

Einsatzmöglichkeiten für Serious Games in Unternehmen

Spielerisch lernen und Zusammenhänge erkunden

In der jährlichen Expertenbefragung „Learning Delphi 2009“ des MMB-Instituts benannte rund ein Viertel der 50 befragten Experten spontan Spiele und Simulationen als den zweitwichtigsten Trend im E-Learning, übertroffen nur von „E-Learning 2.0 / Social Software“. Ganz offensichtlich erhalten Spiele innerhalb der E-Learning-Welt einen immer höheren Stellenwert. Verbunden mit dem Anspruch, Mitarbeiter zum lebenslangen Lernen zu motivieren, ist dies Grund genug, sich als Personalverantwortlicher mit dem Thema „Serious Games“ auseinanderzusetzen. Der folgende Beitrag soll einen kleinen Überblick über die Landschaft des „Game-based Learning“ bieten und zeigen, wo der Einsatz dieser Spiele in der betrieblichen Aus- und Weiterbildung sinnvoll ist. Der Autor Lutz Goertz stellt exemplarisch einige

Spielanwendungen vor.

Dr. Lutz Goertz ist Kommunikationswissenschaftler und beim MMB-Institut für Medien- und Kompetenzforschung in Essen / Berlin als Abteilungsleiter für Bildungsforschung zuständig.





Das Abarbeiten von E-Learning-Kursen empfinden viele Beschäftigte als lästige Pflicht. Was liegt da näher, als Lernunwillige mit spielerischem Lernen zu locken? Foto: Messebesucher auf der Gamescom 2010 in Köln.



Eine Mischung aus Unterhaltung und nützlichen Funktionen ist konstituierend für computerbasierte Lernspiele. Wie ernst oder wie spielerisch Edutainment sein darf oder sollte, hängt von vielen Faktoren ab. Foto: Vorwiegend Messebesucherinnen spielten auf der Gamescom 2010 die neue Version von „Die Sims“.

Weiterbildung ist zentraler Bestandteil der Personalentwicklung, und lernende Unternehmen sind eine Grundlage für Innovationsfähigkeit – beides ist kaum umstritten, und dennoch bleiben Präsenz- und E-Learning-Kurse für viele Mitarbeiter eine lästige Pflicht. Zehn bis 13 Jahre Schule haben bei vielen Arbeitnehmern den Eindruck verfestigt, dass Lernen stets mit unangenehmer zusätzlicher Arbeit verbunden ist und selten Freude macht. Deutlich angenehmere Erinnerungen sind hingegen mit Erlebnissen außerhalb der Schule verbunden – Spielen war zweckfrei, hatte mehr Freiheitsgrade und machte mehr Spaß. An diese Erfahrungen knüpfen neue Lernanwendungen an, die als Serious Games Lernen und Spiel miteinander verbinden (vgl. Abb. 1).

Definition „Serious Games“ stellen eine Form des E-Learnings dar. Das französische Forschungsinstitut IDATE definiert sie wie folgt: „Der Zweck eines Serious Game ist es, Nutzer dazu zu bringen, mit einer Computer-Anwendung zu interagieren, die Funktionen der Betreuung, des Lehrens, des Trainings, der Kommunikation und Information mit einem spannenden Element – ähnlich wie bei Videospiele – verbindet. Diese Kombination zielt darauf ab, nützliche Inhalte angenehm darzubieten.“ (Alvarez 2008, 11) Diese Mischung aus Unterhaltung und nützlichen Funktionen ist konstituierend für computerbasierte Lernspiele, wobei sich Mediapädagogen und -didaktiker nicht ei-

nig sind, ob das Entertainment oder der Utilitarismus dominieren sollte.

