

Herausforderungen für das medizinische E-Learning

Methoden & Ergebnisse einer systematischen Exploration

C. Spreckelsen, K. Spitzer

Institut für Medizinische Informatik, RWTH Aachen

Vortrag gmds-Jahrestagung 2006, Leipzig, 12.9.2006

Übersicht

- **Ziel:** Exploration zum E-Learning in der Medizin
- **Methodik:**
 - Auswahl der Quellen
 - Analysemethoden und -werkzeuge
- **Ergebnisse:** Herausforderungen
- **Aussicht:** Nutzen für E-Learning Strategie

Ausgangspunkt

- Training zu Diagnostik und Therapie dominiert
- Überwiegend fallbasierter, didaktischer Ansatz
 - Indikator: 13 Projekte von 16 aus „Neue Medien in der Bildung“
- Fortschritt der Medizindidaktik
 - Reform- und Modellcurricula
 - Masterprogramme ‚Medical Education‘
 - Best Evidence Medical Education
- Neue Herausforderungen für E-Learning Projekte
 - Systematische Erkundung (Exploration)
 - Strategische Orientierung
- **Keine Bestandsaufnahme E-Learning in der Medizin**

Ansatz

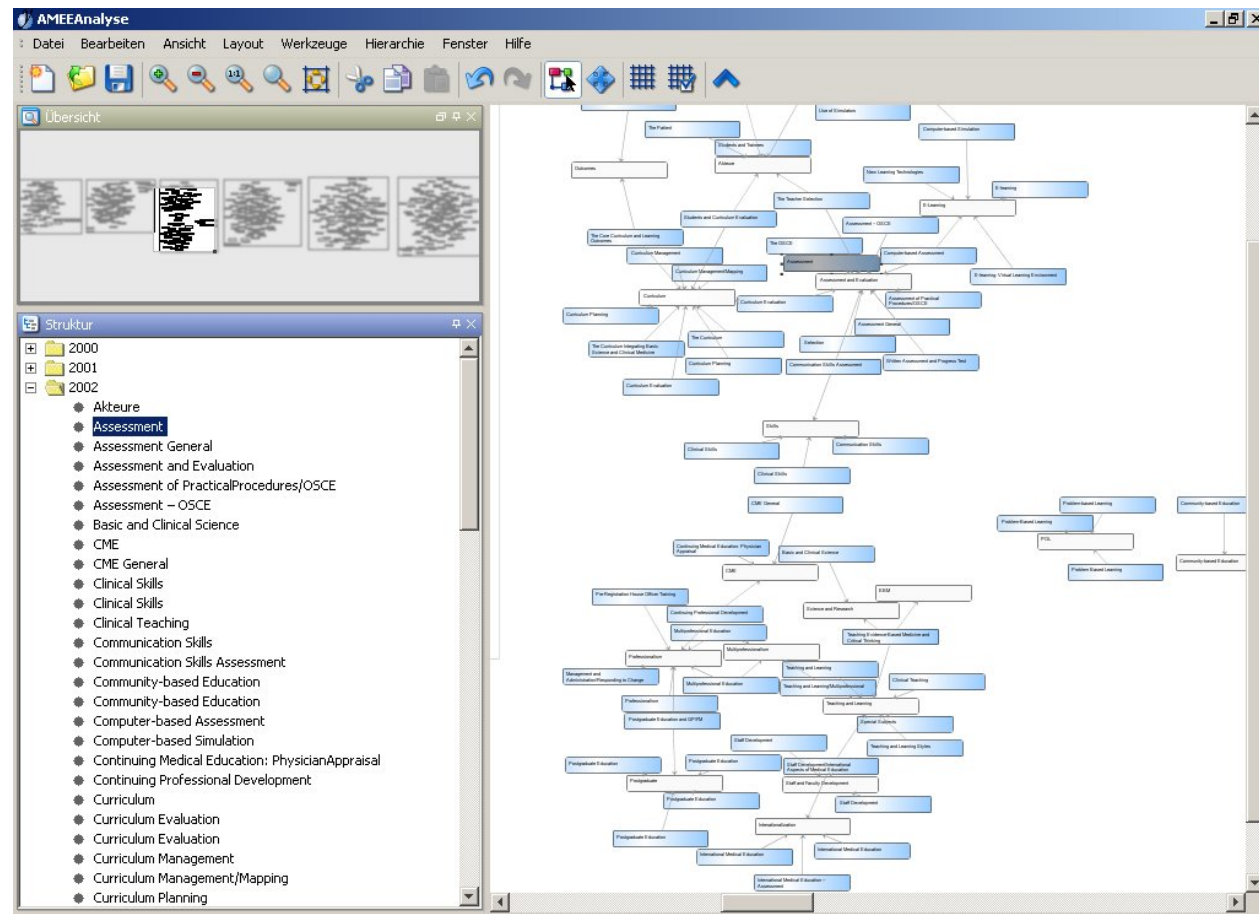
- Identifikation geeigneter Quellen (Text)
- Kriterien:
 - Schwerpunkte und aktuelle Konzepte zu „Medical Education“
 - Ergebnis internationaler Konsenzprozesse
 - Teil des wissenschaftlichen Diskurses
- Ausgewählte Grundlage
 - MeSH Subkonzepte zu „Medical Education“
 - Profile von 18 Fachgesellschaften
 - Programme AMEE 2000 – 2005, ASME 2004 – 2005

