

# Computergestütztes Concept Mapping zur Unterstützung vernetzenden Denkens in der Humananatomie: Wandel von Lernkultur durch Aktivierung kreativer Lernprozesse

## Computer based „Concept Mapping“ supports meaningful learning in human anatomy: Changing the learning culture by activating a process of creative learning

Alexander Tillmann<sup>1</sup>

Gertrud J. Klauer<sup>2</sup>

Richard J. Melamed<sup>3</sup>

1 J.W. Goethe-Universität  
Frankfurt,  
Kompetenzzentrum für Neue  
Medien in der Lehre,  
Frankfurt/Main, Deutschland

2 J.W. Goethe-Universität  
Frankfurt, Dr.  
Senckenbergische Anatomie,  
Frankfurt/Main, Deutschland

3 J. W. Goethe-Universität  
Frankfurt, Klinik für Urologie  
und Kinderurologie,  
Frankfurt/Main, Deutschland

### Text

**Zielsetzung:** Studierende der Medizin werden im vorklinischen Studienabschnitt mit einer Fülle von Informationen und Detailwissen aus unterschiedlichen Gebieten konfrontiert. Viele Studierende neigen dazu, das von ihnen erwartete Wissen in Form von schnell verfügbarem, prüfungsrelevantem Wissen auswendig zu lernen. Dieses Wissen ist meist nicht konzeptuell verankert und geht in der Regel rasch verloren. Ziel des an der J.W. Goethe-Universität Frankfurt für das Fach Anatomie erarbeiteten Konzeptes ist es, Studierende beim Aufbau von Lernstrategien zu unterstützen, mit deren Hilfe sie erworbenes Wissen leichter strukturieren und Zusammenhänge zwischen vielfältigen Fakten und Wissensgebieten herstellen können. Eine wichtige Methode des erarbeiteten Lehr-/Lernkonzeptes ist das computergestützte Concept Mapping, bei der Studierende ihr Wissen über funktionale Zusammenhänge der verschiedenen räumlichen und zeitlichen Dimensionen des Körpers visualisieren. Die in Kleingruppen organisierte Arbeit an den Concept Maps,

bei der die individuell unterschiedlichen Perspektiven auf den Gegenstandsbereich zusammengetragen und diskutiert werden müssen, zielt darüber hinaus auf einen Wandel der Lernkultur des häufig durch Faktenwissen und Einzelgängertum geprägten Medizinstudiums.

**Methodik:** Die Einführung des computergestützten Concept Mappings in der Anatomie als neue Lehr-/Lernmethode in der medizinischen Ausbildung wurde an drei unterschiedlichen Gruppen (je 20 Teilnehmer) verschiedener Semester (2006/07) wissenschaftlich begleitet. Die Veranstaltungen wurden formativ und summativ evaluiert. Die deskriptive Darstellung der Evaluationsergebnisse wurde durch die Analyse der Daten auf systematische Zusammenhänge und Unterschiede vervollständigt.

**Ergebnisse:** Die Ergebnisse der Studierendenbefragung bestätigen die Annahme, dass die Concept Map-Methode als geeignetes Instrument zur besseren Verdeutlichung von fachlichen Zusammenhängen in einem naturwissenschaftlich-medizinischen Fach (Anatomie) wahrgenommen wird und effektiv zum Aufbau vernetzter Wissensstrukturen eingesetzt werden kann. Besonders positiv wurden darüber hinaus die Lernprozesse in den Kleingruppen erlebt.

**Schlussfolgerung:** Die Einführung des computergestützten Concept Mapping als kreativer Lernprozess in Kleingruppen liefert ein erfolgreiches und von den Studierenden akzeptiertes Konzept zur Unterstützung vernetzenden Denkens und konzeptuellen Lernens. Über die Beschäftigung mit den Concept Maps können kooperative Lernformen in den Regelbetrieb der Mediziner Ausbildung in der Anatomie integriert werden, die die Studierenden stark motivieren und zu einem Wandel der Lernkultur beitragen [1], [2], [3].

### Literatur

1. Bransford JD, Brown AL, Cocking RR. How People Learn: Brain, mind, experience, and school. Expanded Edition. Washington, DC: National Academic Press; 2000.
2. Jonassen DH. Computer in the Classroom: Mindtools for critical thinking. New Jersey, Ohio; 1996.
3. McGaghie WC, McCrimmon DR, Mitchell G, Thompson JA, Ravitch MM. Quantitative Concept mapping in pulmonary physiology: comparison of student and faculty knowledge structures. Adv Physiol Educ. 2000;23(1):72-81.

**Korrespondenzadresse:**

Alexander Tillmann  
J.W. Goethe-Universität Frankfurt, Kompetenzzentrum  
für Neue Medien in der Lehre, Robert-Mayer-Str. 10,  
60325 Frankfurt am Main, Deutschland  
a.tillmann@em.uni-frankfurt.de

**Bitte zitieren als**

Tillmann A, Klauer GJ, Melamed RJ. Computergestütztes Concept Mapping zur Unterstützung vernetzenden Denkens in der Humananatomie: Wandel von Lernkultur durch Aktivierung kreativer Lernprozesse. *GMS Z Med Ausbild.* 2008;25(1):Doc59.

**Artikel online frei zugänglich unter**

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2008-25/zma000543.shtml>

**Eingereicht:** 02.11.2007

**Überarbeitet:** 06.11.2007

**Angenommen:** 14.11.2007

**Copyright**

©2008 Tillmann et al. Dieser Artikel ist ein Open Access-Artikel und steht unter den Creative Commons Lizenzbedingungen (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.de>). Er darf vervielfältigt, verbreitet und öffentlich zugänglich gemacht werden, vorausgesetzt dass Autor und Quelle genannt werden.