GENDER OPEN REPOSITORIUM

Für eine gendersensible Lehr-/Lernkultur in Mathematik, Informatik und den Naturwissenschaften : Symposium vom 2. bis 4. Juli 2015 an der Freien Universität Berlin

Klenk, Florian Cristobal

2016

https://doi.org/10.25595/1774

Veröffentlichungsversion / published version
Zeitschriftenartikel / journal article

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Klenk, Florian Cristobal: *Für eine gendersensible Lehr-/Lernkultur in Mathematik, Informatik und den Naturwissenschaften : Symposium vom 2. bis 4. Juli 2015 an der Freien Universität Berlin*, in: Gender : Zeitschrift für Geschlecht, Kultur und Gesellschaft, Jg. 8 (2016) Nr: 1, 140–146. DOI: https://doi.org/10.25595/1774.

Diese Publikation wird zur Verfügung gestellt in Kooperation mit dem Verlag Barbara Budrich.

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY 4.0 Lizenz (Namensnennung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu dieser Lizenz finden Sie hier:

https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de

Terms of use:

This document is made available under a CC BY 4.0 License (Attribution). For more information see:

https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.en

GenderOpen – Repositorium für die Geschlechterforschung: www.genderopen.de

FREIE UNIVERSITÄT BERLIN

HUMBOLDT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

Tagungsberichte

Florian Cristobal Klenk

Für eine gendersensible Lehr-/Lernkultur in Mathematik, Informatik und den Naturwissenschaften

Symposium vom 2. bis 4. Juli 2015 an der Freien Universität Berlin

Zusammenfassung

Im Zentrum des Symposiums „Für eine gendersensible Lehr-/Lernkultur in Mathematik, Informatik und den Naturwissenschaften", das vom 2. bis 4. Juli 2015 an der Freien Universität Berlin stattfand, stand die Reflexion struktureller, (inter)disziplinärer sowie didaktischer Möglichkeiten der Integration von Gender in die MINT-Lehre. Die Fragen, wie und warum Gender in den MINT-Fachdisziplinen, -Fachdidaktiken und Unterrichtsfächern implementiert werden solle, bildete den thematischen Kern der Veranstaltung, die sich in Vorträgen und Workshops den praktischen Möglichkeiten sowie fachspezifischen Herausforderungen einer gendersensiblen Lehr- und Lernkultur auf Ebene der Schule und Hochschule widmete.

Schlüsselwörter
Gender, MINT-Fachdidaktik, Lehr-/Lernkultur, Lehrer_innenbildung

Summary

A Gender-Sensitive Teaching Culture in Science, Technology, Engineering and Mathematics. Symposium, 2–4 July 2015, Freie Universität Berlin

The symposium on "A Gender-Sensitive Teaching Culture in Science, Technology, Engineering and Mathematics" which was held from 2 to 4 July 2015 at Freie Universität Berlin focussed on reflecting on structural, interdisciplinary and didactic methods of integrating gender into STEM subjects and education. The question of how and why gender needs to be included in STEM disciplines, subject didactics and school subjects formed the thematic core of the event. Presentations and workshops were dedicated to the practical methods and discipline-specific challenges of a gender-sensitive teaching culture in secondary and higher education.

Keywords
gender, STEM subject didactics, teaching culture, teacher training

Einleitung

Vom 2. bis 4. Juli 2015 fand das Symposium „Für eine gendersensible Lehr-/Lernkultur in Mathematik, Informatik und den Naturwissenschaften" am Fachbereich Mathematik und Informatik der Freien Universität Berlin statt. Es wurde mit Unterstützung des Berliner Programms zur „Förderung von Chancengleichheit für Frauen in Forschung und Lehre" (BPC) sowie des Projekts „Genderreflektierte Kompetenzentwicklung für Lehrende in ausgewählten MINT-Fächern" von Anina Mischau, Gastprofessorin für Gender Studies in der Didaktik der Mathematik, in Kooperation mit der zentralen Frauenbeauftragten der FU Berlin, Mechthild Koreuber, sowie der Vorsitzenden der Kommission