Präparation

- Erfassung der Themen
 - Relationale Datenbank
- Jahrgangswise Synopse und Concept Sorting
 - Programm zur Graphenvisualisierung
- Identifikation von Konzepten in Themenformulierungen
- Erstellung eines Konzeptnetzes
 - Interaktive Verknüpfung von Themen und Konzepten

Rechnerunterstützung

Analyse Vortragsthemen



Maßzahlen für Relevanz

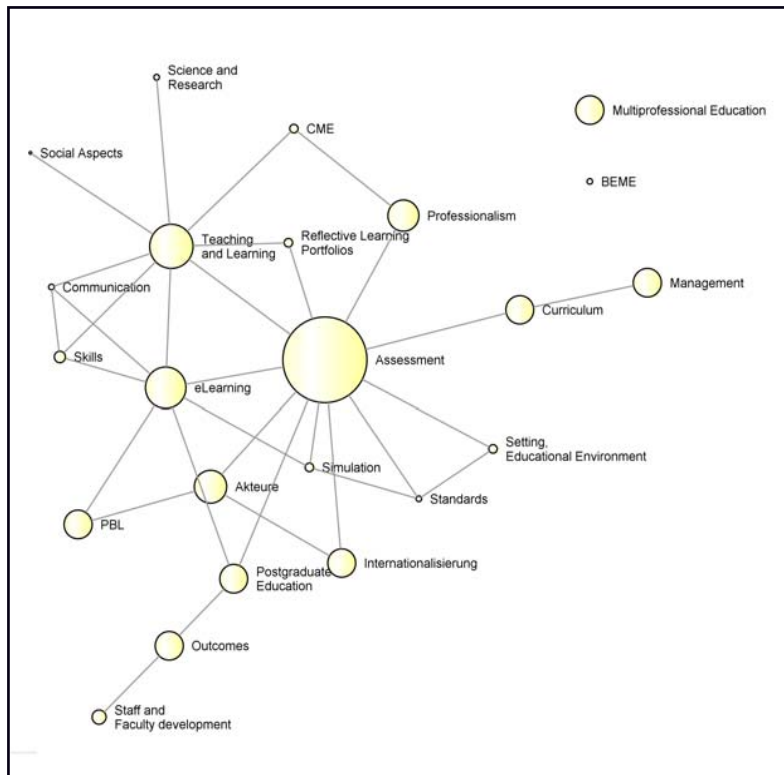
- Kantengrad
 - Konzept wird häufig thematisiert
- **Betweenness Centrality** [Freeman 79]
 - Konzept fungiert als „Vermittler“ zwischen Themen

