

Fachtagung „Erfolgsfaktor(en im) Selbststudium 2.0“

Themenfeld II: (digitale) Kompetenzen für das Selbststudium

Digitale Kompetenzen im Mathematikunterricht

Definition digitaler Kompetenzen

Der Begriff der Kompetenz wurde auch im deutschen Bildungssystem verankert. Weinert definiert Kompetenzen als:

„die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können“ (Weinert, 2001, S. 27 f.).

Aus dieser Definition wird schnell ersichtlich, dass alle klassischen Lernziele (kognitive, affektive und psychomotorische) in den Kompetenzbegriff inkludiert werden (Bloom, 1976). Allerdings wird sich hier stärker mit den Lernenden und Lernvoraussetzungen, sowie deren Anwendung in den Lebenswelten der Lernenden, als mit dem klassischen Unterricht mit Lernzielen beschäftigt und demzufolge mit Kompetenzen, die Lernende darauf vorbereiten, offene und nicht festgelegte Anforderungssituationen adäquat lösen zu können (Schmoll, 2010).

Kompetenzorientierung im Unterricht

Es ist demzufolge nur richtig, dass bei einer immer stärker werdenden und sich ständig ändernden Digitalität in nahezu allen Lebensbereichen eine Kompetenzorientierung im Unterricht vorgenommen wird. So schwinden die Grenzen zwischen Digital und „Nicht“- Digital immer weiter und gehen sukzessive ineinander über. Daher ist eine klare Definition von digitalen Kompetenzen schwierig zu treffen. Stöcklin definiert den Begriff Informationskompetenz als:

„Fähigkeit, die es ermöglicht, bezogen auf ein bestimmtes Problem Informationsbedarf zu erkennen, Informationen zu ermitteln und zu beschaffen sowie Informationen zu bewerten und effektiv zu nutzen.“ (Stöcklin, 2012)

Nun stellt die Informationskompetenz allerdings nur einen Teilbereich (bzw. je nach Betrachtungsweise einen angrenzenden Bereich) des digitalen Kompetenzbegriffs dar. Unter digitalen Kompetenzen wird mindestens weiter noch der Umgang mit digitalen Medien und die entsprechende Nutzung digitaler Endgeräte gefasst. Im Kontext dieser Arbeit wird der digitale Kompetenzbegriff dahingehend eingeschränkt, dass es sich lediglich um die Kompetenz handelt mit der Studierende das entsprechende Wissen bzw. die Fähigkeit erwerben, um die Mathematikprüfungen im ersten Studienjahr an der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-Senftenberg (BTU) erfolgreich zu bestehen. Durch diese Einschränkung findet gleichzeitig eine unmittelbare Verbindung zwischen digitalen – und Lernkompetenzen statt.



Ergebnisbesprechung zur digitalen Kompetenzerfassung

Kontakt: Christian Steinert (Christian.Steinert@b-tu.de);
Dr. Tobias Kutzner (Tobias.Kutzner@b-tu.de);
Prof. Dr. Olga Wälder (Olga.Waelder@b-tu.de)

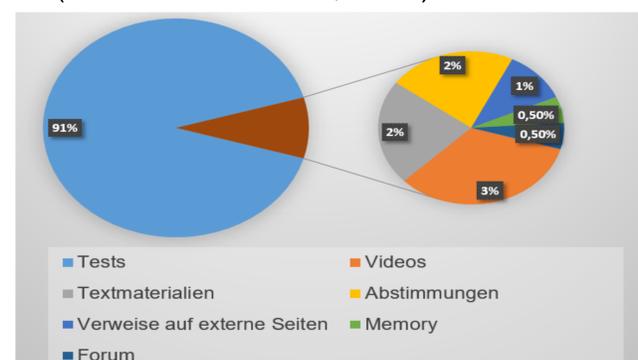
Erfassung von Daten hinsichtlich digitaler Kompetenzen

Ein digitaler Kompetenzzuwachs wird i.d.R. nicht, wie der fachliche Kompetenzgewinn an Hochschulen, mithilfe einer Abschlussprüfung gemessen. Daher sind implizite Messmethoden, wie Befragungen oder die Erfassung der Nutzung von digitalen Lernmaterialien durch Studierende notwendig. Im folgendem werden Datenerfassungsmethoden, die an der BTU Anwendung finden, vorgestellt. Zum einen fanden Befragungen mithilfe von Evaluationsbögen statt. Zum anderen wurden Daten zur realen Nutzung der Materialien mithilfe von Datenerfassungsmethoden innerhalb der Lernplattform der BTU gesammelt und ausgewertet. Ziel dieser Methoden war es sichtbar zu machen, welche Materialien wie von den Studierenden genutzt werden und hieraus Schlüsse bzgl. digitaler Kompetenzen zu ziehen.

Automatisierte Datenerfassung mithilfe von Learning Analytics

Unter dem Begriff Learning Analytics werden unterschiedliche Methoden zusammengefasst, die der Sammlung und Interpretation von Lernendendaten dienlich sind. Mithilfe dieser Daten sollen Lernfortschritte messbar gemacht werden, zukünftige Leistungen prognostizierbar sein und besonders im hochschulischen Bereich Abbruchquoten bei heterogenen Gruppen reduziert werden (Johnson et al., 2016).

Das automatisierte Sammeln von Daten bietet sich vor allem in digitalen Umgebungen, wie in Lernplattformen, an. In diesem Zusammenhang sind geltende Regelungen im Bereich des Datenschutzes zu berücksichtigen bzw. die explizite Einwilligung der Lernendenkohorte für die Datenverarbeitung einzuholen (Greller & Drachsler, 2012).



Learning Analytics an der BTU

Literatur

- Bloom, B. S. (1976). *Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich*. Weinheim und Basel: Beltz.
- Greller, W. & Drachsler, H. (2012). Translating learning into numbers: A generic framework for learning analytics. *Journal of Educational Technology & Society* 15(3), 42 – 57.
- Johnson, L., et al. (2016). *NMC horizon report: 2016 higher education edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Schmoll, D., et al. (2010). »Fast wie im richtigen Leben ...«. *Kompetenzorientiert lernen und prüfen im evangelischen Religionsunterricht*. Erlangen, Gymnasialpädagogische Arbeitsstelle, 5.
- Stöcklin, N. (2012). Informations- und Kommunikationskompetenz – das «Lesen und Schreiben» der ICT-Kultur. *Medienpädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 1-13.
- Weinert, F. E. (2001). Vergleichende Leistungsmessung in Schulen – eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In F. E. Weinert (Hrsg.), *Leistungsmessungen in Schule* (S. 17 – 31). Weinheim, Basel: Beltz Verlag.