

Arbeitskreis Frauen und Mathematik Augsburg, 19.–21. 10. 2012

Renate Motzer

Die 23. Herbsttagung des Arbeitskreises „Frauen und Mathematik“ der GDM fand vom 19.–21. Oktober 2012 in Augsburg statt. Sie wurde organisiert von Dr. Renate Motzer, die dort als Akademische Oberrätin im Bereich der Mathematik-Didaktik tätig ist.

Die Veranstaltung wurde unter dem Motto „Frauen in der Mathematik – Mädchen im Mathematikunterricht“ am Freitag und Samstag auch als Lehrerfortbildung angeboten. Neben den Arbeitskreismitgliedern waren daher auch interessierte Lehrerinnen und Lehrer (!) aus dem bayerischen Raum anwesend.

Am Freitag, den 19.10., konnte die Tagung mit einer Begrüßungs- und Vorstellungsrunde bei strahlendem Sonnenschein auf dem Balkon des mathematischen Instituts begonnen werden. Diese Vorstellungsrunde wurde dadurch intensiviert, dass jede/jeder sich anhand von verschiedenen Bildern Gedanken über sein eigenes Bild der Mathematik machen sollte und anhand von QuaDiPF-Bildaufgaben (aus der Forschung von Inge Schwank, Osnabrück) darüber nachdenken konnte, ob sie/er eher prädikativ oder funktional denkt. Die Erkenntnis, dass man an solche Aufgaben mit ganz unterschiedlichen Denkansätzen herangehen kann, machte bewusst, dass auch Schülerinnen und Schüler im Unterricht in der gleichen Aufgabe eventuell etwas ganz anderes sehen können und jede Sicht ihre Berechtigung haben kann.

Im ersten Vortrag stellte die Studentin Christine Thalmeir ihre Zulassungsarbeit vor, die an der Uni Augsburg entstanden ist (Titel: „Mädchen und Mathematik – Einflussfaktoren auf die Einstellung der Mädchen zum Mathematikunterricht“). Frau Thalmeir befragte Schülerinnen und Schüler in 5 Realschulklassen nach ihrer Einstellung zur Mathematik und zum Mathematikunterricht. Solch eine Untersuchung kann, da sie nicht repräsentativ ist, zwar keine neuen Forschungsergebnisse bringen, aber Studierende, die solche Untersuchungen durchführen, können erleben, dass sich in manchen Klassen die Trends bestätigen, die in größeren Untersuchungen herausgefunden wurden, dass es aber auch manchmal Klassen gibt, in denen Jungen und Mädchen anders denken und anders mit Mathematik umgehen, als man erwartet hätte. Sol-

che Ergebnisse zeigen den Studierenden folglich, dass sie nicht aufgrund von gewissen Studien Vorurteile bilden und diese auf einzelne Schülerinnen und Schüler oder kleinere Gruppen von Schülerinnen und Schülern übertragen sollten, sondern in ihren Klassen bei jedem Schüler, jeder Schülerin genau hinschauen sollten. Ergebnisse größerer Studien können Lehrkräfte darauf hinweisen, dass es diesen und jenen Zugang zu mathematischen Problemen geben kann und dass es Unterschiede bei den Geschlechtern geben kann. Inwieweit damit das Verhalten konkreter Schüler oder Schülerinnen im Mathematikunterricht beschrieben oder gar erklärt wird, muss die Lehrkraft im Einzelfall prüfen. Sich dies bewusst zu machen, ist eines der Ziele solcher Examensarbeiten.

Im zweiten Vortrag stellten Mitarbeiterinnen des ZdFL (Zentralinstitut für didaktische Forschung und Lehre) der Universität Augsburg ihr aktuelles Projekt vor, das sich unter anderem mit dem „Mathematikunterricht mit Lehrkräften mit Migrationshintergrund in der Perspektive von Schüler(inne)n“ beschäftigt. Schwerpunkt der Forschungsarbeit des ZdFL ist der Bereich „Heterogenität und Bildungserfolg“. Schon länger wurde untersucht, welche Auswirkungen die Heterogenität im Bereich des Geschlechts hat, in den letzten Jahren ist mehr Blick auf einen eventuell vorhandenen Migrationshintergrund in den Vordergrund gerückt. Auch das Zusammenspiel Geschlecht und Migrationshintergrund zu beobachten ist eine spannende Forschungsfrage.

Während am Freitag im Mittelpunkt stand, was an der Uni Augsburg zum Bereich „Mathematik und Gender“ gearbeitet wird, war der Samstag von den Arbeitsschwerpunkten der Arbeitskreismitglieder geprägt. Zunächst führten uns zwei Vorträge in die Geschichte von Mathematikerinnen.

Renate Tobies (Universität Jena) berichtete über das Leben der beiden Hilbert-Schülerinnen Margarethe Kahn und Klara Löbenstein. Beide promovierten bei Hilbert. Beide konnten einen wesentlichen Beitrag zum 16. Hilbert-Problem leisten (das 16. Problem beschäftigt sich mit der Topologie algebraischer Kurven und Flächen). Später arbeiteten sie als Studienrätinnen. In der postdoktoralen

Forschung gab es damals noch nicht unbedingt Plätze für Frauen.