Unter den verschiedenen E-Learning-Formen rangieren Serious Games auf der Nahtstelle zwischen individuellem und kollaborativem Lernen, da einige Online-Spiele auch mehrere dezentrale Spieler zulassen. Sie zählen eher zu den formalen Lernformen, da sie nicht für wenige Minuten während der Arbeitszeit als Learning on Demand eingesetzt werden können, um beispielsweise Probleme bei der Arbeit zu lösen. Spiele haben einen definierten Anfang und ein definiertes Ende. Und wer spielt, tut dies während einer längeren Zeit, beispielsweise, um sich ein neues Themengebiet zu erschließen. Dennoch



Handfeste empirische Daten zu Lernerfolgen beim ‚ernsthaften Spielen‘ fehlen bislang. Viele Positionen berufen sich auf Vermutungen oder Plausibilität. Foto: Ein Besucher der Gamescom probiert ein neues Spiel aus.

ist der spielerische Rahmen ungezwungener als beispielsweise bei einem Blended-Learning-Seminar (vgl. Abb. 2).

based Learning (Überschneidungen sind dabei möglich) und einige typische Vertreter.

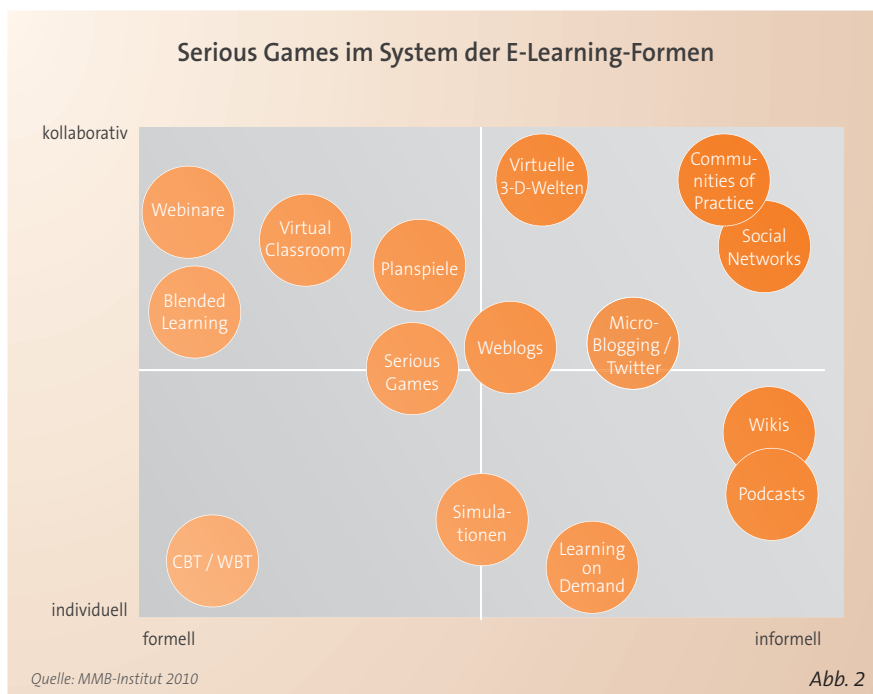
Themenfelder von Serious Games

Spielen ist in der betrieblichen Aus- und Weiterbildung nicht neu. Schon lange, bevor Computer Einzug in die Büros und Seminarräume hielten, wurden mithilfe von Planspielen soziale und ökonomische Prozesse simuliert, um ihre Wirkmechanismen zu veranschaulichen. Auch Flugsimulatoren wurden schon frühzeitig in der Ausbildung von Piloten als gleichsam spielerische Übungsmittel eingesetzt. Computer-basierte Serious Games sind vor allem durch ihre Recruiting-Funktion populär geworden. Das Spiel „America’s Army“ des US-Verteidigungsministeriums aus dem Jahr 2002 diente dazu, mit einem Ego-Shooter-Spiel Jugendliche für die Arbeit in der Armee zu begeistern. Inzwischen hat sich die Palette deutlich erweitert. Die Übersicht auf Seite 63 nennt wichtige Themenfelder des Game-

Klassifizierung und Genres

Auch wenn das Angebot an Serious Games in Deutschland noch eher gering ist, so ist es doch schwierig, einzelne Genres exakt voneinander abzugrenzen. Wie bei den rein unterhaltenden Video- und Computerspielen sind die Klassifizierungen oft sehr willkürlich und selten trennscharf. Es existieren aber einige Kriterien, die für die Entscheidungen zum Einsatz von Spielen in der Aus- und Weiterbildung wichtig sind:

