

# Post-Adoptionsverhalten im Kontext virtueller Welten

Danny Pannicke, Rüdiger Zarnekow, Sebastian Müller

Lehrstuhl für IuK-Management  
Technische Universität Berlin

**Abstract:** Virtuelle Welten finden zunehmend Verbreitung und haben in den letzten Jahren ein beachtliches Marktvolumen erreicht. Grundsätzlich kann dabei zwischen sozialen Welten und Spielwelten unterschieden werden. Die Studie untersucht das Kundenverhalten in der Nutzungsphase virtueller Welten mit besonderem Fokus auf Spielwelten. Dabei werden zwei maßgebliche Mechanismen angenommen. Während der Dedication-Mechanismus sich vor allem auf die Loyalität und die Spielfreude bezieht, stehen die Wechselkosten im Zentrum des Constraint-Mechanismus. Das entwickelte Modell wurde für die virtuelle Welt „World of Warcraft“ getestet (N=140). Die abhängigen Variablen Nutzungsintention, Weiterempfehlungsverhalten und Nicht-Beachtung konkurrierender Alternativen konnten zu einem erheblichen Teil aus dem Modell erklärt werden.

## 1 Einleitung

Ein besonderes Wachstumssegment innerhalb interaktiver Unterhaltungsdienste bilden virtuelle Welten [PZ09]. Anders als bei Systemen und Diensten mit primär utilitaristischem Charakter sind Akzeptanz und Nutzungsverhalten solcher Unterhaltungsdienste vergleichsweise wenig erforscht. Zur Schließung dieser Forschungslücke wird im vorliegenden Beitrag ein Post-Adoptionsmodell für virtuelle Welten entwickelt. Ausgangspunkt des Modells sind zwei wesentliche Mechanismen für die Erklärung des Kundenverhaltens in der Nutzungsphase einer elektronischen Dienstleistung: zum einen die bisherigen Erfahrungen mit der betreffenden Dienstleistung relativ zu den mit der Nutzung verbundenen Erwartungen und zum anderen die subjektiv wahrgenommenen Kosten, die mit der Beendigung der Nutzung bzw. dem Wechsel zu einem alternativen Dienst verbunden sind. Bendapudi und Berry [BB97] benennen diese beiden Mechanismen als „dedication-based“ und „constraint-based“. Aus diesen Überlegungen leitet sich die Forschungsfrage des Beitrags ab: wie können relevante Kundenverhaltensweisen in der Nutzungsphase virtueller Welten auf der Basis des Dedication- und Constraint-Mechanismus erklärt werden?

Zur empirischen Überprüfung des entwickelten Post-Adoptionsmodells wurde die bekannte virtuelle Welt „World of Warcraft“ ausgewählt. Im Bereich der sogenannten MMORPG (Massively Multiplayer Online Role-Playing Game) ist „World of Warcraft“ seit mehreren Jahren Marktführer und verfügt über mehr als 11 Millionen Abonnement-Kunden. Aufgrund der Bestandsdauer und relativ hohen Verbreitung bietet „World of Warcraft“ einen guten Zugang zum Forschungsfeld und ist in besonderer Weise zur Überprüfung eines Post-Adoptionsmodells geeignet. Der weitere Aufbau des Beitrags

gliedert sich wie folgt. Im zweiten Abschnitt werden zunächst die Hypothesen des Forschungsmodells aufgestellt. Der dritte Abschnitt erläutert die verwendete wissenschaftliche Methodik und beschreibt das Vorgehen bei der Erhebung der empirischen Daten. Im vierten Abschnitt werden die mit dem PLS-Verfahren ermittelten Ergebnisse der Datenanalyse vorgestellt. Ein Fazit beschließt den Beitrag.

