

Micropayments in virtuellen Welten – Prozessmodell und Nutzung bei 7- bis 12-jährigen Besuchern

Andreas Mladenow¹, Niina Maarit Novak¹, Christine Strauss¹

Abstract: Durch verstärkte Nutzung mobiler Endgeräte bei jüngeren Zielgruppen erleben auf virtuellen Welten zugeschnittene Geschäftsmodelle derzeit einen Aufschwung. Diese Modelle beruhen auf Umsätzen durch Kleinstbeträge für den Erwerb virtueller Güter und „follow the free“-Mitgliedschaften. Doch wie steht es um die Akzeptanz bei den Mitgliedern dieser Zielgruppe? Der vorliegende Beitrag analysiert die vorzufindenden Prozessmodelle von Micropayments in virtuellen Welten und stellt ein daraus resultierendes, generisches Prozessmodell im Detail vor. Ferner wird die Nutzerakzeptanz auf Basis einer Befragung unter 200 Kindern anhand getätigter Ausgaben in virtuellen Welten untersucht und interpretiert. Dabei werden einerseits über die Höhe der Ausgaben, sowie über die eingesetzten mobilen Geräte Aussagen getroffen, andererseits werden die Resultate der Befragung 2013 und 2014 verglichen.

Keywords: Virtuelle Welt, Virtuelle Kinderwelt, Virtuelle Güter, Micropayments, Prozessmodell, Geschäftsmodell, Business Model, Digital Goods, Intangible Goods, Digitale Güter, Gaming Industry, Communities, Digital Natives, junge Zielgruppe, Nutzerakzeptanz, Ubiquitous Computing

1 Einleitung

In den vergangenen Jahren hat die Nutzung mobiler Endgeräte insgesamt stark zugenommen, dies gilt auch für die Nutzung mobiler Endgeräte durch Kinder. Dabei stellt sich die Frage, wie Kinder mit neuen Technologien umgehen, wie sie Internetapplikationen anwenden, und wie sie die Ubiquität der Nutzung durch mobile Endgeräte für sich umsetzen [Be12, M14]. In diesem Zusammenhang erfreuen sich virtuelle Welten gerade bei den jüngeren Anwendern großer Beliebtheit [Ma10, No13], während sich virtuelle Welten in unternehmerischem Kontext nicht immer als erfolgreich erwiesen haben [Yo13].

Um Einnahmen zu generieren, setzen Betreiber und Manager von virtuellen Welten heute zunehmend auf Zahlung sogenannter Micropayment-Transaktionen. Dabei kann der User virtuelle Gebrauchsgegenstände mittels Klein- bzw. Kleinstzahlungen erwerben. Doch welche Akzeptanz haben solche Micropayment-Transaktionen bei der jungen Zielgruppe [Ma10]? Welches Prozessmodell findet in Bezug auf Micropayments statt?

¹ Universität Wien, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, Fachbereich *Electronic Business*, Oskar-Morgenstern-Pl. 1, 1090 Wien, {[andreas.mladenow](mailto:andreas.mladenow@univie.ac.at), [niina.novak](mailto:niina.novak@univie.ac.at), [christine.strauss](mailto:christine.strauss@univie.ac.at)}@univie.ac.at

Zu diesem Themenkomplex gibt es bisher nur wenige aktuelle wissenschaftliche Beiträge [Ba07, Me09, No14]. Vor diesem Hintergrund untersucht der vorliegende Beitrag derzeit anzutreffende Mikropayment-Transaktionen in virtuellen Welten und analysiert die in diesem Zusammenhang bestehende Nutzerakzeptanz bei 7- bis 12-jährigen Usern basierend auf zwei durchgeführten Befragungen unter rund 200 Kindern im Rahmen von Kinderuni-„Vorlesungen“ an der Universität Wien [Ki15].

Der vorliegende Beitrag ist in vier Kapitel gegliedert. Das folgende Kapitel 2 beinhaltet theoretische Grundlagen zu virtuellen Welten, Motivationstreiber, Potenziale und Akzeptanz seiner User und Micropayments für virtuelle Güter. Kapitel 3 beschreibt das Prozessmodell zu Mikropayment-Transaktionen, führt eine Reihe von Praxisbeispielen an und präsentiert die Ergebnisse einer Befragung aus 2013 und 2014 unter 7- bis 12-jährigen Nutzern im Rahmen einer Kinderuni-Lehrveranstaltung. Danach schließt der Beitrag mit einer Conclusio und einem kurzen Ausblick.

