

Spezielles Informationsangebot zum Einsteinjahr 2005



Zahlen, Daten, Fakten zur PHYSIK

Eine Auswahl aktuellster Zahlen und Daten aus den Hochschul-, Habilitations-, Personal- und Arbeitsmarktstatistiken 2004

Quellen:

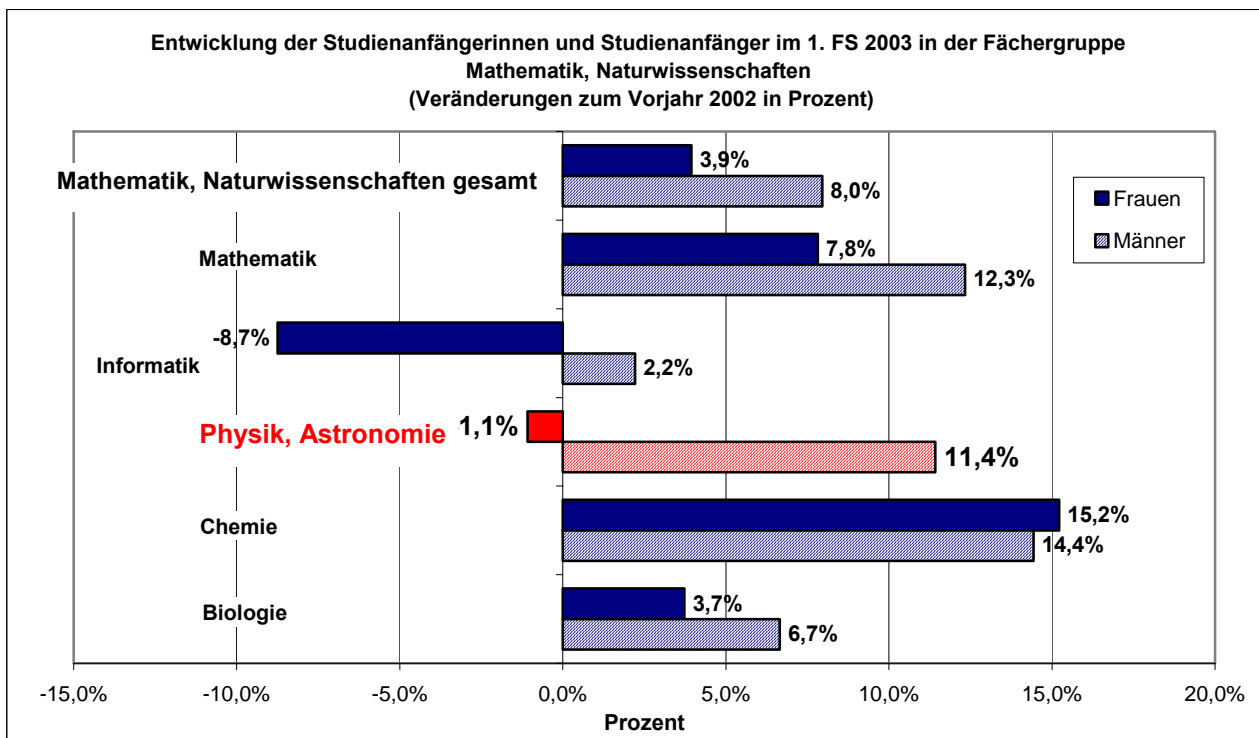
Statistisches Bundesamt September/November 2004 (Fachserien 11/ R 4.2, 4.4), eigene Auswertungen, Beschäftigten- und Arbeitslosenstatistik der BA (IAB 2004)

1.	Auf einen Blick: Trendgrafik Veränderungen 2002 zu 2003	Seite 2
2.	Studienbereich Physik	Seite 3
2.1	Zahlen und Fakten	Seite 4
2.2	Studienanfängerinnen und Studienanfänger	Seite 5
2.3	Absolventinnen und Absolventen	Seite 6
2.4	Promovendinnen und Promovenden	Seite 8
3.	Lehr- und Forschungsbereich Physik	Seite 9
3.1	Habilitationen	Seite 9
3.2	Professuren	Seite 9
3.3	Hauptberufliches Wissenschaftliches Personal	Seite 10
4.	Arbeitsmarktsituation	Seite 12
4.1	Beschäftigungssituation	Seite 12
4.2	Arbeitslosigkeit	Seite 13
4.3	Nachfrage auf dem Arbeitsmarkt	Seite 13
	Impressum	Seite 15

1. Auf einen Blick: Trendgrafik Veränderungen 2002 zu 2003

Fächergruppe Mathematik, Naturwissenschaften gesamt

- Mathematik
- Informatik
- Physik
- Chemie
- Biologie



In der Fächergruppe Mathematik/Naturwissenschaften liegt der Anstieg der Studienanfängerinnen im Vergleich zum Vorjahr bei 3,9 %, bei den Männern etwas mehr als doppelt so hoch (8,0 %). Besonders auffällig ist zum zweiten Mal in Folge der deutliche Rückgang der Studienanfängerinnen in der Informatik, während bei den Männern noch ein leichter Anstieg von 2,2 % vorliegt. Gravierend fällt auch der Unterschied zwischen den Geschlechtern in der Physik aus: Während die Studienanfängerinnen um 1,1 % zurückgehen, legen die Männer deutlich um 11,4 % zu.

Studienanfängerinnen und Studienanfänger (alle Abschlüsse)

In der Fächergruppe Mathematik/Naturwissenschaften ist die Zahl der Frauen unter anderem aufgrund ihres Anteils an den Lehramtsstudiengängen traditionell deutlich höher als in den Ingenieurwissenschaften. 1975 lag der prozentuale Anteil der Frauen bereits bei 35,5 %, im Jahr 2003 liegt er bei 37,9 %.

Im Vergleich zum Vorjahr hat sich die Zahl der Studienanfängerinnen in den mathematisch-naturwissenschaftlichen Studienbereichen um 1.410 Anfängerinnen auf 37.206 erhöht (2002: 35.796 Anfängerinnen). Die Zahl ihrer männlichen Kommilitonen ist um 4.499 Anfänger gestiegen (2002: 56.521 Anfänger, 2003: 61.020 Anfänger). Prozentual stieg damit die Zahl der Studienanfängerinnen im Vergleich zum Vorjahr um 3,9 %, die der Anfänger um 8,0 %. Der prozentuale Anteil der

Frauen in den Naturwissenschaften ist dadurch um 0,9 Prozentpunkte leicht gesunken und lag 2003 bei 37,9 % (2002: 38,8 %).