## 2 Hypothesenbildung

Die im Bereich der Wirtschaftsinformatik entwickelten Post-Adoptionsmodelle beziehen sich fast ausschließlich auf den Dedication-Mechanismus und den wahrgenommenen Nutzen von Informationssystemen relativ zu den Erwartungen der Benutzer (z.B. [Bh01]; [KM05]). Die Interaktionsgeschichte des Benutzers mit dem System wird von einigen Modellen mit dem Konstrukt der Gewohnheit (Habit) erfasst, ohne jedoch die spezifischen Investitionen des Benutzers angemessen zu berücksichtigen. Eine Ausnahme bildet das Modell von Kim und Son [KS09], das explizit Bezug auf beide Mechanismen nimmt. Im Zentrum des Dedication-Mechanismus steht dabei die Loyalität mit den Determinanten wahrgenommene Nützlichkeit und Zufriedenheit mit der elektronischen Dienstleistung. Die Loyalität wird zum einen als maßgebliche Erklärungsvariable für die Intention zur Weiternutzung der Dienstleistung angesehen. Zum anderen wird auch das Weiterempfehlungsverhalten hinsichtlich der Dienstleistung aus der empfundenen Loyalität erklärt, da diese das übernommene Risiko des Empfehlenden im Hinblick auf seine soziale Reputation rechtfertigt. Bezüglich des Constraint-Mechanismus ergeben sich spezifische Determinanten für die Wechselkosten, da Kim und Son ihr Modell vor dem Hintergrund von Online Portalen entwickelt haben. Dies sind einerseits der zeitliche Aufwand für die Personalisierung des Portals und andererseits der Lernaufwand, der mit der Aneignung der spezifischen Struktur und Funktionsweise des jeweiligen Portals verbunden ist. Zwei Verhaltensweisen werden primär als durch die wahrgenommenen Wechselkosten verursacht angenommen: die Nichtbeachtung konkurrierender Alternativen und die Zahlungsbereitschaft für die Inanspruchnahme des Dienstes. Für die Konstruktion eines Post-Adoptionsmodells für interaktive Unterhaltungsdienste haben wir die bestehenden Post-Adoptionsmodelle verändert und erweitert.

Im Gegensatz zu utilitaristischen Informationssystemen lässt sich für interaktive Unterhaltungsdienste nur schwer eine Nützlichkeit konstruieren, die auch als solche vom Benutzer intendiert ist. Die Nutzung ist primär intrinsisch motiviert und rechtfertigt sich aus dem Unterhaltungswert und der Freude am Spiel selbst [Va04]. Nach der Self-Determination Theory [RRP06] kann angenommen werden, dass virtuelle Spielwelten vor allem dann als motivierend und unterhaltsam wahrgenommen werden, wenn der Spieler sich angemessen kompetent und herausgefordert fühlt, wenn er weitgehende Autonomie und Kontrolle über seine Handlungen empfindet und wenn er sich im Vollzug der Handlungen mit anderen Menschen verbunden fühlt. Die Loyalität wird dabei als zentrale Mediator-Variable des Dedication-Mechanismus angenommen. Im Hinblick auf die Wechselkosten sind für den betrachteten Kontext virtueller Welten vor allem drei Aspekte von Bedeutung. Zum ersten erwirbt der Benutzer im Rahmen des Spiels ein spezifisches Wissen um die Bedienelemente, die prinzipielle Struktur der Welt

und ihre Regeln. Zum zweiten entstehen im Rahmen der Spielinteraktionen soziale Beziehungen. Die stärkste Manifestation solcher Beziehungen sind sogenannte Gilden als vergleichsweise feste Gruppenstruktur von Spielern. Zum dritten können das Engagement und die mit der Entwicklung der Spielfigur verbrachte Zeit als Investitionen betrachtet werden. In den Spielfiguren sind der Erfahrungswert und die soziale Reputation gebunden, welche bei einem Wechsel in eine andere Welt nicht transferiert werden können. Aufgrund der Identifikation mit der Figur können insbesondere hohe emotionale Kosten unterstellt werden, die in die individuelle Kalkulation der Wechselkosten eingehen. Basierend auf diesen Überlegungen sind die in Abbildung 1 aufgeführten Hypothesen aufgestellt worden.