$$c_B(v) := \sum_{s \neq v \neq t \in V} \frac{\sigma_{s,t}(v)}{\sigma_{s,t}}$$

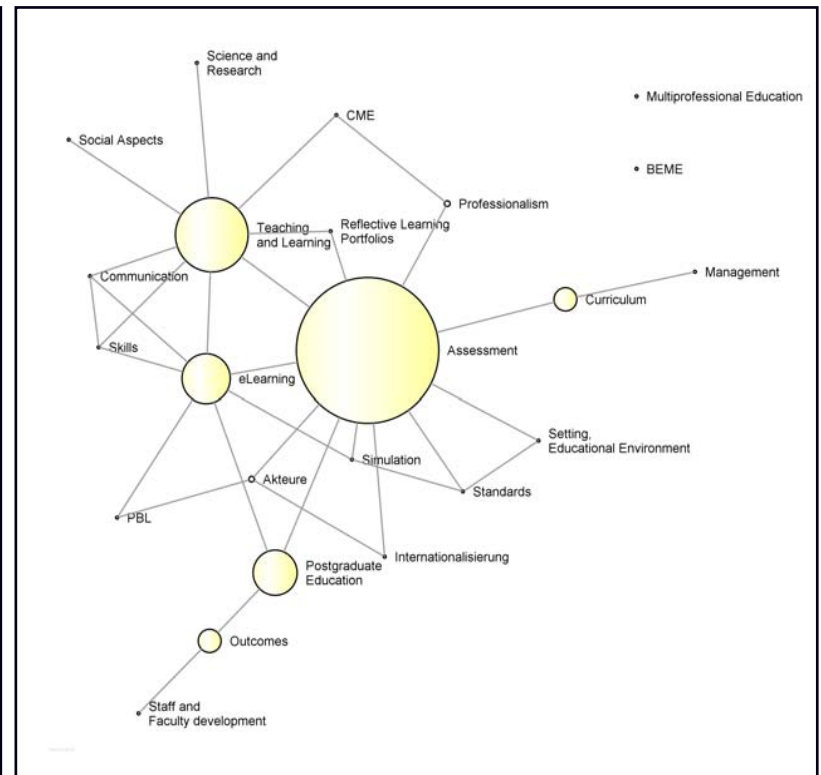
- Verhältnis der Zahl kürzester Pfade mit Knoten $\sigma_{s,t}(v)$ zur Zahl kürzester Pfade ohne den Knoten $\sigma_{s,t}$
- Maßzahl aktuell genutzt zur Analyse sozialer Netzwerke

Interpretationsbasis

Beispiel: Konzepte aus AMEE-Jahrestagung 2005



Gewicht: Kantengrad d. Basisgraphen



Gewicht: Betweenness Centrality

Kriterien für Herausforderungen

- Konzepte konstant hoher Bedeutung
 - Assessment & Evaluation
- Konzepte wachsender Bedeutung / Neue Konzepte
 - Communication, Educational Environment, Management, Outcome, Professionalism, Reflective Learning, Standards
- Konzepte mit Verbindung zum Konzept E-Learning
 - Continuing Medical Education (CME), Curriculum (i.S.v. Curricularentwicklung), Internationalization, Multiprofessional Education, Problem Oriented Learning, Postgraduate Education, Simulation, Skills Training, Staff and Faculty Development

Sieben Herausforderungen

1. Konzertierung medizinischer Aus-, Fort- und Weiterbildung
2. Wissens- und Kompetenzmanagement
3. Integration von Curricularentwicklung und Learning Management Systemen
(Berücksichtigung von Interdisziplinarität und Multiprofessionalität)
4. Unterstützung der Best Evidence Medical Education
5. Unterstützung von Lernerfolgskontrolle und Leistungsbewertung
6. Unterstützung reflexiven Lernens
7. Feedbackzyklen (Lehrevaluation, Faculty Development)

Aussicht

- Nutzung in eigenen Projekten:
 - Rahmenkonzept eLearning
 - Wahlpflichtschwerpunkt „Neue Medien, Kommunikation, Didaktik“
 - Wissensmanagement im Projekt „Virtueller Studienberater“