2 Theoretische Grundlagen

Virtuelle Welten beruhen auf einer computer-gestützten, simulierten, künstlichen Welt [Ka09]. Basierend auf unterschiedlichen Definitionen in der Literatur unterstreicht Bell [Be08] die folgenden Eigenschaften, die für virtuelle Welten gelten: partizipierende Teilnehmer, synchrone Kommunikation, die Vertretung durch einen Avatar, Persistenz sowie die Vernetzung durch Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT). Die simultane Partizipation wird als grundlegende Voraussetzung betrachtet, wobei die Intensität der Interaktionen durch jeweilige Ausprägungen der virtuellen Welt bedingt ist. Diese Ausprägungen können sich gerade in virtuellen Kinderwelten stark von den „irdischen“, realen, physikalischen Gesetzen unterscheiden. Daher kann es sich auch bei den Avataren um Fantasiewesen handeln [Ad08]. Die Einbindung von Avataren und die Computervernetzung unterscheiden virtuelle Welten von einem real-physischen und real-sozialen Umfeld. Da virtuelle Welten nicht „stillstehen“, wenn ein Nutzer sie verlässt, beinhaltet die Persistenz eine weitere Einschränkung, die somit andere Vertreter aus der Spielwelt ausschließen.

Die Frage nach dem Antrieb und der Motivation [Ei12, Mi11, Mi12], weshalb viele Menschen zunehmend Zeit in virtuellen Welten verbringen, wurde in den letzten Jahren eingehend untersucht, wobei zwischen intrinsischen und extrinsischen Faktoren unterschieden wird [Ka10, Ve11, Zh11]. Wirklichkeitsflucht und Unterhaltungsdrang werden als intrinsische, Incentives und Bedienungsfreundlichkeit als extrinsische Faktoren in virtuellen Welten angesehen [Ve11]. In diesem Kontext wird zwischen drei Arten von Motivationstreibern unterschieden [No13], die User dazu veranlassen virtuelle Welten aufzusuchen. Tab. 1 gibt einen Überblick über diese Treiber (funktional, experimentell, sozial) mit den vornehmlichen Partizipationsgründen.

Die speziellen Charakteristika virtueller Welten und die damit verbundenen spielerischen Möglichkeiten der Kommunikation eröffnen gerade dem jüngeren

Zielpublikum einen bereichernden Ort der Begegnung [No14]. Zudem suchen Nutzer eher jene Welten auf, in denen sie auf Peers mit ähnlichen Motivationstreibern und Interessen treffen [Ei12].

Neben den Motivationstreibern für die Nutzung wird in der Literatur auf Chancen und Herausforderungen virtueller Welten eingegangen [Ka10]. Dabei wird vor allem dem Bildungsbereich ein bedeutungsvolles Potenzial eingeräumt [Wa09, Bo07], auf die Nutzung bei der Ausbildung von Pädagogen und Pädagoginnen für Kinder hingewiesen [Di11] sowie auf die Wirkung bei Kindern [OK11]. Während wissenschaftliche Beiträge eher auf Nutzerverhalten bei spielebasierten virtuellen Lernumgebungen fokussieren [Fa13], existieren hinsichtlich Nutzerakzeptanz von virtuellen Welten und die entsprechende Zahlungsbereitschaft bei jüngeren Zielgruppen noch vergleichsweise wenig Untersuchungen [Mä11]. Die theoretischen Grundlagen stützen sich dabei vor allem auf sogenannte Technologieakzeptanzmodelle wie der Unified Theory of Acceptance and Use of Technology von Venkatesh et al. [Ve12].