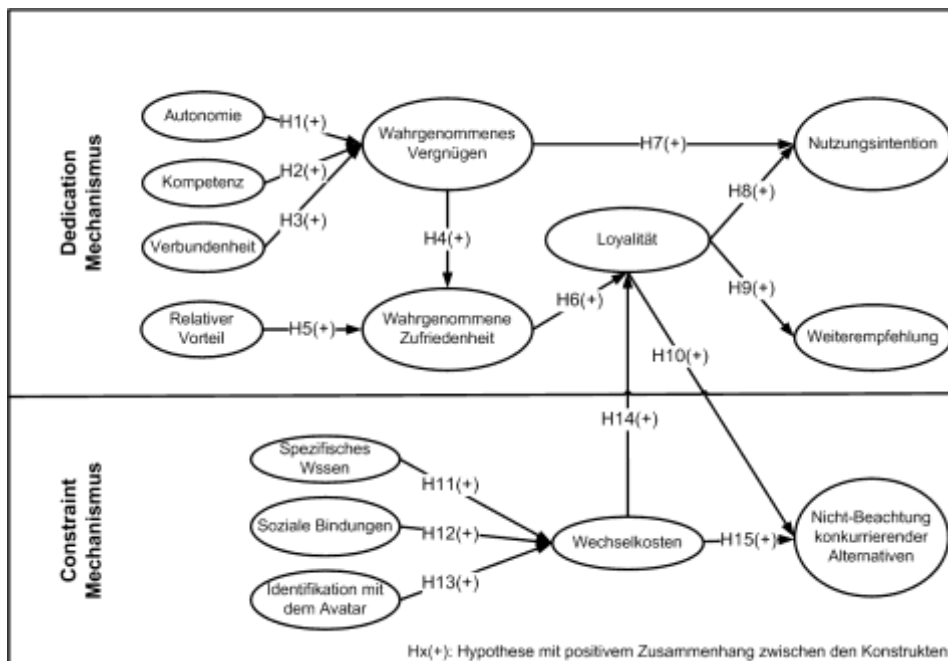


Abbildung 1: Hypothesen des Forschungsmodells

### 3 Forschungsmethodik

Auf der Basis des Stands der Forschung haben wir zunächst zehn Interviews mit Benutzern von „World of Warcraft“ durchgeführt. Diese wurden nach ihrer Zufriedenheit, den Spielgewohnheiten, dem Unterhaltungswert, dem relativen Vorteil von „World of Warcraft“ und den Gründen der weiteren Nutzung der virtuellen Welt befragt. Aus den Erkenntnissen dieser Interviews wurde in Zusammenhang mit Konstrukt-Definitionen aus der Literatur eine erste Version des Strukturmodells und der zugehörigen Messmodelle erstellt. Dabei wurde für alle Konstrukte eine reflektive Operationalisierung gewählt. Der resultierende Fragebogen wurde mit vier Experten des

Anwendungsbereichs diskutiert, woraus sich einige Korrekturen der Operationalisierung ergaben. Alle Indikatoren wurden mit einer 7er-Likert-Skala gemessen. Für die finale Stichprobe wurden Teilnehmer von Gruppen zum Thema „World of Warcraft“ im sozialen Netzwerk StudiVZ mit einem Link auf einen elektronischen Fragebogen angeschrieben. Die Daten wurden im Zeitraum 01.10.2009–15.12.2009 erhoben. Insgesamt wurden 491 Gruppenteilnehmer angeschrieben. 140 Teilnehmer haben den Fragebogen vollständig ausgefüllt (N = 140). Die Teilnehmer der Stichprobe sind zu 53% männlich, das Durchschnittsalter liegt bei 25,4 Jahren. Die mittlere Dauer der Nutzung von World of Warcraft beträgt 34 Monate bei einer durchschnittlichen Nutzung von 18,25 Stunden in der Woche.