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

- Kontakt:
Dr. rer nat. Cord Spreckelsen
Institut für Medizinische Informatik
Pauwelsstraße 30
52057 Aachen
- CSpreckelsen@mi.rwth-aachen.de
- <http://wbs-med.de>

Literatur

- [Fre79] Freeman LC. Centrality in Social Networks - Conceptual clarification. *Social Networks* 1979; 1: 215-239.
- [Bun04] Bundesministerium für Bildung und Forschung, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (Hrsg.). *Kursbuch E-Learning 2004*; Bonn/St. Augustin: DLR; 2004.
- [ThM06] The MedBiquitous Consortium. *Collaborative Technologies for Medical Education - Whitepaper*.
http://www.medbiq.org/about_us/medbiq_whitepapers/whitepaper.pdf [Letzter Zugriff: 26.6.2006]

Fachgesellschaften

- AAACE American Association for Adult and Continuing Education <http://www.aaace.org>
- AAFP American Academy of Family Physicians <http://www.aafp.org/>
- AAMC Association of American Medical Colleges <http://www.aamc.org>
- ABMS American Board of Medical Specialties <http://www.abms.org>
- ABSAME Association for the Behavioral Sciences and Medical Education <http://www.absame.org>
- ACCME Accreditation Council for Continuing Medical Education <http://www.accme.org>
- ACGME Accreditation Council for Graduate Medical Education <http://www.acgme.org>
- ACME Alliance for Continuing Medical Education <http://www.acme-assn.org>
- ACP/ASIM American College of Physicians <http://www.acponline.org>
- AFMC Association of Faculties of Medicine of Canada <http://www.afmc.ca/index.php>
- AHME Association for Hospital Medical Education <http://www.ahme.org>
- AMA American Medical Association <http://www.ama-assn.org>
- AMEE Association for Medical Education in Europe <http://www.amee.org>
- AMIA American Medical Informatics Association <http://www.amia.org>
- ANZAME The Association for Health Professional Education <http://www.anzame.unsw.edu.au>
- ASE Association for Surgical Education http://www.surgical_education.com
- ASME Association for the Study of Medical Education <http://www.asme.org.uk>
- BEME BEME Collaboration: Best Evidence Medical Education http://www.beme_collaboration.org
- BMA British Medical Association http://web.bma.org.uk/ap.nsf/Content/Home_Public
- CACHE Canadian Association of Continuing Health Education <http://www.cachecanada.org>
- CAME Canadian Association of Medical Education <http://www.came-acem.ca/>
- CFPC College of Family Physicians of Canada <http://www.cfpc.ca>
- CMA Canadian Medical Association <http://www.cma.ca>
- CMSS Council of Medical Specialty Societies <http://www.cmss.org/>
- FACET The Forum for Access and Continuing Education <http://www.f-a-c-e.org.uk/>
- FMPE Foundation for Medical Practice Education <http://www.fmpe.org>
- GAME Global Alliance for Medical Education <http://www.game-cme.org>
- GEAGroup on Educational Affairs <http://www.aamc.org/members/gea/start.htm>
- GMAGesellschaft für Medizinische Ausbildung <http://www.gesellschaft-medizinische-ausbildung.de/>
- MedBiq MedBiqitous <http://www.medbiq.org/>
- NBME National Board of Medical Examiners <http://www.nbme.org/>
- RCPSC Royal College of Physicians and Surgeons of Canada <http://rcpsc.medical.org/>
- SACME Society for Academic Continuing Medical Education <http://www.sacme.org>
- SAPC Society for Academic Primary Care <http://www.sapc.ac.uk/>
- SDRM Society of Directors of Research in Medical Education <http://www.sdrme.org/>
- STFM Society of Teachers of Family Medicine <http://www.stfm.org/>
- WFME World Federation for Medical Education <http://www.sund.ku.dk/wfme>
- WONCA The World Organization of Family Doctors <http://www.globalfamilydoctor.com>