Unter Micropayment wird ein Zahlungsverfahren geringer Transaktionssummen verstanden [Re10]. Darunter fallen Kleinstbeträge ab € 0.01; die Höchstgrenze wird unterschiedlich angesetzt; sie liegt zumeist bei etwa € 5.00 [Ve13]. Erst mit der zunehmenden Verfügbarkeit des World Wide Web durch Breitband-Internet und der Ubiquität durch mobile Endgeräte erlangen online-basierte Micropayment-Transaktionen zunehmend Relevanz. In virtuellen Welten werden solchen Kleinstzahlungen für den Ankauf von virtuellen (intangiblen) Gütern benutzt, die in der virtuellen Welt Verwendung finden können.

Motivationstreiber	Spielertypus	Motivation der Teilnehmer
funktional	„Bewohner“	vordefinierte Ziele erreichen (shoppen, spielen, Geld verdienen)
	„Schöpfer“	eigene Ziele setzen, sich selbst herausfordern
experimentell	„Erkunder“	den vor allem intrinsischen Drang nach neuen Erlebnissen befriedigen (Spaß, Entertainment, Rollenspiele)
	„Flüchtling“	in eine virtuelle Welt untertauchen, wo Träume und Fantasien ausgelebt werden können
sozial	„Sozialisierer“	Wunsch andere User zu treffen und mit ihnen zu interagieren

Tab. 1: Motivationstreiber für die Nutzung virtueller Welten [No13]

3 Micropayment-Transaktionen in virtuellen Welten

Im Folgenden werden nun Prozessmodell und Praxisbeispiele beschrieben. Ferner wird auf die Befragungen und deren Ergebnisse der 7- bis 12-jährigen User im Rahmen der Erhebungen von 2013 und 2014 eingegangen.

3.1 Prozessmodell

Um ein tragfähiges generisches Prozessmodell erstellen zu können, wurden rund 50 software-basierte virtuelle Welten für PCs und mobile Endgeräte in einer pre-study analysiert. Berücksichtigt wurden dabei kostenlos zugängliche, deutschsprachige Online-Welten mit Client-Server bzw. Peer-to-Peer Architektur für die analysierte Zielgruppe (ab 6 Jahren). Die Analyse ergab, dass ein bestimmtes Prozessmodell basierend auf Prepaid-Micropayments dominiert (Abb. 1).