Absolventinnen und Absolventen (alle Abschlüsse)

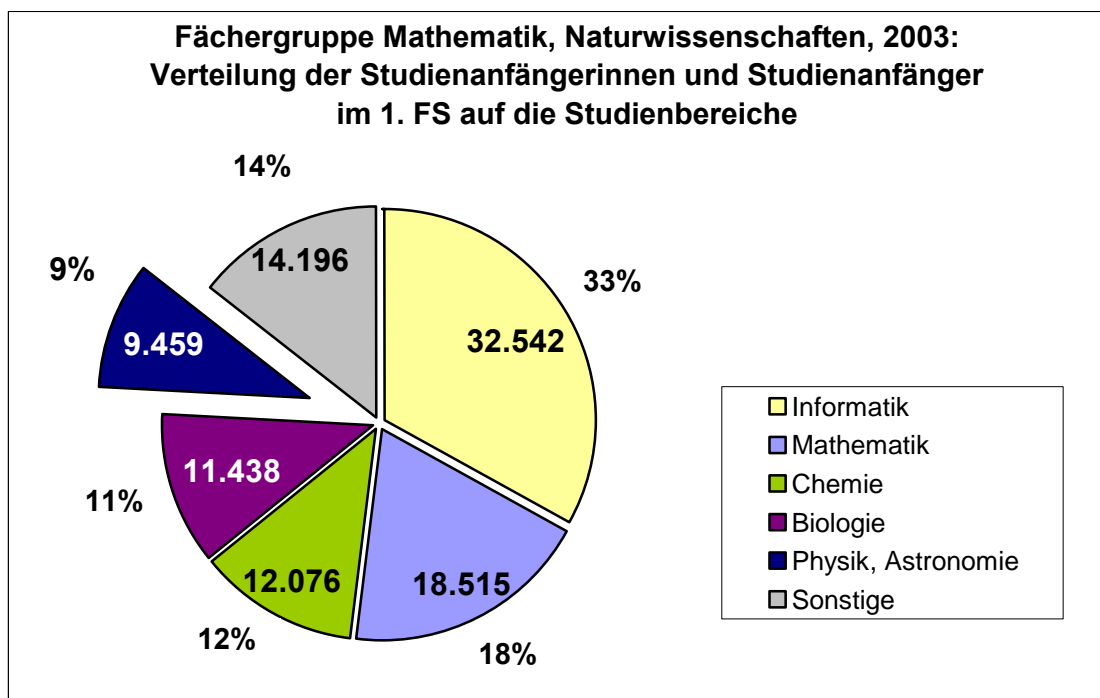
Bei den Absolventinnen der Fächergruppe stieg die Zahl im Vergleich zum Vorjahr um 806 an (2002: insgesamt 10.966 Absolventinnen, 2003: 11.772). Bei den Männern war ein Zuwachs von 392 Absolventen zu verzeichnen – damit war der Anstieg nur halb so groß wie bei den Frauen (von 18.322 in 2002 auf 18.714 in 2003). Auch hier lag der Prozentsatz an Absolventinnen bereits 1975 bei 34,7 %. Erst eine Analyse der einzelnen Studienbereiche, wie der Informatik oder der Physik, zeigt ein sehr differenziertes Bild der Geschlechter.

2. Studienbereich Physik, Astronomie

Der Studienbereich Physik, Astronomie stellt innerhalb der Fächergruppe Mathematik, Naturwissenschaften bei den Studienanfängerinnen und Studienanfängern den kleinsten Bereich dar. Nur knapp 10% (9.459) der 98.226 Frauen und Männer, die 2003 ein naturwissenschaftliches Studium aufnahmen, entschieden sich für die Physik.

Eine Betrachtung der Studienanfängerinnen in der Fächergruppe zeigt, dass 2003 nur 5,4% (2.007) von insgesamt 37.206 Frauen diesen Studienbereich wählten.

Verteilung der Studienanfängerinnen und Studienanfänger auf die Studienbereiche



2.1 Studienbereich Physik: Zahlen und Fakten (Zahlen gerundet)

► Studienanfängerinnen und Studienanfänger 2003 (alle Abschlüsse)

Studienbereich	Frauen	Männer	Frauen in %
Physik	2.000	7.500	21,2 %

► Absolventinnen und Absolventen 2003 (alle Abschlüsse)

Studienbereich	Frauen	Männer	Frauen in %
Physik	400	2.600	14,2 %

► Diplomabsolventinnen und -absolventen Universität 2003

Studienbereich	Frauen	Männer	Frauen in %
Physik	180	1.300	12,5 %

► Fachhochschulabsolventinnen und -absolventen 2003 (nicht gerundet)

Studienbereich	Frauen	Männer	Frauen in %
Physik	34	74	31,5 %

► Bachelor-/Masterabschluss 2003 (nicht gerundet)

Studienbereich	Frauen	Männer	Frauen in %
Physik Bachelor	1	15	6,3 %
Physik Master	6	13	31,6 %

► Promovendinnen und Promovenden 2003 (nicht gerundet)

Studienbereich	Frauen	Männer	Frauen in %
Physik	152	1.075	12,4 %

► **Habilitandinnen und Habilitanden 2003** (nicht gerundet)

