Miriam Gwisdalla, Gudrun Schäfer

# „Weil ich nie gedacht hätte, dass mir so was Spaß machen kann!" – Gender und MINT an der Uni Paderborn

Gender und MINT – dieses Thema ist in den letzten Monaten und Wochen auf der Agenda von Politik und Wirtschaft ständig präsent. An der Universität Paderborn gibt es bereits seit 2002 Programme, die das Interesse von Mädchen und jungen Frauen an Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) vertiefen. Mit dem nunmehr dreistufigen Konzept „Girls' Day", „Schnupperstudium für Oberstufenschülerinnen" und „Mädchen machen MINT" werden Schülerinnen der Stufen 7 bis 13 erreicht. Darüber hinaus trägt der hohe Frauenanteil unter den Professorinnen an der Uni Paderborn dazu bei, durch weibliche Vorbilder die Mädchen für ein Studium oder gar eine wissenschaftliche Karriere in den MINT-Fächern zu ermutigen: Allein an der Fakultät für Elektrotechnik, Informatik und Mathematik lehren und forschen zwei Professorinnen für Elektrotechnik, zwei Professorinnen für Informatik und vier Professorinnen für Mathematik. Auch im Rahmen der in Paderborn traditionell starken Lehramtsstudiengänge sowie bei der Fort- und Weiterbildung von Lehrerinnen und Lehrern wird das Thema behandelt. Die Projektgruppe Heterogenität im Zen-

trum für Bildungsforschung und Lehrerbildung (PLAZ) der Universität Paderborn wurde mit dem Ziel gegründet, das Thema Heterogenität in der Lehrerausbildung stärker als bisher zu verankern. Die wichtigen Multiplikatorinnen und Multiplikatoren, nämlich die zukünftigen und derzeitigen Lehrkräfte, haben die Gelegenheit, sich in der Lehre und in Sonderveranstaltungen mit den Themen „Gender und MINT" zu beschäftigen.

## Frauenanteile im MINT-Studium

Mädchen erlangen die besseren Schulabschlüsse und stellen seit Mitte der 1990er Jahre die Mehrheit der Studienanfängerinnen in Deutschland. Dies ist besonders auf die überwältigende Überzahl in den Kulturwissenschaften und im Lehramtsstudium zurückzuführen. Der Anteil von Frauen und Mädchen in naturwissenschaftlichen und technischen Fächern und Berufen ist in Deutschland im Vergleich zu anderen EU-Ländern, aber auch außereuropäischen Ländern immer noch gering. Nach einem kurzen Anstieg in den 1990er Jahren sank er danach wieder ab. Ein Grund ist in dem höheren Anteil von Frauen in technischen Berufen in der DDR zu sehen, was nach der deutschen Vereinigung noch nachwirkte. Vergleicht man die Zahlen der Absolventinnen für den Zeitraum 2000 bis 2007, so ist kein kontinuierlicher Anstieg zu erkennen. Für den Bereich Mathematik/Naturwissenschaften schwanken sie zwischen 38,4 und 40,6 Prozent und für Ingenieurwissenschaften zwischen 19,8 und 22 Prozent.[1] Diese Zahlen sehen erst einmal gar nicht so schlecht aus. Betrachtet man die Absolventinnenzahlen allerdings für die einzelnen Fächer, ergibt sich ein anderes Bild: Während für Mathematik mit 54 Prozent und Biologie mit 63 Prozent der Frauenanteil sogar überwiegt, sind es in Physik nur 18,5 Prozent und in Informatik gar nur 17 Prozent. Auch bei den Ingenieurwissenschaften sieht es nicht anders aus: Architektur hat mit 53,4 Prozent einen Frauenüberschuss, wohingegen Maschinenbau nur 18,6 und Elektrotechnik gar nur 8,3 Prozent Absolventinnen zu verzeichnen haben.[2]

Auch an der Universität Paderborn sehen die Zahlen ähnlich aus: Gerade in den Ingenieurwissenschaften liegt der Anteil der Studienanfängerinnen und Absolventinnen teilweise unter oder nur knapp über 10 Prozent. An der Uni Paderborn werden die Zahlen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer an Lehrveranstaltungen nach Geschlechtern getrennt erhoben. Nimmt man die Daten für das Sommersemester 2007, so ergibt sich in der Mathematik ein Frauenanteil von 59 Prozent in den Veranstaltungen aller Fachsemester.[3] In der Chemie sind es immerhin noch 45 Prozent, dagegen fallen alle anderen naturwissenschaftlich-technischen Fächer ab: In der Physik sind es noch 21 Prozent, wohingegen es bei Maschinenbau 14 Prozent, bei Informatik 11 Prozent und bei Elektrotechnik gerade noch 6 Prozent Frauen in der Veranstaltungen sind.

