

# Ein interdisziplinäres Forschungsfeld

Das technologiegestützte Lernen und Lehren ist ein junges, interdisziplinäres Forschungsfeld, das sich zunehmend, durch entsprechende Forschungseinrichtungen und Aus- bzw. Weiterbildungsmöglichkeiten, als eigenständiges Fachgebiet konsolidiert.

## Bezugsdisziplinen

Das Fachgebiet wird im Wesentlichen von zwei Disziplinen stark beeinflusst, der pädagogisch-psychologischen Forschung und der Informatik.

Die **Erziehungswissenschaften** und die **pädagogische Psychologie** interessieren die Bedingungen und Erfolge von Lern- und Lehraktivitäten. Pädagogisch-psychologische Fragestellungen untersuchen so die Effekte der didaktischen Gestaltung oder der Voraussetzungen der Lernenden. Ursprünglich war in der Lehr-/Lern-Forschung die Beschäftigung mit Technologien und Medien ein Randthema, sie rückt aber durch die zunehmende Bedeutung der technologiegestützten Lernformen in das Zentrum (Kerres et al., 2001). Während die Psychologie Theorien zum Lernen und Lehren überprüft, indem sie Hypothesen formuliert und in Untersuchungen und Experimenten validiert (oder eben widerlegt), hat die Pädagogik eher die konkrete Anwendung, die Nutzung und Gestaltung guter Unterrichtspraxis und Lernumgebungen sowie deren Evaluierung im Auge.

Bildungstheoretische Erörterungen oder gesellschaftliche Aspekte, wie sie die **allgemeine Pädagogik** behandelt, werden dabei im Bereich des technologiegestützten Lernens eher selten aufgegriffen. Dies liegt wohl daran, dass der Begriff „Bildung“ und die entsprechende deutschsprachige bildungstheoretische Diskussion nicht direkt ins Englische zu übertragen sind: „Bildung“ ist nicht das Gleiche wie das englische „education“. Der Begriff der Bildung wird in der englischsprachigen internationalen Literatur zum technologiegestützten Lernen auch nur ausnahmsweise rezipiert (zum Beispiel bei Friesen, 2009). Die kritisch-emanzipatorische Pädagogik macht sich aber auch nicht widerspruchsfrei zur ‚Handlangerin‘ ökonomischer Bedürfnisse und Optimierungen, wie sie im Zuge der Einführung technologiegestützten Lernens oft zu hören sind (Häcker, 2010). Auch gilt weiterhin: „Was ist eine Schule wert, von der schon Seneca sagte: Nicht für das Leben, leider nur für die Schule lernt ihr in der Schule (non vitae, sed scholae discimus)“ (Begemann, 1997, 152).

Die **Informatik**, insbesondere der Zweig der Medieninformatik, entwickelt Systeme, welche den Bedürfnissen der Beteiligten beim Lernen und Lehren und den aktuellen technologischen

Entwicklungen entsprechen. Zuverlässigkeit und Persistenz solcher Systeme sind dabei deren Maßstab. Das Fachgebiet der Medieninformatik ist als Teilgebiet der Informatik erst Anfang der 1990er Jahre entstanden und behandelte zunächst die Digitalisierung von Texten, Bildern, Audio- sowie Videodaten, also den Bereich Multimedia. Herczeg (2007, 1) beschreibt, dass sich die **Medieninformatik** heute „mit der Entwicklung und Nutzung interaktiver Systeme und Medien befasst“ und weist darauf hin, dass die wesentliche Aufgabe darin besteht, „die Analyse, Konzeption, Realisierung, Bewertung und Verbesserung der Schnittstellen zwischen multimedialen Computersystemen und Menschen, die diese in ihren unterschiedlichen Kontexten im Rahmen von Arbeit, Bildung oder Freizeit als Konsumenten oder Produzenten nutzen möchten“, zu untersuchen. Der Computer wird dabei nicht auf seine ursprüngliche Rolle als Symbolverarbeitungsmaschine eingeschränkt, sondern als Kommunikations- und Informationsmöglichkeit betrachtet. Malaka et al. (2009) weisen darauf hin, dass sich die Medieninformatik mit digitalen Medien beschäftigt, die letztlich immer von Menschen genutzt werden, und daher drei Aspekten eine wesentliche Rolle zukommt: Menschen, Technik und Gesellschaft.

