



Nicole Auferkorte-Michaelis
Arne Gillert (Hrsg.)

ChanceMINT.NRW – Studienbiografische Wendepunkte und Karrierperspektiven

ChanceMINT.NRW – Studienbiografische Wendepunkte und Karriereperspektiven

Nicole Auferkorte-Michaelis
Arne Gillert (Hrsg.)

ChanceMINT.NRW –
Studienbiografische
Wendepunkte und
Karrierperspektiven

Verlag Barbara Budrich
Opladen • Berlin • Toronto 2017

gefördert vom:

**Ministerium für Gesundheit,
Emanzipation, Pflege und Alter
des Landes Nordrhein-Westfalen**



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Gedruckt auf säurefreiem und alterungsbeständigem Papier

© 2017 Dieses Werk ist im Verlag Barbara Budrich erschienen und steht unter folgender Creative Commons Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/de/>

Verbreitung, Speicherung und Vervielfältigung erlaubt, kommerzielle Nutzung und Veränderung nur mit Genehmigung des Verlags Barbara Budrich



Dieses Buch steht im Open-Access-Bereich der Verlagsseite zum kostenlosen Download bereit (<https://doi.org/10.3224/978384740127>).

Eine kostenpflichtige Druckversion (Printing on Demand) kann über den Verlag bezogen werden. Die Seitenzahlen in der Druck- und Onlineversion sind identisch.

ISBN 978-3-8474-2050-7 (Paperback)

eISBN 978-3-8474-1066-9 (eBook)

DOI 10.3224/978384742050

Umschlaggestaltung: Bettina Lehfeldt, Kleinmachnow – www.lehfeldtgraphic.de

Titelbildnachweis: www.istock.com

Lektorat und Satz: Ulrike Weingärtner, Gründau – info@textakzente.de

Inhalt

Einleitung	7
Die Beteiligung von Frauen in MINT-Fächern im Spiegel der Statistik – Ergebnisse des Gender-Reports 2016	11
<i>Ulla Hendrix, Jennifer Niegel und Judith Conrads</i>	
Transferaudit: Wirkmechanismen und Dilemmata in der Programmentwicklung	35
<i>Nicole Auferkorte-Michaelis, Arne Gillert und Kim Neumann</i>	
Wendepunkte	53
<i>Nicole Auferkorte-Michaelis und Arne Gillert</i>	
Karriereentwicklung für Studentinnen heute: Gestaltungsprinzipien für ChanceMINT.NRW	61
<i>Nicole Auferkorte-Michaelis und Arne Gillert</i>	
Herausforderungen und Aufgaben der Koordination eines Programms wie ChanceMINT.NRW	87
<i>Beatrix Holzer</i>	
Programmtransfer konkret: Eine gemeinsame hochschultypenübergreifende Kohorte	111
<i>Birgit Weustermann</i>	
Ein tolles Projekt! Aber warum eigentlich? Die Evaluation des Programms „ChanceMINT.NRW“	123
<i>Lore Funk</i>	
Literatur- und Quellenverzeichnis	139
Autor*innenverzeichnis	143

Einleitung

Potenziale zukünftiger Fachkräfte zu fördern, das ist ein erklärtes Ziel für das Karriereentwicklungsprogramm ChanceMINT.NRW. Das Programm ermöglicht Studentinnen Einblicke in die berufliche Praxis, bereitet auf den beruflichen Einstieg vor und motiviert, selbstbewusst den Studienverlauf zu gestalten. Durch den Aufbau von Kontakten mit potenziellen Arbeitgeber*innen in der Region erhalten Studentinnen berufspraktische Orientierungen, die Studienmotivation wird gestärkt und Studienabbrüche verringert. Das Programm basiert auf drei Bausteinen: Praxisphasen, einem Kompaktmodul für beruflich-interaktive Kompetenzentwicklung und Netzwerkaufbau. Die Programmentwicklung und die Pilotphasen wurden vom NRW-Landesministerium für Gesundheit, Emanzipation, Pflege und Alter (MGEPA) gefördert. Zusammen mit Vertreter*innen aus Hochschule, Unternehmen und Verbänden wurden Konzepte für eine optimierte Studium-Praxis-Verknüpfung entwickelt. Die Mitwirkenden sind Programmpartner*innen aus der Unternehmens- wie Hochschulpraxis. Sie geben Einblicke in Unternehmen, vermitteln Mentor*innen, erarbeiten Bachelor-Praxis-Themen und berichten über Berufsfelder.