Spiele für einen oder für mehrere Nutzer Multi-User-Games können von mehreren Spielern im gleichen Raum oder online gespielt werden. Der ‚Faktor Mitspieler‘ schafft eine Spannung erzeugende Unberechenbarkeit, bietet aber auch die Möglichkeit des gemeinsamen Vorgehens. Im Extremfall können sich sogar viele tausend Nutzer gleichzei-



Die Übersicht auf Seite 64 stellt drei Serious Games vor, die diese unterschiedlichen Facetten abdecken.

Fünf Thesen zum Einsatz

Sowohl über die Anwendung als auch die Wirkung von Serious Games liegen bislang wenige Erkenntnisse vor. Nur in einzelnen Projekten wurden Nutzer eingehender nach Zufriedenheit und Lernerfolg befragt, oder es wurden Lernergebnisse zweier Testgruppen (mit und ohne PC-Spiel) miteinander verglichen. Was fehlt, ist eine flächendeckende Studie zur Anwendung (und Nutzungsabsicht) von Serious Games in deutschen Unternehmen. Doch auch wenn noch keine verlässlichen empirischen Befunde vorliegen, lassen sich aus bisherigen Erkenntnissen zum E-Learning allgemein sowie zu Computerspielen erste Schlüsse ziehen, die im Folgenden in fünf Thesen zusammengefasst werden.

1. Serious Games schaffen einen niedrigschwelligen Einstieg in die Weiterbildung. Serious Games können einen niedrigschwelligen Einstieg zum Lernen insgesamt und zum E-Learning im Besonderen erzeugen. Bei vielen Mitarbeitern dürfte ein Serious Game auf Akzeptanz stoßen, denn schon jetzt spielen laut ISFE Consumer Survey (2010) 19 Prozent der Bevölkerung über 16 Jahren zumindest einmal in sechs Monaten privat Spiele auf dem heimischen PC oder der Spielekonsole. Natürlich sind dies vor allem die 16- bis 29-Jährigen, die als Digital Natives in Deutschland mit Computerspielen groß geworden sind. Sie sind zurzeit eine begehrte Zielgruppe für Unternehmen und werden in Zukunft die Kernbelegschaft deutscher Unternehmen bilden. Aber auch für lernferne Zielgruppen, für die das Lernen mit einem Lernmanagement-System (LMS) einen hohen Einarbeitungsaufwand bedeutet, können Serious Games einen einfachen Einstieg ins digitale Lernen bieten.

tig an Online-Rollenspielen (Massively Multiplayer Online Role-Playing Games, kurz MMORPG) beteiligen.

Offline- versus Online-Spiele Lernspiele können von einer DVD auf einen Rechner geladen werden und ohne Kontakt zum Internet eingesetzt werden. Dies ist für Unternehmen ein entscheidendes Kriterium, wenn es um IT-Sicherheit geht. Auf der anderen Seite müssen Online-Spiele nicht auf einem Rechner installiert werden und sind leicht über einen Browser zu erreichen.

Zielerreichung versus Simulation Viele Serious Games lehnen sich an die klassischen Computerspiele an, indem sie Trial-Charakter haben, das heißt, sie stellen Aufgaben und geben Ziele vor, vergeben für Handlungen Punkte und ermöglichen es dem Spieler, sich mit anderen Spielern zu vergleichen. Anderen Spielen geht es hingegen nicht um Wettbewerb, sondern um ein Learning by Doing, bei dem man in einer virtuellen Umgebung Prozesse und Handlungen ausprobieren und beobachten kann, ob das Ergebnis funktioniert.