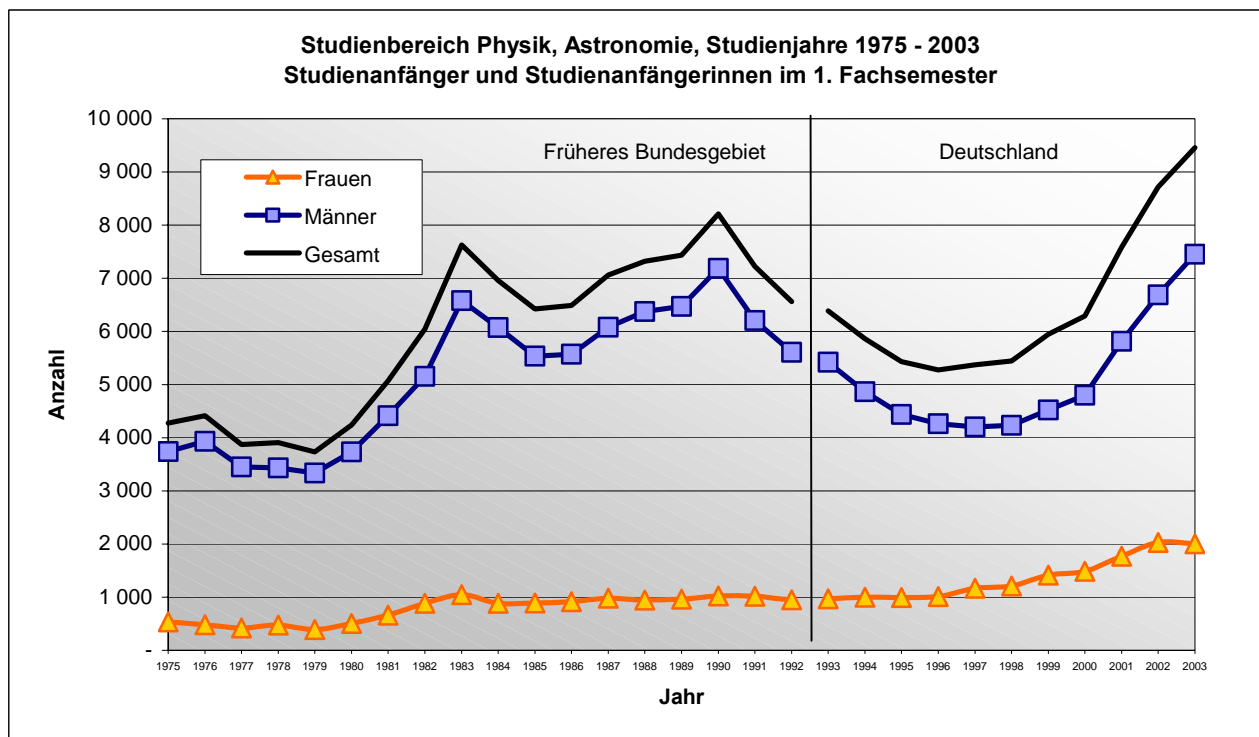
Studienbereich	Frauen	Männer	Frauen in %
Physik	8	102	7,3%

► **Professorinnen und Professoren 2003** (nicht gerundet)

Studienbereich	Frauen	Männer	Frauen in %
Physik	48	1.269	3,6%

2.2 Studienanfängerinnen und Studienanfänger

Trendgrafik: Entwicklung der Studienanfängerinnen und Studienanfänger



Im Vergleich zum Vorjahr hat sich die Zahl der Studienanfängerinnen in der Physik um 22 Anfängerinnen leicht verringert (2002: 2.029 Anfängerinnen, 2003: 2.007 Anfängerinnen), während die Zahl ihrer männlichen Kommilitonen um 764 Anfänger zunahm (2002: 6.688 Anfänger, 2003: 7.452 Anfänger). Aufgrund des deutlich stärkeren Zuwachses bei den Männern sank der prozentuale Anteil der Frauen um 2,1 Prozentpunkte auf 21,2 % (2002 waren es 23,3 % Frauen).

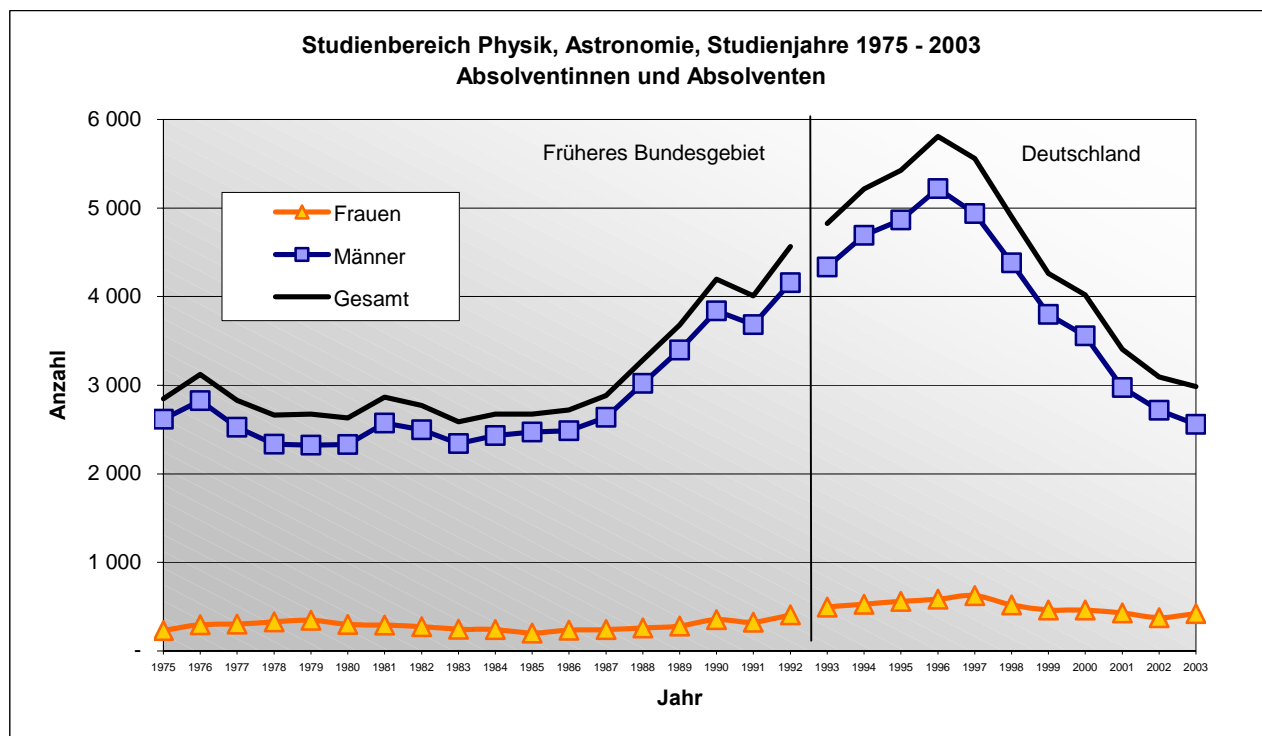
Studienanfängerinnen und Studienanfänger 2003 nach angestrebtem Abschluss

angestrebter Abschluss	Frauen	Männer	Frauen in %
Diplom	1.380	5.585	19,8%
Promotion	165	753	18,0%
Lehramt	195	371	34,5%
Bachelor	81	305	21,0%
Fachhochschulabschluss	96	189	33,7%
Master	23	104	18,1%
Sonstige	67	145	31,6%
Gesamt	2.007	7.452	21,2%

Der überwiegende Teil der insgesamt 9.459 Studienanfängerinnen und Studienanfänger im Studienbereich Physik, Astronomie entschied sich 2003 für ein Diplomstudium. Etwa 4% (386) Erstsemester nahmen ein Bachelorstudium auf und nur etwas mehr als 1% (127 Frauen und Männer) begann ein Masterstudium.