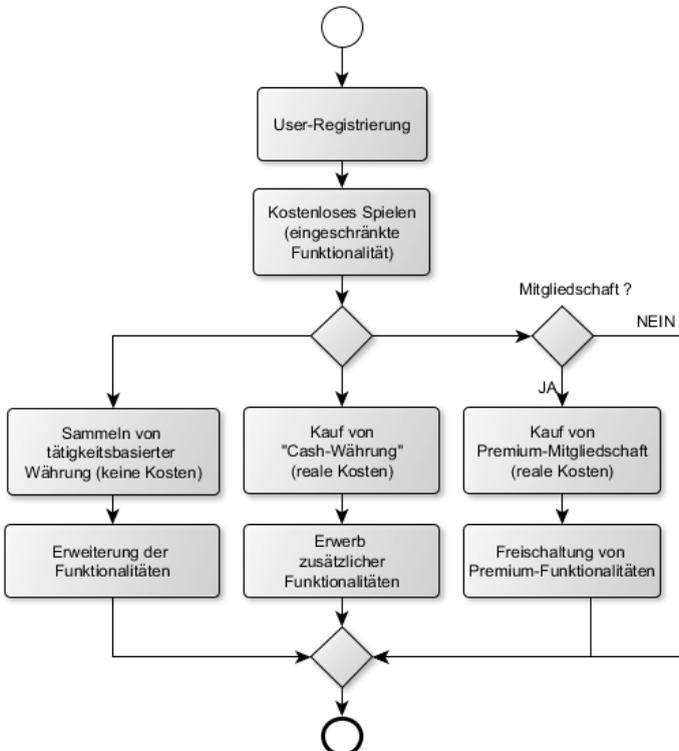


Abb. 1: Micropayment-Prozessmodell bei virtuellen Welten

Zunächst kann sich der Besucher kostenlos registrieren und eingeschränkte Basisfunktionen der virtuellen Welt nutzen. Als Belohnung für seine Aktivitäten erhält er einen Betrag in einer tätigkeitsbasierten Währung. Diese Währung ermöglicht weitere Funktionalitäten in Anspruch zu nehmen und Aktivitäten durchzuführen. Neben dem kostenlosen Spielen hat der Nutzer nun auch die Möglichkeit eine zweite Cash-Währung zu erwerben, die allerdings reale Kosten verursacht. Die Cash-Währung kann dazu verwendet werden, um weitere Funktionalitäten zu kaufen und somit freizuschalten. Ebenso steht dem Besucher die Möglichkeit offen eine Premium-Mitgliedschaft zu erwerben, die typischerweise für einen Zeitraum von einem Monat bis zu einem Jahr angeboten wird und dem Nutzer die Verwendung von Premium-Funktionalitäten erlaubt. Der Nutzer muss also stets zuerst eine Zahlung leisten, ein *pre-payment*, um anschließend neue Funktionalitäten nutzen zu können.

Zur näheren Beschreibung des Prozessmodells wurden drei Praxisbeispiele (Neopets, Bin Weevils und Goodgame Empire) ausgewählt [Ne15, Bi15, Go15] wobei als Auswahlkriterien die Beliebtheit des Spiels im deutschsprachigen Raum (Anzahl der Downloads bzw. registrierte Nutzer und unterschiedliche Geschlechteransprache der Zielgruppe durch den Betreiber) herangezogen wurde.

3.2 Praxisbeispiele

Neopets ist eine virtuelle Welt, in der Spieler virtuelle Haustiere, sogenannte *Neopets*, halten können. Die Besucher dieser virtuellen Welt kümmern sich um das Wohl dieser Tiere und nehmen gemeinsam mit ihnen an Spielen und weiteren sozialen Aktivitäten teil [Ne15].

Neopoints (NP) können durch die Teilnahme an Spielen gesammelt werden, sowie durch den Verkauf von Gegenständen und weiteren Transaktionen. *Neocash* (NC) hingegen kann nur im NC-Center per Kreditkarte, Paypal-Überweisung oder durch Einlösung einer *Neocredits-Karte* (Gutscheinkarte) erworben werden. *Neocash* kann ausschließlich im NC-Shoppingcenter, der *NC-Mall*, verwendet werden. Es gibt vier Kaufoptionen um *Neocash* zu erwerben: 500 NC zu USD 5,00, 1000 NC zu USD 10,00, 3000 NC zu USD 30,00 und 5500 NC zu USD 50,00; zu den genannten Beträgen kommen noch jeweils Steuern von 20% des angegebenen Preises. Darüber hinaus sind *Neocash* und *Neopoints* nicht konvertierbar.

Die Wirtschaft von *Neopets* basiert auf *Neopoints*, der Währung in der virtuellen Welt *Neopets*. *Neopoints* können bei der *neopianischen Nationalbank* auf ein Bankkonto eingezahlt werden um Zinsen zu erhalten. Sparen macht also in der virtuellen Welt durchaus Sinn. *Neopoints* können verwendet werden um Gegenstände von anderen Spielern zu erwerben, um Aktien an der *neopianischen Börse* zu erwerben oder um in einer Vielzahl an Geschäften oder dem *neopianischen Basar* beispielsweise Nahrungsmittel, Spielzeug und sogar Kleidung für die virtuellen Haustiere zu kaufen.

Bei den Premium-Mitgliedschaften, die es unter anderem ermöglichen ein zusätzliches Haustier zu halten, doppelte Neopunkte bei Premium-Spezialspielen zu erlangen und zu monatlichen Bonus-NPs führen, kann aus drei Alternativen ausgewählt werden: Jahresmitgliedschaft zu USD 69,95, viermonatige Mitgliedschaft zu USD 24,94 und einer einmonatigen Mitgliedschaft zu USD 7,95.

Bin Weevils ist eine virtuelle Spielewelt in der Kinder in Form von virtuellen Fantasietieren, sogenannten *Weevils*, an einer Vielzahl von kleinen Online-Spielen teilnehmen können. Ein *Weevil* lebt in der virtuellen Welt namens *Bin*, und verbringt neben der Teilnahme an Spielen auch viel Zeit damit sein Zuhause einzurichten und im angrenzenden Garten Pflanzen und Früchte zu züchten [Bi15].

