



Westfälische
Wilhelms-Universität
Münster

Fortschreibung Frauenförderplan Physik 2006 / 2007

Bericht über die Maßnahmen zur Chancengleichheit und Frauenförderung am Fachbereich Physik im Haushaltsjahr 2006 und Planung der Aktivitäten für das Haushaltsjahr 2007

Gleichstellungsbeauftragte des Fachbereichs Physik
Prof. Dr. Cornelia Denz, Institut für Angewandte Physik
Stellvertreterin: Dipl.-Phys. K. Valerius, Institut für Kernphysik

Gleichstellungskommission
Prof. Dr. C. Denz (Gruppe der Professorinnen)
Dipl.-Phys. K. Valerius, Mag. I. Zeisberg (Gruppe der wiss. Mitarbeiterinnen)
C. Petrovic, Sarah Kruppe (Gruppe der Studierenden)
A. Meyer (Gruppe der nicht-wiss. Mitarbeiterinnen)

1. Bericht über Situation und Aktivitäten am Fachbereich Physik 2007

1.1 Situation am Fachbereich Physik der WWU

Der Anteil von Frauen am Fachbereich Physik der Universität Münster liegt seit einer Reihe von Jahren über dem Rahmen der deutschlandweiten Statistiken. In Nordrhein-Westfalen gehört die Universität Münster sogar zu den Fachbereichen mit relativ hohem Frauenanteil bei gleichzeitiger hoher Absolvent/inn/enzahl. Der Anteil von Studentinnen in den Bereichen Geophysik-Diplom und den verschiedenen Lehramtsstudiengängen ist zudem traditionell weitaus höher. In 2006 waren daher 16% der Diplom-Examen von Physikerinnen, in der Geophysik und im Lehramt Physik jeweils 33 % Absolventinnen.

Auch die akademische Ausbildung von Physikabsolventinnen zur Promotion hin verläuft in Münster sehr zielstrebig, der Frauenanteil bei den Promotionsabschlüssen ist mit 13% fast gleich dem Anteil beim Diplom, bei den laufenden Promotionen mit 20% Frauen in Physik und 44% Frauen in der Geophysik sogar beeindruckend hoch. Physikerinnen bleiben also am Fachbereich „bei der Stange“ und sehen für ihre weitere wissenschaftliche Karriere sehr gute Möglichkeiten. Merkwürdig ist hier auch eine deutliche Steigerung im Verlauf der letzten

Jahre, die sicherlich auch auf die Chancen, die der Fachbereich Physikerinnen bietet, zurückzuführen sind.

Der Fachbereich Physik hat in den letzten Jahren erfolgreich die Förderung des weiblichen wissenschaftlichen Nachwuchses betrieben. Derzeit sind am Fachbereich 4 Professorinnen tätig (1 apl. Professorin, 1 C3, 2 C4). Dazu wird im Rahmen von interdisziplinären Aktivitäten wie FOKUS der Anteil an Professorinnen nicht nur sichtbar, sondern auch durch Zweitmitgliedschaften im Fachbereich formal gestärkt. Damit liegt der Anteil der Frauen unter den Professor/inn/en bei bemerkenswerten 13% bzw. bei Hinzunahme der Zweitmitgliedschaft bei knapp 16% - eine deutschlandweite Spitzenposition.

Trotz dieses erfreulichen Trends zeigt sich jedoch ein deutschlandweit zu beobachtender Trend auch im Fachbereich Physik der Universität Münster.

So ist die Zahl der Studienanfängerinnen – gemittelt über alle Studienfächer Physik – wie bereits in den Vorjahren sehr hoch, in 2006 ca. 30%, der Geophysik bei 42%. Legt man den Trend der Zahlen zugrunde, deutet dies auf eine nicht zu vernachlässigende Abbruchquote von Studierenden in der Physik hin. Obwohl dies derzeit mit der Möglichkeit, ohne Zugangsbeschränkung in der Universität Physik zu studieren und nach einigen Semestern in ein gewünschtes Fach wechseln zu können, begründet wird, ist diese Situation ernst zu nehmen.