Vor allem aufgrund des sich abzeichnenden Fachkräftemangels wurde 2006 der Nationale Pakt für Frauen in MINT-Berufen „Komm, mach MINT"[4] auf Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung ins Leben gerufen mit den Zielen, „ein realistisches Bild der ingenieur- und naturwissenschaftlichen Berufe zu vermitteln und die Chancen für Frauen in diesen Feldern aufzuzeigen, junge Frauen für naturwissenschaftlich-technische Studiengänge zu begeistern, Hochschulabsolventinnen für Karrieren in technischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen zu gewinnen."[5] Bereits bestehende Projekte sollen dabei eingebracht und gebündelt werden.

## „Nimm Drei!" MINT für Schülerinnen an der Uni Paderborn

An der Universität Paderborn existiert schon seit sieben Jahren ein solches Projekt. 2002 wurde auf Initiative der Gleichstellungsbeauftragten, Irmgard Pilgrim, zum ersten Mal das „Schnupperstudium – Studentin auf Probe – für ein natur- oder ingenieurwissenschaftliches Studium" an der Universität Paderborn in den Herbstferien durchgeführt. Die Organisation erfolgt gemeinsam mit der 1999 gegründeten Initiative „Frauen gestalten die Informationsgesellschaft". Neben Informationen über die jeweiligen Studienfächer bekommen die Schülerinnen Gelegenheit, an drei Nachmittagen speziell für diese Veranstaltung konzipierte Workshops von Lehrenden der jeweiligen Fächer zu besuchen und aktiv daran teilzunehmen. Von Anfang an wurden die Teilnehmerinnen vor und nach der Veranstaltung gebeten, einen von uns konzipierten Fragebogen zu beantworten, mit dem auch die Zufriedenheit mit dem Schnupperstudium erhoben wird. Die Mehrzahl der Teilnehmerinnen ist zufrieden oder sogar sehr zufrieden. Dies blieb über die Jahre hinweg konstant.

Das Angebot spricht vor allem Schülerinnen aus dem Raum Ostwestfalen-Lippe an. Die meisten Teilnehmerinnen kommen aus Paderborn oder aus der Umgebung. Dies korrespondiert mit dem vor allem regionalen Einzugsgebiet der gesamten Universität Paderborn, deren Studierende vornehmlich aus der Stadt und dem Umland kommen. Vom Schnupperstudium erfahren haben sie größtenteils durch Zeitungsartikel, Plakate, von LehrerInnen an ihrer jeweiligen Schule oder durch ihre Eltern.

In der Leistungskurs-Wahl zeigt sich bei den meisten Teilnehmerinnen schon eine Affinität zu Na-

1 Die Zahlen sind irreführend, da bei den Naturwissenschaften Biologie und Chemie mit einen starken Frauenanteil mitzählen und bei den Ingenieurwissenschaften Architektur, mit ebenfalls einem starken Frauenanteil.

2 Statistisches Bundesamt, Fachserie 11, R 4.2, PJ 2006 (Stand 2006).

3 Ein Großteil studiert allerdings Mathematik auf Lehramt.

4 MINT = Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik

5 http://www.komm-mach-mint.de/Startseite/Nationaler-Pakt (12.03.2009)

6 http://www.girls-day.de

turwissenschaften und Mathematik. Mit dem Schnupperstudium erreichen wir also vor allem Mädchen, die bereits schon Interesse an einem Studium eines MINT-Faches haben. Für viele mag es dann auch die Bestätigung ihres Studienwunsches sein (siehe Teilnehmerinnenbefragung). Da der Wunsch, ein MINT-Fach zu studieren, im sozialen Umfeld der Schülerinnen (Elternhaus, Peer-Group) insbesondere in Deutschland oftmals kritisch kommentiert oder infrage gestellt wird, hat hier das Schnupperstudium eine sehr wichtige Funktion, um die jungen Frauen in ihrer Studienfachwahl zu bestätigen. Dazu einige Zitate der Teilnehmerinnen: „Viele, viele Schnupperstudien anbieten! Hat mich z. B. in meiner Studienfachwahl (Mathematik, Informatik) bestärkt! DANKE!" (2007). „Mein Berufswunsch hat sich geändert, weil ich ein Studium in diesem Bereich als viel, viel zu schwierig angesehen habe, ich denke aber jetzt nach dem Schnupperstudium, dass es zu schaffen ist" (2002). „Am besten gefallen hat mir der Informatikworkshop Smart Teams, weil es interessant war, und ich nie gedacht hätte, dass mir so was Spaß machen kann" (2008).

