

Anja FETZER, Tübingen & Anja NOLD, Tübingen

Das Seminar „Genderperspektive auf mathematisch-naturwissenschaftliche Fächer in der Schule. Problemfelder und Chancen.“ - ein interdisziplinärer Ansatz für Lehramtsstudierende der MINT-Fächer

Im Wintersemester 21/22 wurde an der Universität Tübingen erstmals ein Seminar in Kooperation der Bildungswissenschaften und der Mathematik-Fachdidaktik mit dem Titel „Genderperspektive auf mathematisch-naturwissenschaftliche Fächer in der Schule. Problemfelder und Chancen.“ angeboten. Der Impuls zu diesem Seminarangebot bestand darin, die Möglichkeit der Zusammenführung der jeweils fachspezifischen Expertisen zu nutzen und daraus ein gemeinsames Seminar zu konzipieren. Die spezifischen Fachperspektiven beziehen sich einmal auf die Theorien und Forschungen zur Geschlechter- und Genderthematik und zum anderen auf die Theorien und Forschungen der geschlechts- und genderbezogenen Fachdidaktik in der Mathematik.

Seit den letzten Jahrzehnten hat sich die Geschlechter- und Genderforschung intensiv mit dem Verhältnis und dem Konstrukt von Männern und Frauen, Mädchen und Jungen beschäftigt und dies breit bearbeitet (Becker & Kortendiek, 2010). In den bildungswissenschaftlichen und schulpädagogischen Forschungen hat die Genderthematik mittlerweile und zunehmend prominent einen festen Platz eingenommen. Die Auseinandersetzung mit Geschlecht, Bildung, Schule und Gesellschaft hat sich weitgehend etabliert.

Das Thema Gender in der Mathematik und in den Naturwissenschaften ist ebenfalls seit mehreren Jahren im fachdidaktischen Diskurs sowie in den Medien präsent und verliert angesichts des immer noch existierenden Gender-Gaps nicht an Bedeutung. So zeigt sich beispielsweise beim Anteil von Frauen in MINT-Berufen oder in den MINT-Studiengängen (vor allem mit fortschreitender Karrierestufe; Stemmer, 2020) oder auch beim Interesse von Mädchen und Frauen an der Mathematik (siehe hierzu z. B. Prenzel et al., 2013 und Schwippert et al., 2020) eine bedeutsame Zurückhaltung. Um diesen Gender-Gap zu schließen und gleiche Chancen für alle Geschlechter zu schaffen, kann schon die Schule und der dortige Unterricht in den MINT-Fächern einen wichtigen Beitrag leisten (Langfeldt & Mischau, 2011). Ziel des Unterrichts ist es, unter anderem das Interesse der Schüler*innen zu wecken sowie sie für das jeweilige Fach zu motivieren. Zudem wird den Schüler*innen ein bestimmtes Bild des Faches vermittelt.

Es zeigt sich jedoch immer wieder, dass Schüler*innen nicht gleichermaßen vom MINT-Unterricht profitieren und das Geschlecht ein wirksamer Einflussfaktor dabei zu sein scheint (OECD, 2009). Um dem entgegenzuwirken, werden schon seit einigen Jahren sowohl aus dem Bereich der Fachdidaktik als auch aus den Bildungswissenschaften Vorschläge für eine gendersensible Unterrichtsgestaltung gemacht (Jungwirth, 2012; Mischau & Eilerts, 2018). Auch konkrete Konzepte, wie die Genderkompetenz in die Lehramtsausbildung integriert werden kann, wurden entwickelt, erprobt und wissenschaftlich begleitet, z. B. das Seminar „Mathematik, Schule und Geschlecht“ (Langfeldt & Mischau, 2011). Trotzdem scheint das Thema Genderkompetenz an vielen Standorten noch nicht in der Lehramtsausbildung verankert zu sein (Kansteiner, 2015). Mit dem Seminar „Genderperspektive auf mathematisch-naturwissenschaftliche Fächer in der Schule. Problemfelder und Chancen“ wollten wir an dieses Desiderat anknüpfen und einen ersten Schritt Richtung Genderkompetenz in der Lehramtsausbildung an der Universität Tübingen gehen.