Auch nach der Promotion sinkt der Frauenanteil stark. Deutschlandweit liegt der Frauenanteil bei den Habilitationen in der Physik um 5%. In Münster ist dies ebenfalls zu beobachten – seit 1993 hat nur eine Frau im Vergleich zu mehr als 20 Männern habilitiert. Befragt nach Gründen für den Abbruch geben viele Frauen mangelnde Perspektive und Widersprüche zur Lebensplanung an, jedoch kaum eine Interesselosigkeit oder mangelnde Begeisterung am Thema.

Daneben stagniert auch das Interesse von Mädchen an der Physik. Mädchen wählen in der Schule das Fach Physik immer häufiger in der Oberstufe ab, so dass sie in ihrer Studienwahl von vornherein starke Einschränkungen erfahren. In der Nebenfachausbildung des Fachbereichs Physik für die Fächer Chemie, Biologie, Geowissenschaften und Informatik wird deutlich, dass über 80% der Studentinnen das Fach Physik in der Oberstufe nicht mehr belegt haben. In Leistungskursen Physik sind Mädchen sehr wenig vertreten, oftmals noch geringer als der Frauenanteil im Physikstudium. Dadurch ergeben sich nicht nur für das Studienfach Physik wenige Perspektiven für Schülerinnen, auch die in den anderen Naturwissenschaften notwendige Physikausbildung fällt solchen Schülerinnen schwer, was auch zu höheren Abbrecherquoten in diesen Fächern führt.

Daher waren die Aktivitäten des Fachbereichs Physik in 2006 in diesen Bereichen konzentriert: neben der Förderung des Interesses von Mädchen an der Physik ist ein Schwerpunkt die Stärkung der Physikerinnen während des Studiums und der weiteren Karriereschritte, um hier die Abbruchquote, die nicht auf schwindendem Fachinteresse beruht, zu reduzieren.

1.2. Darstellung der Aktivitäten zur Frauenförderung am Fachbereich Physik 2006

1.2.1 Förderung des Interesses von Schülerinnen an der Physik

- Der inzwischen bundesweit etablierte **Girls Day** ist auch am Fachbereich Physik inzwischen fest verankert. Das Konzept, Mädchen durch Physikerinnen über den Arbeitsalltag zu informieren, selbst durch Experimente aktiv werden und in die Forschung hinein schnuppern zu lassen, wird insbesondere durch die engagierte ehrenamtliche Beteiligung der Physikerinnen des Fachbereichs erfolgreich. Die dadurch entstehende Vorbildwirkung - insbesondere die natürliche Darstellung der Vielfalt an möglichen Einstellungen, Arbeitsweisen und Karrieren in der Physik – ist eine der Grundsäulen unseres Girls Day. Dadurch wird Physik lebensnah und greifbar, so dass sich bei den Mädchen deutlich das Bild der Physik wandelt.

Im Jahr 2005 wurden die Aktivitäten des Fachbereichs exemplarisch ausgewählt, um im Informationsfilm zum Girls Day dargestellt zu werden (**Girls Day – der Film**, November 2005). Diese Präsentation hat das Konzept einerseits deutschlandweit bekannt gemacht und zahlreiche Nachahmer gefunden, andererseits die Zahl der interessierten Mädchen deutlich erhöht.

Im Jahr **2006 haben 30 Mädchen den Fachbereich kennen gelernt und experimentiert**. Erstmals konnten die Mädchen am Morgen in den Experimenten selbst Geräte (jüngere Mädchen: Taschenlampen, ältere Mädchen: Radios) bauen, die sie mit nach Hause nehmen konnten. Dadurch wird nicht nur das Vertrauen in die eigene Fähigkeit gestärkt, selbst physikalisch-technisch etwas erstellen zu können, sondern auch durch die Mitnahme nach Hause eine nachhaltige Beschäftigung mit dem Thema erzeugt. Die Mädchen erleben sich als aktiv Handelnde in diesem Bereich, und werden zu Expertinnen. Die Rückmeldung vieler Eltern und Mädchen zeigt, dass die Darstellung der „Werke“ zu Hause oder in der Schule das Selbstbewusstsein der Mädchen, dort erfolgreich sein zu können, enorm stärkt und somit das Bild der Physik verändert.