Mulch ist die virtuelle Währung in *Bin Weevils*. *Weevils* können durch die Teilnahme an Spielen und das Ernten von Früchten und Gemüse *Mulch* verdienen. *Dosh*, die zweite virtuelle Währung, kann jedoch nur von *Bin Tycoons*, den Premium-Mitgliedern in *Bin Weevils*, durch Kreditkartenzahlung, Paypal-Überweisung oder durch Einlösung einer Mitgliedschaftskarte erworben werden. Um *Bin Tycoon* zu werden stehen drei verschiedene Mitgliedschaftsoptionen zur Auswahl: Jahresmitgliedschaft zu USD 39,95, halbjährliche Mitgliedschaft zum Preis von USD 29,95, sowie eine einmonatige Mitgliedschaft zu USD 6,95 pro Monat. *Dosh* kann in folgenden Einheiten erworben werden: 10 Dosh zu USD 2,00, 50 Dosh zu USD 5,95, 150 Dosh zu USD 14,95 und 360 Dosh zu USD 29,95.

Stellvertretend für die sogenannte „*Goodgame-Reihe*“ (Shadow Kings – Dark Ages, Shadow Kings – Empire, Goodgame Big Farm, Goodgame Galaxy, Goodgame Empire, Goodgame Fashion, Goodgame Disco, Goodgame Café, Goodgame Mafia, Goodgame Poker) an Browserspielen wird hier *Goodgame Empire* betrachtet [Go15]. Das Spiel ist als *Empire-Four Kingdoms* auch als Mobile-App für iOS und Android Mobiltelefone verfügbar.

Goodgame Empire ist eine Mischung aus Strategie-Browserspiel und Städtebauspiel. Die Spieler verfolgen als Burgherren mehrere Ziele. Einerseits geht es darum sich eine Festungsanlage aufzubauen, sich mit Mitspielern in Allianzen zu verbünden, den Angriffen von anderen Festungsinhabern standzuhalten sowie strategische Militäreinsätze durchzuführen; andererseits gilt es ein funktionierendes Wirtschaftssystem aufzubauen, in dem Rohstoffe produziert werden um anschließend damit bauen und Handel betreiben zu können.

Rubine und *Goldmünzen* sind die virtuellen Währungen in *Goodgame Empire*. *Münzen* erhält man für das Eintreiben von Steuern, sowie für Siege (*Quests*) und die erfolgreiche Verteidigung der eigenen Festung. *Rubine* gibt es ebenfalls für zahlreiche *Quests*, jedoch können *Rubine* auch zusätzlich im *Paymentshop* für reales Geld erworben werden. *Rubine* können in verschiedenen Paketen von 2.500 *Rubinen* zu einem Preis von EUR 1,99 bis 180.000 *Rubinen* zu einem Preis von EUR 99,00 erworben werden. Darüber hinaus können im *Paymentshop* auch Holz (15.000 Stück pro Woche), Steine (15.000 Stück pro Woche), *Goldmünzen* (20.000 Stück pro Woche) und *Rubine* (5.500 Stück pro

Woche), jeweils für einen Zeitraum von sechs Wochen zum Preis von EUR 19,90 gekauft werden. Die Zahlungsmöglichkeiten sind ebenso vielfältig wie die Produktpalette.

Im folgenden wird ein Micropayment-Prozessmodell beschrieben um einen Einblick in einzelne Sequenzen zu geben; Abbildung 2 zeigt exemplarisch anhand von *Goodgame Empire* die dort implementierten Prozesse und deren Abfolge. Nachdem sich der User registriert hat, kann das Spiel in den ersten fünf Levels ausschließlich kostenfrei gespielt werden. Erst danach wird ein Paymentshop freigeschaltet, und es können Rubine und andere virtuelle Güter gekauft werden. Neben den Standardzahlungsmöglichkeiten (Kreditkarte, Paypal) ist die Bezahlung auch per Sofortbanking, Zahlung per Rechnung, Zahlung mit Festnetz und Mobilfunk, SMS, Amazon-Payments, Maestro, Ukash, EPS, Skrill und JCB/Diners Club möglich. Premium-Mitgliedschaften werden bei *Goodgame Empire* nicht angeboten.

