

Please quote as: Leimeister, J. M.; Winand, U. & Wegener, R. (2011): E-Learning-Technologie. In: Enzyklopädie der Wirtschaftsinformatik – Online-Lexikon. 5. Aufl./Vol.. Hrsg./Editors: Kurbel, K.; Becker, J.; Gronau, N.; Sinz, E. & Suhl, L. Erscheinungsjahr/Year: 2011.

# E-Learning-Technologie

*Jan Marco Leimeister, Udo Winand (unter Mitarbeit von René Wegener)*

---

E-Learning-Technologien umfassen alle Informations-, Kommunikations- und Medientechniken, die geeignet sind, E-Learning-(Teil-)Prozesse bzw. die beteiligten Akteure (Lehrende, Lernende, Contentersteller, Administratoren etc.) bei ihren Aufgaben zu unterstützen.

E-Learning Technologien unterstützen alle Phasen des Lernens und Lehrens mit digitalen Medien im Rahmen des E-Learning oder Blended Learning. Dabei werden zunehmend standardisierte Bausteine (Module) entwickelt, die flexibel zu individuellen Lehr-Lern-Angeboten arrangiert werden können. Diese systematische, ingenieurmäßige Erstellung von (Lern-)Dienstleistungen mit Hilfe geeigneter Vorgehensmodelle, Methoden und Werkzeuge wird auch als (Lern-)Service-Engineering bezeichnet (vgl. Bullinger, H.-J./ Scheer, A.-W. 2006, Wegener, R./ Menschner, P./ Leimeister, J.M. 2010). Weitere Trends liegen in höherer Lernendenintegration mit Web 2.0-Technologien sowie der Nutzung mobiler Endgeräte im Rahmen des Mobile Learning (Wegener, R./ Prinz, A./ Leimeister, J.M. 2010). Verbreitet sind zudem Werkzeuge zur kostengünstigen Erstellung von Lernmaterialien (Rapid E-Learning, s. Reinmann, G./ Mandl, H. 2009), bspw. Lecturnity zur Erstellung videobasierter Kurse. Auch Serious Games, also digitale Lernspiele, sowie virtuelle Welten gewinnen an Bedeutung. Der folgende Überblick gliedert wichtige informationstechnische Unterstützungsangebote des E-Learning nach Funktionalitäten.

## **Web Based Training (WBT) / Computer Based Training (CBT)**

CBT sind multimediale Lernprogramme, die dem Lernenden ohne direkte Verbindung zum Lehrer oder anderen Lernenden ein zeitlich und räumlich flexibles Erarbeiten des Lernstoffs ermöglichen. WBT beinhaltet ebenfalls multimediale Lernprogramme, die von einem Webserver aus via Internet abgerufen und bearbeitet werden. Die Einbindung ins Internet ermöglicht dabei synchrone Kommunikation und Interaktion mit Lehrern, Tutoren und weiteren Lernenden.

## **Virtuelles Klassenzimmer**

Hier wird das Internet eingesetzt, um räumlich getrennte Lerner und/oder Lehrer virtuell zusammenzuführen, sodass trotz räumlicher Distanz synchrones Lehren/Lernen organisiert werden kann (z.B. mittels Videokonferenz, Chat-Sitzungen etc.).

## **Autorensysteme**

Autorensysteme sind Editoren zur Erzeugung digitaler Lernprogramme. Sie verfügen i.d.R. über Medien- (HTML-Seiten, Grafiken, Animationen etc.), Seiten- und Navigationseditoren (für die Erstellung von Drehbuch, Inhaltsverzeichnis und Link-Struktur). Autorensysteme, die auf spezifische Learning Management Systeme (LMS) zugeschnitten sind, erlauben lediglich die Erstellung von Lernprogrammen für diese LMS. Andere Autorensysteme unterstützen spezielle E-Learning-Standards (z.B. SCORM, LOM). Mit ihnen produzierte Lernprogramme sind auf allen LMS einsetzbar, die diesen Standard unterstützen.

