

Gender in der Informatik

Ein Lehrscenario von Dr. Göde Both

Motivation

Berufs- und Fachkulturen der Informatik

Lehrscenario zur Integration in eine Lehrveranstaltung

Teil 1: Gender & IT-Berufe

Teil 2: Gender & Fachkulturen

Ausblick

Motivation

Informatikstudierende erhalten in ihren Lehrveranstaltungen in der Regel nicht die Gelegenheit etwas über Gender zu erfahren, wie es in anderen Fächern mittlerweile selbstverständlich ist. Vieles, was Informatikstudierende über Gender zu wissen meinen, fällt in den Bereich des Alltagswissens, welches von Geschlechterstereotypen und Verkürzungen gesättigt ist. Gängig ist dabei z.B. die Vorstellung, das Wissenschaftsfeld „Gender in der Informatik“ sei identisch mit Frauenförderung und Gleichstellungsmaßnahmen. Das liegt u.a. daran, dass Frauenförderung und Gleichstellungsmaßnahmen an Informatikfachbereichen vergleichsweise verbreitet sind, wohingegen Geschlechterstudien mit wenigen Ausnahmen (z.B. die Professur für Gender/Diversity in Informatics Systems an der Universität Kassel) weniger bekannt sind.

Im Folgenden wird ein Lehrscenario zu „Gender in der Informatik“ beschrieben und ein Vorschlag für die Integration in eine Informatik-Lehrveranstaltung unterbreitet. Der Vorschlag eröffnet Studierenden ohne Vorkenntnisse in „Gender in der Informatik“ die Möglichkeit, sich mit wissenschaftlicher Forschung zum Themenkomplex auseinanderzusetzen und so neue Perspektiven auf ihr Studienfach und ihren beruflichen Einstieg zu gewinnen. Das Lehrscenario trägt zum Erwerb von fachspezifischer Genderkompetenz bei.

„Gender in der Informatik“ ist ein interdisziplinäres und internationales Forschungsfeld ([für eine Übersicht siehe Bath, Schelhowe, Wiesner 2010](#)) zwischen Informatik, Sozial- und Kulturwissenschaften, welches seit Beginn der 1980er kontinuierlich Wissen erarbeitet hat und weiterentwickelt wurde. Zwei Schwerpunkte von „Gender in der Informatik“ sollen hier hervorgehoben werden: Ein Zweig beschäftigt sich mit Arbeits- und Nutzungskontexten von IT-Systemen und gewinnt dadurch Erkenntnisse über die Beziehungen zwischen IT-Systemen und Geschlechterverhältnissen ([für eine Übersicht siehe Bath 2009](#)). Ein anderer Zweig, der in diesem Vorschlag aufgegriffen wird, untersucht die Konstruktions- und Wirkungsweisen von Gender in den Berufs- und Fachkulturen der Informatik.

Berufs- und Fachkulturen der Informatik

Es gibt viel Zahlenmaterial zu dem Anteil von Frauen in der Informatik. Im [Datentool des Kompetenzzentrums Technik-Diversity-Chancengleichheit](#) finden sich z.B. aktuelle Zahlen zu Studienanfängerinnen und Absolventinnen. Frauen studieren im Verhältnis zu Männern weniger häufig Informatik. Viele Informatikabsolventinnen verlassen im Laufe ihrer beruflichen Karriere die IT-Branche: In Europa sind lediglich 9% der Frauen über 45 Jahre mit Informatikabschluss weiterhin in der IT-Branche tätig ([Europäische Kommission 2013](#)). Zahlen und Proportionen geben eine Ahnung

davon, dass Gender eine relevante Dimension in der Informatik und der IT-Branche ist. Dieses Wissen ist informativ für Studierende – doch es kratzt nur an der Oberfläche. Die Fokussierung auf die ‚fehlenden Frauen‘ in informatischen Bereichen lädt außerdem dazu ein, Gender als etwas zu verstehen, was lediglich ein äußerer Faktor für die Informatik wäre, der sich quasi – um in der Metapher zu bleiben – ‚rauskürzen‘ ließe und sich einfach zum Verschwinden bringen ließe. Doch Gender ist vielschichtiger, als dass es durch ein paar Zahlen oder Proportionen adäquat erfasst könnte.