Themenfelder und Beispiele des Game-based Learning

Politik

Global Conflicts: Palestine

Darstellung von Wirkmechanismen im Nahost-Konflikt. ‚Global Conflicts‘ ist eine Serie digitaler Lernspiele zum Unterricht in den Themengebieten Sozialkunde, Geografie und Medienkompetenz.
www.globalconflicts.eu

World Without Oil

Serious Game zu den Risiken unserer Abhängigkeit von Erdöl für Wirtschaft, Klima und Lebensqualität
www.worldwithoutoil.org

Wirtschaft / Forschung

Global Manager

Spieler nehmen die Rolle einer Unternehmensleitung ein, um planspielerisch die erfolgreiche Umsetzung von Unternehmensentscheidungen zu üben.
www.sinus-online.com

BERYLLA

Wirtschaftssimulation als Training für Führungsnachwuchs und Sachbearbeiter
www.ulysses.de

Handel / Produktschulung

Der virtuelle Supermarkt

Vollständig eingerichteter browserbasierter Supermarkt für Produktschulung, Verkaufstraining und Know-how für Auszubildende im Handel (ab Frühjahr 2011)
www.mediadidact.de

Gesundheit / Sicherheit

Fatworld

Videospiel zum Thema Ernährung, das die Zusammenhänge zwischen Fettleibigkeit, Ernährungsweise und Sozialwirtschaft veranschaulicht
www.fatworld.org

VoTeKK

Lernportal im Verbundprojekt des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) zur Vorbereitung auf extreme Gefahrensituationen, u. a. Vorbereitung auf Terroranschläge, Krisen und Katastrophen, Einsatzsimulation für medizinisches Notfallpersonal (ab Ende 2011)
www.votekk.de

Virtuelles Training für Polizeieinsatzkräfte

Simulation von Trainingsszenarien, mit denen Polizeikräfte in Baden-Württemberg auf reale Einsätze vorbereitet werden
www.polizei-bw.de/Presse/pm2008/Seiten/viPol.aspx

Handwerk

Techforce

Interaktives Abenteuer- und Lernspiel der Metall- und Elektroindustrie
www.techforce.de

The Skillz

‚Point-and-Click‘-Spiel der Landes-Gewerbeförderungsstelle des Handwerks in Nordrhein-Westfalen in Zusammenarbeit mit dem dortigen Ministerium für Schule und Weiterbildung und DAEDALIC Entertainment
www.the-skillz.de

Verkehr

Lkw-Fahrsimulator

Mobiler Lkw-Fahrsimulator zur Erhöhung der Effizienz und Flexibilität in der Aus- und Weiterbildung von Berufskraftfahrern
www.dekra-berufskraftfahrer.eu

Schiff-Simulator 2008

Simulation von Schiffsreisen von einem Hafen zum nächsten
www.astragon.de

Produktions- / Arbeitsabläufe

Learn2Work

Entwicklung von Arbeitsumgebungen wie Büros oder Fabrikhallen, in denen Arbeitsabläufe und das Zusammenspiel von Mitarbeitern simuliert werden können
www.learn2work.de

Houthoff Buruma – The Game

Serious Game als Recruiting-Instrument: Eine niederländische Anwaltskanzlei sucht unter den Mitspielern geeignete Nachwuchskräfte.
www.experiencehouthoff.com

Der Vodafone Code

Interaktives Online-3-D-Training, bei dem der Nutzer die Rolle eines neuen Mitarbeiters des Telekommunikationsanbieters Vodafone D2 GmbH übernimmt
www.zone2connect.de

Soft Skills

Chance – Unternehmer im Handwerk


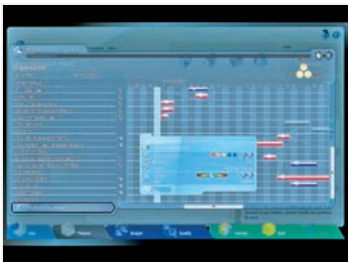

In einem Planspiel führt der Spieler ein Handwerksunternehmen und erhält nach jedem Spielzyklus ein Feedback zu seinen Entscheidungen.
<http://chance-in-germany.de/NeuesLernen/index.htm>