für Gender und Diversity in der Lehre des Fachbereichs Mathematik und Informatik, Sera Renée Zentiks, organisiert. Ziel der Veranstaltung war es, Implementierungsmöglichkeiten der Gender Studies in Mathematik, Informatik und den Naturwissenschaften aufzuzeigen und umfassende Informationen über den Stand gendersensibler Lehre und Forschung in den MINT-Fächern zu vermitteln. In praxisnahen Workshops galt es, didaktische und methodische Möglichkeiten zu erproben, die es erlauben, die vorgestellten Erkenntnisse in die MINT-Lehre zu überführen. Tagungsteilnehmer_innen waren sowohl ausgewiesene Gender-MINT-Expert_innen und regionale Studierende als auch Wissenschaftler_innen aus den MINT-Fächern ohne erkennbaren Genderbezug.

1 Gendersensible Lehr-/Lernkultur: Brauchen wir das?

Barbara Schwarze (Hochschule Osnabrück) fokussierte in ihrem Eröffnungsvortrag strukturelle Implementierungsmöglichkeiten gendersensibler Perspektiven an Hochschulen und veranschaulichte ihre Ausführung am Beispiel des Studieneingangsprogramms „Niedersachsen-Technikum“, bei dem Schulabsolventinnen ihr technisch-naturwissenschaftliches Selbstkonzept durch ein sechsmonatiges ‚Probestudium‘ verbessern sollen. Anhand veränderter Relevanzsetzungen im Hinblick auf Studienoutcomes, Studienkompetenzen sowie Lehr- und Prüfungsformen zeigte Schwarze auf, wie sich die mit dem Bologna-Prozess einhergehenden Reformierungen als anschlussfähig für die Integration von gender- und diversitysensiblen Perspektiven in die Prozesse der universitären Strukturentwicklung erweisen können. So sei es aufgrund der Forderung, beschäftigungsfähige Studiengänge zu entwerfen (Studienoutcomes), wichtig, gender- und diversitysensible Maßnahmen – wie etwa die Berücksichtigung unterschiedlicher Eingangsvoraussetzungen – als Medium zur Erschließung ‚neuer Studierendengruppen‘ zu integrieren (z. B. Menschen mit Migrationshintergrund, Frauen in den MINT-Fächern, Männer in sozialen Berufen). Dies steigere wiederum die hochschulinterne Relevanz der Gender- und Diversity-Thematik, da diese sich nach Bologna-Kriterien für Hochschulen als gewinnbringend erweisen könne.

Schwarzes Vortrag steckte in systematischer Weise den strukturellen Rahmen möglicher Ansatzpunkte auf Ebene der Hochschulen ab und gab praktische Anregungen für die Studieneingangsphase, ließ jedoch eine kritische Perspektive auf die dabei zugrunde liegende neoliberale Verwertungslogik sowie ein differenziertes Gender- und Diversitätsverständnis, das über identitätsgebundene Kategorien wie Mann, Frau oder Mensch mit Migrationsgeschichte hinausgeht, vermissen.

In der anschließenden Podiumsdiskussion mit dem rhetorischen Titel „Gendersensible Lehr-Lernkultur, brauchen wir das?“ wurde darauf verwiesen, dass sich eine gender- und diversitätsbewusste Lehre zwar auch aus ökonomischer Perspektive für Hochschulen lohnen könne, eine zu starke Betonung des wirtschaftlichen Nutzens der Gender Studies jedoch Gefahr laufe, den politischen Gehalt der Dimension Gender zu vernachlässigen. Den Kern der Podiumsdiskussion bildeten dem folgend didaktische, politische sowie gendertheoretische Überlegungen zu der Frage, warum es auch jenseits von ökonomischen Argumenten einer gendersensiblen Lehr- und Lernkultur in den MINT-Fächern bedarf.