Das Buch bildet den Abschluss der Pilotphasen und versteht sich als Praxisbuch, in dem Programme zur Förderung von MINT-Studentinnen thematisiert und Modelle der Theorie-Praxis-Verknüpfung reflektiert werden. Ziel ist es, Einblicke in situative Lebenswelten der Studentinnen zu eröffnen und zu beschreiben, wie einzelne Programme an Wendepunkten im Studium ansetzen können. Das Buch lädt dazu ein, das ChanceMINT.NRW-Programm und seine Geschichten aus verschiedenen Perspektiven kennenzulernen.

ChanceMINT.NRW entwickelte modellhaft Pilotpfade für Chancengerechtigkeit in Zugang und Teilhabe für die Entwicklung von Karriereperspektiven im Studium, um Studentinnen der Ingenieurwissenschaften und der Informatik – unterschiedlichen Alters, sozialer Herkunft und mit verschiedenen Studienbiografien – fördern zu können. Erkenntnisse der Frauen- und Geschlechterforschung für die Hochschulentwicklung über Konstruktions- und Rekonstruktionsmechanismen, zur Fachkultur sowie

zur didaktischen Gestaltung von Lehr-Lern-Arrangements bieten wichtige Ansatzpunkte. Wie sie für die Programmentwicklung genutzt wurden und gleichzeitig zur Entwicklung von Genderkompetenz bei den beteiligten Akteur*innen wirken, wurde im Rahmen eines Transferaudits erforscht. Dabei kann Genderkompetenz als ein voraussetzungsvolles Konstrukt verstanden werden, denn es bedarf „Grundwissen über die gesellschaftlichen Strukturdaten, differenziert nach Geschlecht; die Kenntnis des Forschungsstandes zur Konstitution und Hierarchisierung der Geschlechterverhältnisse und in Ansätzen die Kenntnis der Geschlechtertheorien; ein Prozess- und Verfahrenswissen im Umgang mit Menschen, mit Gruppenprozessen, mit Konflikten in Arbeitszusammenhängen u.a.m.; sowie kontextbezogenes Detailwissen“.¹

Inhaltliche Schwerpunkte der Publikation sind typische und relevante Situationen in Studienverläufen, Anknüpfungspunkte für die Karriereentwicklung, Wirkmechanismen möglicher Interventionen und Programmelemente, Erkenntnisse und Erfahrungen aus den unterschiedlichen Perspektiven von Expert*innen aus der Hochschul-, Frauen- und Geschlechterforschung, aus der Programm- und Konzeptentwicklung für Studium, Lehre und Karriereförderung sowie der beruflichen Praxis.

Als Praxisbuch richtet sich die Publikation an Personen, die sich mit der Programmentwicklung zur Implementierung innovativer Formate interaktiver Praxiselemente im Fachstudium, mit Frauenförderung, mit Unternehmenspatenschaften, Formaten oder Bausteinen für fachergänzende Kompetenzentwicklung, Maßnahmen zur Förderung der Studienmotivation konzeptionell oder koordinierend beschäftigen möchten.

