

EMILeA-stat: Der Einsatz der multimedialen Statistik in der Schule

Katharina Cramer, Claudia Pahl
Institut für Mathematik, Universität Oldenburg

Nach den Empfehlungen des Deutschen PISA-Konsortiums (2001) darf der Mathematikunterricht in der Schule nicht alleine auf das Erlernen mathematischer Formeln und Verfahren abzielen, sondern muss darüber hinaus die Fähigkeit vermitteln, mathematisches Wissen in den verschiedensten Kontexten sinnvoll anwenden zu können. SchülerInnen sollen z.B. zur kritischen Reflexion unter Berücksichtigung mathematischer Gesichtspunkte angeregt werden. Bei diesen „Lehraufträgen“ kann der Einsatz Neuer Medien von großer Bedeutung sein. Ihre Integration trägt zwar nicht automatisch zur Erreichung der genannten Ziele bei, ist aber – sofern in der verwendeten Lehr- und Lernumgebung bzw. Software eine entsprechende technische und inhaltliche Umsetzung berücksichtigt worden ist und die multimediale Präsentation von Informationen den menschlichen Lernprozess unterstützend eingesetzt wird –, ein hilfreiches Werkzeug (Thissen, 1999).

Mit EMILeA-stat ist für den Bereich der Statistik ein solches System gestaltet worden. Das System wird im Rahmen des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (bmb+f) im Programm „Neue Medien in der Bildung (Förderbereich Hochschulen)“ geförderten Projekts „e-stat“ entwickelt. Lernende können sich mit dieser internetbasierten, multimedialen Lehr- und Lernumgebung statistisches Grundwissen u.a. entdeckend und mit vielen Interaktionsmöglichkeiten erarbeiten und so den Nutzen und die Bedeutung statistischer Methodik erkennen. Darüber hinaus wird z.B. die Fähigkeit, statistisches Wissen flexibel und funktional im Rahmen kontextbezogener realer Probleme einzusetzen, geschult. Die multimedialen und interaktiv aufbereiteten und über das Internet kostenlos zur Verfügung gestellten Inhalte richten sich an SchülerInnen, Studierende, TeilnehmerInnen von beruflichen Aus- und Fortbildungsmaßnahmen und Lehrende.

Im Rahmen dieses Beitrags wird der Fokus auf dem Bereich Schule liegen. Im ersten Teil werden die didaktischen Hintergründe vorgestellt, während der zweite Teil sich mit Möglichkeiten zur Integration in den Unterricht in den Sekundarstufen I und II beschäftigt wird.

Für eine allgemeine Darstellung des Systems und des Projekts sei auf den Vortrag von Herrn Prof. Dr. Udo Kamps verwiesen.

Literatur:

- E. Cramer, K. Cramer, P. Janzing, U. Kamps, C. Pahl (2003) EMILeA-stat: A web-based learning environment in applied statistics with a focus on learning and teaching in secondary schools. In: Proceedings of the IASE satellite conference on Statistics Education, CD-ROM.
- E. Cramer, K. Cramer, P. Janzing, U. Kamps, C. Pahl (2004) EMILeA-stat: Multimediales und interaktives Statistikkennen. Erscheint in einem Sammelband im Verlag Franzbecker, Hildesheim.
- E. Cramer, K. Cramer, U. Kamps (2002) e-stat: A web-based learning environment in applied statistics. In W. Härdle und B. Rönz (Hrsg.) COMPSTAT Proceedings in Computational Statistics, 309–314. Physica-Verlag, Heidelberg.
- K. Cramer, E. Cramer und U. Kamps (2004) Die elementar-modulare Struktur der Lehr- und Lernumgebung EMILeA-stat. In: U. Rinn und D. Meister (Hrsg.) Didaktik und Neue Medien - Konzepte und Anwendungen in der Hochschule, 175 - 191. Waxmann, Münster.
- Deutsches PISA-Konsortium (2001) PISA 2000 – Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich. Leske + Budrich, Opladen.
- C. Pahl und U. Kamps (2004) EMILeA-stat: Multimediales und interaktives Statistikkennen in der Schule. Erscheint in P. Bender, W. Herget, H.-G. Weigand, T. Weth, (Hrsg.) Bericht über die 22. Arbeitstagung des AK "Mathematikunterricht und Informatik" der GDM. Verlag Franzbecker, Hildesheim.

F. Thissen (1999) Lerntheorien und ihre Umsetzung in multimedialen Lernprogrammen – Analyse und Bewertung. In BIBB Multimedia Guide Berufsbildung Berlin (<http://www.frank-thissen.de/lernen.pdf>).