Darüber hinaus gibt es jedoch eine Reihe von weiteren (kleineren, auch Teil-) Fachgebieten, die erwähnt werden sollten:

- Das Fachgebiet der Mensch-Maschine-Interaktion („Human-Computer Interaction and Usability Engineering, kurz HCI&UE; siehe Kapitel #usability) arbeitet an der Schnittstelle der Informatik zur Psychologie und etabliert sich seit einigen Jahren mehr und mehr als Fachbereich (Myers, 1998; Holzinger, 2000; Holzinger, 2005). Benutzerzentriertes Design der entwickelten Systeme ist ein wesentlicher Aspekt technologiegestützten Lernens. Stress und Frustration beim Online-Lernen entstehen oft durch technische Probleme und Probleme des Interface-Designs, also der Bedienungsoberfläche (Hara & Kling, 2000). Die Computermaus als Eingabegerät sowie die grafischen Oberflächen mit der Schreibtisch- und Fensteranalogie (Shneiderman, 1997) sind die bekanntesten Errungenschaften der Disziplin.
- Die Medienpädagogik hatte vor dem Aufkommen der Internet-Technologie vor allem Massenmedien wie Zeitschriften und Fernsehen im Fokus. In ihren Bereich fällt auch die Medienerziehung (siehe auch Kapitel #medienpaedagogik).
- Teilgebiete der Betriebswirtschaftslehre, wie Fragen der Personalentwicklung und des Wissensmanagements in Unternehmen, haben Berührungsfelder und Schnittmengen mit technologiegestütztem Lernen (Maurer, 2004; siehe Kapitel #unternehmen).
- Schließlich, und das zeigt sich auch in diesem Lehrbuch, unterscheiden sich die Einsatzmöglichkeiten von Technologien stark in Abhängigkeit der unterschiedlichen Fachgegenstände. Die einzelnen Fachdidaktiken sind natürlich an Fragestellungen des Technologieeinsatzes interessiert (siehe Kapitel #sprache, #mathematik, #medizin oder #sport).

“

?

Falls Sie diesen Lehrtext im Rahmen eines Seminars lesen: Fragen oder überlegen Sie, mit welchen Hintergründen die anderen Lernenden sich dem Thema E-Learning widmen.

# Interdisziplinäre Zusammenarbeit

Obwohl der Bereich des technologiegestützten Lernens und Lehrens ein interdisziplinäres Feld ist, arbeiten die entsprechenden Disziplinen häufig nicht eng zusammen. So gibt es beispielsweise in der mediendidaktischen Planung nach Kerres (2001) einen Bereich der IT-Infrastruktur, welcher wohl Fragen der technologischen Systeme berührt; es scheint aber so, als würde diese Infrastruktur als gegeben vorausgesetzt werden. Auf Seiten der Pädagogik fehlt häufig technisches Wissen, vor allem über neue Entwicklungen und Potenziale, um Innovationen mitzugestalten und anzutreiben. Umgekehrt werden von der Informatik eher rezeptähnliche Ratschläge auf Basis kognitionspsychologischer Überlegungen (siehe Kapitel #gedächtnis) angenommen, als die, aus ihrer Sicht eher vagen und nicht eindeutigen, Methodenbeschreibungen und -empfehlungen der Lern- und Lehr-Forschung, die über eine „kleinteilige“ Realisierung in kleinen Schritten hinausgeht. Diese Beispiele für geringe und schwierige Zusammenarbeit sind subjektive Wahrnehmungen der Autorinnen und Autoren. Dass die interdisziplinäre Zusammenarbeit aber zu verbessern ist, wird jedoch wohl allgemein Unterstützung finden. Durch die aktuelle Konsolidierung als eigenständiges, interdisziplinäres Forschungsgebiet und eine Reihe eigener Institutionen, die sich zum Themengebiet gebildet haben, ist anzunehmen, dass sich die Zusammenarbeit und das gegenseitige Verständnis zukünftig verbessern.

Am Rande bemerkt: Interessant ist, dass die Disziplinen sich auch über die konkrete Zusammenarbeit hinaus befruchten, so hat die „Computermetapher“ für das Gedächtnis (mit „Input“ und „Output“) die Kognitionswissenschaft und ihre Vorstellung vom menschlichen Gedächtnis beeinflusst (siehe Kapitel #kognition).

## Konsolidierung als Forschungs- und Lehrgebiet

In den letzten Jahren zeigt sich eine zunehmende Konsolidierung des technologiegestützten Lernens und Lehrens als Forschungs- und Lehrgebiet: An mehreren Hochschulen werden inzwischen entsprechende Studiengänge angeboten. Ein weiterer Indikator für die Konsolidierung als Lehrgebiet ist die steigende Zahl von Professuren, Lehrstühlen und Departments, in deren Bezeichnung das Themenfeld explizit genannt wird, beispielsweise das Institut für Medien und Bildungstechnologie der Universität Augsburg oder das Department für Interaktive Medien und Bildungstechnologien an der Donau-Universität Krems. An vielen deutschsprachigen Hochschulen

gibt es Institute oder Forschungscluster, die sich intensiv und aus unterschiedlichen Forschungsperspektiven mit dem Lernen und Lehren mit Technologien beschäftigen; exemplarisch sind einige in Tabelle 1 genannt.

Auch gibt es eine Reihe von Forschungseinrichtungen, die sich mit dem Lernen und Lehren mit Technologien beschäftigen; Beispiele aus ganz Europa finden sich in Tabelle 2.

---

Revision #1

Created 28 February 2025 21:09:50 by Bernd Grabner

Updated 28 February 2025 21:09:50 by Bernd Grabner