2.3 Absolventinnen und Absolventen

Trendgrafik: Entwicklung der Absolventinnen und Absolventen



Absolventinnen und Absolventen (alle Abschlüsse)

In 2003 beendeten 49 Frauen mehr ein Physikstudium als im Jahr 2002 (2002: 375 Absolventinnen, 2003: 424 Absolventinnen), während bei den Männern die Zahl der Absolventen um 158 sank (2002: 2.718 Absolventen, 2003: 2.560 Absolventen). Dadurch stieg der prozentuale Anteil der Frauen um 2,1 Prozentpunkte auf 14,2 %.

Absolventinnen und Absolventen 2003 nach abgelegten Prüfungen

Prüfungsgruppe	Frauen	Männer	Frauen in %
Diplom	182	1.277	12,5%
Promotion	152	1.075	12,4%
Lehramt	49	106	31,6%
Bachelor	1	15	6,3%
Fachhochschulabschluss	34	74	31,5%
Master	6	13	31,6%
Gesamt	424	2.560	14,2%

Diplom Universität

Bei den Diplomabsolventinnen in der Physik an den Universitäten stieg der prozentuale Anteil der Frauen um 2,2 Prozentpunkte auf 12,5 % (2002: 10,3 % Frauen). Im Jahr 2003 schlossen 31 mehr Frauen (2002: 151 Absolventinnen, 2003: 182 Absolventinnen) ein Diplomstudium der Physik ab, während sich bei den Männern die Zahl um 33 verringerte (2002: 1.310 Absolventen, 2003: 1.277 Absolventen).

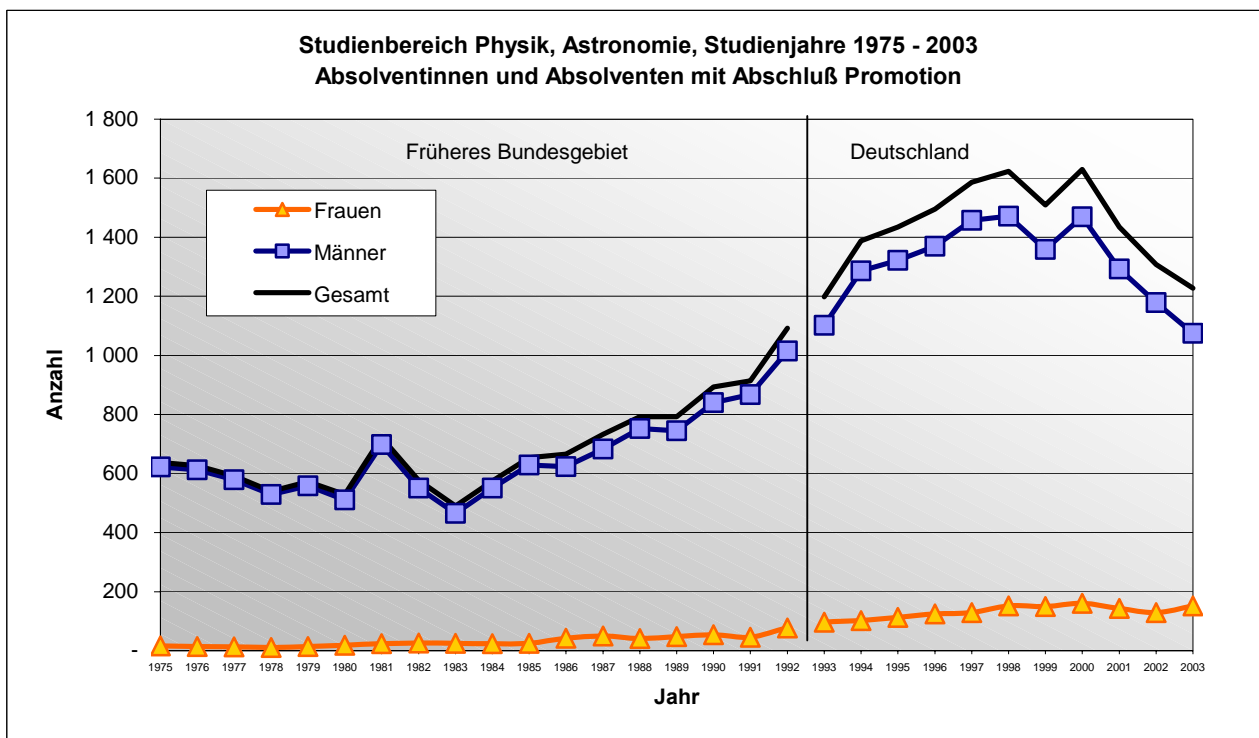
Bachelor/Master

Der prozentuale Anteil der Frauen beträgt bei den Bachelors in der Physik 6,3 %. Die Zahlen befinden sich noch auf sehr niedrigem Niveau: Bei den Frauen gab es in 2003 nur eine Bachelorabsolventin (2002 war keine Frau mit diesem Abschluss verzeichnet), bei den Männern lag die Zahl bei 15 (2002: 3 Bachelors).

Die Masterabschlüsse bewegen sich auf ähnlich geringem Niveau, allerdings liegt hier der Anteil der Frauen deutlich höher: 6 der insgesamt 19 Masters in 2003 waren Frauen, das entspricht einem prozentualen Anteil von 31,6 %.