2. Serious Games werden in Zukunft auch für Mitarbeiter nach der Berufseinstiegsphase interessant sein. Bisher zielen Serious Games überwiegend auf den Markt für Kinder und Jugendliche (z. B. mit Angeboten wie scoyo oder Lernspielen für die Konsole Nintendo DS). Allerdings hat sich der Markt für Unterhaltungsspiele in den letzten Jahren stark ausdifferenziert. Längst sind Computerspiele nicht nur Ego-Shooter oder die klassischen Jump-and-run-Spiele, die sich an individuelle User wenden. Viele Spiele sind für mehrere Spielpartner konzipiert, die im gleichen Raum oder virtuell miteinander spielen. Außerdem werden neue Zielgruppen adressiert. Der Anteil der Frauen unter den ‚Gamern‘ steigt, und Gleiches gilt für Zielgruppen jenseits der 30. In Deutschland spielen regelmäßig 22 Prozent der 30- bis 49-Jährigen und immerhin sechs Prozent der Zielgruppe 50plus (ISFE 2010). Dies bedeutet, dass auch für ältere Mitarbeiter Computerspiele attraktiver werden und diese Zielgruppe für Serious Games leichter sensibilisiert werden kann.

3. Serious Games bieten Aussichten auf bessere Lernerfolge als bei anderen Lernverfahren. Wie bereits erwähnt, liegen bisher nur wenige Evaluationen zum Lernerfolg von Serious Games vor. Lampert (2009, 11) beschreibt anhand des Gesundheitsspiels „Re-Mission“, dass Kinder und Jugendliche nach dem Spiel eher ihre Medikamente nehmen, ein besseres Gesundheitsbewusstsein aufweisen und ihre subjektive Lebensqualität höher einschätzen. Spiele sind demnach dort wirksam, wo ein „enger Handlungsrahmen“ vorliegt und die Ziele eng gesteckt sind.

Allgemeiner beschreiben Eckert (2009) sowie Helm und Theis (2009) die Grundlagen von Serious Games für bessere Lernerfolge: Die Motivation, ein Spiel zu spielen, ist höher als bei anderen Lernmitteln. Auch das emotionale Involvement ist höher, und man erhält als Nutzer schneller Erfolgserlebnisse. Frank (2010) betont die Vorteile des