Inhaltlich wird zunächst grundlegend über die aktuelle statistische Datenlage über das MINT-Studium und die Teilhabe von Frauen im Fachstudium informiert (Ulla Hendrix, Jennifer Niegel und Judith Conrads). Anschließend werden Konzept und Methoden des Transferaudits skizziert (Nicole Auferkorte-Michaelis, Arne Gillert und Kim Neumann). Diese durch Peer-Expert*innen gestützte Reflexion des Programms liefert die Grundlage für die Auseinandersetzung mit den Wirkmechanismen von Karriereentwicklungsprogrammen wie ChanceMINT.NRW. Im Mittelpunkt der Auswertung des Transferaudits stehen die studienbiografischen Wendepunkte und die Gestaltungsprinzipien für die Programmentwicklung

1 Metz-Göckel, Sigrid/Roloff, Christine (2002): Genderkompetenz als Schlüsselqualifikation. In: Journal Hochschuldidaktik, 13,1, 2002, S. 9.

(Nicole Auferkorte-Michaelis und Arne Gillert). Für die Darstellung der ChanceMINT.NRW-Bausteine erfolgt eine praxisnahe Einführung in die Programmkoordination (Beatrix Holzer). Anschließend wird der hochschultypenübergreifende Transfer beschrieben (Birgit Weustermann). Die Zusammenfassung der Evaluationsergebnisse der Begleitung der ersten beiden Programmkohorten schließt die Einblicke in das Karriereentwicklungsprogramm ChanceMINT.NRW ab (Lore Funk).

Jenseits der oben genannten Förderinstitution gilt allen Mitwirkenden an der Konzeption, Durchführung und Reflexion von ChanceMINT.NRW Dank. Ohne sie wären dieses koproductive Chancenprogramm und diese Publikation nicht möglich gewesen.

Duisburg im März 2017

Nicole Auferkorte-Michaelis und Arne Gillert

Die Beteiligung von Frauen in MINT-Fächern im Spiegel der Statistik – Ergebnisse des Gender-Reports 2016

von Ulla Hendrix, Jennifer Niegel und Judith Conrads

Frauen bilden in den sogenannten MINT-Fächern immer noch die Minderheit, besonders innerhalb der Ingenieurwissenschaften und der Informatik. Für die Planung von Förderprogrammen erweisen sich fundierte Zahlen als eine wichtige Grundlage. Wie gestaltet sich aktuell die Qualifizierung von Frauen im MINT-Bereich – und wie hat sie sich im Zeitverlauf entwickelt? Welche Karriereperspektiven ergeben sich daraus? Auf Basis des Gender-Reports 2016,¹ der die Geschlechterverhältnisse an den Hochschulen in Nordrhein-Westfalen in den Blick nimmt und in den bundesweiten Kontext einordnet, gibt der folgende Beitrag einen Überblick über die Beteiligung von Frauen im MINT-Bereich. Im Fokus steht die Hochschulbildung auf den verschiedenen Qualifizierungsstufen – vom Studium über den Studienabschluss bis zur Promotion. Die Karriereperspektiven

1 Vgl. Kortendiek, Beate/Hendrix, Ulla/Hilgemann, Meike/Niegel, Jennifer/Bünnig, Jenny/Conrads, Judith/Mauer, Heike (2016): Gender-Report 2016. Geschlechter (un)gerechtigkeit an nordrhein-westfälischen Hochschulen. Hochschulentwicklungen, Gleichstellungspraktiken, Gender Gap in der Hochschulmedizin. Studien Netzwerk Frauen- und Geschlechterforschung NRW, 25. Essen: Universität Duisburg-Essen; abrufbar unter: http://www.genderreport-hochschulen.nrw.de/fileadmin/media/media-genderreport/download/Gender-Report_2016/genderreport_2016_m_anhang.pdf [zuletzt abgerufen am: 03.03.2017].

Der Bericht wurde erstellt von der Koordinations- und Forschungsstelle des Netzwerkes Frauen- und Geschlechterforschung NRW, gefördert durch das Wissenschaftsministerium (MIWF) NRW, und beinhaltet u. a. eine Analyse und Fortschreibung hochschulstatistischer Daten, differenziert nach Fächergruppen, Qualifizierungsstufen und Personalgruppen. Der folgende Beitrag beruht auf dem Datenmaterial und den Analysen des Gender-Reports 2016, die für dieses Buch neu aufbereitet und ergänzt wurden. Der Gender-Report kann kostenlos heruntergeladen und bestellt werden unter www.genderreport-hochschulen.nrw.de.

von Frauen in MINT-Fächern werden am Beispiel der Hochschulbeschäftigung und Wissenschaftskarriere näher untersucht.