2.4 Promotionen

Trendgrafik: Entwicklung der Promotionen



Promotion

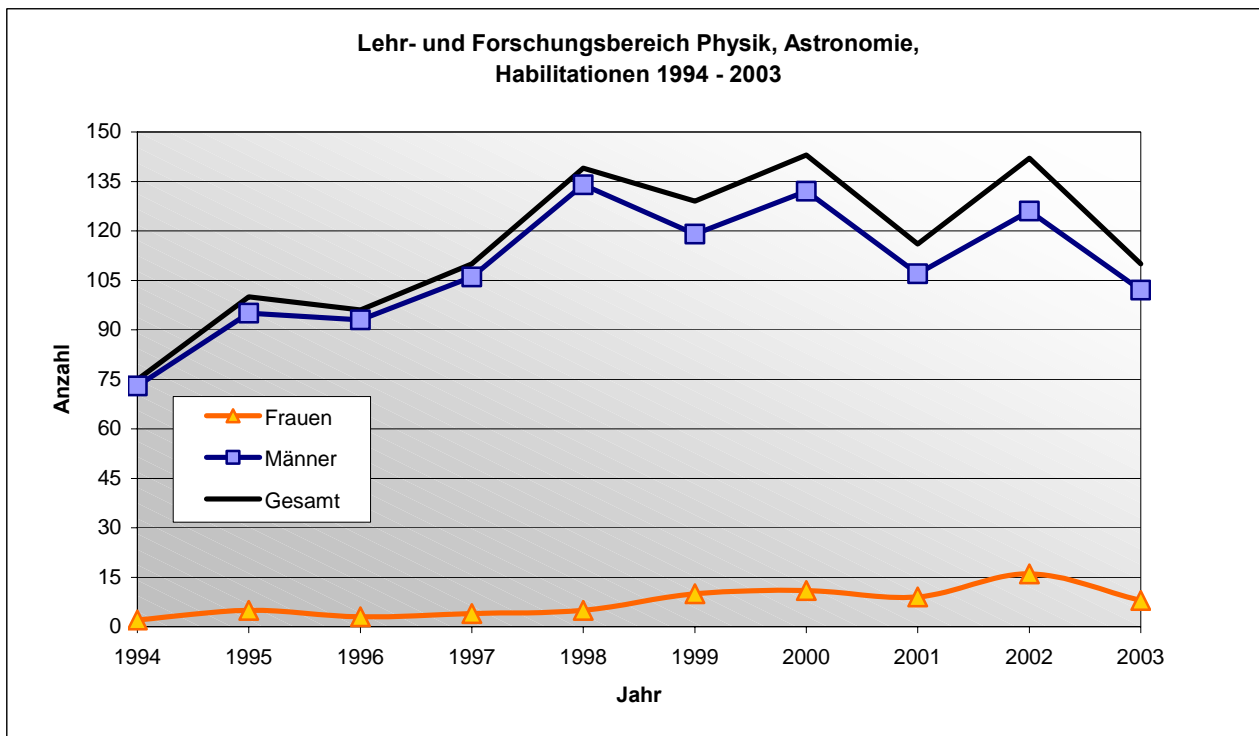
Im Jahr 2003 lag der Anteil der promovierten Frauen in der Physik bei 12,4 %, und stieg damit im Vergleich zum Vorjahr um 2,5 Prozentpunkte (2002: 9,9 % Frauen). Während sich die Zahl der Absolventinnen mit dem Abschluss Promotion absolut um 23 erhöhte (2002: 129 promovierte Frauen, 2003: 152 promovierte Frauen), sank die Zahl der Männer mit diesem Abschluss um 104 (2002: 1.179 Absolventen, 2003: 1.075 Absolventen).

3. Lehr- und Forschungsbereich Physik

3.1 Habilitationen

Im Gegensatz zu der positiven Entwicklung der promovierten Frauen halbierte sich 2003 die Zahl der habilitierten Frauen in der Physik (2002: 16 habilitierte Frauen, 2003: 8 habilitierte Frauen). Auch bei den Männern sank die Zahl der Habilitierten im Vergleich zum Vorjahr um 24 (2002: 126 habilitierte Männer, 2003: 102 habilitierte Männer). Der Anteil der Frauen an den Habilitationen sank damit im Vergleich zum Vorjahr um 4 Prozentpunkte auf 7,3 % (2002: 11,3% Frauen).

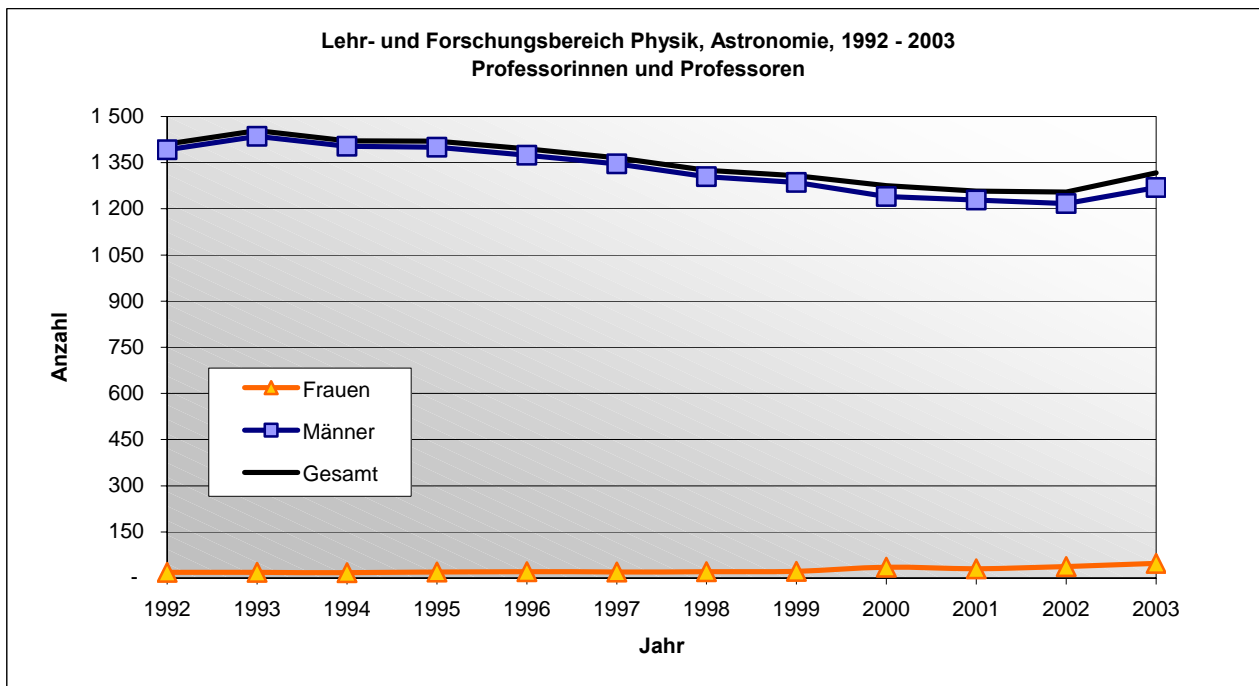
Trendgrafik: Entwicklung der Habilitationen