Im Jahre 2006 fand eine erste größere Erhebung unter den ehemaligen Schnupperstudentinnen der Jahre 2002 bis 2004 statt. Es wurden aus diesen Teilnahmejahrgängen insgesamt 220 Teilnehmerinnen, die voraussichtlich schon eine Studien- oder Berufswahl vorgenommen haben, angeschrieben und gebeten, den Fragebogen, der in gedruckter Form beilag und im Internet stand, auszufüllen. 54 ehemalige Teilnehmerinnen beteiligten sich an der Befragung, die Mehrzahl der Rückmeldungen (nämlich 46 von 54) erfolgte über den Fragebogen im Internet.

Wenn man die verschiedenen Leistungskurskombinationen genauer betrachtet, stellt man fest, dass die Teilnehmerinnen des Schnupperstudiums zu fast 46 Prozent entweder eine mathematisch-naturwissenschaftliche bzw. eine rein naturwissenschaftliche Kombination gewählt haben (z. B. Mathe-Physik) und zu weiteren 44 Prozent eine Kombination aus einem mathematischen oder naturwissenschaftlichen Fach und einem anderen Fach (z. B. Mathe-Englisch oder Biologie-Pädagogik). Nur 5 Teilnehmerinnen (bzw. 10 Prozent) hatten beide Leistungskurse aus Bereichen, die nicht vom Schnupperstudium angesprochen werden. Das deutet darauf hin, dass sich bei Teilnehmerinnen des „Schnupperstudiums für Schülerinnen" die Präferenzen für mathematisch- naturwissenschaftliche und technische Aufgabenfelder schon in der Leistungskursbelegung der Oberstufe widerspiegeln.

Es ist interessant zu sehen, dass tatsächlich der Großteil der befragten ehemaligen Teilnehmerinnen am Schnupperstudium weniger „frauentypische" Studienfächer gewählt hat. So haben von den 54 Befragten, die geantwortet haben, 13 ein ingenieurwissenschaftliches Studium (Diplom) aufgenommen, 11 ein naturwissenschaftliches Studium (Diplom), acht Frauen haben Mathe oder Chemie für das Lehramt studiert, jeweils drei Frauen haben Mathematik (Diplom) oder Informatik (Diplom) studiert. Zusammengenommen sind das 70 Prozent. Das Studien- bzw. Berufswahlspektrum korrespondiert somit in etwa mit dem Spektrum, das bei der Belegung der Leistungskurse in der Schule deutlich geworden ist.

Die Befragungsteilnehmerinnen nahmen zu einem deutlich überdurchschnittlichen Prozentsatz ein Studium auf. 55 Prozent (mit Lehramtsstudiengängen 66 Prozent) nahmen ein natur- oder ingenieurwissenschaftliches Studium auf. Unter diesen sind bis auf eine Ausnahme alle, die eine eindeutig mathematisch-naturwissenschaftliche Leistungskurskombination in der Schule belegten.

Diese Ergebnisse zeigen, dass das Schnupperstudium tatsächlich zum großen Teil als Orientierung für die Studienwahl wahrgenommen wird und vorwiegend solche Mädchen anspricht, die bereits ein Interesse an Mathematik und den Naturwissenschaften entwickelt haben. Diesen wird somit eine konsequente Weiterführung ihres Weges aufgezeigt. Um den Kreis zu erweitern, müsste früher, und vor allem in den Schulen selbst, angesetzt werden. Der Ansatz in der Oberstufe ist hier zu spät. Hier muss weit früher Einfluss genommen werden. Mit unserem Projekt „Mädchen machen MINT" in den Schulferien, das auch für Schülerinnen der Mittelstufe Workshops aus den MINT-Fächern anbietet und in den Herbstferien 2008 zum ersten Mal stattfand, setzen wir hier an. Zweimal im Jahr – in den Oster- und in den Sommerferien – finden ein- bis dreitätige Workshops für Mädchen ab der 7. Klasse statt. Im Gegensatz zum Schnupperstudium können sie hier tiefer in die Materie eindringen.

Ganz bewusst haben wir dabei auch Themen ausgesucht, die einen gewissen Medienbezug aufweisen, wie die Gestaltung von Webseiten, Medientechnik und IT-Technik, denn damit können wir dem sprichwörtlichen „Irgendwas mit Medien" einen MINT-Bezug geben und gleichzeitig die Stärken der Uni Paderborn in der Verknüpfung von MINT-Wissenschaften und Medienwissenschaften vorstellen.

