

# Ein kollaboratives Task-Management-System mit spielerischen Elementen

Anna Kizina<sup>1</sup>, Johannes Kunkel<sup>2</sup>, Jürgen Ziegler<sup>2</sup>

Centigrade GmbH<sup>1</sup>  
Universität Duisburg-Essen<sup>2</sup>

anna.kizina@centigrade.de, johannes.kunkel@uni-due.de,  
juergen.ziegler@uni-due.de

## Zusammenfassung

Unterstützende Aufgaben im Büroalltag, wie etwa das Ausräumen der Spülmaschine, werden häufig als lästig und störend empfunden. Werden sie jedoch in ein spielerisches Setting übertragen, können sie mit mehr Motivation angegangen werden, das Gemeinschaftsgefühl der Mitarbeiter stärken und nicht zuletzt viel Spaß bereiten. In diesem Beitrag stellen wir *TaskMarket*, ein kollaboratives Task-Management-System (TMS) für den Büroalltag, und seinen nutzerzentrierten Designprozess vor. *TaskMarket* basiert auf einem Aufgabenmarktplatz, über den sich Mitarbeiter gegenseitig zur Erledigung von Aufgaben motivieren und kollaborativ auf ein gemeinsames Achievement hinarbeiten können. In einer dreitägigen Nutzerstudie zeigte sich, dass *TaskMarket* für mehr Motivation zur Erledigung von andernfalls als lästig empfundenen Aufgaben sorgte und den Probanden viel Spaß beim Umgang mit dem TMS bereitete.

## 1 Einleitung

Digitale Task-Management-Systeme (TMS) können dabei helfen, anfallende Aufgaben in Teams zu organisieren (Chasanidou et al., 2016). Für den erfolgreichen Einsatz von TMS im Unternehmenskontext spielen jedoch auch nutzerzentrierte Faktoren eine tragende Rolle. Erste empirische Erkenntnisse zeigen beispielsweise auf, dass der Einsatz von *Gamification* einen grundlegenden Beitrag zur Steigerung der Motivation im Kontext von TMS leisten kann (Kappen et al., 2013). Auch sollten soziale, kollaborative Mechanismen von TMS berücksichtigt werden (Chasanidou et al., 2016), da gegenseitige Unterstützung und Rückmeldung über erbrachte Leistung zu erhöhtem Engagement sowie Zufriedenheit am Arbeitsplatz führen können (Demerouti et al., 2001). Trotz des hohen Potentials ist jedoch die Kombination von gamifizierten und kollaborativen Elementen in TMS im Unternehmensbereich bisher wenig erforscht.

In diesem Beitrag stellen wir die Anwendung *TaskMarket* vor, in der die in der Literatur häufig isoliert betrachteten Themenschwerpunkte Gamification, Kollaboration und Task Management kombiniert und in einem konkreten Anwendungskontext umgesetzt werden. Dabei liegen folgende Forschungsfragen zugrunde:

**FF1:** Welche Anforderungen stellt ein konkreter unternehmensbezogener Anwendungskontext an die Ausgestaltung eines gamifizierten, kollaborativen TMS?

**FF2:** Kann ein solches TMS das freiwillige Übernehmen und Erledigen von Aufgaben am Arbeitsplatz unterstützen?

**FF3:** Welche Gamification-Elemente sind dabei besonders erfolgversprechend?

Da gerade bei Gamification die Bedürfnisse der Zielgruppe eine zentrale Rolle spielen (Herrmann und Schmidt, 2014), wählten wir für den gesamten Entwicklungsprozess von *TaskMarket* eine stark nutzerzentrierte Vorgehensweise. Dabei orientierten wir uns am Modell zur Entwicklung von Gameful Design für Unternehmen nach Herrmann und Schmidt (2014): Zunächst wurde eine explorative Vorstudie (vgl. Mey und Mruck, 2010) zur Analyse des Anwendungskontextes mit leitfadengestützten Interviews durchgeführt. Daraus wurden Anforderungen an ein gamifiziertes TMS abgeleitet und in der prototypischen Anwendung *TaskMarket* implementiert. Abschließend erfolgte eine summative Evaluation von *TaskMarket* in Form eines dreitägigen Feldtests am Standort Nordwest der Centigrade GmbH<sup>1</sup>, einer Dienstleistungsagentur für User Experience Design. Durch diesen nutzerzentrierten Designprozess konnte ein TMS entwickelt werden, welches mithilfe von kollaborativen Elementen, wie einem internen Aufgabenmarktplatz, für mehr Motivation zur Übernahme und Erledigung von Aufgaben sorgt.

