallen die Belohnungen aber nicht übermäßig aus. Damit die Akzeptanz und motivierende Wirkung im Laufe nicht verloren geht, sind die Badges gezielt so gewählt worden, dass der Anreiz nach einer Belohnung erhalten bleibt und die Motivation der Lernenden nicht abschwächt. Durch die ausgewählte und angemessene Vergabe von Badges ist neben der anfänglichen Akzeptanz auch ein langfristiger Erfolg in der Praxis absehbar.

Zur Realisierung des Projektes ist ein höherer personeller und finanzieller Aufwand nötig. Zum einen müssten für den Produktentwicklungsprozess mehr Probanden integriert werden, die entwicklungsbegleitend die jeweiligen Variationen hinsichtlich der Verständlichkeit, der Usability und User Experience evaluieren. Zudem sind umfangreiche Tests (summative Evaluation) für die Abschlussversion vor dem Launch der ersten Betaversion notwendig. Hier ist auch insbesondere die Annahme der Zertifikatserreichung über die Badges relevant.

Aus technischer Sicht müsste das Badgesystem in die Plattform integriert werden und es entwickelt (Funktionalität, Design und Content) werden. Dabei ist zu prüfen, wie das System die jeweiligen Leistungen valide und reliabel evaluieren kann, um das entsprechende Badge zu vergeben. Im aktuellen System sind einige Schwachstellen vorhanden, die eine valide Vergabe von Punkten und Badges nicht gewährleisten. Als massive Fehlerquelle sei hier das Punktesystem des Sozialen Navigators zu erwähnen, da hier bereits das Starten eines Quiz und sofortiges Beenden dazu führt, dass dem Teilnehmer Punkte gutgeschrieben werden, obwohl der Test nicht durchgeführt worden ist. Gleiches gilt für den Konsum von Inhalten, der nur durch einen kurzen Aufruf zu einer Punktevergabe führt. Dies hat dazu geführt, dass in einem Selbsttest die maximale Stufe schon nach 30 Minuten erreicht werden konnte. Neben der Umsetzung des Badgesystems müssen Kontrollmechanismen implementiert werden. Nur mit einer zuverlässigen Prüfung kann gewährleistet werden, dass der Einsatz von Badges und die damit zu erzielende Motivationssteigerung und die intensivere Beschäftigung sowie Interaktion mit anderen Lernenden wirklich stattfindet. Eine Verifikation der Eingaben und des Verhalten ist somit essentiell, um Gamification sinnvoll einsetzen zu können.

Neben der Prüfung stehen dem MOOC in der jetzigen Fassung nicht alle Funktionen zur Verfügung, die durch im Konzept beschriebenen Badges belohnt werden könnten. Dazu zählen bspw. Umfragen, Markieren von Inhalten als „hilfreich“ oder „nicht hilfreich“ (Badge „Helfer“), Häufigkeit eines Aufrufs (Badge „Wissbegieriger“) oder der Mozilla Backpack.

Zudem müsste in einem **A/B-Test** überprüft werden, wie die herkömmliche Variante ohne Badges im Vergleich zur Variante mit den Badges bewertet wird. Der Einsatz eines Badgesystems und der Erwerb von Zertifikaten stellen einen großen Anreiz und Motivation dar, sind aber keine Garantie für einen Lernerfolg. Des Weiteren ist sicherzustellen, dass der Anspruch an Komplexität und Interaktion für die unterschiedlichen Spielertypen (Achiever, Explorer, Socializer und Killer) gewährleistet ist, um sowohl Gelegenheitsnutzer, als auch Intensivnutzer optimal zu bedienen. Die einzelnen **Spieler-typen** sind der nachfolgenden Übersicht [F14] zu entnehmen.

- **Achiever:** Möchte nach konkreten Maßstäben möglichst viel erreichen (Level, Gegenstände, Punkte, Ranglisten)
- **Explorer:** Versuchen in der Spielwelt möglichst viel zu entdecken und zu erkunden (Gegenden, Aufgaben aber auch die Spielmechanik an sich)
- **Socializer:** Streben Kontakte und Interaktion mit den Mitspielern an
- **Killer:** Streben nach Wettbewerb, Wettkampf und Konflikt mit anderen Spielern, wollen nicht nur Spiel gewinnen sondern auch gegen Mitspieler

Zukünftig wären auch noch weitere Badges und Funktionen denkbar. Eine Möglichkeit wäre die Regelmäßigkeit des Besuchs zu loggen und zu honorieren. Dies hat wiederum eine gründliche Prüfung durch das System als Voraussetzung, um tatsächliche Aktivität vom Einloggen ohne Aktivität zu differenzieren. Für einen bestmöglichen Erfolg und User Experience muss ein interaktives Tutorial als Einführung und Motivation für den MOOC und dessen Funktionen realisiert werden, dessen Abschluss zum ersten Badge führt.