## **Learning Management Systeme (LMS) /Learning Content Management Systeme (LCMS)**

LMS und LCMS sind Arten von Lernplattformen. LMS unterstützen den Management-Workflow für Lehrveranstaltungen. Sie umfassen die Planung individueller Kursprogramme, einschließlich Einstufungstests, Dokumentation der Vorkenntnis, das Aufstellen von Lernprofilen, die Kursanmeldung, das Bereitstellen der Unterlagen, die Prüfungsverwaltung und Zertifizierung (Beispiele: Moodle, Clix, StudIP oder ILIAS). LCMS fokussieren auf Produktion, Wiederverwendung, Nachbereitung, Versand und Pflege von Lerninhalten. Eine datenbankmäßige Organisation der Inhalteverwaltung ermöglicht die konzertierte Mehrfachnutzung und konsistente Pflege von Lernmodulen. Eine Rechteverwaltung erlaubt die spezifische Organisation des Zugriffs auf Daten und Module.

### **E-Learning 2.0**

Die Web-2.0-Entwicklungen zu Aufbau und Pflege sozialer Netzwerke, die bereits in den Community-Ansätzen praktiziert wurden, werden auf Lernprozesse, speziell Gruppenprozesse, projiziert. Bei Learning Communities geht um den Aufbau gemeinsamer Wissensbasen und Erfahrungsaustauschnetzwerke. Techniken des Online-Kommunizierens (Instant Messaging, E-Mail, Forum) werden zum Informationsaustausch genutzt. Auf diese Weise soll häufig insbesondere ein informeller, zeit- und praxisnaher Wissenstransfer im Rahmen des Wissensmanagements realisiert werden. Die soziale Vernetzung kann über bestehende Community-Plattformen erfolgen (Facebook, StudiVZ, Google+). Alternativ können Werkzeuge der Social Collaboration, also der durch ein gemeinsames Ziel getriebenen Zusammenarbeit, wie Wikis genutzt werden, um gemeinsames Arbeiten an Lernunterlagen zu organisieren. Werkzeuge wie Blogs oder Podcasts sind zudem zur Unterstützung spezieller Lehr-/Lernaktivitäten einsetzbar, bei denen die Lernenden eigene Inhalte generieren.

### **Literatur**

- Bullinger, Hans-Jörg: Entwicklung innovativer Dienstleistungen. In: Bullinger, Hans-Jörg (Hrsg.): Dienstleistungen – Innovation für Wachstum und Beschäftigung. Gabler: Wiesbaden 1999, S. 49-65
- Leimeister, Jan M.; Krcmar, Helmut: Community-Engineering - Systematischer Aufbau und Betrieb Virtueller Communities. In: Wirtschaftsinformatik 48(2006), Nr. 6, S. 418-429
- Reinmann, Gabi; Mandl, Heinz: Wissensmanagement und Weiterbildung. In: Tippelt, Rudolf; Hippel, Aiga (Hrsg.): Handbuch Erwachsenenbildung/Weiterbildung. VS Verlag für Sozialwissenschaften (GWV): Wiesbaden 2010, S. 1049-1066
- Wegener, René; Prinz, Andreas; Leimeister, Jan M.: Entwicklung innovativer, mobiler Lernanwendungen für den Einsatz in Massenveranstaltungen. In: 6. Konferenz Mobile und Ubiquitäre Informationssysteme (MMS), Kaiserslautern 2011
- Wegener, René; Menschner, Philipp; Leimeister, Jan M.: Analyse und Optimierung von Lehrdienstleistungen mittels Service Blueprinting - Konzeption und erste empirische Befunde. In: Schumann, Matthias; Kolbe, Lutz M.; Breitner, Michael H.; Frerichs, Arne (Hrsg.): Tagungsband der Multikonferenz Wirtschaftsinformatik (MKWI2010). Universitätsverlag Göttingen: Göttingen 2010, S. 383-395