## 2 Verwandte Arbeiten

Digitale TMS werden unter anderem eingesetzt, um Aufgaben und deren Erledigung für Einzelpersonen oder Gruppen übersichtlich aufzubereiten. Gerade sich wiederholende Routineaufgaben sind im unternehmensbezogenen Kontext problematisch, da sie meist wenig intrinsisch motivierend sind (Kappen et al., 2013). Zudem sind solche Aufgaben häufig nicht personengebunden, weshalb sie von Mitarbeitern freiwillig übernommen werden müssen. Daher versuchen TMS neben der effizienten Darstellung von Tasks, teilweise auch auf motivationaler Ebene die Erledigung der Aufgaben zu fördern.

Um Nutzer zu intrinsisch wenig motivierenden Tätigkeiten zu bewegen, besteht ein vielversprechender Ansatz darin, Elemente des Game Designs auch in nicht-spielerischen Umgebungen einzusetzen (Deterding et al., 2011). Dieser, unter dem Begriff Gamification zusammengefasste, Bereich wurde auch auf TMS übertragen. Ein Beispiel dafür ist die App *EpicWin*<sup>2</sup>. In einer der wenigen wissenschaftlichen Auseinandersetzungen mit gamifizierten TMS wurde ein Vergleich von *EpicWin* und dem sehr ähnlichen *Task Hammer* mit herkömmlichen TMS im Rahmen eines Feldtests durchgeführt (Kappen et al., 2013). Dabei konnten sich die gamifizierten Systeme jedoch nicht signifikant von herkömmlichen TMS abheben. Die Probanden, welche

<sup>1</sup><https://www.centigrade.de>; Anmerkung: Alle URLs in diesem Artikel wurden zuletzt am 02.07.2018 aufgerufen.

<sup>2</sup><http://rexbox.co.uk/epicwin/>

*EpicWin* und *Task Hammer* nutzten, fühlten sich weder intrinsisch noch extrinsisch motivierter bei der Erfüllung ihrer Aufgaben. Kappen et al. begründen dies vor allem dadurch, dass die herkömmlichen TMS für die Probanden effizienter zu benutzen waren. Wir vermuten einen weiteren Grund darin, dass die gamifizierten TMS nicht in einem sozialen Kontext eingesetzt wurden, da gerade das Gefühl der sozialen Zugehörigkeit eine der drei zentralen Dimensionen von intrinsischer Motivation darstellt (Deci und Ryan, 2008).

Es existiert zwar eine Vielzahl kollaborativ nutzbarer TMS (Chasanidou et al., 2016), jedoch wurden sie unserer Kenntnis nach bislang nicht mit dem Konzept von Gamification verbunden und ebenfalls noch nicht auf ihre motivationale Wirkung hin untersucht. Mit diesem Hintergrund stellen wir hier ein TMS vor, das mit verstärkt sozialen Komponenten und einem spielerischen Ansatz eine breitere motivationale Wirkung adressiert.

### 3 Vorstudie

Um die Fragestellung *FFI* (siehe Abschnitt 1) zu beantworten, führten wir eine Vorstudie in Form von sieben semi-strukturierten, leitfadengestützten Interviews durch. An der Studie nahmen insgesamt sechs Personen teil: vier Mitarbeiter (davon 1 weiblich) der Centigrade GmbH und drei Angestellte (alle weiblich) aus den Bereichen Softwareentwicklung, Marketing und Bildung anderer Organisationen. Zur Teilnahme wurden ausschließlich Personen rekrutiert, die in ihrem beruflichen Alltag mit TMS arbeiten und zudem Erfahrung mit der Arbeit in Projektteams haben. Da bisher wenig Forschungsgrundlagen zum adressierten Themenbereich existieren, wurde eine explorative Vorgehensweise fokussiert. In der Interviewstudie wurden daher bewusst offen formulierte Fragen verwendet, die drei Bereiche von Vorerfahrungen adressierten: die Arten von anfallenden Aufgaben im Arbeitsalltag, die Strategien um diese Aufgaben unter Mitarbeitern aufzuteilen und die Vorerfahrungen zu TMS und Computerspielen.