Zusammen mit dem bundesweit immer am vierten Donnerstag im April stattfindenden Girls' Day[6], der an der Universität Paderborn bereits seit 2003 durchgeführt wird und sich an Mädchen von der 7. bis zur 12. Klasse richtet, ergibt sich ein dreistufiges Konzept, um speziell Mädchen für MINT-Fächer zu interessieren und zu motivieren.

## Literatur


Dahmen, Jennifer (2006): Ergebnisse eines EU-Forschungsprojekts zur Situation von Studentinnen in den Ingenieurwissenschaften. In: Journal Netzwerk Frauenforschung NRW, Nr. 20, S. 36-42

Flaake, Karin et al. (2006): Professorinnen in der Mathematik. Berufliche Werdegänge und Verortungen in der Disziplin. Bielefeld

Gransee, Carmen (Hg.) (2006): Hochschulinnovationen. Gender-Initiativen in der Technik. Hamburg

Gildemeister, Regine (1992): Die soziale Konstruktion von Geschlechtlichkeit. In: Ilona Ostner/Klaus Lichtblau (Hrsg.): Feministische Vernunftkritik. Ansätze und Traditionen. Frankfurt/New York, S. 220-239

Greif, Moniko/Stein, Kira (Hg.) (1996): Ingenieurinnen. Daniela Düsentrieb oder Florence Nightingale der Technik. Mössingen-Talheim

Könekamp, Bärbel (2007): Chancengleichheit in akademischen Berufen. Beruf und Lebensführung in Naturwissenschaft und Technik. Wiesbaden

Petra Lucht/Tanja Paulitz (Hrsg.) (2008): Recodierungen des Wissens. Stand und Perspektiven der Geschlechterforschung in Naturwissenschaften und Technik. Frankfurt am Main

Mooraj, Margrit (2002): Frauen, Männer und Technik. Ingenieurinnen in einem männlich besetzten Berufsfeld. Frankfurt/New York

Nolte, Christiana/Kesting, Elena (2006): Auswertung der Befragung der ehemaligen Teilnehmerinnen des Schnupperstudiums für Schülerinnen. http://wwwcs.uni-paderborn.de/cs/women/schnupperstudium/befragung.php (17.02.2009)

Sagebiel, Felizitas (2006): Ingenieurinnen in Europa. Karrieren und Barrieren. In: Journal Netzwerk Frauenforschung NRW, Nr. 20, S. 43-49

Schinzel, Britta (2004): Kulturunterschiede beim Frauenanteil im Studium der Informatik. Teil II: Informatik in Deutschland. http://mod.iig.uni-freiburg.de/cms/fileadmin/publikationen/online-publikationen/ Informatik.Frauen.Deutschland.pdf (17.03.2009)

Schreyer, Franziska (2008): Akademikerinnen im technischen Feld. Der Arbeitsmarkt von Frauen aus Männerfächern. Frankfurt am Main/New York

Wieneke-Toutaoui, Burghilde (1999): Wo sind die Frauen in der Technik? In: Doris Janshen (Hrsg.): Frauen über Wissenschaften. Die widerspenstigen Erbinnen der Männeruniversität. Weinheim/München, S. 35-44

Wentzel, Wenka (2005): Fünf Jahre Girls' Day – Mädchen-Zukunftstag. Eine Zwischenbilanz. In: Zeitschrift für Frauenforschung und Geschlechterstudien. 23. Jg. Heft 1+2. S. 114-130



Kontakt und Information

Gender & MINT an der Uni Paderborn im Internet:
www.upb.de/women
Universität Paderborn
„Frauen gestalten die Informationsgesellschaft"
Fakultät für Elektrotechnik, Informatik und Mathematik
Warburger Str. 100
33098 Paderborn

Dipl.-Soz.Wiss. Miriam Gwisdalla
gwisdalla@date.upb.de
Tel: 05215 60 30 03

Dr. Gudrun Schäfer
gschaefer@date.upb.de
Tel: 05251 60 30 03



DuEPublico
Duisburg-Essen Publications online

UNIVERSITÄT DUISBURG ESSEN
Offen im Denken

ub universitäts bibliothek

Dieser Text wird über DuEPublico, dem Dokumenten- und Publikationsserver der Universität Duisburg-Essen, zur Verfügung gestellt. Die hier veröffentlichte Version der E-Publikation kann von einer eventuell ebenfalls veröffentlichten Verlagsversion abweichen.



**DOI:** 10.17185/duepublico/72871
**URN:** urn:nbn:de:hbz:464-20200930-181439-0



Dieses Werk kann unter einer Creative Commons Namensnennung 4.0 Lizenz (CC BY 4.0) genutzt werden.