1. Das Studium von MINT-Fächern in Zahlen – Situation in Deutschland und NRW

Im Folgenden wird das Studium im MINT-Bereich hinsichtlich der Beteiligung von Frauen genauer aufgeschlüsselt. Die Bezeichnung MINT – Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik – bezieht sich in der Hochschulstatistik auf die Fächergruppen *Mathematik, Naturwissenschaften* sowie *Ingenieurwissenschaften*. Zunächst werden die MINT-Fächergruppen insgesamt zu den anderen großen Fächergruppen in Beziehung gesetzt, was die Entwicklung der Studierendenzahlen und der Frauenanteile in NRW und bundesweit betrifft. Darüber hinaus wird der MINT-Bereich in sich genauer fokussiert. So wird innerhalb der Fächergruppen noch einmal nach Studienbereichen (z. B. Informatik) unterschieden, die hier ebenfalls beleuchtet werden. Diese Betrachtung ist aufschlussreich, weil deutlich wird, wie stark sich die Fächer, die unter dem Label MINT zusammengefasst sind, in Bezug auf die Beteiligung von Frauen unterscheiden. Neben den Studierenden ist auch der Blick auf die Untergruppe der Studienanfänger*innen interessant, weil damit Aussagen über die zukünftige Entwicklung im MINT-Bereich möglich werden.

1.1 Studierende in den MINT-Fächergruppen

Die MINT-Fächergruppen haben – gemessen an den Studierenden – eine große Bedeutung: Jede*r fünfte Studierende² bundesweit ist in einem Fach der *Ingenieurwissenschaften* eingeschrieben und jede*r sechste studiert innerhalb der Fächergruppe *Mathematik, Naturwissenschaften* (Tabelle 1). Zusammen stellen die Studierenden der MINT-Fächer 38,4 %

2 Als Studierende werden hier die im jeweiligen Wintersemester in einem Fachstudium immatrikulierten Studierenden verstanden, ohne Beurlaubte, Besucher*innen eines Studienkollegs und Gasthörer*innen (vgl. Statistisches Bundesamt [2016]: Hochschulen auf einen Blick, S. 48. Abrufbar unter: www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/BildungForschungKultur/Hochschulen/BroschuereHochschulenBlick.html [zuletzt abgerufen am: 22.11.2016]).

aller Studierenden. In NRW sind es fast ebenso viele (38,1 %). Dabei hat die Fächergruppe *Mathematik, Naturwissenschaften* in NRW eine etwas größere Bedeutung als bundesweit, während die *Ingenieurwissenschaften* etwas seltener studiert werden.

In den MINT-Fächergruppen sind Frauen anteilig am wenigsten vertreten: Nicht einmal drei von zehn MINT-Studierenden sind Frauen – in NRW (29,0 %) wie bundesweit (29,2 %). Der Frauenanteil an den Studierenden der MINT-Fächergruppen liegt damit deutlich unter dem Studentinnenanteil insgesamt, der sich bereits der Geschlechterparität annähert, und weit unter dem in der Fächergruppe *Sprach- und Kulturwissenschaften*, die mit über zwei Dritteln Studentinnen mittlerweile als Frauendomäne bezeichnet werden kann. In den *Ingenieurwissenschaften* als männerdominierter Fächergruppe fällt die Geschlechtersegregation, mit umgekehrten Vorzeichen, noch deutlicher aus – der Frauenanteil beträgt nur etwas über ein Fünftel. NRW liegt hier mit 21,3 % knapp unter dem Bundesdurchschnitt (22,3 %). Absolut entspricht das rund 29.000 Studentinnen in NRW. Auch die Fächergruppe *Mathematik, Naturwissenschaften* wird mehrheitlich von Männern studiert, hier machen Frauen aber immerhin über ein Drittel der Studierenden aus – in Zahlen: rund 51.000 Studentinnen in NRW.