Durch die Antworten der Teilnehmer konnten grob zwei Arten von anfallenden Aufgaben identifiziert werden: 1. stark personengebundene, von der jeweiligen Rolle und dem Tätigkeitsfeld des Mitarbeiters abhängige Arbeitsaufgaben, und 2. kleinere Routineaufgaben, die unabhängig von dem Tätigkeitsfeld des Mitarbeiters sind. Beispiele hierfür sind klassische Aufräumarbeiten, aber auch das Schreiben von Beiträgen für die Unternehmenswebsite. Gerade diese, unter 2. aufgeführte, Kategorie von Aufgaben erscheint besonders aussichtsreich bezüglich eines kollaborativen, gamifizierten TMS: Zum einen sind diese Aufgaben wenig personengebunden und können von fast jedem Mitarbeiter übernommen werden. Zum anderen werden sie insgesamt als wenig motivierend empfunden und es gibt in der Regel keine speziellen Anreize, solche Aufgaben zu übernehmen. Geschildert wurde zudem von vier Teilnehmern, dass oft der Überblick fehlt und es keine allgemeine Strategie zur Verteilung dieser Aufgaben gibt.

Bezüglich der Erfahrung mit bereits verwendeten TMS zeigte sich, dass bereits eine Vielzahl verschiedener Systeme bei den Teilnehmern bekannt ist. Diese reichten von komplexer Software (z. B. *Jira*<sup>3</sup>) bis hin zu analogen Strategien (z. B. *Post-Its*). Einig waren sich alle Teilnehmer darin, insbesondere einfache Anwendungen mit überschaubarem Funktionsumfang zu

---

<sup>3</sup><https://www.atlassian.com/software/jira>

bevorzugen, welche sich gut in die Arbeitsroutine integrieren lassen. Fünf der sieben befragten Teilnehmer sagten zudem aus, noch nie gamifizierte TMS ausprobiert zu haben. Die anderen zwei gaben an, bereits gamifizierte TMS genutzt zu haben, jedoch ausschließlich im privaten Umfeld. Im Hinblick auf Computerspiele gaben alle Teilnehmer an, kollaborative Elemente gegenüber kompetitiven zu bevorzugen.

Auf Basis dieser Vorstudie wurden einige zentrale Entscheidungen zur Entwicklung von *TaskMarket* getroffen. So fokussiert die Anwendung vor allem disziplinunabhängige *Office Tasks*, deren Erledigung aus sich selbst heraus wenig motivierend ist, die aber gleichzeitig gut im Team aufgeteilt werden können. Auch fiel die Entscheidung *TaskMarket* als Webanwendung umzusetzen, da jeder der Befragten täglich den PC an seinem Arbeitsplatz nutzt und es gewünscht wurde ein TMS einfach in den Arbeitsalltag integrieren zu können. Ebenfalls sollten die Spielmechaniken einfach und übersichtlich gehalten werden, wobei von der Umsetzung kompetitiver Elemente abgesehen wurde.

## 4 *TaskMarket*

Ausgehend von den in der Vorstudie erhobenen Anforderungen, entwickelten wir die Webanwendung *TaskMarket*, welche grob in vier Bereiche aufgeteilt ist: ein persönlicher Bereich, ein öffentlicher Aufgabenmarktplatz, eine gemeinsame Fortschrittsleiste und ein sich stetig aktualisierender Newsfeed (Abbildung 1, A-D). Die einzelnen Bereiche und deren Zusammenspiel werden im Folgenden genauer beschrieben.

Name	Description	Reward	✓	↑	✗
Müllmann	Müll entsorgen und neue Tüten rein	17	✓	↑	✗
Green Energy	Altbatterien fachgerecht entsorgen	5	✓	↑	✗
Altpapier entsorgen	Schnapp dir das Altpapier das überall herumliegt und entsorge es fachgerecht.	3	✓	↑	✗
Pick of Destiny	Zocke einen ganzen Song Guitar Hero, um den Kopf freizubekommen.	3	✓	↑	✗
Leergut Challenge	Sortiere das Leergut in eine Kiste und die noch vollen Flaschen in eine andere	3	✓	↑	✗
Druckerpatronen	Entsorge die alten Druckerpatronen fachgerecht	5	✓	↑	✗

Abbildung 1: Screenshot von *TaskMarket* mit persönlichem Bereich (A), Aufgabenmarktplatz (B), Teamscore (C) und Newsfeed (D).