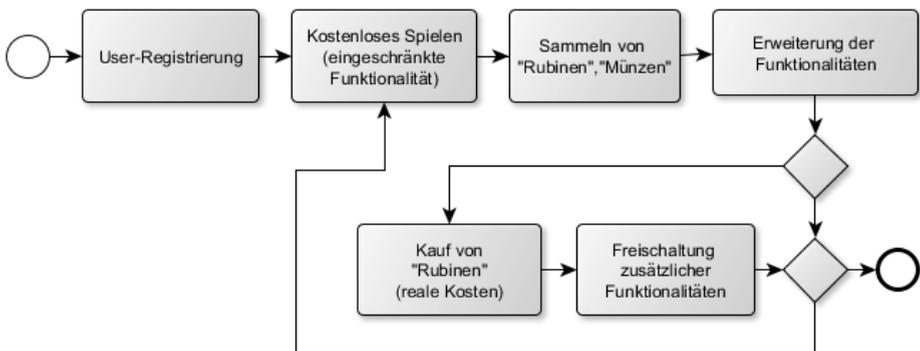


Abb. 2: Micropayment-Prozessmodell bei *Goodgame Empire* (Stand: Mai 2015)

3.3 Nutzerbefragung zu Micropayment-Transaktionen in virtuellen Welten

Die KinderuniWien ist eine jährlich stattfindende Veranstaltungsreihe mehrerer Wiener Universitäten und Fachhochschulen mit insgesamt etwa 4.500 teilnehmenden Kindern im Alter von 7 bis 12 Jahren. In den Jahren 2013 und 2014 wurden im Rahmen der Vorlesung „Was kostet Deine Reise in die virtuelle Kinderwelt?“ die teilnehmenden Kinder zur Nutzung von virtuellen Welten und den damit verbundenen Ausgaben befragt. An der eineinhalbstündigen „Vorlesung“ nahmen jeweils 150 studierende Kinder teil; davon haben insgesamt 101 (im Jahre 2013) bzw. 106 TeilnehmerInnen (2014) den Fragebogen vollständig ausgefüllt.

Eine Gegenüberstellung der Micropayment-Ausgaben von 7- bis 12-jährigen Kindern im Jahr 2013 und im Jahr 2014 ist aus Abb. 3 ersichtlich. Der Anteil an TeilnehmerInnen,

die keinerlei Ausgaben in virtuellen Welten tätigten, hat sich dabei deutlich von über 80% (n=82) im Jahr 2013 auf knapp 55% (n=58) im Jahr 2014 reduziert. Zudem haben sich im Vergleichszeitraum die Prozent-Werte für Ausgaben zwischen EUR 1,00 und EUR 5,00 verdoppelt, für Ausgaben zwischen EUR 5,00 und EUR 20,00 verfünffacht und für Ausgaben über EUR 20,00 verdreifacht. Die *tägliche* Nutzung mobiler Endgeräte hat sich bei den TeilnehmerInnen im selben Zeitraum deutlich erhöht (Smartphones von 28% auf 38%, Tablets von 9% auf 22%; Rundung auf ganze Prozentpunkte), wohingegen *gar keine Nutzung* jeweils bei beiden Endgerätetypen deutlich zurückgegangen ist, nämlich bei Smartphones von 34% auf 23% und bei Tablets von 57% auf 29%.

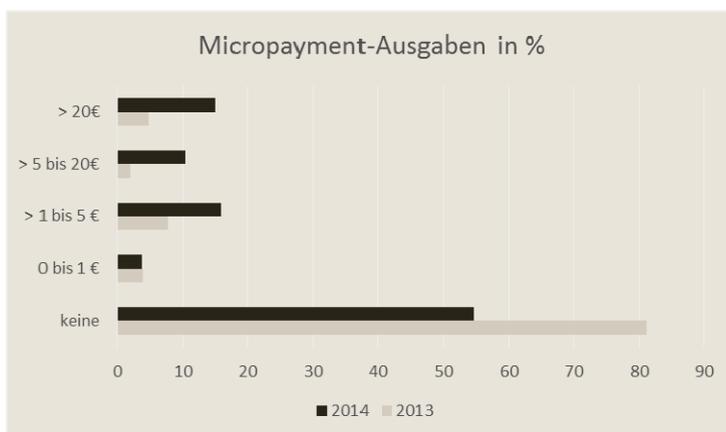


Abb. 3: Vergleich der 2013 und 2014 erhobenen Micropayment-Ausgaben auf Jahresbasis in virtuellen Welten (in %)

