

Marc ZIMMERMANN, Christine BESCHERER, Ludwigsburg

Was ist gute Hochschullehre in Mathematik?

In den letzten Jahren gewinnt die fachspezifische Hochschuldidaktik immer mehr an Bedeutung. Insbesondere in Mathematik stellt man sich die Frage, inwieweit die mathematische Hochschullehre geändert oder verbessert werden kann und muss, um die traditionell hohen Studienabbrecherquoten in Mathematik zu reduzieren. Deshalb wurden in den letzten Jahren in vielen Projekten Angebote und Konzepte entwickelt, die die Lehre verbessern sollen. Unter anderem wurde der Förderschwerpunkt „Zukunftswerkstatt Hochschullehre“ vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) ausgeschrieben.

Wie aber kann nun objektiv beurteilt und entschieden werden, welche Maßnahmen und Innovationen die Lehre wirklich verbessern, oder ob diese sich evtl. negativ auswirken. Kriterien und Standards wurden für eine „gute Hochschullehre“ noch nicht entwickelt. Ebenso gibt es auch keine Kriterien, anhand derer die entwickelten Konzepte und Angebote gemessen und bewertet werden können um eine Verbesserung der Entwicklungen zu attestieren. Die Messung von „guter Hochschullehre“ ist also noch ein offenes Forschungsfeld.

Im folgenden Beitrag wird die Problematik in Bezug auf gute Hochschullehre erläutert. Dabei geht es nicht um die Erfassung von Qualität von gesamten Studiengängen, sondern wie die Qualität einzelner Lehrveranstaltungen erfasst werden kann. Dazu werden verschiedene Instrumente bzw. Verfahren, die aktuell zur Evaluation und zur Erhebung von Qualität von Hochschullehre verwendet werden, dargestellt. Darauf aufbauend wird das Maß der (mathematischen) Selbstwirksamkeitserwartung für die Qualität von Hochschullehre zur Diskussion gestellt.

1. Was ist „gute“ Hochschullehre und wie wird diese erfasst?

Universitäten und Hochschulen werden in der Gesellschaft als „Stätten hochwertiger Ausbildung und Forschung“ (BMBF, 2013) gesehen, ein Ort in dem also gleichermaßen geforscht und gelehrt wird. Ein Ziel des Staates ist dabei die „Steigerung der Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit in Forschung und Lehre“ (ebd.) der Hochschulen.

Mit dieser Steigerung der Qualität von Forschung und Lehre ist jedoch auch immer die Messung dieser bzw. einer Steigerung verbunden. Ohne geeignete Verfahren oder Instrumente eine Zunahme zu messen, kann auch nicht eine Steigerung festgestellt werden. So wird zum Beispiel die Qualität der Forschung an vielen Hochschulen über das Volumen eingeworbener

Drittmittel eines Institutes oder Lehrstuhles sowie über Publikationsindizes gemessen. Solche (relativ) objektive Kriterien sind zur Messung der Qualität von Lehre jedoch nicht vorhanden.

Zwar gibt es die einen oder anderen Kenngrößen und Verfahren, die „gute Lehre“ in der Hochschule auszeichnen sollen, diese sind aber auch nicht unumstritten. Externe Verfahren wie die Akkreditierung von Studiengängen, Absolventenbefragungen oder Betreuungsverhältnisse (Studierende pro Hochschullehrer) können nur Aussagen über einen gesamten Studiengang treffen, nicht aber im Hinblick auf eine Lehrveranstaltung oder Person. Solche Verfahren können nicht zur Beurteilung guter Lehre einer einzelnen Lehrveranstaltung herangezogen werden. Im Gegensatz dazu stehen die hochschulinternen Evaluationen, die in regelmäßigen Abständen durchgeführt werden. Meistens müssen hierzu die Studierenden einen Fragebogen mit mehreren Items ausfüllen. Allerdings sind diese Items sehr allgemein gehalten, so dass besondere Konzeptionen und auch fachspezifische Veranstaltungen nicht berücksichtigt werden. Auch kann davon ausgegangen werden, dass Pflichtveranstaltungen gerade zum Studienbeginn generell schlechter bewertet werden als Veranstaltungen im Hauptstudium, die aus Interesse besucht werden. Die Ergebnisse sagen also auch nur bedingt etwas über die Qualität der Lehre einer Veranstaltung aus. Ebenso kritisch müssen die Lehrpreise, die von Hochschulen aber auch hochschulübergreifend vergeben werden, betrachtet werden. Dieses sollen besonders gute Lehrveranstaltungen oder Konzeptionen auszeichnen, die Kriterien sind aber vielerorts unklar. Zudem hängen die Gewinner meistens davon ab, wie die Zusammensetzung der jeweiligen Jury ist.