Mechthild Koreuber (Gleichstellungsbeauftragte der FU Berlin und Doktorandin der Geschichte der Mathematik) erläuterte in ihrem Beitrag „Die Noether-Schule: ein Denkraum“, wie Emmy Noether Mathematik verstand und wie sie dieses Verständnis an ihre Schüler weiter geben konnte. Anhand der Biographie von Emmy Noether und einigen ihrer „Schüler“ beobachtete sie, wie Emmy Noethers Denken sich ausbreiten und weiterentwickeln konnte.

Nach diesen geschichtlichen Einblicken stellte uns Irene Pieper-Seier (Oldenburg) neuerer Daten über Frauen in der Mathematik vor. So konnten wir verfolgen, wie sich die Zahlen der Frauen bei den Mathematikstudierenden, bei den Doktoranden und bei den Professuren entwickelt haben. Vor allem bei den Professuren gibt es noch Nachholbedarf, wenn man mit den Studierendenzahlen vergleicht.

Vor der Mittagspause berichtete schließlich noch Beate Curdes von der Jade-Hochschule in Wilhelmshaven von ihren Erfahrungen mit dem Frauenstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen. Junge Frauen, die diesen Studiengang wählen, sind in den ersten drei Semestern unter sich, danach besuchen sie gemeinsam mit den sonstigen Studierenden des Wirtschaftsingenieurwesens die weiteren Studienveranstaltungen. Die Jade-Hochschule hat mit diesem Modell bisher sehr gute Erfahrungen gemacht. Die Studentinnen trauen sich in rein weiblichen Gruppen mehr zu und sie trauen sich vor allem mehr zu fragen, so dass sie sich manche Studienprobleme durch rechtzeitiges Nachfragen ersparen können. Als Dozent oder Dozentin einer solchen Veranstaltung bekommt man einiges mehr mit von den Denkwegen und Schwierigkeiten, die Studierende mit den Vorlesungsinhalten haben können.

Nach der Mittagspause berichtete Almut Zwölfer aus Esslingen wie am dortigen Schelztor-Gymnasium Schülerinnen und Schüler in einem Projekt anhand von simulierten Welten lernen, wie man für die Konstruktion und Untersuchung von künstlichen Hüften und Wasserkraftwerken einen Rechner einsetzen kann. Die Schule arbeitet dabei mit der KIT (Karlsruher Institut für Technologie) zusammen. Aus der Gender-Perspektive ist besonders interessant, dass sich für dieses Projekt unerwartet viele Mädchen gemeldet haben.

Ebenfalls um einen Bericht aus dem Unterricht handelt es sich um den Beitrag von Renate Motzer. Sie arbeitet in ihrem Mathematikunterricht in der Sekundarstufe mit Lerntagebüchern, in denen Schülerinnen und Schüler ihre mathematischen Entdeckungen niederschreiben und reflek-

tieren. Betrachtet man die Einträge von Schülerinnen und Schülern, so kann man feststellen, dass sich Schülerinnen häufig wesentlich mehr Mühe geben als ihre Klassenkameraden. Einige Schüler, die sich gar nicht mit dem Führen von Lerntagebüchern anfreunden können, gehören aber gerade zu denen, die im Lehrer-Schüler-Gespräch in Phasen des Frontalunterrichts immer wieder wesentliche Beiträge liefern. Daher lässt sich vermuten, dass diese Schüler einen anderen Denk- und Lernstil pflegen und es für die Lehrkraft wichtig ist, jeden Schüler, jede Schülerin möglichst in seinem/ihrer Denk und Lernstil zu fördern.

Aus dem Bereich der Hochschullehre stellte schließlich Kristina Anna Binder (Erfurt) das Projekt Genial (Gender in der akademischen Lehre an Thüringer Hochschulen) vor. Ziel des Projektes „Gender in der akademischen Lehre“ ist es, sowohl hochschulspezifisch als auch standortübergreifend die Hochschullehre gendersensibel zu gestalten. Dafür wurden der aktuelle Stand gendersensibler Lehre und ihre institutionellen Rahmenbedingungen wissenschaftlich untersucht (z. B. mittels hochschulübergreifender Studierendenbefragung) sowie praxistaugliche und innovative Gender-Maßnahmen entwickelt, umgesetzt und evaluiert (z. B. durch didaktische Begleitung von Lehrveranstaltungen, Weiterbildung für Lehrende, Gender-Module für Studierende). Frau Binder konnte uns erste Erfahrungen aus diesem Projekt berichten.

Mit einem Workshop, in dem Aussagen von Schülerinnen und Schülern zum Mathematikunterricht untersucht und diskutiert wurden, schloss das offizielle Programm am Samstag gegen 18:00.

Nach einer kleinen Stärkung nutzen einige Arbeitskreismitglieder den Aufenthalt in Augsburg, um sich die Version der Augsburger Puppenkiste von Dr. Faust anzuschauen.

Am Sonntag Vormittag schließlich traf sich der Arbeitskreis zur Arbeitskreissitzung. Es wurde die Herausgabe des nächsten Heftes „Mathematik und Gender“ diskutiert und die Arbeitskreissprecherinnen neu gewählt. Die Sprecherinnen sind nun: Renate Motzer als erste Sprecherin und Andrea Blunck als Stellvertreterin. Für die nächste Herbsttagung konnte das Angebot von Renate Tobies angenommen werden. Die nächste Herbsttagung wird also vom 18. 10.–20. 10. 2013 in Jena sein. Der AK dankt der langjährigen Sprecherin Laura Martignon für ihre Arbeit.

Renate Motzer, Universität Augsburg, Universitätsstraße 10, 86135 Augsburg, Email: Renate.Motzer@math.uni-augsburg.de