Im persönlichen Bereich (Abbildung 1, A) befinden sich neben Avatar und Nickname des Spielers der Betrag seiner bereits erspielten *Münzen*. Diese Münzen folgen dem Konzept der „Karma Points“ (Zichermann und Cunningham, 2011), welche eingenommen aber auch wieder investiert werden können. Obwohl bereits das Sammeln von Punkten motivierend sein kann (Chou, 2015), soll das System der Karma Points beim Spieler zur Erkenntnis führen, dass der eigentliche Mehrwert der Punkte darin liegt, sie wieder auszugeben. In *TaskMarket* werden

Münzen durch das Erledigen von Aufgaben aus dem Aufgabenmarktplatz verdient und können dort auch wieder investiert werden.

Der Aufgabenmarktplatz (Abbildung 1, B) ist das zentrale Element von *TaskMarket*. Er bietet einen Überblick über alle vorhandenen Aufgaben, die von den Spielern erledigt werden können. Jede Aufgabe ist dabei mit einer Anzahl an Münzen versehen, die der Spieler erhält, wenn die Aufgabe erledigt ist. Diese Münzen können auf zwei Arten ausgegeben werden. Zum einen kann die Belohnung von bereits auf dem Marktplatz eingestellten Aufgaben mit eigenen Münzen „hochgeboten“ werden. Zum anderen kann jeder Spieler neue Aufgaben zur Liste hinzufügen. Dazu muss ein frei wählbarer Betrag an Münzen als Belohnung für die Aufgabe investiert werden.

Während der Mechanismus der Münz-Belohnung zur Motivation von Erledigung und Verteilung der Aufgaben im Team dient, schafft der Teamscore (Abbildung 1, C) eine kollaborative Atmosphäre unter den Nutzern, indem ein gemeinsames Ziel verfolgt wird. Jedes Mal, wenn ein Spieler durch die Erledigung einer Aufgabe Münzen erhält, wird der gleiche Betrag auf den Teamscore addiert. Ist ein zuvor definiertes Ziel des Teamscores erreicht, wird ein *Team Achievement* freigeschaltet, das mit einem realen Ereignis (z. B. ein gemeinsamer Ausflug oder eine wohltätige Spende) gekoppelt ist. Somit beteiligen sich alle Spieler durch die Verwendung von *TaskMarket* kollaborativ an einem großen Ganzen.

Ein weiterer Feedback-Mechanismus von *TaskMarket* ist der Newsfeed (Abbildung 1, D). Bei jeder Interaktion mit einer Aufgabe (Erstellung, Unterstützung, Erledigung), erscheint im Newsfeed eine entsprechende Nachricht. Somit wird ein Bewusstsein über die Vorgänge am Arbeitsplatz geschaffen und implizite Prozesse werden für alle Mitarbeiter sichtbar gemacht.

Technisch verwendet *TaskMarket* *Java Server Faces*, um ein HTML-Frontend mit einem Java-Backend zu verbinden. Die Spielmechanismen wurden zu großen Teilen über den Webservice *Kinben*<sup>4</sup> realisiert, der *Gamification-as-a-Service* anbietet.

## 5 Summative Evaluation

Um *TaskMarket* in einem realen Anwendungskontext auf nutzerspezifische Dimensionen, wie dem empfundenen Spaß und dem Gefühl von sozialer Teilhabe hin zu überprüfen und somit die Forschungsfragen *FF2* und *FF3* (siehe Abschnitt 1) zu beantworten, wurde ein dreitägiger Feldtest und ein abschließender Fragebogen eingesetzt.