Zusammenfassend liegt das Problem bei der Erhebung und Messung der Qualität von Hochschullehre, dass es kaum oder keine objektiven Kriterien guter Lehre in der Hochschule gibt. Die Hochschulrektorenkonferenz versuchte 2008 gute Lehre folgendermaßen zu definieren: „'Gute' Lehre besteht darin, das eigenständige Lernen der Studierenden zu ermöglichen und zu unterstützen. In diesem Sinne ist gute Lehre heute studierendenzentriert. Lehre hingegen, die sich als reine Wissensvermittlung begreift und die aktive Verarbeitung des Wissens durch die Studierenden vernachlässigt, verschenkt einen Großteil ihrer möglichen Wirkung. Die Gestaltung der Lernumgebung durch die Lehrenden macht den Unterschied zwischen guter und weniger guter Lehre aus.“ (HRK, 2008). Die ableitbaren Kriterien guter Lehre ähneln dabei den sieben Prinzipien guten Lehrens von Chickering und Gamson (1987). Diese Kriterien sind jedoch nur schwer greifbar noch (objektiv) messbar, vielmehr können dieses eher als Voraussetzungen für gute Lehre gesehen werden. Zum Beispiel kann ein Dozent / eine Dozentin

in den Veranstaltungen durch diverse Methoden die Studierenden aktivieren und aktives Lernen fördern, ob dies aber alle Studierenden in einem vollen Hörsaal auch machen, ist damit nicht gewährleistet. Auch kann die Lehrperson die Studierenden unterstützen und Rückmeldungen geben, ist diese aber nicht adäquat und individuell auf den jeweiligen Studierenden bezogen, bringt diese Unterstützung nicht viel.

2. Mathematische Selbstwirksamkeit als Maß guter Hochschullehre?

Den bisher vorgestellten Verfahren zur Feststellung der Qualität von Lehre an der Hochschule liegt vor allem das Problem der schwer greifbaren und subjektiven Kriterien guter Lehre zugrunde. Je nachdem welcher Lehr-Lern-Auffassung der eigenen Lehre zugrunde liegen, wird auch „gute Lehre“ unterschiedlich verstanden. Deshalb soll in diesem Beitrag das Maß der Selbstwirksamkeitserwartung (SWE) als eine von der Lehrperson und dem Lehrstil unabhängige Variable vorgestellt und in die Diskussion eingebracht werden.

Die SWE ist ein psychometrisches Datum, das „die subjektive Gewissheit [einer Person beschreibt], neue oder schwierige Anforderungssituationen auf Grund eigener Fähigkeiten [erfolgreich] bewältigen zu können“ (Schwarzer & Jerusalem, 2002, S.35). Es geht auf Albert Bandura (1977) zurück und hat laut aktueller Forschung einen hohen Einfluss auf den Studienerfolg (Blömeke, 2013; Robbins et al. 2004; vgl. Abbildung 1).

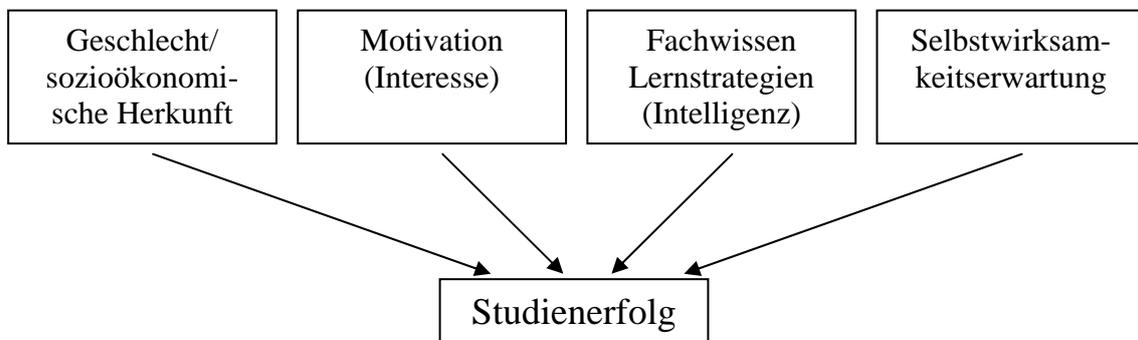


Abbildung 1: Einflüsse auf den Studienerfolg (nach Blömeke, 2013)