LITERATURVERZEICHNIS

- [Ad86] ADL-AMINI; B. [1986]: *Ebenen didaktischer Theoriebildung*. In: Lenzen, D. (Hrsg.): *Enzyklopädie Erziehungswissenschaft (Bd. 3: Ziele und Inhalte der Erziehung und des Unterrichts)*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- [AS68] ATKINSON, R. L.; SHIFFRIN, R. M. [1968]: *Human Memory: A proposed system and its control process*. In: Spence, K.W.; Spence, J.T. (eds.): *The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory (Vol. 2)*. New York.
- [At75] ATKINSON, J. W. [1975]: *Einführung in die Motivationsforschung*. Stuttgart: Klett
- [BBFC83] BROWN, A. L.; BRANSFORD, J. D.; FERRARA, R. A.; CAMPIONE, J. C. [1983]: *Learning, remembering and understanding*. In: Mussen, P. H. (Ed.): *Handbook of child psychology (Vol. 3)*. New York: Wiley, S. 77-166
- [Bu14] Buchem, I. [2014]: *Online-Studienmodul Mediendidaktik / Medienkonzeption - Skript zur Vorlesung*. Berlin: Beuth Hochschule für Technik Berlin.
- [Co99] Cooper, A. [1999]: *The inmates are running the asylum: Why high-tech products drive us crazy and how to restore the sanity*. Indianapolis, Ind.: Sams
- [CT90] Cognition and Technology Group at Vanderbilt (CTGV) [1990]: *Anchored Instruction and its Relationship to Situated Cognition*. *Educational Researcher*, 19 (6), 2-10.
- [DRND11] DETERDING S.; RILLA, K.; NACKE, E. L.; DIXON, D. [2011]: <http://hci.usask.ca/uploads/219-02-Deterding,-Khaled,-Nacke,-Dixon.pdf>. In: *Mindtrek 2011 Proceedings*, ACM Press, Tampere.

ANHANG

Übersicht der erstellten Badges

Die folgende Tabelle zeigt alle erstellten Badges mit Namen, didaktischer Funktion, Bedingungen bzw. Erfüllungskriterien, Vergabe und Ansicht.

Name	Inhalt / Ziel	Erfüllungskriterien / Stufen	Vergabe	Ansicht
Problemlöser	Aktive Beteiligung im Diskussionsforum	Bronze: 10 Antworten Silber: 50 Antworten Gold: 99 Antworten	synchron vom System	
Helfer	Lernende bieten Hilfestellungen und Unterstützung durch Tutorials welche von anderen als nicht/hilfreich markiert werden können	Bronze: 01 hilfreich Silber: 05 hilfreich Gold: 10 hilfreich	asynchron vom System	
Avatar	Persönlichkeit transportieren	Profilbild hochgeladen	synchron vom System	
Mitarbeiter	Teilnahme an Umfragen	Bronze: 01 Umfragen Silber: 05 Umfragen Gold: 10 Umfragen	synchron vom System	
Videojunkie	Konsumieren von Videos, Slideshows oder Ähnlichem ohne Vorspulen in kompletter Länge abgespielt.	Bronze: 01 Videos Silber: 05 Videos Gold: 10 Videos	synchron vom System	
Leseratte	Der Besuch von Lerninhalt und Aufruf externer Links oder hochgeladene Dateien wie PDF wenn vorhanden	Bronze: 10 Inhalte Silber: 50 Inhalte Gold: 99 Inhalte	synchron vom System	

Personas „Mark und Eva“

Die Persona „Mark“ ist ein interessierter Auszubildender der das entsprechende Wissen in seiner Firma anwenden möchte um eine neue Social Web Strategie seines auszubildenden Betriebes zu konzipieren.



Mark - 18 Jahre

Werdegang

Bildung mittlere Reife Berufsausbildung zum Mechatroniker

Tätigkeit/Job Auszubildender zum Mechatroniker in einem mittelständischen Unternehmen

Länge im Job seit 2 Jahren

PC-Affinität

Technologisches Know-how gesamt Anfänger | | | | Experte

Internet Anfänger | | | | Experte

Social Web Anfänger | | | | Experte

Persönliches

Mark Reiners
18 Jahre

Beziehungsstatus
• Single

Hobbys
• Strategiespiele
• Biken
• Autos reparieren

Sprachen
• fließend: Deutsch
• gut: Englisch

Verhaltensweisen

- Bastelt gern an technischen Geräten und Computern
- beschäftigt sich gern allein mit Fachliteratur
- ist interessiert an dem Erwerb neuer Kompetenzen
- ist ungeduldig
- arbeitet am liebsten individuell

Mark, 18 Jahre – arbeitet seit 2 Jahren als Auszubildender für Mechatronik in einem mittelständischen Unternehmen.

Zurzeit bereitet er sich auf Prüfungen in seiner Ausbildung vor. Von seinem Ausbilder wurde er angesprochen ob er sich vorstellen könnte sich intensiver mit dem Social Web zu beschäftigen und das Unternehmen bei der Konzeption einer neuen Strategie für das Social Web des Unternehmens zu unterstützen.

Mark ist von der Idee begeistert und recherchiert existierende Ansätze

Aus diesem Grund wird der Kontakt zu dem Entwicklerteam hergestellt.

Mark ist sehr an der Testung interessiert, da er die Kompetenzen für seinen Ausbildungsbetrieb nutzen möchte um seine Chancen auf Übernahme nach Abschluss der Lehre zu erhöhen.

Handbuch zum Mockup

Dieses Handbuch wurde als PDF-Datei in den Mockup als Bedienungshilfe eingebunden. Das Mockup enthält alle Seitentypen des MOOCs „Sozialer Navigator“ unter <https://navigator.kommit-projekt.de/> und insgesamt 46 Seiten, die hier daher nur exemplarisch erläutert werden.

Dieses Handbuch ist nicht für Lernenden gedacht und auch kein Ersatz für eine interaktive Einführung in die Lernumgebung sowie das Gamification-System des MOOCs, welche separat zu erstellen und einzubinden ist. Das Handbuch dient lediglich dabei den Mockup besser zu verstehen, ohne ggf. das zugehörige mediendidaktische Konzept vorliegen zu haben.

Das Mockup wurde mit dem Tool Pencil erstellt und als einzelne Webseite exportiert. Die exportierten Dateien befinden sich in dem Archiv sozialer_navigator_prototyp_badges.zip. Nach dem Entpacken die Website index.html starten und es erscheint die Startseite wie auch unter der oben angegebenen Url.