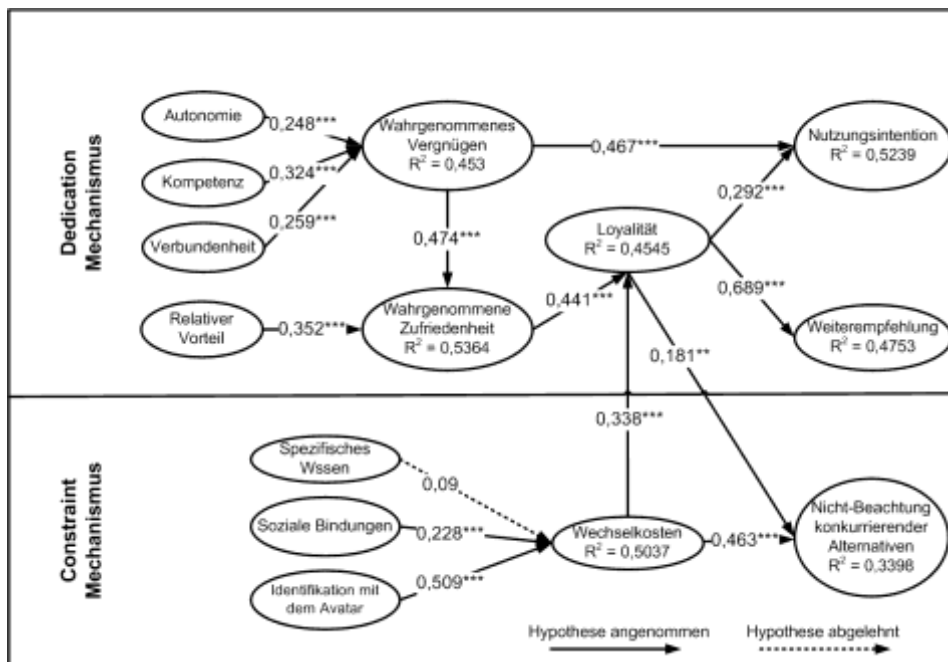
Für die Auswertung des Strukturmodells wurde die varianzerklärende Kausalanalyse mit dem PLS-Ansatz (Partial Least Squares) gewählt [Ch98]. Die Auswertung der Daten erfolgte mit der Software SmartPLS, Version: 2.0.M3. Die reflektiven Messmodelle des Forschungsmodells wurden unter Verwendung von Standardverfahren validiert [Ch98]. Dabei konnte festgestellt werden, dass die Messmodelle der Konstrukte alle wesentlichen Validitäts- und Reliabilitätskriterien zufrieden stellend erfüllten und somit zur Prüfung des Forschungsmodells verwendet werden konnten.

## 4 Ergebnisse

Die Abbildung 1 gibt einen Überblick der Pfad-Koeffizienten und Bestimmtheitsmaße ( $R^2$ ) auf der Strukturebene des Forschungsmodells. Zunächst sollen die Ergebnisse für den Dedication-Mechanismus betrachtet werden. Dabei zeigt sich, dass wahrgenommene Autonomie, Kompetenz und auch soziale Verbundenheit einen hoch signifikanten Einfluss auf das Spielvergnügen haben und gemeinsam 45,3% der Varianz des Spielvergnügens erklären. Damit können die Hypothesen H1, H2 und H3 als bestätigt angenommen werden. Im Bezug auf die wahrgenommene Zufriedenheit haben sowohl der relative Vorteil als auch das wahrgenommene Spielvergnügen einen hoch signifikanten Einfluss (Bestätigung für H4 und H5) und erklären gemeinsam 53,6% der Varianz der Zufriedenheit. Die Outcome-Variablen des Dedication-Mechanismus können in einem mittleren Bereich erklärt werden: 47,5% der Varianz des Weiterempfehlungsverhaltens und 52,4% der Varianz der Nutzungsintention. Die Nutzungsintention wird dabei hoch signifikant durch das Spielvergnügen und die Loyalität beeinflusst. Die Loyalität beeinflusst ebenfalls hoch signifikant das Weiterempfehlungsverhalten. Damit können auch die Hypothesen H7, H8 und H9 angenommen werden.

Als zweites erfolgt die Betrachtung der Ergebnisse im Hinblick auf den Constraint-Mechanismus. Für die Erklärung der Wechselkosten (50,4% erklärte Varianz) erweist sich die Identifikation mit dem Avatar als stärkster Einflussfaktor. Während für soziale Bindungen ein schwächerer, wenngleich signifikanter Einfluss auf die Wechselkosten festgestellt werden kann, lässt sich für das spezifische Wissen in der virtuellen Welt kein signifikanter Einfluss messen. Dies führt zur Bestätigung der Hypothesen H12 und H13 und zur Ablehnung der Hypothese H11. Die Nicht-Beachtung konkurrierender Alternativen (34% erklärte Varianz) wird hoch signifikant durch die Wechselkosten und

in einem schwächeren Ausmaß auch durch die Loyalität beeinflusst. Damit finden die Hypothesen H10 und H15 Bestätigung. Für die Loyalität selbst, im Zentrum des Forschungsmodells, zeigen die Ergebnisse, dass diese sowohl durch die wahrgenommene Zufriedenheit als auch durch die wahrgenommenen Wechselkosten in hoch signifikanter Weise beeinflusst wird. Der Einfluss der Zufriedenheit zeigt sich dabei stärker als der der Wechselkosten. Insgesamt liegt die erklärte Varianz der Loyalität mit 45,4% auf einem zufrieden stellenden Niveau.