- Der Fachbereich Physik (Institut für Angewandte Physik) beteiligte sich am BMBF-Projekt **„Nano4Girls“ durch Ausrichtung des Projekttags „Nanophotonik“** Ende 2005 im Nixdorf-Museum in Paderborn und in 2006 an der Planung von weiteren Aktivitäten für Mädchen. So soll in 2007 die Aktivitäten des BMBF in Bonn mit Unterstützung von Physikerinnen aus Münster durchgeführt werden.
- Die **Ergebnisse der verschiedenen Aktivitäten** wurden auf dem Workshop „Physikalische Praktika“ der DPG 2006 (29.-31.03.2006), Physikzentrum Bad Honnef, der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Angewandte Optik (06.-10.06.2006, Weingarten), und dem 3. Workshop des Arbeitskreises Chancengleichheit in der Deutschen Physikalischen Gesellschaft „Schülerinnenprojekte in der Physik“ (27. - 29.10.2006, Physikzentrum Bad Honnef) mit **Vorträgen und Posterbeiträgen** vorgestellt. Inga Zeisberg, Institut für Angewandte Physik, erhielt für ihren Beitrag „Schülerexperimente zum Thema „Photonik“ im Rahmen eines Projekttages“ den Preis für das beste Poster der Deutschen Gesellschaft für Angewandte Optik.
- Die Information von Mädchen über das Fach Physik, die Aktivitäten des Fachbereichs und Fragen der Gleichstellung erfolgt über eine eigens eingerichtete **Website**, in der die

Vorbildwirkung verstärkt wird („Berühmte Physikerinnen“, „Frauen in der Physik“) und über Aktivitäten für Mädchen informiert wird. Die Möglichkeit, Physikerinnen anzusprechen und nach dem Girls Day Kontakte zum Fachbereich aufrecht zu erhalten, wird darüber rege genutzt.

- So konnten über die Vermittlung dieser Website mehrere Mädchen ihre **berufsorientierenden Praktika** in 2006 im Fachbereich durchführen, und Mädchen wurden bei **Hausarbeiten, Facharbeiten und Beteiligungen bei Wettbewerben wie Jugend forscht unterstützt**.
- Zur weiteren Stärkung dieser Aktivitäten hat der Fachbereich Physik in 2006 mit Unterstützung des Fachbereichs und aus Mitteln des Frauenförderpreises und des Freundeskreises der WWU begonnen, ein Schülerlabor aufzubauen, das gerade die Förderung von Mädchen zum Ziel hat. Dabei wurden die inhaltlichen Schwerpunkte so gewählt, dass interdisziplinäre Themen, die insbesondere Mädchen für die Physik begeistern, im Vordergrund stehen. Dazu zählen gerade auch die Forschungsschwerpunkte des Fachbereichs Physik wie Nichtlineare Physik, Teilchenphysik, Nanophysik und Geophysik. Die Einweihung des **Schülerlabors MExLab** ist im März 2007 erfolgt. Eine Hands-On Ausstellung wurde im Foyer des Hörsaals des Instituts für Angewandte Physik installiert. Die Angebote des MExLab sind stark nachgefragt, so dass erste Kurse für Gymnasien, Grundschüler und Fortbildung von Lehrer/innen als Multiplikatoren bereits erfolgt sind und für die nächsten Monate gebucht wurden.

Das Schülerlabor wird ab Beginn 2007 durch eine wissenschaftliche Mitarbeiterin und eine abgeordnete Lehrkraft personell geführt werden. Auf der Basis dieser Aktivitäten sollen in 2007 insbesondere an der Schnittstelle zwischen Schule und Universität Aktivitäten für Schülerinnen angeboten werden. Die Kooperationen mit Münsteraner Schulen sollen ausgeweitet werden. Anfragen für Kooperationen liegen bereits vor. Dabei soll auch die Möglichkeit von Kooperationsverträgen in Betracht gezogen werden.

- Physikerinnen des Fachbereichs Physik sind in zahlreichen Gremien und Netzwerken zur Förderung von Wissenschaftlerinnen vertreten. So ist Frau Prof. Dr. C. Denz Mitglied der Gleichstellungskommission der WWU, Mitglied im Arbeitskreis Chancengleichheit der Deutschen Physikalischen Gesellschaft und im Deutschen Physikerinnennetzwerk. Frau Inga Zeisberg, leitende Mitarbeiterin im MEXLab Physik engagiert sich im Arbeitskreis „Schülerinnenprojekte in der Physik“ und „Physik-Praktika“ der Deutschen Physikalischen Gesellschaft.