Für den dreitägigen<sup>5</sup> Feldtest, baten wir Mitarbeiter der Centigrade GmbH *TaskMarket* in ihrem täglichen Arbeitsumfeld zu nutzen. Als Team Achievement, wurde ihnen eine kleine Überraschung versprochen (sie bekamen Kuchen). Während der Verwendung von *TaskMarket* sollten Eindrücke tagebuchartig festgehalten werden. Hierfür erhielten die Teilnehmer Notizhefte, in denen sie ihre Gedanken, Ideen, Unklarheiten oder Probleme festhalten sollten. Zusätzlich wurden Logdaten zur Nutzerinteraktion gesammelt, wobei insbesondere Aktionen wie Erstellung,

<sup>4</sup><https://github.com/InteractiveSystemsGroup/GamificationEngine-Kinben>

<sup>5</sup>Wir wählten eine Dauer, die betriebsinterne Abläufe nicht zu sehr stört, gleichzeitig aber auch komplexere Interaktionsdynamiken wie das Erstellen, Unterstützen und Erledigen von Tasks durch unterschiedliche Mitarbeiter an verschiedenen Tagen zulässt.

Abschluss und Unterstützung von Aufgaben aufgezeichnet wurden. Nach dem Testzeitraum wurden die Probanden gebeten, das System mithilfe von Fragebögen abschließend zu bewerten. Genutzt wurden die Subskalen *Social Interaction*, *Engagement* und *Gameful Experience* des *Internal Gamification Questionnaire* (IGQ) (Kettner et al., 2015).

## 5.1 Ergebnisse

An der Evaluation nahmen sechs Probanden (eine weiblich) im Alter von 25 bis 40 Jahren ( $M = 33$ ,  $\sigma = 4.85$ ) teil. Alle gaben an, Vorerfahrung mit Computerspielen und TMS zu haben. Die Notizhefte wurden von vier der sechs Teilnehmer genutzt. Diese legten insbesondere Wünsche für zusätzliche Features offen. Zwei Teilnehmer notierten, dass sie sich eine Funktion zum Reservieren von Aufgaben wünschen. Einer der Teilnehmer begründete dies damit zu befürchten, jemand anders könne ihm die Aufgabe „wegschnappen“ bevor er sie erledigt habe. Zudem gaben zwei Teilnehmer an, dass sie sich über Benachrichtigungen freuen würden, wenn eine neue Aufgabe hinzugefügt wurde. Ansonsten wurden keine Probleme oder Unklarheiten berichtet. Drei der Teilnehmer gaben an, durch den Teamscore und die gemeinsame Aktivität besonders motiviert zu sein. Auch die Funktion des gegenseitigen Unterstützens von Aufgaben wurde positiv wahrgenommen.

Die erhobenen Logdaten, können als *Activity Stream* in Abbildung 2 betrachtet werden. Am ersten Tag des Feldtests fanden die meisten Systeminteraktionen statt. Es beteiligten sich drei Spieler, die im dynamischen Wechsel zehn neue Aufgaben einstellten sowie vierzehn Aufgaben als abgeschlossen markierten (vier initiale Aufgaben wurden vorab von uns eingestellt). Am zweiten Tag nutzten drei Spieler das System. Es wurden drei Aufgaben hinzugefügt und eine Aufgabe aus der Liste abgeschlossen. Im Vergleich zu den anderen Tagen fanden hier am wenigsten Aktionen statt, was sich darauf zurückführen lässt, dass sich aufgrund eines Außentermins weniger Personen als an Tag 1 und 3 im Büro befanden. Jedoch kamen zwei neue Spieler hinzu (Player 5 und 6). Am letzten Tag war die Beteiligung wieder höher. Das System wurde von vier Spielern genutzt. Hier kam auch ein neuer Spieler (Player 7) hinzu, der sich zuvor noch nicht beteiligt hatte. Insgesamt wurden am dritten Tag drei neue Aufgaben erstellt sowie sechs Aufgaben abgeschlossen. Über den gesamten Testzeitraum hinweg wurde zudem die Möglichkeit, Aufgaben mit eigenen Münzen zu unterstützen (*Boost*), mehrfach genutzt. Es fällt auf, dass ein Spieler (Player 4) sich während des Testzeitraums lediglich zwei Mal ins System einloggte ohne eine weitere Aktion zu unternehmen.

