

Arbeitskreis ‚Frauen und Mathematik‘

13–15. Oktober 2006, Nürtingen-Geislingen

Die diesjährige Herbsttagung des Arbeitskreises Frauen und Mathematik an der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt, organisiert von Prof. Dr. Cornelia Niederdrenk-Felgner, wurde von allen Teilnehmerinnen gelobt, weil sie allen als besonders gelungen erschien.

Die Liste der Vorträge:

- Elke Kurz-Milcke und Bärbel Pawelec: Kognitive Strategien beim Erstrechnen: Verwenden Mädchen häufiger „öffentliche“ Strategien
- Almuth Zwölfer: Geschlechterunterschiede bei Lehrerinnen und Lehrern in den Reaktionen zu den PISA- und Post-PISA-Untersuchungen
- Barbara Abel: Lernen selbstorganisiert – Lernarrangements für ein Schuljahr
- Helga Jungwirth: Wie kann man Geschlecht verstehen? Neuere Ansätze aus der feministischen Forschung (Impuls-Referat und Diskussion in Kleingruppen)
- Irene Pieper-Seier: Frauen in der Mathematik. Chancen und Risiken einer akademischen Karriere
- Beate Curdes und Cornelia Niederdrenk: Didaktische Konzepte für Mathematik an Fachhochschulen
- Laura Martignon: Die aktuelle Diskussion von Geschlechterunterschieden in der Öffentlichkeit. Vorstellung von Materialien und Diskussion

Einige der Vorträge sollen hier kurz beschrieben werden:

Frau Kurz-Milcke und Frau Pawelec beschäftigten sich mit der Frage: Welche Strategien verwenden Mädchen bevorzugt beim Erstrechnen? Und welche die Jungen? – Mit Strategien waren die Folgenden gemeint: (1) das enaktive Rechnen mit Fingern oder Rechenhilfen (z. B. Klötzchen), (2) das mentale Rechnen, (3) das schnelle Antworten aus dem Gedächtnis (auch Raten). Mit Erstrechnen war gemeint: Das Lösen von arithmetischen Aufgaben (Addition und Subtraktion im Zahlenraum bis 35) im 1. Grundschuljahr, konkret am Beginn des Schuljahres und Mitte des zweiten Schulhalbjahres.

Eine von zwei behandelten Fragen war: Wie werden die Strategien von Jungen und Mädchen be-

wertet? (Zum Beispiel: Welche Art Aufgaben zu lösen, findest du die Beste? Was denkst du, welche Art findet deine Lehrerin/deine Mutter/dein Vater die beste Art Aufgaben zu lösen?) Die zweite Frage war: Welche Voraussetzungen hinsichtlich der Kenntnisse über Zahlen, Zählen, Rechnen, und hinsichtlich des Mengenverständnisses haben Mädchen und Jungen zu Beginn ihres 1. Schuljahres? Gibt es systematische Geschlechterdifferenzen hinsichtlich dieser Voraussetzungen?

Frau Niederdrenk-Felgner widmete sich einem provokanten Thema nämlich der speziellen Situation der Vermittlung von Mathematik und Statistik an einer Fachhochschule. Mathematik und Statistik haben im Rahmen eines betriebswirtschaftlichen Studiums die Rolle von Hilfswissenschaften, die in erster Linie die quantitativen Methoden bereitstellen, die für die Anwendungen benötigt werden. Am Beispiel des Problems der Risikomessung in der Portfoliotheorie wurde einerseits geschildert, welche mathematischen Inhalte hierbei eingehen. Andererseits wurden die didaktischen Konzepte erläutert, die der Vorlesung zugrunde liegen. Ein wesentlicher Ansatz ist die immer wieder in den Unterricht einbezogene Reflexion über die Ziele der Mathematikausbildung und die Stärke der mathematischen Verfahren. Aus Befragungen der Studierenden wird erkennbar, dass sich das Konzept bewährt hat und die Akzeptanz des – sonst häufig unbeliebten – Faches Mathematik verbessert wurde.

Der Samstagvormittag (14. 10) der Arbeitskreis-tagung 2006 war der Auseinandersetzung mit Geschlechterkonzepten in der neueren feministischen Forschung gewidmet. Helga Jungwirth stellte in ihrem Impulsreferat für die anschließenden Gruppendiskussionen drei aktuelle Positionen vor:

- die systemtheoretische, die auf der Basis der Luhmannschen Terminologie Geschlecht als Möglichkeit der Stereotypisierung der „Form“ Person begreift;
- die poststrukturalistische von J. Butler, wonach Geschlecht ein handlungswirksames Diskursphänomen ist mit dem biologischen Ge-

schlecht als (bloßer) Norm, die einen materiellen Effekt erzielt

- o die ethnomethodologische, die Geschlecht von Personen und kulturellen Objekten über diverse Darstellungs- und Zuschreibungspraxen interaktiv konstruiert sieht.