In der Diskussion mit dem Publikum zeigten sich ‚übliche' Ressentiments gegenüber den Gender Studies in den MINT-Fächern, die häufig von dem Wunsch getragen wurden, in rezeptartiger Weise zu erfahren, wie man als Fachwissenschaftler_in ohne Genderexpertise denn nun ‚konkret' gendersensibel agieren könne. Die Beiträge der Podiumsteilnehmer_innen verdeutlichten demgegenüber die prinzipielle Notwendigkeit eines innerhalb der MINT-Fächer angelegten Reflexionsraums, in dem auf struktureller und individueller Ebene (z. B. durch interdisziplinäre Professuren, Forschungseinrichtungen oder Lehrprojekte) zur Kontextualisierung und Reflexion scheinbar objektiver Fachdisziplinen beigetragen werden könne. Dadurch könnten die im MINT-Bereich tätigen Multiplikator_innen für die anhaltenden geschlechtlichen Ausgrenzungsmechanismen in mathematischen, technischen und naturwissenschaftlichen Fachrichtungen verstärkt sensibilisiert und ein ‚Kulturwandel' auf Ebene der Fachwissenschaften verfolgt werden. Eine Reflexion fachdidaktischer Zugänge und Inhalte sei dem folgend zentral, damit Gender nicht lediglich zum Label werde. Darüber hinaus gelte es zu beachten, dass es bei Gender nicht lediglich darum gehe, Frauen oder Männer (als scheinbar homogene Gruppe) zu fördern, sondern verstärkt darüber nachgedacht werden müsse, wie Gender, verstanden als interdependente Kategorie, in den verschiedenen Fachkulturen Berücksichtigung finden könne und was dies für die Entwicklung entsprechender Sensibilisierungskonzepte bedeute.

2 Gender als Herausforderung in der Hochschulausbildung

Anina Mischau und *Mechthild Koreuber* (beide FU Berlin) erschlossen mit ihrem Vortrag zur Sozialität der Mathematik unter Berücksichtigung der Kategorie Geschlecht das Feld fachspezifischer Herausforderungen in der MINT-Hochschullehre und explizierten dabei die Verflechtungen in den Konstruktionen von Mathematik einerseits und Gender andererseits. Entlang der Dimensionen Wissenskorpus, Wissensvorstellungen sowie Ideologien, Werte und Normen in der Mathematik verdeutlichten sie die sozio-kulturellen Dimensionen des Faches und die damit einhergehenden geschlechtlichen Einschreibungsprozesse am Beispiel der Idealtheorie Emmy Noethers. Gelänge es Schulen und Hochschulen vermehrt, die Verwobenheit von Mathematik, Gesellschaft und Geschlecht sowohl ex post als auch in actu zu identifizieren, würden sich, so die Hoffnung Mischaus und Koreubers, innovative Handlungsfelder der Intervention eröffnen, die es ermöglichen, aktuelle Vergeschlechtlichungen in der Mathematik zu transformieren.

Corinna Bath (TU Braunschweig) verhandelte in ihrem Vortrag zu Softwareentwicklungsprozessen die Frage, wie sich konstruktivistische und dekonstruktivistische Ansätze der Gender Studies in informatische Forschung und Praxis integrieren lassen. Anhand eines Seminars zu Methoden der partizipativen Technikgestaltungen erörterte Bath, wie durch Anforderungsanalysen soziale Implikationen (z. B. in Bezug auf die Fragen: Was sind (un)typische Nutzer_innen, wer wird warum ausgeschlossen, welche Rolle spielen Geschlecht, Alter und Gesundheit bei der Softwareentwicklung?) bei der Technikgestaltung berücksichtigt werden können. Am Beispiel der Entwicklung von Apps (z. B. einer Fahrdienste-App für ältere Menschen auf dem Land) veranschaulichte sie, warum eine stetige Reflexion des Entwicklungsprozesses nicht nur wichtig für eine

adressat_innengerechte Gestaltung informatischer Artefakte sei, sondern zugleich auch dazu beitragen könne, dass Studierende lernen, gesellschaftliche Ungleichheitsverhältnisse zu hinterfragen.

Elvira Scheich und *Leli Schiestl* (beide FU Berlin) stellten das Sommerschulprojekt „Diversity in the Cultures of Physics" vor, das Studentinnen an der Schnittstelle zur Promotion Einblicke in die Vielfalt physikalischer Forschung, Handlungs- und Arbeitsfelder in Europa zu vermitteln sucht. Durch Peer-to-peer-Beratung, interdisziplinäre Kooperationen mit Firmen und internationale Vernetzung mit Wissenschaftler_innen ermögliche das Programm eine Reflexion fachkultureller Annahmen und verdeutliche, dass nicht individuelle Gründe für die Unterpräsenz von Frauen in der Physik verantwortlich seien, sondern insbesondere strukturelle und fachkulturelle Bedingungen – die je nach Arbeitskultur und Land unterschiedlich ausfallen können – damit in Verbindung stünden.