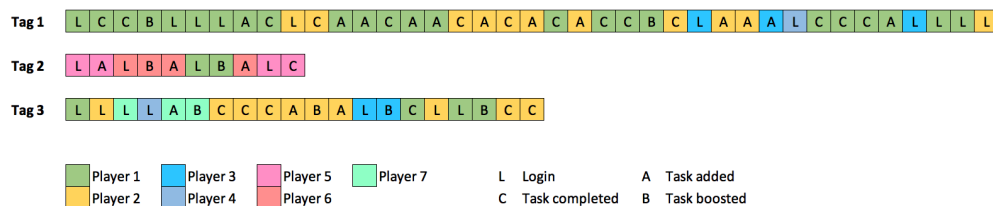


Abbildung 2: Activity Stream über den Testzeitraum von drei Tagen. Die unterschiedlichen Farben kodieren die Spieler, die Buchstabenkürzel stehen für Nutzeraktionen.

Für die Subskala *Social Interaction* des IGQ<sup>6</sup> ergibt sich ein *Median* = 4 (*Range* = 4)<sup>7</sup>. Hier sticht besonders das Item „Using *TaskMarket* helps to create a team feeling“ heraus (*Median* = 5, *Range* = 3). Zu nennen ist jedoch auch das Item „*TaskMarket* encourages a steady flow of communication“, das eine mittelmäßige Bewertung erhielt (*Median* = 3, *Range* = 2). Gleiches gilt für das Item „After I used *TaskMarket*, I found it easier to talk openly to my colleagues about work related problems“ (*Median* = 3, *Range* = 3). Die Subskala *Engagement* erreichte einen Wert von *Median* = 5 (*Range* = 5). Hierbei fällt vor allem die hohe Zustimmung für das Item „I try to fulfil the expectations of my job performing in *TaskMarket* as good as I can“ auf (*Median* = 5, *Range* = 5). Für die Subskala *Gameful Experience* (*Median* = 4.5, *Range* = 5), wurde das zugehörige Item „When I was playing *TaskMarket*, I forgot time completely“ relativ gering bewertet (*Median* = 2.5, *Range* = 3). Höchste Zustimmung erhielt hingegen die Aussage „I would love to continue playing *TaskMarket*“ (*Median* = 6, *Range* = 2).

## 5.2 Diskussion

Die Analyse der Logdaten (Abbildung 2) legt eine umfassende Nutzung von *TaskMarket* durch die Teilnehmer während der Testphase offen. Hierbei kann beobachtet werden, dass das System in intendierter Weise verwendet wurde. Es entstanden beispielsweise kollaborative Dynamiken, bei denen einzelne Aufgaben durch einen Spieler erstellt, von einem anderen unterstützt und von einem dritten erledigt wurden. Teilweise zeigten Spieler jedoch auch weniger Aktivität (z. B. Player 4). Gründe hierfür könnten Verständnisprobleme bei der Systemnutzung oder Zeitmangel im Arbeitsalltag sein. Dies sollte in weiterer Ursachenforschung untersucht werden. Die ungleiche Verteilung von Aktionen auf die drei Testtage ist durch ungleiche Bürobesetzung und Nutzung durch Teilzeitkräfte, die nicht jeden Wochentag anwesend sind, begründet. Es zeigt sich jedoch, dass Spieler, die sich einen Tag lang nicht beteiligten, problemlos wieder in die Nutzung einsteigen konnten (Player 1, 2 und 3). Das System scheint also gegenüber einer solchen dynamisch wechselnden Spielerschaft robust zu sein. Darüber hinaus bestätigt die Evaluation bezüglich der in Abschnitt 1 genannten Forschungsfrage FF2, dass *TaskMarket* als spielerisches, kollaboratives TMS dazu in der Lage ist, Nutzer zur Erledigung und Verteilung von Office Tasks zu motivieren: Über die abschließend verwendeten Fragebögen, wurde die subjektive *Gameful Experience* der Teilnehmer als hoch empfunden. Die anhand der Subskala zu *Social Interaktion* erhobenen Daten, sprechen zusätzlich für ein ausgeprägt empfundenes Gemeinschaftsgefühl bei der Nutzung von *TaskMarket*. Bezüglich FF3 lässt sich festhalten, dass der eingesetzte Aufgabenmarktplatz mit einer internen Währung gut als Spielelement geeignet scheint, um Motivation zur Erledigung und Verteilung von Aufgaben zu schaffen. Laut Einschätzung der Teilnehmer erzeugten auch Teamscore und Team Achievement eine hohe Motivation bei der Nutzung. Allerdings bietet sich auch Verbesserungspotenzial bezüglich der eingesetzten Elemente. Beispielsweise wurden die Interaktionsmöglichkeiten mit anderen Spielern bei der Nutzung von *TaskMarket* als eher gering wahrgenommen. An dieser Stelle könnten direkte Kommunikationswerkzeuge (z. B. ein Chat-System) eingesetzt werden. Allerdings sollte dabei auch darauf geachtet werden, dass *TaskMarket* nicht zu sehr von der eigentlich Arbeit ablenkt.