Irene Pieper-Seier beschäftigte sich in ihrem Vortrag mit den Chancen und Risiken einer Frauenkarriere in der Mathematik: Mathematik ist ein auch von Frauen häufig gewähltes Studienfach. Dennoch nimmt ihre Zahl auf den Stufen der akademischen Karriere sehr stark, stärker als in den meisten anderen Fächern ab. In einem empirischen Forschungsprojekt haben wir untersucht, mit welchen Erfahrungen, Selbsteinschätzungen und Zukunftsvorstellungen die Einstellungen von Studentinnen zum ersten Schritt einer wissenschaftlichen Karriere, zur Promotion zusammenhängen und dabei festgestellt, dass das sehr fragile fachbezogene Selbstvertrauen der Frauen eine wesentliche Rolle spielt. In einer zweiten Studie, in der Interviews mit den Mathematikprofessorinnen an Universitäten und Technischen Hochschulen der BRD durchgeführt und ausgewertet wurden, stellte sich heraus, dass diese Frauen in ihrer Karriere schon sehr früh und dann dauerhaft Förderung und positive Rückmeldung erfahren haben. Beide Befunde ergänzen sich und geben Hinweise für eine wirksame Nachwuchsförderung. Ein Presseartikel in der Nürtinger Zeitung kündigte die Tagung an. Der Titel des Artikels war: Mathelust statt Mathefrust. Der veröffentlichte Text kann hier gelesen werden:

NÜRTINGEN. Wissenschaftlerinnen, Pädagoginnen und Lehrerinnen aus ganz Deutschland treffen sich am heutigen Freitag an der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt (HfWU) in Nürtingen. Gemeinsam wollen sie neue Wege finden, den Mathematikunterricht in den Schulen zu verbessern. Dr. Cornelia Niederdrenk Felgner, Mathematikprofessorin an der HfWU, steht jedes Semester vor demselben Problem: „Ich kann mich nicht darauf verlassen, dass die Studierenden die Mathematikgrundkenntnisse besitzen, die sie für unsere wirtschaftswissenschaftlichen Studiengänge brauchen“. Dabei gehört Mathematik zu den Schlüsselqualifikationen. Die Nürtinger Professorin steht mit dieser Erkenntnis nicht allein. In einem Arbeitskreis der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik, der ab heute in Nürtingen tagt, sucht sie gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen nach Wegen, um den Mathematik-

unterricht in den Schulen für Jungen und Mädchen gleichermaßen attraktiv zu gestalten. Zu dem Problem, dass deutschen Schülern grundlegende mathematische Fertigkeiten fehlen, kommt verschärfend eine Geschlechterdimension hinzu. „Leider“, so Niederdrenk-Felgner, „wird Mathematik wie Technik und Naturwissenschaften als etwas Männerspezifisches gesehen“. Mit fatalen Folgen: Anstatt Mädchen den Weg in diese Disziplinen zu öffnen, akzeptiert die Allgemeinheit, dass Mädchen in Mathematik Schwierigkeiten haben, häufig wird dies gar bereits erwartet. Haben die Mädchen schon auf der Schule den Eindruck, dass Mathematik nichts für sie ist, werden sie sich auch für ihre zukünftigen Berufsweg eher für mathematik-ferne Bereiche entscheiden. Dies zeigt sich zum Beispiel auch in dem Frauenanteil bei den Studierenden der unterschiedlichen Fachrichtungen: Im Studiengang Internationales Finanzmanagement ist der Anteil der Studentinnen im ersten Semester auf knapp 16 % gesunken!

Der Befund der Expertin angesichts dieser Misere ist eindeutig: „Insgesamt landet Deutschland bei allen Studien, nicht nur bei PISA, gerade mal im Mittelfeld, wenn es um die Mathematikfertigkeiten bei Schülerinnen und Schülern geht. Der Mathematikunterricht läuft nicht optimal mit dem Ergebnis, dass vor allem Mädchen kaum zu entsprechenden Leistungen animiert werden.“

Hier will die Nürtinger Tagung an der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt ansetzen. Niederdrenk-Felgner ist die Mitinitiatorin eines Arbeitskreises „Frauen und Mathematik“. Wissenschaftlerinnen und Pädagoginnen entwickeln hier für die Schulen Modelle, damit der Mathematikunterricht erfolgreicher ablaufen kann, für Jungen und Mädchen gleichermaßen. Bereits während der Tagung wird dazu der erste Band einer Schriftenreihe präsentiert, die sich mit Geschlechterfragen und Mathematik befasst. Bis die Schulen diese Aktivität jedoch als Unterstützung begreifen, ist es wohl noch ein Stück des Weges: Über die Regierungspräsidien wurden auch die Fachlehrer aus der Region zu der Tagung eingeladen. Angemeldet hat sich daraufhin nur eine Interessentin. Die Tagung an der HfWU wird noch bis morgen andauern.

Laura Martignon