3.2 Professuren

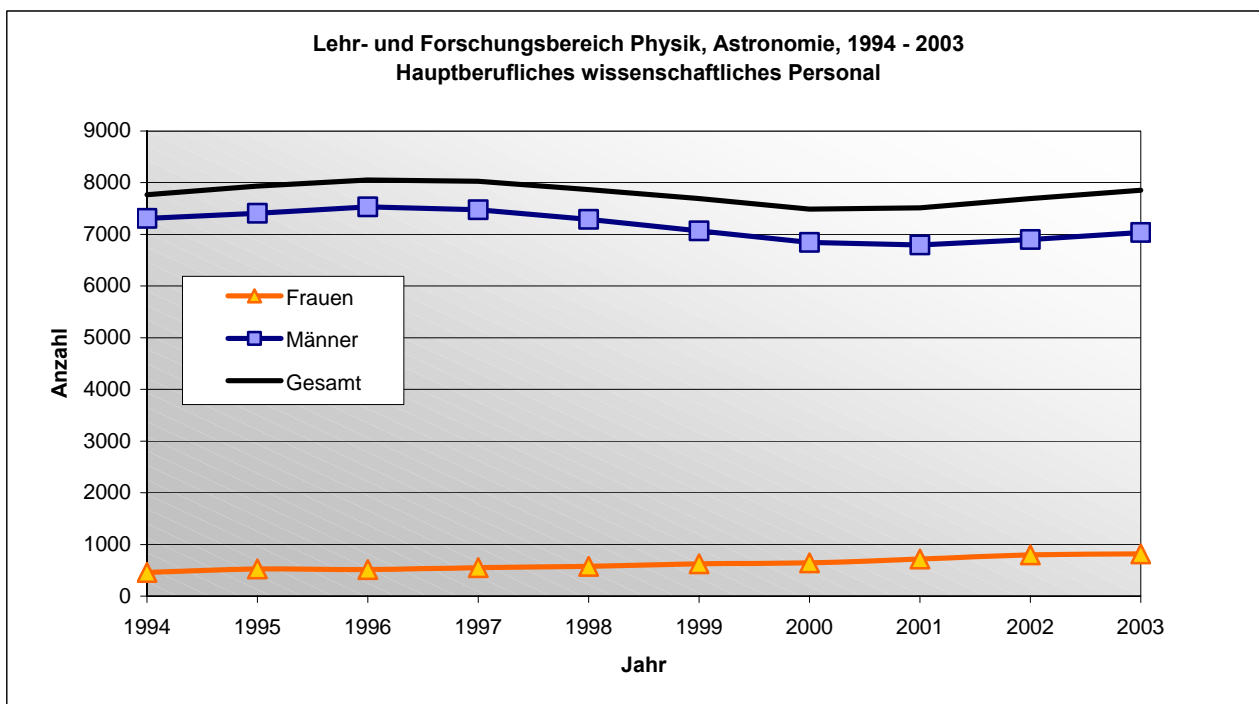
Die Zahl der Professorinnen hat sich im Vergleich zum Vorjahr um 11 auf 48 erhöht (2002: 37 Professorinnen). Die Anzahl ihrer männlichen Kollegen stieg um 52 auf 1.269 (2002: 1.217 Professoren). Der prozentuale Anteil der Frauen an den Professuren im Lehr- und Forschungsbereich Physik erhöhte sich dadurch um 0,6 Prozentpunkte auf 3,6 %. Damit setzt sich der positive Entwicklungstrend der letzten Jahre fort, bleibt allerdings auf sehr niedrigem Niveau.

Trendgrafik: Entwicklung der Professuren



3.3 Hauptberufliches wissenschaftliches Personal

Trendgrafik: Entwicklung des hauptberuflichen wissenschaftlichen Personals



Im Vergleich zum Vorjahr blieb der prozentuale Anteil der Frauen am hauptberuflichen wissenschaftlichen Personal im Lehr- und Forschungsbereich Physik 2003 unverändert bei 10,4 % bei gleichzeitigem Zuwachs des weiblichen und männlichen Personals. 2003 waren in der Physik 20

Frauen mehr hauptberuflich tätig als im Vorjahr (2002: 798 Frauen). Bei den Männern gab es einen Zuwachs von 139 (2002: 6.898 Männer, 2003: 7.037 Männer).

Die folgende Tabelle zeigt, auf welche Beschäftigungsverhältnisse sich die 818 Frauen und 7.037 Männer, die 2003 im Lehr- und Forschungsbereich Physik hauptberuflich angestellt waren, verteilen. Die größte Gruppe stellen die wissenschaftlichen Mitarbeiter dar, in der 88 % der Frauen und etwa 75 % der Männer hauptberuflich tätig sind. Im Gegensatz dazu sind nur knapp 6 % der insgesamt 818 Frauen als Professorin tätig, während es bei den Männern 18 % sind.

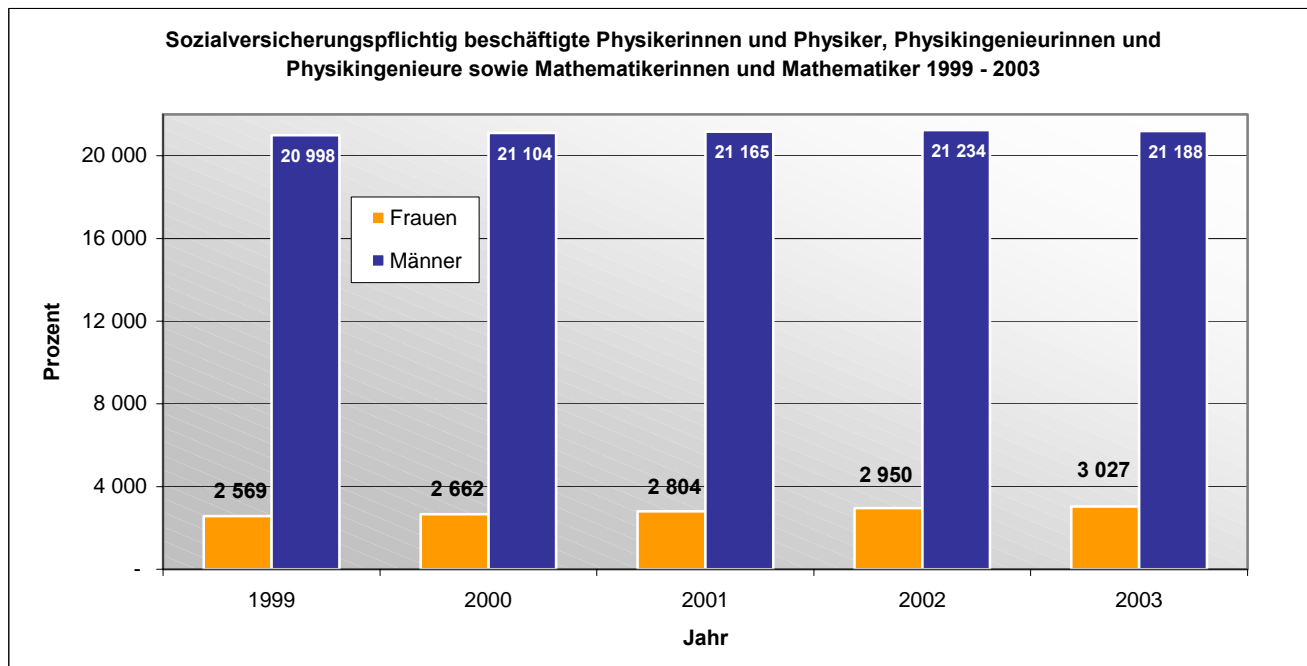
Hauptberufliches Personal im Lehr- und Forschungsbereich Physik 2003