(Zweiseitiger t-Test mit: \*p<0,1 \*\*p<0,05 \*\*\*p<0,01)  
 Abbildung 2: Ergebnisse der Datenanalyse

## 6 Fazit

Das Ziel dieses Beitrags war die Vorstellung einer Studie zur Entwicklung und Überprüfung eines Post-Adoptionsmodells für virtuelle Welten unter Berücksichtigung zweier Mechanismen, eines Dedication-Mechanismus und eines Constraint-Mechanismus. Während der Dedication-Mechanismus auf die Loyalität und die Spielfreude abstellt, bezieht sich der Constraint-Mechanismus auf die durch den Spieler im Rahmen der Benutzung erbrachten Investitionen und die daraus resultierenden Wechselkosten. Die im Modell angenommenen Beziehungen innerhalb und zwischen den beiden Mechanismen konnten in hohem Maße durch die empirischen Daten bestätigt werden. Das entwickelte Post-Adoptionsmodell zeigte sich in der Lage, die Nutzungsintention, das Weiterempfehlungsverhalten und die Nicht-Beachtung konkurrierender Alternativen als zentrale Variablen des Benutzerverhaltens zu einem erheblichen Teil zu

erklären. Zukünftige Forschungen sollten sich insbesondere auf die Determinanten des Unterhaltungswertes und den Prozess-Charakter der Loyalität im Kontext derartiger Unterhaltungsdienstleistungen beziehen.

Aus den Ergebnissen der vorliegenden Studie ergeben sich verschiedene Implikationen für das Management virtueller Welten. Im Hinblick auf den Dedication-Mechanismus zeigen die Resultate die Bedeutung der Loyalität für relevante Kundenverhaltensweisen. Der Förderung und Messung der Kundenloyalität kommt damit eine herausragende Rolle im Management einer Spielwelt zu. Zur Förderung der Kundenzufriedenheit, die wichtige Voraussetzung der Loyalitätsbildung ist, gilt es vor allem den Unterhaltungswert des individuellen Benutzers zu optimieren. Die Ergebnisse weisen dabei auf die Bedeutung dreier Einflussfaktoren hin, die für das Design der Welt berücksichtigt werden sollten: die Wahrnehmung eigener Kompetenz und Wirksamkeit, die Wahrnehmung von Autonomie und Handlungsspielraum sowie die Wahrnehmung sozialer Verbundenheit. Die gezeigte Wirkung des Constraint-Mechanismus kann systematisch genutzt werden, um die Wechselkosten zu erhöhen und damit die Attraktivität von Konkurrenzprodukten zu schwächen.

## Literaturverzeichnis

- [BB97] Bendapudi, N.; Berry, LL.: Customers' motivations for maintaining relationships with service providers. *Journal of Retailing* 73(1), 1997; S. 15-37.
- [Bh01] Bhattacharjee, A.: An empirical analysis of the antecedents of electronic commerce service continuance. *Decision Support Systems* 32, 2001; S. 201-214.
- [Ch98] Chin, W.W.: The partial least squares approach for structural equation modelling. In (Marcoulides G.A. Hrsg.): *Modern Methods for Business Research*. Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, 1998; S. 295-336.
- [KM05] Kim, S.S.; Malhotra, K.N.: A longitudinal model of continued IS use: an integrative view of four mechanisms underlying post adoption phenomena. *Management Science* 51(5), 2005; S. 741-755.
- [KS09] Kim, S.S.; Son, J.-Y.: Out of dedication or constraint? A dual model of post-adoption phenomena and its empirical test in the context of online services. *MIS Quarterly* 33(1), 2009; S. 49-70.
- [PZ09] Pannicke, D.; Zarnekow, R.: Virtuelle Welten. *Wirtschaftsinformatik* 51(2), 2009; S. 215-219.
- [RRP06] Ryan, R.M.; Rigby, C.S.; Przybylski, A.: The Motivational Pull of Video Games: A Self-Determination Theory Approach. *Motivation and Emotion* 30(4), 2006; S. 344-360.
- [Va04] Van der Heijden, H.: User acceptance of hedonic information systems. *MIS Quarterly* 28(4), 2004; S. 695-704.