1.2.2 Förderung Physikerinnen am Fachbereich - Weiterbildung, Netzwerke und Karriereplanung

Die wichtige Rolle von Netzwerken im Wissenschaftsbetrieb, gerade in den Bereichen, in den Frauen unterrepräsentiert sind, ist durch zahlreiche Untersuchungen belegt. Im Fachbereich Physik sind zudem Kontakte unter Physikerinnen im Rahmen des Hauptstudiums oder in der Promotion aufgrund der geringen Repräsentanz von Frauen oft nur schwer möglich. Gerade in dieser Phase ist jedoch der Beratungsbedarf für die weitere, individuelle Karriereplanung von großer Bedeutung.

Neben der Einrichtung der Gleichstellungskommission im Fachbereich Physik, die alle Statusgruppen beinhaltet und der Einrichtung einer Bibliothek zum Themenbereich „Frauen in Naturwissenschaft und Technik“ wurde in den letzten Jahren ein Rahmen für den intensiveren Austausch der Physikerinnen am Fachbereich geschaffen.

So entwickelte sich aus den Vorbereitungsaktivitäten zum Girls Day eine Gruppe von Physikerinnen, die sich zum Austausch und zu gemeinsamen Aktivitäten trifft. Wie in den Vorjahren, wurden dabei die Schwerpunkte auf die aktive Beteiligung an Physikerinnen-Veranstaltungen in Deutschland gesetzt:

- Physikerinnen des Fachbereichs beteiligten sich aktiv an der von der Deutschen Forschungsgemeinschaft getragenen Physikerinnentagung. Mit 5 Beiträgen und 9 Teilnehmerinnen war der Fachbereich Physik deutschlandweit herausragend vertreten.
- Die Deutsche Physikalische Gesellschaft hat daher vorgeschlagen, die **Deutsche Physikerinnentagung 2008 an der Universität Münster** auszurichten. Die Federführung wird beim Institut für Angewandte Physik und dem MExLab Physik liegen.
- Physikerinnen sind trotz oft hervorragender fachlicher Leistungen bei der Übernahme verantwortlicher Führungsaufgaben und neuer Herausforderungen eher zögerlich. Aus diesem Grund können Physikerinnen des Fachbereichs an Fortbildungsveranstaltungen zu Rhetorik, Projektmanagement und Führungsaufgaben, die speziell für Physikerinnen ausgerichtet sind, teilnehmen. Im Jahr 2006 haben 2 Promovendinnen der Physik an der Veranstaltung „Softskills für Physikerinnen“ teilgenommen, die von der DPG zum großen Teil finanziert wird.

2. Geplante Maßnahmen zur Förderung von Frauen am Fachbereich Physik der WWU und zur Förderung des Interesses von Mädchen an der Physik im Jahr 2007

2.1 Durchführung des Girls Day 2007 - Fortschreibung

In 2007 findet der Girls Day in Münster am 26.04. statt. Ein Organisationsteam von Studentinnen und Physikerinnen am Fachbereich hat wie in den vergangenen Jahren den Ablauf des Tages konzipiert, geplant und wird ihn ehrenamtlich durchführen.

Inzwischen ist die Organisation des Girls Days – einerseits aufgrund der großen Zahl an Mädchen, die den Fachbereich Physik an diesem Tag besuchen, andererseits durch die bundesweite und von der Stadt Münster vorgegebene Organisationsstruktur - aufwändig, so dass neben Prof. Dr. Cornelia Denz, die den Girls Day verantwortlich leitet, und den wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen des MExLab, die den Girls Day inhaltlich konzipieren und koordinieren, eine studentische Hilfskraft die Organisation des Tages (Gestaltung der Webseiten, Information der Mädchen, Koordination am Girls Day) übernimmt.

Zudem sollen die Mädchen an diesem Tag das Universitätsleben in allen Facetten kennen lernen. Dies schließt die aktive experimentelle Einbeziehung durch Bau von Geräten, Instituts- und Vorlesungsbesuchen auch ein gemeinsames Mittagessen und das Bereitstellen von Informationsmaterial ein.