Tabelle 1: Studierende in den fünf größten Fächergruppen nach Geschlecht in Deutschland und NRW 2014

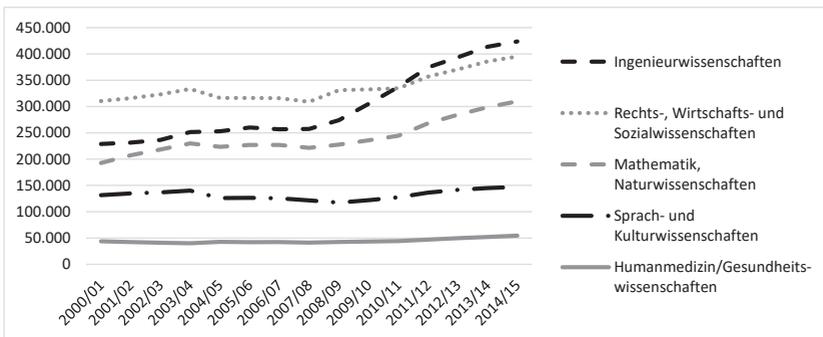
	Deutschland				NRW			D		NRW
	Frauen	Männer	Gesamt	Frauen	Männer	Gesamt	Anteil der Fächergruppe			
									Frauenanteil	
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	427.658	395.087	822.745	116.549	115.189	231.738	30,5 %	31,9 %	52,0 %	50,3 %
Ingenieurwissenschaften	121.675	423.733	545.408	28.876	106.443	135.319	20,2 %	18,6 %	22,3 %	21,3 %
Sprach- und Kulturwissenschaften	352.420	147.141	499.561	105.330	45.962	151.292	18,5 %	20,8 %	70,5 %	69,6 %
Mathematik, Naturwissenschaften	180.507	309.926	490.433	51.464	89.968	141.432	18,2 %	19,5 %	36,8 %	36,4 %
Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften	102.579	54.587	157.166	21.586	10.551	32.137	5,8 %	4,4 %	65,3 %	67,2 %
Studierende insgesamt*	1.290.376	1.408.534	2.698.910	342.548	383.337	725.885	100 %	100 %	47,8 %	47,2 %
davon MINT-Fächergruppen	302.182	733.659	1.035.841	80.340	196.411	276.751	38,4 %	38,1 %	29,2 %	29,0 %

Quelle: Statistisches Bundesamt, FS 11, R 4.1, 2014, Übersicht 6 (Deutschland), R 4.3, 2014, Übersicht 18; eigene Berechnungen.

*Die Summe „Studierende insgesamt“ umfasst noch vier weitere Fächergruppen

Im Zeitverlauf erweist sich diese Geschlechterverteilung als erstaunlich stabil: Die Frauenanteile der Studierenden in den MINT-Fächergruppen haben sich seit der Jahrtausendwende bundesweit kaum verändert (Abbildung 3) und fallen gegenüber den anderen großen Fächergruppen deutlich ab. Während in den *Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften* und vor allem in der Medizin (*Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften*) ein Aufwärtstrend bei der Beteiligung von Frauen sichtbar wird, ist die im letzten Jahrzehnt noch erkennbare leichte Steigerungstendenz in der Fächergruppe *Mathematik, Naturwissenschaften* seit Ende des Jahrzehnts in eine Stagnation unterhalb der 40-Prozent-Marke übergegangen. Umgekehrt zeichnet sich bei den *Ingenieurwissenschaften* nach einer langen Phase der Stagnation erst seit Beginn dieses Jahrzehnts eine langsame Steigerung des Frauenanteils ab.

Abbildung 1: Studenten der fünf größten Fächergruppen in Deutschland, WS 2000/01 bis WS 2014/15



Quelle: Statistisches Bundesamt, FS 11, R 4.1, verschiedene Jahrgänge, Übersicht 6; eigene Berechnungen