Sowohl das Geschlecht als auch die sozioökonomische Herkunft der Studierenden kann durch die Hochschule nur bedingt beeinflusst werden. Ebenso kann man die Motivation und das Interesse der Studierenden an einem Fach oder Studiengang an der Hochschule kaum ändern. Zwar kann die Motivation bei der einen oder anderen Lehrveranstaltung höher oder niedriger, ein stetiges Interesse wird aber nur in seltenen Fällen geweckt. Im Gegensatz dazu kann die Hochschule das Fachwissen (Intelligenz) der Studierenden steigern und tut dies im Allgemeinen auch durch entsprechende Veranstaltungen im Studiengang. Ebenso kann und soll die Hoch-

schule die SWE der Studierenden durch entsprechende Lehr- Lern - Arrangements und Konzeptionen stärken.

Im Allgemeinen ist die SWE immer inhalts- und fachspezifisch (Pajares & Miller, 1995). SWE muss also immer angelehnt an das jeweilige Fach und den Inhalten gemessen werden. Demzufolge muss für jedes Fach ein entsprechendes Testinstrument vorliegen. Für die Mathematik gibt es bereits einige Fragebögen (vgl. Zimmermann, Bescherer & Spannagel, 2011).

4. Fazit

In diesem Beitrag wurde die SWE als Maß für gute Hochschullehre vorgestellt und zur Diskussion gestellt. Mit Sicherheit reicht dieses Maß alleine nicht aus, um die Qualität einer Lehrveranstaltung zu messen. Zumindest sollte aber durch jede (gute) Lehrveranstaltung die SWE der Studierenden zunehmen. Demzufolge kann die Seigerung der SWE als notwendige Bedingung guter Lehre angesehen werden.

Literatur

- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy. The exercise of control*. New York: Freeman.
- Blömeke, S., (2013). *Der Übergang von der Schule in die Hochschule – Empirische Erkenntnisse zur Aufnahme eines (Mathematik-) Studiums sowie zur Bedeutung individueller und institutioneller Faktoren für die Kompetenzentwicklung*. Vortrag auf der 2. KHDM – Arbeitstagung „Mathematik im Übergang Schule/ Hochschule und im ersten Studienjahr“. 20. – 23.02.2013, Paderborn.
- BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (2013). *Hochschule*. <http://www.bmbf.de/de/655.php> [19.3.2013].
- Chickering, A. & Gamson, Z. (1987). Seven principles for good practice in undergraduate education. *American Association of Higher Education Bulletin* 39(7), pp.3-7.
- HRK – Hochschulrektorenkonferenz (2008). *Für eine Reform der Lehre in den Hochschulen (3. Mitgliederversammlung der HRK am 22.04.2008)*. http://www.hrk-bologna.de/109_4298.php?datum=3.+Mitgliederversammlung+am+22.+April+2008 [20.3.2013].
- Pajares, F., & Miller, M. D. (1995). Mathematics Self-Efficacy and Mathematics Performances: The Need for Specificity of Assessment. *Journal of Counseling Psychology*, 42(2), 190-198
- Robbins, S. et al. (2004): Do Psychosocial and Study Skill Factors Predict College Outcomes?. *Psychological Bulletin*, 130(2), 261–288.
- Schwarzer, R. & Jerusalem, M. (2002). Das Konzept der Selbstwirksamkeit. *Zeitschrift für Pädagogik*, 44.Beiheft, S.28-53.
- Zimmermann, M., Bescherer, C. & Spannagel, C. (2011). *A questionnaire for surveying mathematics self-efficacy expectations of Prospective teachers*. Tagungsband der CERME 7. Rzeszow, Polen.