In den Workshops von *Nicola Marsden* (Hochschule Heilbronn), *Andrea Blunck* (Universität Hamburg) und *Beate Curdes* (Jade Hochschule Wilhelmshaven) standen Methoden und didaktische Zugänge im Vordergrund, die aufzeigten, wie sich Gender bei der Gestaltung und Durchführung von Lehr-Lern-Arrangements im MINT-Bereich – insbesondere in der Mathematik – praxiswirksam berücksichtigen lässt. Curdes stellte in ihrem Workshop die Methode des Expert_innenpuzzles vor und erläuterte, wie sich durch die dabei gegebene Schüler_innenorientierung das Fähigkeitsselbstkonzept steigern ließe. Expert_innenpuzzels (auch Gruppenpuzzles genannt) sind eine Form der Gruppenarbeit, bei der Teilnehmer_innen mehrerer Kerngruppen ein Hauptthema in spezifische Unterthemen unterteilen. Zur Erarbeitung der Unterthemen bilden einzelne Teilnehmer_innen dabei sogenannte Expert_innengruppen, um nach der Erarbeitung der Spezialthemen wieder in ihre Kerngruppe zurückzukehren und sich gegenseitig – wie ein Puzzle, das zusammengesetzt wird, – die zuvor erarbeiteten Unter- oder Teilthemen zu vermitteln. Die Teilnehmenden des Workshops erprobten diese Form der Gruppenarbeit am Beispiel des Themas Bruchrechnung und diskutierten abschließend Möglichkeiten und Grenzen der Methode.

In den Fachvorträgen von *Juliane Siegeris* (HTW Berlin) sowie *Petra Lucht* und *Bärbel Mauss* (beide TU Berlin) wurden verstärkt konzeptionelle Aspekte der Studienprogrammgestaltung in den MINT-Fächern aufgegriffen. Beiden Vorträgen war gemein, dass die darin vorgestellten Programme sich durch eine intensive wissenschaftliche Betreuung vonseiten der Dozierenden auszeichneten und Studierenden der Natur- und Technikwissenschaften zugleich einen hohen Anteil an Partizipationsmöglichkeiten und Eigenverantwortlichkeit einräumten – z. B. in Form von Studienprojekten, die in Kooperation mit Unternehmen stattfinden, oder anhand der gendersensiblen Erweiterung bereits absolvierter Projekte und Abschlussarbeiten. Beide Studienprogramme bieten Studierenden eine stimmige Verbindung zwischen forschendem Lernen, fachspezifischer Anwendungsorientierung und der Integration gendersensibler Perspektiven anhand MINT-spezifischer Fachinhalte. Die theoretisch fundierte Darstellung der Studienprogramme, Inhalte und Vorgehensweisen (Frauenstudiengang Informatik und Wirtschaft (Siegeris); GENDER PRO MINT (Mauss und Lucht)) veranschaulichte auf eindrucksvolle Weise, wie sich eine forschungsbasierte Genderkompetenz, die fachspezifische Besonderheiten berücksichtigt, in der Praxis ausgestalten lässt und welche Ressourcen dafür notwendig sind.