Hauptberufliches Personal	Frauen	Männer	Frauen in %
Professorinnen und Professoren	48	1.269	3,6%
Dozentinnen und Assistentinnen/ Dozenten und Assistenten	45	462	8,3%
wiss.- und künstler. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter	722	5.264	12,1%
Lehrkräfte für besondere Aufgaben	6	42	12,5%
Gesamt	818	7.037	10,4%

4. Arbeitsmarktsituation

4.1 Beschäftigungssituation

Trendgrafik: Entwicklung der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten¹



Die Zahl der sozialversicherungspflichtig beschäftigten Physikerinnen und Physiker hat sich in den letzten fünf Jahren insgesamt positiv entwickelt.

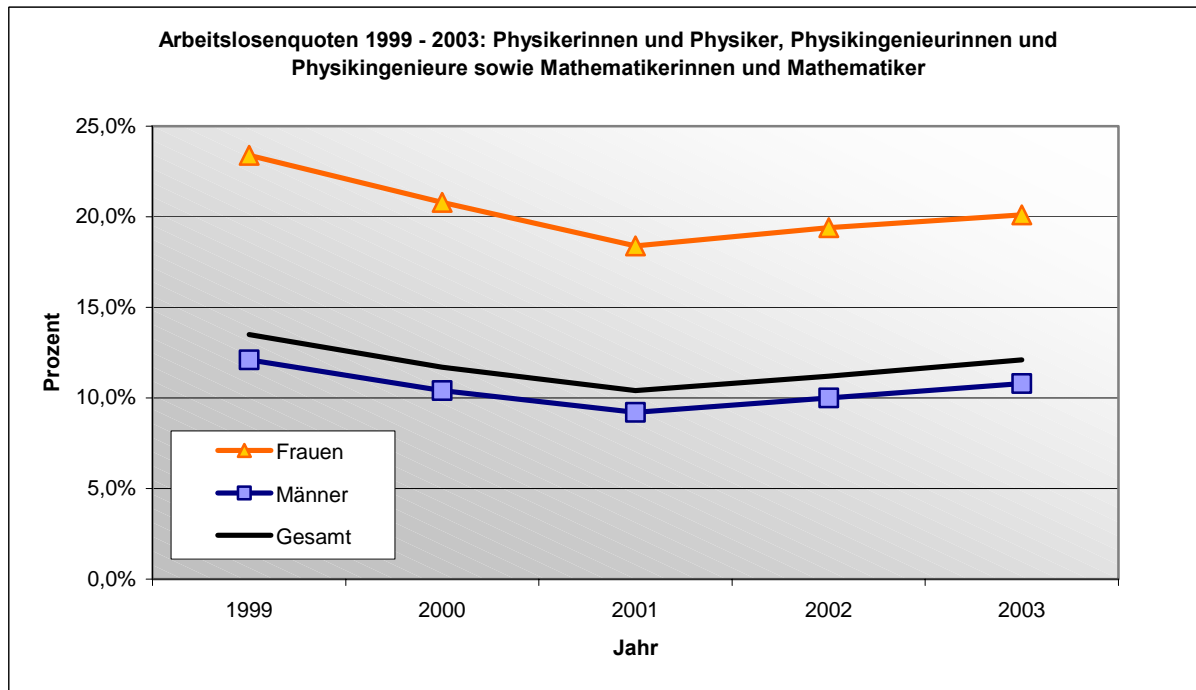
Der prozentuale Anteil der Frauen in dieser Beschäftigungsgruppe lag 2003 bei 12,5 % und hat sich damit im Vergleich zum Vorjahr um 0,3 Prozentpunkte gesteigert (2002: 12,2 % Frauen). Während 2003 77 Physikerinnen mehr in einem sozialversicherungspflichtigen Beschäftigungsverhältnis standen (2002: 2.950 Frauen, 2003: 3.027 Frauen), reduzierte sich die Zahl ihrer männlichen Kollegen im Vergleich zum Vorjahr um 46 (2002: 21.234 Männer, 2003: 21.188 Männer).

Der überwiegende Teil der sozialversicherungspflichtigen Physikerinnen und Physiker, Physikingenieurinnen und Physikingenieure sowie Mathematikerinnen und Mathematiker war 2003 in der Dienstleistungsbranche beschäftigt (71,8 %). In dieser Branche machen Ingenieurbüros, Rechtsberatung und Werbung mit fast 40% den größten Anteil aus.

¹ Statistische Erhebungen zur Arbeitsmarktsituation von Physikerinnen und Physiker sind tendenziell ungenau und schwierig, was im Wesentlichen damit zusammenhängt, dass es sich um eine relativ kleine Berufsgruppe handelt. In der Berufssystematik des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) werden die Physikerinnen und Physiker zusammen mit den Berufsgruppen der Physikingenieurinnen und Physikingenieure sowie der Mathematikerinnen und Mathematiker erfaßt.

4.2 Arbeitslosigkeit

Trendgrafik: Entwicklung der Arbeitslosenquoten



Die Zahl der erwerbslosen Physikerinnen und Physiker hat im Vergleich zum Vorjahr um insgesamt 274 zugenommen (2002: 3.054 Erwerbslose, 2003: 3.328 Erwerbslose). Die Arbeitslosenquote in dieser Berufsgruppe stieg dadurch um 0,9 Prozentpunkte auf 12,1 % (2002: 11,2 %).