Das Seminar richtete sich an Lehramtsstudierende mit mindestens einem MINT-Fach, wobei ein besonderer Fokus auf dem Fach Mathematik lag. Die Studierenden konnten sich das Seminar entweder im Rahmen ihres bildungswissenschaftlichen Studiums oder im Rahmen der Fachdidaktik Mathematik (beides mal als Pflichtmodul mit Wahlmöglichkeit) anrechnen lassen. Ziele waren unter anderem der Aufbau von Genderkompetenz, wobei diese nach Langfeldt und Mischau (2011) folgende Dimensionen umfasst: Fachkompetenz, didaktisch-methodische Kompetenz, interaktionale Kompetenz und Selbstkompetenz. Zudem war uns die Verbindung fachdidaktischer und bildungswissenschaftlicher Perspektiven sowie ein konkreter Praxisbezug besonders wichtig. Innerhalb der 14 Sitzungen wurde ein Überblick zu verschiedenen Geschlechtertheorien gegeben, als auch der Zusammenhang zwischen Gender und MINT fokussiert.

Aus der bildungswissenschaftlichen Perspektive heraus, haben wir uns mit Themen wie der Gendertheorie und der Konstruktionsmechanismen von Geschlecht nach Judith Butler (1991) auseinandergesetzt. Im Anschluss daran wurde das Konzept des *Doing Gender* (Gildemeister, 2008) ausgearbeitet, um so die Hervorbringung und die in Prozessen hergestellte soziale Dimension von Geschlecht zu verdeutlichen. Die Theorie der Heteronormativität, des Transgender und der hegemonialen Männlichkeit (Connell, 2008) bildeten darüber hinaus diskursspezifische Entwürfe, um die Hierarchisierungen zwischen den Geschlechtern und deren Mechanismen in gesellschaftlichen Prozessen (Ausbildung, Studium, Arbeitsmarkt) zu analysieren.

Die fachdidaktischen Themen umfassten einen historischen Blick auf Frauen in der Mathematik sowie deren aktuelle Beteiligung, Stereotype in der Mathematik und deren Auswirkungen im Unterricht sowie Geschlechterunterschiede in der Mathematik, sowohl hinsichtlich der mathematischen Leistung als auch in Bezug auf mathematikbezogene Merkmale wie Interesse und Selbstwirksamkeit. Praxisbezug wurde durch die konkrete Beschäftigung mit Schulbüchern und mit Kriterien für die Gestaltung eines gendersensiblen Unterrichts hergestellt. Zum Abschluss hatten die Studierenden Gelegenheit, selbst einen gendersensiblen Unterrichtsentswurf für eine Unterrichtsstunde in Mathematik oder einem Fach ihrer Wahl zu gestalten. Die Ergebnisse wurden gemeinsam präsentiert und diskutiert.

In den einzelnen Seminarsitzungen wechselten sich Dozent*innenvorträge und interaktive Gruppenarbeiten ab. Bei den Gruppenarbeiten kamen sowohl klassische Formate wie Expert*innengruppen, aber auch offenere und enaktive Formate zum Einsatz. Der Einsatz von digitalen Tools wurde vornehmlich von Studierenden in ihren Präsentationen genutzt und umgesetzt. Leseaufträge haben die Studierenden weitgehend zu Hause bearbeitet, um im Seminar mehr Zeit für Austausch und Diskussionen zu haben.

Für die Evaluation des Seminars haben die Studierenden (17 von 22) anhand eines Fragebogens, bei dem sie zu verschiedenen Items ihre Zustimmung auf einer 5-stufigen Likert-Skala angeben mussten, und in Form von offenen Fragen, die gemeinsam in vier Gruppen beantwortet wurden, ein differenziertes Feedback gegeben. Die Ergebnisse lassen darauf schließen, dass die Seminarziele weitgehend erreicht werden konnten und die Studierenden das Seminar insgesamt positiv wahrgenommen haben. Besonders häufig hervorgehoben wurden die hohe Relevanz oder Interessanztheit der Themen (11 Nennungen), der Praxisbezug (5 Nennungen und hohe Zustimmung zu den Items „Ich habe Anregungen für meine spätere Unterrichtspraxis bekommen.“ (4,18) und „Ich habe einen Einblick bekommen, wie man eine Unterrichtsstunde plant und einen Unterrichtsentswurf erstellt“ (3,75)) sowie der wertschätzende Umgang miteinander (6 Nennungen). Gefehlt hat den Studierenden beispielsweise die Thematik der Non-Binarität, die auch im aktuellen Diskurs präsent und in der fachdidaktischen Forschung bisher kaum angekommen ist. Für einen nächsten Durchlauf im WiSe 22/23 werden wir die Rückmeldungen der Studierenden einbauen und das Seminar hinsichtlich aktueller Themen weiterentwickeln.