3 Gender in der Lehramtsausbildung – oder: Wie machen wir den Girls' Day überflüssig?

Helene Götschel (Hochschule Hannover) reflektierte in Anlehnung an die Analysedimensionen der naturwissenschaftlichen Geschlechterforschung (women in science, science of gender und gender in science), wie sich queerinformierte Perspektiven in der (MINT-)Lehrer_innenbildung vermitteln lassen. In Abgrenzung zu in der Physikdidaktik bis heute verbreiteten geschlechtsgruppenspezifischen Handlungsempfehlungen fokussierte Götschel das Potenzial poststrukturalistischer Erkenntnisse im Anschluss an Judith Butler und veranschaulichte ihre Ausführungen am Beispiel eines an der TU Darmstadt entwickelten Lehrkonzepts zu Geschlechterforschung und Physik. Anstelle einer Fokussierung auf fachbezogene Abneigungen von Jungen und Mädchen plädierte sie dafür, den Fokus der Intervention nicht lediglich auf die Individuen zu richten, sondern auf die dem Fach immanenten geschlechtlichen Implikationen. Zentral sei es hierbei, dass sich die Physik verändere und nicht lediglich die Adressat_innen der Physik (z. B. Schüler_innen, Lehrer_innen). Dem folgend gelte es auf mehreren Ebenen zu analysieren, wie Vorstellungen von Geschlecht, Sexualität und Normalität Eingang in das Image, die Fachkultur sowie die Wissensbestände der Physik gefunden haben, und zu erörtern, wie sich daraus resultierende Barrieren dekonstruieren ließen.

Die parallelen Workshops von *Kathi Bohnet* (FU Berlin), *Anja Lembens* (Universität Wien) und *Florian Cristobal Klenk* (TU Darmstadt) schlossen thematisch an die Ausführungen Götschels an und widmeten sich am Beispiel der Fächer Mathematik, Chemie und Informatik der Frage, wie gendersensible Perspektiven in die MINT-Unterrichtspraxis übertragen werden könnten und was dies für die Professionalisierung zukünftiger Lehrer_innen bedeute. Am Beispiel konkreter Inhalte (Ellipse (Bohnet); Lauflängencodierung und Kryptografie (Klenk)), Methoden und Lernzugänge (Forschendes Lernen (Lembens); Kollegiale Fallberatung (Klenk)) zeigten die Workshops auf, welche Handlungsmöglichkeiten in der Unterrichtspraxis sinnvoll erscheinen, um einen spannenden MINT-Unterricht zu gestalten. In den Parallelworkshops von *Kerstin Palm* (HU Berlin), *Katja Eilerst* (HU Berlin) und *Anina Mischau* sowie *Kati Bohnet* und *Sascha Martinovic* (beide FU Berlin) wurden didaktisch ausgearbeitete Lehr-Lern-Settings für die Fächer Mathematik und Biologie von den Teilnehmenden praktisch erprobt. Die in den Workshops verhandelten Möglichkeiten gendersensibler Unterrichtsgestaltung stießen – wie die abschließende Diskussion zeigte – sowohl bei Fachvertreter_innen als auch Fachfremden auf positive Resonanz und bewiesen, dass Methodik und Didaktik nicht im Widerspruch zu gendersensiblen Perspektiven stehen müssen.

4 Resümee

Vor dem Hintergrund, dass a) geschlechterwissenschaftliche Erkenntnisse in den MINT-Fächern und Fachdidaktiken (noch) nicht nachhaltig verankert sind – wie sich anhand der zwar zahlreichen, jedoch lediglich befristeten Stellen, Professuren und Projekte in diesem Bereich erkennen lässt – und zudem b) die Relevanz gendersensibler Perspektiven noch weit davon entfernt ist, bei Fachvertreter_innen als selbstverständlich zu

gelten[1], griff das Anliegen des Symposiums eine hochaktuelle Thematik auf und leistete einen wichtigen Beitrag zur fachspezifischen Reflexion gendersensibler Erkenntnisse in Theorie und Praxis der MINT-Fächer.