Drei exemplarische Spiele und ihre Einsatzszenarien

	The Skillz	Sharkworld	Learn2Work
			
Produzent / Vertrieb	LGH und Daedalic Entertainment	Ranj Serious Games	Korion
Thema	Handwerkliche Fertigkeiten, Problemlösung, interkulturelle Kompetenz	Projektmanagement	Unternehmenssimulation
Zielgruppe	Schulabsolventen, Schüler in der Berufsorientierung, Auszubildende	Projektleiter, Führungskräfte, Unternehmen aller Branchen, öffentlicher Sektor, Bildungsträger, Trainingszentren, Organisationen	Lerner, Trainer und Unternehmen
Einsatzszenario	Marketing für das Spiel in der Berufsberatung, Einbindung in Websites des Handwerks, um über Berufe zu informieren	Projektleiter spielt alleine; auch unterwegs online möglich. Projektleitertraining, Führungskräftetraining (z. B. Personalgespräche), Verkaufsschulungen, Kundenbetreuung (Call-Center-Training), Aufklärungsarbeit (Korruptionsprävention), Imagewerbung, Produktmarketing	Flexibilität: von der detailliert anpassbaren Business-Version Enterprise (Trainings für Auszubildende, Facharbeiter, Meister und Führungskräfte) bis zur komfortablen Lehrversion Professional für Bildungsdienstleister und Unternehmen ohne Bedarf einer individuellen Anpassung
Spielprinzip	Bei Dialogen die nach Meinung des Spielers angemessenen Antworten auswählen, bei Trials Gegenstände zweckentfremden, um eine Aufgabe zu lösen (z. B. Logos mit einer Bratpfanne auf T-Shirts bügeln)	Das Spiel erzeugt eine überzeugende virtuelle Umgebung, in der ein Projekt in Echtzeit (beschleunigt) durchgeführt wird. Der Spieler ist gezwungen, sofort auf Probleme zu reagieren und entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.	Der Spieler übernimmt die Rolle des Unternehmers. Sein Handeln entscheidet über Erfolg oder Misserfolg. Er muss profitable Aufträge finden, Produktion und Dienstleistungen steuern, Investitionsentscheidungen treffen, Personaleinsatz und Weiterbildung planen, Soft Skills fördern, Marketingkampagnen starten, Vertriebsmitarbeiter richtig einsetzen und Kennzahlen und Kosten kontrollieren.
Ziel des Spiels	Alle Aufgaben lösen und die Atmosphäre in der Band so beeinflussen, dass die Generalprobe gelingt	Das Projekt erfolgreich beenden	Ein Unternehmen erfolgreich führen
Form	Offline, alleine	Online, alleine	Offline
Handlung	Vier Mitglieder der Band „The Skillz“ müssen unter erschwerten Bedingungen eine Generalprobe vorbereiten. Die Rahmenbedingungen und die kulturellen Unterschiede der Bandmitglieder sind dabei eine Herausforderung.	Die Geschichte spielt im modernen Shanghai, wo ein gigantisches Hightech-Haifischaquarium mit dem Namen „Sharkworld“ gebaut wird. Ein internationales Montageunternehmen wurde mit der Durchführung dieses Projekts beauftragt. Das Unternehmen hat viel Erfahrung mit Projekten dieser Größenordnung, jedoch keine Erfahrung mit Haien. Weil der ursprünglich beauftragte Projektmanager durch mysteriöse Umstände krank wurde, wird der Spieler nach Shanghai geschickt, um dessen Platz einzunehmen und das laufende Projekt zu einem erfolgreichen Ende zu bringen. Unverzüglich nach der Ankunft in Shanghai bekommt der Spieler Zugang zu den Daten, E-Mails und dem Terminkalender seines Vorgängers.	Reine Prozesssimulation, keine Handlung
Preis	Kostenloser Download	175 Euro	Auf Anfrage
Aufwand	Download einer Datei mit über 500 MB, nur über DSL-Zugänge möglich	Leichter Einstieg, vorab Kauf von Registrierungscode notwendig	Installation der Software

selbstbestimmten und erfahrungsbasierten Lernens beim Spielen, bei dem einem Trainer über die Schulter schaut. Diese Unbeschwertheit der Nutzung wird auch durch den Simulationscharakter von Serious Games unterstrichen, denn man kann im Spiel (anders als beim Lernen z. B. an einer teuren Maschine) nichts kaputt machen. Das gilt im „Virtuellen Supermarkt“ sogar für die Interaktion mit computergenerierten Kunden.

4. Serious Games müssen in Personalentwicklungskonzepten integriert werden. Ein Spiel als solitäre Maßnahme in einer Abteilung des Unternehmens einzusetzen (nach dem Motto „Probiert das mal aus!“), ist nicht ratsam. Wie bei allen E-Learning-Formen müssen Serious Games auf Inhalte abzielen, die für die Abteilung oder den Mitarbeiter sinnvoll sind und die zu den übrigen Lernmaßnahmen (z. B. In-house-Trainings) passen. Außerdem muss Spielen am Arbeitsplatz anerkannt sein. Vorurteile („Wer spielt, ist nicht ausgelastet.“) müssen dadurch entkräftet werden, dass die Einführung von Serious Games von den Vorgesetzten offiziell abgesegnet wird und auch von allen anderen Kollegen akzeptiert wird. Dies erfordert viel werbliches Geschick von Trainern und Personalentwicklern. Denkbar wäre hier auch eine ‚virale‘ Kampagne, denn immerhin fanden vor zehn Jahren auf diese Weise auch die ersten „Moorhuhn“-Spiele Einzug in die Büros.