2.2 Teilnahme von Physikerinnen des Fachbereichs an Fortbildungsveranstaltungen

Zahlreiche Förderorganisationen bieten Fortbildungsveranstaltungen für Nachwuchswissenschaftlerinnen an, wie der Arbeitskreis Chancengleichheit der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, das ‚Center of Excellence Women in Science‘ oder das ‚Kompetenzzentrum Frauen in Informationsgesellschaft und Technologie‘. Üblicherweise fallen nur Reise- und Übernachtungskosten an, da die Fortbildungsveranstaltungen von den Organisationen subventioniert sind.

2.3 Deutsche Physikerinnentagung und weitere Tagungen

Physikerinnen des Fachbereichs gestalten aktiv die Frauenförderung in der Physik in Deutschland mit und sind daher gefragte Rednerinnen auf Tagungen zu Themen der Gleichstellung, Gender Mainstreaming und Förderung von Frauen in den Naturwissenschaften. Durch Einladungen und günstige Konditionen durch das Engagement in den jeweiligen Netzwerken sind die Kosten für diese Beteiligungen relativ gering, zeigen andererseits jedoch deutlich die Rolle der Universität Münster in der Gleichstellung im Fachbereich Physik.

Die Deutsche Physikerinnentagung ist eine seit 1997 jährlich stattfindende und inzwischen erfolgreich etablierte Institution. Sie versteht sich als Forum der Frauen in der Physik. Hier präsentieren sich engagierte, interessierte Wissenschaftlerinnen aller Fachgebiete, Karriere-stufen und Berufsbereiche, Regionen und Qualifikationen. Die wissenschaftliche Diskussion, aber auch der Erfahrungsaustausch und die Vorstellung beruflicher Perspektiven von Physikerinnen stehen im Mittelpunkt. Da der Fachbereich Physik der WWU im Jahr 2008 die Or-

ganisation dieser Tagung in Münster übernehmen wird, kommt der Beteiligung in 2007 eine entscheidende Rolle zu.

Daneben tragen Physikerinnen regelmäßig zu Gender Mainstreaming-Tagungen bei, wie sie die internationalen und nationalen Tagungen „Schülerinnenprojekte in der Physik“ und „Bundeskongress Frauen und Schule“ darstellen. Die Universität Münster wird bei diesen Tagungen jeweils durch eine Rednerin vertreten sein.

2.4 Science networking dinner

Physikerinnen erhalten gerade gegen Ende des Hauptstudiums nur wenige Informationen zu möglichen Karrierewegen und Berufswegen, gleichzeitig ermöglicht ihnen die Ausbildung jedoch weitreichende Perspektiven als Führungskräfte in Industrie und Forschung. Obwohl Mentoring, das im Fachbereich Physik ehrenamtlich von den Mitgliedern der Gleichstellungskommission angeboten wird, hier eine Hilfe sein kann, ist für die Karriereplanung nach der üblichen Hochschulausbildung der direkte Kontakt zu Führungspersönlichkeiten in verschiedenen Berufsbereichen essentiell. Neben der Vorbildfunktion ermöglichen solche Kontakte auch den Zugang zu Berufszweigen und damit verbundenen Karriereinformationen, die erst Weichen für die Zukunft stellen können.

Die Gleichstellungsbeauftragte des Fachbereichs möchte daher mit einer neuen Form der Netzwerkbildung und Beratung diese Lücke schließen. In Anlehnung an die in der Industrie für die Karriereentwicklung etablierten „Networking Dinner“ soll der Kontakt zwischen Physikerinnen kurz vor Abschluss ihrer Ausbildung und renommierten Industrie- und Wissenschaftsvertreterinnen ermöglicht werden. Bei einem „**Science networking dinner**“ werden etablierte Physikerinnen aus Industrie und Forschung eingeladen, während eines gemeinsamen Essens in ungezwungener Atmosphäre Physikerinnen im Hauptstudium zu beraten. Nach dem Vorbild solcher Networking Dinner in der Industrie haben die Teilnehmerinnen die Möglichkeit, in Kleingruppen zu jeweils 4-6 Physikerinnen mit Führungskräften zu diskutieren, Karrierefragen zu stellen und sich beraten zu lassen. Dieses gezielte Führungskräfte-Training ermöglicht zudem die Bildung von Netzwerken zwischen Studentinnen, Wissenschaftlerinnen an den Hochschulen und Forschungsinstituten und Physikerinnen in der Industrie.

Münster, den 18. April 2007

für die Gleichstellungskommission



(Prof. Dr. C. Denz)