<sup>6</sup> Alle Items des IGQ wurden auf einer 6-stufigen Likert-Skala erhoben.

<sup>7</sup> Aufgrund der relativ kleinen Stichprobengröße und der Gefahr, dass Ausreißer die deskriptiven Ergebnisse verfälschen, berichten wir jeweils *Median* und *Range* als Mittel der zentralen Tendenz.

## 6 Abschlussbetrachtungen

Die hier vorgestellte Anwendung *TaskMarket* liefert einen ersten Entwurf, wie ein gamifiziertes Task Management System zur kollaborativen Motivationssteigerung von Office Tasks im Unternehmenskontext eingesetzt werden kann. Die durchgeführte Evaluation konnte das Potential von *TaskMarket* in einem realen Anwendungskontext grundlegend bestätigen. Dennoch weist *TaskMarket* Verbesserungspotential auf: Zunächst sollte die Interaktivität der Anwendung gesteigert und weitere soziale Komponenten wie eine Chat-Funktion implementiert werden. In Anlehnung an die Anwendung *TaskVille* (Nikkila, 2013), könnten zudem die offenen Aufgaben durch einen zentralen Monitor im Büro angezeigt werden, um mehr Workplace Awareness zu schaffen. Letztendlich sollte das System in Zukunft über einen längeren Nutzungszeitraum und mit einer größeren Stichprobe evaluiert werden.

### Literaturverzeichnis

- Chasanidou, D., Elvesæter, B. & Berre, A.-J. (2016). Enabling Team Collaboration with Task Management Tools. In *Proceedings of the 12th International Symposium on Open Collaboration* (20:1–20:9). OpenSym '16. New York, USA: ACM.
- Chou, Y.-k. (2015). *Actionable Gamification: Beyond Points, Badges and Leaderboards*. Fremont, Canada: Octalysis Media.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2008). Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology*, 49(3), 182.
- Demerouti, E., Bakker, A. B., Nachreiner, F. & Schaufeli, W. B. (2001). The job demands-resources model of burnout. *The Journal of applied psychology*, 86(3), 499–512.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. & Nacke, L. (2011). From Game Design Elements to Gamefulness: Defining "Gamification". In *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments* (S. 9–15). MindTrek '11. New York, NY, USA: ACM.
- Herrmann, K. & Schmidt, R. (2014). Ein Vorgehensmodell zur Entwicklung von Gameful Design für Unternehmen. In *Mensch & Computer 2014 - Workshopband* (S. 369–377). Berlin, Germany: De Gruyter Oldenbourg.
- Kappen, D. L., Johannsmeier, J. & Nacke, L. E. (2013). Deconstructing 'Gamified' Task-management Applications. In *Proceedings of the First International Conference on Gameful Design, Research, and Applications* (S. 139–142). Gamification '13. New York, USA: ACM.
- Kettner, R., Herrmann, K. & Gaulke, W. (2015). Der IGQ - Ein Messinstrument für die Wirksamkeit von Gamification. In *Mensch und Computer 2015 - Workshopband*. Berlin, Germany: De Gruyter Oldenbourg.
- Mey, G. & Mruck, K. (Hrsg.). (2010). *Handbuch qualitative Forschung in der Psychologie*. Wiesbaden, Germany: Springer.
- Nikkila, S. (2013). *We Built this Town: Raising Activity Awareness Through the Workplace Using Gamification* (Diss., Arizona State University).
- Zichermann, G. & Cunningham, C. (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. Sebastopol, Canada: O'Reilly Media, Inc.