4 Zusammenfassung und Ausblick

Die Nutzung virtueller Welten nimmt im Kontext steigender Benutzung und verbesserter Technologie von mobilen Endgeräten gerade bei der jungen Zielgruppe rasch zu. Dabei spezialisieren sich Unternehmen der Gaming-Industrie auf entsprechende micropayment-basierte Geschäftsmodelle in diesem Marktsegment.

Vor diesem Hintergrund untersucht der vorliegende Beitrag anzutreffende Prozessmodelle bei Micropayment-Transaktionen in virtuellen Welten für eine junge Zielgruppe und ermittelt ein dominierendes Prozessmodell. Eine Befragung bei 7- bis 12-jährigen Besuchern von virtuellen Welten, die 2013 und 2014 im Rahmen von Kinderuni-, „Vorlesungen“ durchgeführt wurden, zeigte eine Verdopplung der Anzahl der Besucher virtueller Welten innerhalb eines Jahres, die zwischen EUR zu EUR 5,00 pro Jahr ausgeben; hingegen hat sich die Anzahl der Besucher, die zwischen EUR 5,00 und

EUR 20,00 ausgeben sogar verfünffacht und die Anzahl der Besucher, die mehr als EUR 20,00 ausgeben, verdreifacht. Ferner konnte eine deutliche Erhöhung täglicher Nutzung mobiler Endgeräte festgestellt werden. In diesem noch wenig beachteten Forschungsbereich sind weitere Datenerhebungen und -analysen für 2015 und Folgejahre vorgesehen, um weitere Einblicke über diese interessante Entwicklung erlangen zu können.

Literaturverzeichnis

- [Ad08] Adrian, A. (2008) No one knows you are a dog: Identity and reputation in virtual worlds. *Computer Law & Security Report* 24, 366-374.
- [Ba07] Bainbridge, W. S. (2007) The scientific research potential of virtual worlds. *Science* 317 (5837), 472-476.
- [Be12] Becker, A., Mladenow, A., Kryvinska, N., Strauss, C. (2012). Evolving taxonomy of business models for mobile service delivery platform. *Procedia Computer Science*, 10, 650-657.
- [Be08] Bell, M. W. (2008). Toward a definition of “virtual worlds”. *Journal For Virtual Worlds Research*, 1(1).
- [Bi14] Bin Weevils, www.binweevils.com, Zugriff: 01.05.2015
- [Bo07] Boulos, M. N. K., Hetherington, L., Wheeler, S. (2007). Second Life: an overview of the potential of 3-D virtual worlds in medical and health education. *Health Information & Libraries Journal*, 24(4), 233-245.
- [Ca05] Castronova, E. (2005) *Synthetic Worlds – The Business and Culture of Online Games*. The University of Chicago Press. Chicago, USA.
- [Ca05] Castronova, E. (2005) *Synthetic Worlds – The Business and Culture of Online Games*. The University of Chicago Press. Chicago, USA.
- [Di11] Dickey, M. D. (2011). The pragmatics of virtual worlds for K-12 educators: investigating the affordances and constraints of Active Worlds and Second Life with K-12 in-service teachers. *Educational technology research and development*, 59(1), 1-20.
- [Ei12] Eisenbeiss, M., Blechschmidt, B., Backhaus, K., Freund, P. A. (2012) The (Real) World Is Not Enough:” Motivational Drivers and User Behavior in Virtual Worlds. *Journal of Interactive Marketing* 26, 4-20.
- [Fa13] Faiola, A., Newlon, C., Pfaff, M., & Smyslova, O. (2013). Correlating the effects of flow and telepresence in virtual worlds: Enhancing our understanding of user behavior in game-based learning. *Computers in Human Behavior*, 29(3), 1113-1121.
- [Ne14] Goodgame Empire, <http://empire.goodgamestudios.com>, Zugriff: 03.05.2015
- [Ki15] Kinderuni Wien, Was kostet deine Reise in die virtuelle Kinderwelt? http://2013.kinderuni-anmeldung.at/event.php?event_id=561&field_id=1, Zugriff: 15.4.2015