Das Symposium stellte eine gelungene Verbindung disziplinärer und interdisziplinärer, theoretischer und praktischer Perspektiven der Gender Studies in den MINT-Fächern dar und ermöglichte mehrperspektivische Einblicke in die Vielfalt und Facetten gendersensibler Lehr-Lern-Zugänge auf unterschiedlichen Ebenen. Das Ziel, Ansatzpunkte und Möglichkeiten auf struktureller, (inter)disziplinärer sowie unterrichtspraktischer Ebene aufzuzeigen, die es ermöglichen, die Dimension Gender in der Lehre zu berücksichtigen, kann damit als erfüllt betrachtet werden. Vor dem Hintergrund der zu Beginn der Tagung ausformulierten theoretischen Ansprüche und der im Verlauf der Tagung präsentierten Lehr-Lern-Settings wurde jedoch deutlich, wie umfangreich und herausfordernd ein solches Anliegen ist, wenn es von allen Beteiligten fach- und gegenstandsangemessen umgesetzt werden soll. Insbesondere im Hinblick auf strukturelle Implementierungsmöglichkeiten gendersensibler Perspektiven an Hochschulen zeigte sich, dass ein geschlechtsgruppenspezifischer Zugang, der hinter die Erkenntnisse aktueller Geschlechterforschung fällt, weiterhin ein probates Mittel zu sein scheint, um weibliche Studierende für ein MINT-Studium zu gewinnen. Dabei bleibt es fraglich, ob veränderte Studieneingangsphasen für Frauen oder partielle monoedukative Studiengänge wirklich nachhaltige Effekte in den vergeschlechtlichten MINT-Fachkulturen erzielen können. Zu befürchten ist hingegen, dass die regulären Studiengänge und Fächer sich durch die Schaffung alternativer Zugangsmöglichkeiten aus der Verantwortung entlassen, ihre eigenen Verstrickungen in Macht- und Ungleichheitsverhältnisse zu reflektieren, was jedoch, wie zahlreiche Vorträge (u. a. Mischau, Götschel, Bath und Lucht) aufzeigen konnten, eine Voraussetzung dafür wäre, die Lehr-Lern-Kultur des jeweiligen Faches tatsächlich zu verändern.

Das Tagungsprogramm, bestehend aus Fachvorträgen und Workshops, bot durch einen großzügig bemessenen Zeitrahmen genügend Raum für den informellen Austausch. Dies stellte einen angenehmen Bruch zu üblichen, häufig eng getakteten Tagungsformaten dar. Durch die praxisnahe Herangehensweise in den Workshops, die Betonung der Prozesshaftigkeit auf Ebene der Programme und die Möglichkeit, in einen persönlichen Austausch über fachdidaktische und methodische Ansätze gendersensibler Lehre zu treten, gelang es, das Spannungsverhältnis zwischen (Gender-)Theorie und (Lehr-)Praxis in den MINT-Fächern intensiv zu bearbeiten.

Das Symposium verdeutlichte dabei, dass es auch zukünftig und insbesondere im Hinblick auf die Lehrer_innenbildung vermehrt darüber nachzudenken gilt, wie Erkenntnisse der Gender Studies mit fachdidaktischen, fachspezifischen und erziehungswissenschaftlichen Theorien verbunden werden können. Insbesondere letztere Ansätze waren auf der Tagung leider unterrepräsentiert, könnten jedoch womöglich eine vermittelnde Position zwischen Gender Studies und Fachwissenschaften/-didaktiken einnehmen, damit weitere Schritte auf dem Weg zu einer gendersensiblen Lehr- und Lernkultur in den MINT-Fächern beschritten werden können. Damit die im Rahmen der Tagung

1 Vgl. hierzu etwa den diffamierenden Beitrag von Hans Peter Klein zur Geschlechterforschung in der FAZ unter www.faz.net/aktuell/politik/inland/gender-studies-genderforschung-auch-in-der-biologie-13603216.html, Zugriff am 20. Januar 2016.

verhandelten Ansatzpunkte, Inhalte und Praxisanregungen in Hochschulen jedoch wirksam werden können, bedarf es zunächst einer strukturellen Verstetigung, angemessenen finanziellen Ausstattung und einer fachwissenschaftlichen Anerkennung gendersensibler Erkenntnisse in den Natur- und Technikwissenschaften. Dies gilt es, nicht zuletzt im Interesse von Politik und Hochschule nachhaltig zu verfolgen.

Zur Person

Florian Cristobal Klenk, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Allgemeine Pädagogik und Berufspädagogik an der Technischen Universität Darmstadt, tätig im Projekt „Verbesserung der Unterrichtsqualität in den MINT-Fächern (G-MINT)“. Arbeitsschwerpunkte: Gender und Queer Studies, genderinformierte (MINT-)Fachdidaktik und Professionalisierung von Lehrer_innen.
Kontakt: Technische Universität Darmstadt, Institut für Allgemeine Pädagogik und Berufspädagogik, Praxislabor, Alexanderstraße 6, 64283 Darmstadt
E-Mail: f.klenk@apaed.tu-darmstadt.de