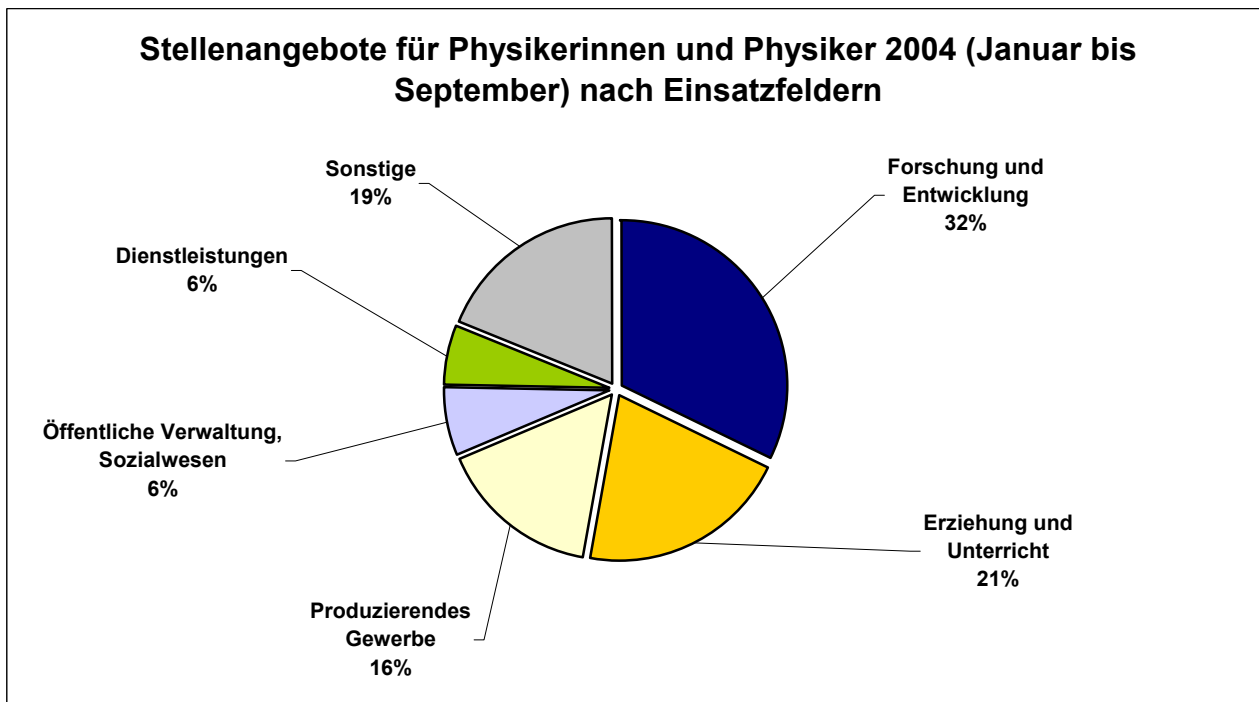
In 2003 war rund ein Fünftel der Physikerinnen von Erwerbslosigkeit betroffen (20,1 %). Im Vergleich zum Vorjahr stieg die Arbeitslosenquote der Frauen in dieser Beschäftigungsgruppe um 0,7 Prozentpunkte auf 20,1 % (2002: 19,4 % Arbeitslosenquote). Bei den Männern stieg die Quote im gleichen Zeitraum ebenfalls leicht um 0,8 Prozentpunkte auf 10,8 % (2002: 10,0 %). Damit lag die Quote der arbeitslosen Physikerinnen wie in den Jahren zuvor etwa 10 Prozentpunkte über der der Männer.

4.3 Nachfrage auf dem Arbeitsmarkt

Die Gesamtzahl der gemeldeten Stellen für Physikerinnen und Physiker ist seit 2000 rückläufig: 2000 wurden bei der Bundesagentur für Arbeit 1.466 Stellenmeldungen für diese Berufsgruppe verzeichnet. 2003 hatte sich ihre Anzahl auf 643 reduziert und damit mehr als halbiert (-56 %).

Aufgrund der Vielfalt an Einsatzfeldern für Physikerinnen und Physiker ist auch das Spektrum der Stellenangebote für diese Berufsgruppe weit gefächert. Die nachfolgende Grafik veranschaulicht die Verteilung der Stellenangebote für Physikerinnen und Physiker auf die verschiedenen Einsatzbereiche.

Grafik: Stellenangebote nach Einsatzfeldern



Der Verein Frauen geben Technik neue Impulse e.V.

Die verstärkte Nutzung der Potenziale von Frauen zur Gestaltung der Informationsgesellschaft und der Technik sind die Ziele des Vereins Frauen geben Technik neue Impulse e.V.. Mitglieder aus Politik, Industrie, Gewerkschaften, technischen (Berufs-)Verbänden, Frauen-Technik-Netzen sowie Bildungs- und Forschungseinrichtungen machen den Verein zu einem handlungsfähigen Netzwerk.

Der Verein bringt gezielt den Aspekt Chancengleichheit in die Diskussion ein und initiiert innovative Projekte und bundesweit wirksame Konzepte, um seine Ziele durchzusetzen. Damit unterstützt der Verein die Einwerbung von Frauen in naturwissenschaftlich-technische Ausbildungen, Studiengänge und Berufe. Der Verein Frauen geben Technik neue Impulse besteht seit November 1999.

Herausragende Projekte des Vereins sind die Aktion Frauen ans Netz (www.frauen-ans-netz.de), das Projekt Online-Kompetenz für die Generation 50plus (www.50plus-ans-netz.de), das bundesweite Ausbildungsprojekt idee-it (www.idee-it.de) sowie der Girls' Day – Mädchen-Zukunftstag (www.girls-day.de).

www.kompetenz.de

Impressum

Dieses Datenmaterial wurde im Kompetenzzentrum Frauen in Informationsgesellschaft und Technologie im März 2005 zusammengestellt.

Das Kompetenzzentrum ist ein Projekt des Vereins Frauen geben Technik neue Impulse e.V. und wird gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und vom Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend.

Hrsg.:
Frauen geben Technik neue Impulse e.V.
Wilhelm-Bertelsmann-Str. 10
33602 Bielefeld

Kontakt:
Manja Nimke
Kompetenzzentrum Frauen in Informationsgesellschaft und Technologie
Arbeitsschwerpunkt Hochschulbildung
Wilhelm-Bertelsmann-Straße 10, 33602 Bielefeld
Fon: 0521.106.7352, Fax: 0521.106.7171

Schlussbemerkung

Diese Auswertung wurde auf der Basis einer Sonderauswertung, der Fachserie 11 des Bereichs Hochschulstatistik des Statistischen Bundesamtes vom September 2004 und eigenen Berechnungen zusammengestellt. Die Auswertung wurde mit größtmöglicher Sorgfalt recherchiert. Fehler im Bearbeitungsvorgang sind dennoch nicht auszuschließen. Hinweise und Korrekturen senden Sie bitte an oben stehende Kontaktadresse.

Eine Haftung für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität kann trotz sorgfältiger Prüfung nicht übernommen werden. Der Verein Frauen geben Technik neue Impulse e.V. als verantwortlicher Herausgeber übernimmt insbesondere keinerlei Haftung für eventuelle Schäden oder Konsequenzen, die durch die direkte oder indirekte Nutzung der angebotenen Inhalte entstehen.