- [Ka09] Kaplan, A. M., Haenlein, M. (2009) The fairyland of Second Life: Virtual social worlds and how to use them. *Business Horizons* 52, 563-572.
- [Ka10] Kaplan, A. M., Haenlein, M. (2010). Users of the world, unite! The challenges and opportunities of Social Media. *Business horizons*, 53(1), 59-68.
- [Ma10] Marsh, J. (2010). Young children's play in online virtual worlds. *Journal of Early Childhood Research*, 8(1), 23-39.
- [Mä11] Mäntymäki, M., Salo, J. (2011). Teenagers in social virtual worlds: Continuous use and purchasing behavior in Habbo Hotel. *Computers in Human Behavior*, 27(6), 2088-2097.
- [Me09] Messinger, P. R., Stroulia, E., Lyons, K., Bone, M., Niu, R. H., Smirnov, K. and Perelgut, S. (2009) Virtual worlds – past, present, and future: New directions in social computing. *Decision Support Systems* 47, 204-228.
- [M11] Mladenow, A., Fröschl, K. A. (2011). *Kooperative Forschung*. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- [M12] Mladenow, A., Kryvinska, N., Strauss, C. (2012). Towards cloud-centric service environments. *Journal of Service Science Research*, 4(2), 213-234.
- [M14] Mladenow, A., Bauer, C., Strauss, C. (2014). Social Crowd Integration in New Product Development: Crowdsourcing Communities Nourish the Open Innovation Paradigm. *Global Journal of Flexible Systems Management*, 15(1), 77-86.
- [Ne14] Neopets, www.neopets.com, Zugriff: 02.05.2015
- [No13] Novak, N. M., Mladenow, A., Strauss, C. (2013). Avatar-based Innovation Processes – Are Virtual Worlds a breeding ground for Innovations? In *Proceedings of International Conference on Information Integration and Web-based Applications & Services* (p. 174). ACM.
- [No14] Novak, N. M., Mladenow, A., Strauss, C. (2014). Virtual worlds as settings for avatar-based innovation processes. *Journal of Service Science Research*, 6(1), 71-98.
- [OK11] O'Keeffe, G. S., & Clarke-Pearson, K. (2011). The impact of social media on children, adolescents, and families. *Pediatrics*, 127(4), 800-804.
- [Pe11] Pearce, C., Boellstorff, T., Nardi, B. A. (2011). *Communities of play: Emergent cultures in multiplayer games and virtual worlds*. MIT Press.
- [Re10] Reddy, S., Estrin, D., Hansen, M., Srivastava, M. (2010, September). Examining micro-payments for participatory sensing data collections. In *Proceedings of the 12th ACM international conference on Ubiquitous computing* (pp. 33-36). ACM.
- [St15] Statista, <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/301018/umfrage/tablet-nutzer-in-oesterreich-nach-alter-und-anzahl-der-tablets/>, Zugriff: 25.4.2015
- [St08] Stieglitz, S. (2008). *Steuerung Virtueller Communities: Instrumente, Mechanismen, Wirkungszusammenhänge*. Springer-Verlag.
- [Ve13] Verme, P. L. H., Benavides, R. A. V. (2013). Virtual currencies, Micropayments and the payments systems: a challenge to fiat money and monetary policy?. *European Scientific Journal*, 9(19).

- [Ve12] Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS quarterly*, 36(1), 157-178.
- [Wa09] Warburton, S. (2009). Second Life in higher education: Assessing the potential for and the barriers to deploying virtual worlds in learning and teaching. *British Journal of Educational Technology*, 40(3), 414-426.
- [Yo13] Yoon, T. E., George, J. F. (2013) Why aren't organizations adopting virtual worlds? *Computers in human Behaviour* 29, 772-790.
- [Zh11] Zhou, Z., Jin, X., Vogel, D. R., Fang, Y., Chen, X. (2011) Individual motivations and demographic differences in social virtual world uses: An exploratory investigation in Second Life. *International Journal of Inf. Management* 31, 261-271.