5. Serious Games werden es schwer haben, einen Massenmarkt zu erschließen. Im Vergleich zu E-Learning-Formen wie Web-based Trainings oder Blended-Learning-Kursen sind die Erstellungskosten für ein Serious Game enorm hoch. Wenn es den Anspruch hat, sich in der Anmutung mit reinen Unterhaltungsspielen zu messen, um die Nutzer zu motivieren, muss viel Geld in Drehbücher und Animationsgrafik investiert werden. Zurzeit erfolgen solche Investitionen nur selten aus dem

Budget der Personalentwicklung. Häufiger kommt es vor, dass Serious Games mit öffentlichen Mitteln gefördert werden oder aus dem Marketingetat von Unternehmen und Verbänden finanziert werden.

Eine weitere Variante besteht darin, PC-Spiele aus der Unterhaltungswelt zu adaptieren. Das Unternehmen Serious Games Solutions aus Berlin beispielsweise produziert Spiele, die Katastrophen simulieren (z. B. den Einsturz des Kölner Doms). Auf der Basis der hierfür eingesetzten Game-Entwicklungswerkzeuge wurde dann ein zusätzliches Serious-Trainingsprogramm für Ärzte und Rettungsassistenten erstellt.

Es ist damit zu rechnen, dass vor allem solche Lerninhalte durch Spiele transportiert werden, bei denen mit einer großen Zahl von Spielern zu rechnen ist (z. B. bei bestimmten formalen Bildungsabschlüssen) oder bei denen ein großes öffentliches Interesse besteht (z. B. Gesundheitsaufklärung).

Fazit

So wie die jetzt populären Formen des E-Learning dürften in einigen Jahren auch Serious Games einen größeren Stellenwert in der beruflichen Aus- und Weiterbildung erhalten. Sie können auch Mitarbeiter erreichen, die anderen Bildungsmaßnahmen weniger aufgeschlossen gegenüberstehen. Die Zahl der Personen, die mit Spielen groß geworden sind, wird auf alle Fälle weiter steigen. Doch bis dahin müssten geeignete und auch kostengünstigere Produktionsweisen gefunden werden.

Summary

Game-based Learning and Exploring Interrelationships

During the annual “Learning Delphi 2009” survey of experts conducted by the MMB Institut (MBB Institute for Media and

Competence Research), approximately 25 percent of the 50 experts interviewed spontaneously named games and simulations as the second most important trend in e-learning only surpassed by e-Learning 2.0 and social software. It is very apparent that games are becoming more and more important in the world of e-learning. Combined with the aspiration of motivating employees for lifelong learning, this is a good enough reason for HR managers to become familiar with the subject of serious games. The author gives an overview of the game-based learning landscape and points out where these games can be sensibly used for company-internal and continuous education.

Literatur

- Alvarez, J. / Michaud, L. (2008): Serious games. Advergaming, edugaming, training and more, Montpellier
- Eckert, A. (2009): Serious Games: Einführung und Best-Practice-Beispiel: „Der Vodafone Code“, in: A. Eckert: MarktCHECK: Serious Games im Unternehmensumfeld, www.checkpoint-elearning.de/downloadshop/marketcheck
- Frank, G. P. (2010): Serious Games und Bewegtbild, in: A. Beisswenger (Hg.): You Tube und seine Kinder. Wie Online-Video, Web TV und Social Media die Kommunikation von Marken, Medien und Menschen revolutionieren, Baden-Baden, 145–155
- Helm, M. / Theis, F. (2009): Serious Games als Instrument in der Führungskräfteentwicklung, in: A. Hohenstein / K. Wilbers (Hg.): Handbuch E-Learning. Expertenwissen aus Wissenschaft und Praxis. Beitrag 6.10, 22. Erg.-Lfg., Köln
- ISFE Interactive Software Federation of Europe (Hg.) (2010): Video Gamers in Europe 2010, www.isfe-eu.org/index.php
- Lampert, C. / Schwinge, Chr. / Tolks, D. (2009): Der gespielte Ernst des Lebens: Bestandsaufnahme und Potenziale von Serious Games (for Health), in: Medienpädagogik, www.medienpaed.com/15/lampert0903.pdf