Zum Abschluss bleiben noch offene Fragen, die es zu beantworten gilt. In den Diskussionen wurde das Spannungsfeld zwischen der Thematisierung und der Dekonstruktion von Geschlecht deutlich: Studierende hatten unterschiedliche Vorstellungen davon, wie sehr das Geschlecht im Unterricht eine

Rolle spielen sollte. Die Rückmeldung hat gezeigt, dass sich viele Studierende schon vor dem Seminar mit der Genderthematik beschäftigt hatten oder zumindest ein gewisses Vorinteresse mitbrachten. Wünschenswert wäre hier, auch Studierende zu erreichen, die sich noch nicht mit dem Thema beschäftigt haben. Der Aufbau von Genderkompetenz wäre auch oder gerade für diese Studierenden wichtig.

Literatur

- Becker, R. & Kortendiek, B. (Hrsg.). (2010). *Handbuch Frauen- und Geschlechterforschung: Theorie, Methoden, Empirie*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-92041-2>
- Butler, J. (1991). *Das Unbehagen der Geschlechter*. Suhrkamp Verlag.
- Gildemeister, R. (2008). Doing Gender: Soziale Praktiken der Geschlechterunterscheidung. In R. Becker & B. Kortendiek (Hrsg.), *Handbuch Frauen- und Geschlechterforschung* (S. 137–145). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-531-92041-2_17
- Conell, R.W. & Wedgwood, N. (2008): Männlichkeitsforschung: Männer und Männlichkeiten im internationalen Forschungskontext. In R. Becker & B. Kortendiek (Hrsg.), *Handbuch Frauen- und Geschlechterforschung* (S. 116–125). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-531-92041-2_15
- Jungwirth, H. (2012). Genderkompetenz im Mathematikunterricht. In IMST Gender_Diversitäten Netzwerk (Hrsg.), *Fachdidaktische Anregungen für Lehrerinnen und Lehrer*. Klagenfurt: Institut für Unterrichtsentwicklung.
- Kansteiner, K. (2015). Schule und Geschlecht – aktuelle Ansätze zum geschlechtergerechten Umgang mit Heterogenität. In C. Fischer, M. Veber, C. Fischer-Ontrup & R. Buschmann (Hrsg.), *Umgang mit Vielfalt: Aufgaben und Herausforderungen für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung* (S. 231–250). Waxmann.
- Mischau, A., & Langfeldt, B. (2011). Genderkompetenz als Bestandteil der Lehramtsausbildung im Fach Mathematik – zu innovativ für deutsche Hochschulen? *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 6(3), 311–324.
- Mischau, A., & Eilerts, K. (2018). Modellieren im Mathematikunterricht gendersensibel gestalten. In K. Eilkerts & K. Skutella (Hrsg.), *Neue Materialien für einen realitätsbezogenen Mathematikunterricht 5* (S. 125–142). Springer Spektrum. https://doi.org/10.1007/978-3-658-21042-7_10
- OECD (2009). *Equally prepared for life?: How 15-year-old boys and girls perform in school*, PISA. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264064072-en>
- Prenzel, M., Sälzer, C., Klieme, E. & Köller, O. (2013). *PISA 2012: Fortschritte und Herausforderungen in Deutschland*. Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:18838>
- Schwippert, K., Kasper, D., Köller, O., McElvany, N., Selzer, C., Steffensky, M. & Wendt, H. (2020). *TIMSS 2019: Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich*. Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830993193>
- Stemmer, L. (2020). *Frauen in MINT: Ein systemischer Erklärungsansatz der Leaky Pipeline* [Dissertation]. Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.