

# **Pervasive E-Learning**

## **Lerntechnik, drahtlose Kommunikation und mobile Middleware oder mehr?**

Bernd J. Krämer

Fakultät für Mathematik und Informatik  
FernUniversität in Hagen  
58084 Hagen  
Bernd.Kraemer@FernUni-Hagen.de

**Abstract:** Viele Entwicklungen im Bereich e-Learning sind eher getrieben von technischer Neugier und Innovation als angeregt durch wohlüberlegte und durch empirische Befunde belegte pädagogische Konzepte. Obwohl die verfügbare Technik es zulässt, werden authentische Situationen zu wenig hergestellt und Handlungen von Lernenden im sozialen Kontext sowie kreative und reflexive Interaktion mit anderen und mit technischen Komponenten zu wenig entwickelt. Solche Beobachtungen sollen im Vortrag vertieft und durch positive Gegenbeispiele widerlegt werden.

### **Kurzfassung**

Pervasive e-Learning, also studieren und lernen überall und zu jeder Zeit: diese Zielvorstellung scheint so alt wie die Idee des Fernstudiums, und die reicht zurück bis ins 19. Jahrhundert, als in den USA Frauen häusliche Studienmöglichkeiten eröffnet wurden [Ti91].

Dieser oberflächliche Vergleich trifft natürlich nicht den Kern des Themas, denn er ignoriert die Möglichkeiten moderner Informations- und Kommunikationstechniken (IuK-Techniken). E-Learning umfasst eine ganze Bandbreite an Anwendungen, technischen Infrastrukturdiensten sowie Produktions- Verbreitungs- und Nutzungsprozessen wie Web- und Computer-gestütztes Lernen, virtuelle Lernräume oder digitale Kommunikation und Kollaboration [EHK06]. Der Zugang zu Lerninhalten wird ermöglicht über das drahtgebundene und mobile Internet, per Satellit, interaktives Fernsehen, Podcast oder Videocast. Middleware und andere Infrastrukturtechniken versuchen, zum Teil erfolgreich, technische Unterschiede zwischen verschiedenen Arten mobiler Endgeräte in mobilen Lernsituationen auszugleichen [MDL06] und diverse drahtlose Kommunikationstechniken (GSM, UMTS, HSCSD, Bluetooth u.a.m.) möglichst nahtlos miteinander zu verbinden.

In einer umfangreichen empirischen Untersuchung konnten wir belegen, dass die Auswirkungen der Nutzung moderner IuK-Techniken und Neuer Medien von Studierenden und Lehrenden überwiegend positiv eingeschätzt werden [Kr07]. Es wurde also viel erreicht, wir sind aber noch nicht am Ziel. E-Learning ist oft aus denselben Gründen so langweilig wie traditioneller Unterricht im Klassenraum oder Hörsaal, wenn er sich nur auf die Vermittlung von Inhalten beschränkt und das Lernerlebnis vermissen lässt [Al02], also keine kognitiven Prozesse während des Lernens anregt und unterstützt.

Pervasive e-Learning wird nur dann auf breiter Basis akzeptiert werden, wenn Lehrende die notwendige Kompetenz zur Beherrschung der Technik, v.a. aber das Vermögen zur Entwicklung des didaktischen Potentials und lernförderlicher Anwendungsmöglichkeiten mit vertretbarem Aufwand erwerben können. Es muss einfach sein, pervasive e-Learning-Technik so zu nutzen, dass ein Mehrwert in der Lehre entsteht. Einzellösungen müssen zu didaktisch sinnvollen Lernszenarien flexibel und nahtlos verknüpfbar sein.

Pervasive e-Learning muss insbesondere gemeinschaftliche Lernerfahrungen dadurch möglich machen, dass Studierende in unterschiedlichen Lernsituationen, mit unterschiedlichen Geräten ausgestattet und an verschiedenen Lernorten spontan Verbindung zueinander aufnehmen und interagieren können. Die Personalisierbarkeit der jeweiligen technischen Umgebung und der Lern- und Arbeitsprozesse ist hier von besonderer Bedeutung, weil sich die Lebensumstände der Beteiligten außerhalb des Hörsaals enorm unterscheiden können und die Einzelnen verschiedene Fähigkeiten besitzen und eigenen Vorlieben und Notwendigkeiten unterliegen. Wir müssen noch besser verstehen, wie Studierende pervasive e-Learning-Konzepte wie Mobilität, Konnektivität, umfeldbewusste Geräte, Melde- oder Ortsbestimmungssysteme zur Vertiefung oder Beschleunigung ihres Lernprozesses einsetzen können.

## Literaturverzeichnis

- [A02] Allen, M.: Michael Allen's Guide to E-Learning. John Wiley & Sons, 2002.
- [EHK06] Eßmann, B.; Hampel, T.; Keil-Slawik, R.: Challenges towards a Distributed Persistence for Next Generation CSCW Applications. In: 4th Ann. IEEE Intern. Conf. on Pervasive Computing and Communications Workshops, IEEE Computer Society, 2006; S. 199-203.
- [Kr07] Krämer, B.: Data Analysis Report on the Impact of Technology on Learning in Open Universities and Distance Education. Forschungsberichte der Fakultät für Mathematik und Informatik 1/2007, FernUniversität in Hagen, 2007
- [MDL06] Malek, J.; Derycke, A.; Laroussi, M.: A Middleware for Adapting Context to Mobile and Collaborative Learning. In: 4th Ann. IEEE Intern. Conf. on Pervasive Computing and Communications Workshops, IEEE Computer Society, 2006; S. 221-225
- [Ti91] Ticknor, A. E.: A precursor of university extension. *Book News*, 1891; S. 351–352