Seit den 1990er Jahren haben eine Reihe von Studien gezeigt, dass Gender und Informatik so miteinander verwoben sind, dass sie nur in einem Verhältnis zueinander begriffen werden können. Das führt auch zu einem Verständnis davon, dass sich die Ausprägungen von Gender lokal und situativ unterscheiden können und zudem zeitlich wandelbar sind. Mit anderen Worten, in den Berufs- und Fachkulturen der Informatik kann Gender anders ausgeprägt sein als in den Berufs- und Fachkulturen der Mechatronik, Sozialen Arbeit oder dem Gartenbau. Eine fachkulturelle Perspektive (siehe z.B. [Sonderheft Informatik-Spektrum „Weltbilder der Informatik“](#)) legt auch nahe, dass sich Gender auch nach Standorten und Branchen unterscheiden kann. Denn selbst was an Hochschulen unter Informatik verstanden wird, ob das Fach z.B. eher ingenieurwissenschaftlich oder eher mathematisch-formalistisch ausgerichtet ist, kann sich von Standort zu Standort unterscheiden.

Eine Berufs- und Fachkultur zeichnet sich dadurch aus, wie ihre Angehörigen sich und ihre Umwelt verstehen und deuten. Informatiker*innen, zum Beispiel, interpretieren und bewerten Phänomene auf spezifisch informatische Weisen. Sie orientieren sich dabei stärker aneinander als an Mitgliedern anderer Kulturen. Sie formen damit fachkulturelle Weltbilder. Diese können sich fundamental von Angehörigen anderer Fachkulturen (z.B. Bauingenieurwesen, Biologie oder Soziologie) unterscheiden.

Informatik*innen sind die Eigenheiten ihrer Fachkultur nicht unbedingt bewusst, eben weil Informatikkultur genau auch jene Aspekte einschließt, die für ihre Mitglieder als selbstverständlich und fraglos gegeben erscheinen. Die Studierende werden in vorgeschlagenen Lerneinheiten dazu eingeladen, eine für sie neue Perspektive einzunehmen: Gender nicht als etwas zu begreifen, was der Informatik und ihren Systemen äußerlich ist, sondern als etwas, was auf Engste mit ihr verwoben ist. Die Lerneinheit bietet Studierenden Raum zur (Selbst-)Reflexion, wonach sich viele von ihnen in technischen Fächern sehen.

LehrszENARIO zur Integration in eine Lehrveranstaltung

Viele Jahre Erfahrung in der Lehre von „Gender in der Informatik“ zeigen: Der Erwerb der Schlüsselqualifikation Genderkompetenz ist für viele Informatikstudierende immer noch ungewohnt. Das hat sowohl mit der Art des Wissens zu tun als auch damit, wie es vermittelt wird. Beispielsweise besteht Gender in der Informatik nicht aus dem Erlernen von Definitionen und Theoremen, dem Nachvollziehen von Beweisen oder der Anwendung von Methoden zur Lösung von Problemen, wie es bei vielen informatischen Teilgebieten üblich ist, die eine mathematisch-formalistische Behandlung zulassen. „Gender in der Informatik“ vermittelt stattdessen fachspezifische Genderkompetenzen: Neben dem inhaltlichen Wissen zum Themenkomplex fördert es vernetztes Denken und Selbstreflexion, welches die Studierenden befähigt über die Grenzen des eigenen Faches hinauszublicken und so u.a. die Fähigkeit zur interdisziplinären Zusammenarbeit fördert. Der Erwerb dieser Kompetenzen bedarf daher andere Lehr-/Lernformen, als sie in vielen anderen Teilgebieten der Informatik üblich sind.

Hier folgt nun ein Vorschlag für ein LehrszENARIO im flipped bzw. inverted classroom Format. Inverted classroom ist eine Form des [blended learning](#), welches die Vorzüge von Präsenzlehrveranstaltung und reinen Online-Lehrveranstaltungen kombiniert. Flipped bzw. inverted bezieht sich darauf, dass

die Präsenzphase (Vorlesungs- oder Seminartermine) und die Arbeitsphase gegenüber traditionellen Lehrveranstaltungen vertauscht werden. Der inhaltliche Input wird im Vorfeld des Präsenztermins den Studierenden online zum Abruf zur Verfügung gestellt. Während der Präsenztermine wird dann nicht referiert, sondern es werden die Inhalte diskutiert und Fragen besprochen.

Um eine aktive Beteiligung aller Studierende an der Diskussion zu sichern, werden Methoden der Gruppen- und Paararbeit angewendet. Eine kleine Gruppengröße (3-4 Studierende) ist vorzuziehen, sofern der zeitliche Rahmen es zulässt. Lehrveranstaltungen mit mehr als 40 Teilnehmenden erfordern auch größere Gruppen.

Der Vorschlag orientiert sich im Folgenden an Vorlesungsterminen mit 90 Minuten Länge. Er besteht aus zwei Teilen und hat einen Umfang von zwei Vorlesungsterminen. Die open educational resources können auch in reiner online -Lehre eingesetzt werden. Die Studierenden sollten dann eine virtuellen Lernumgebung verwenden, in der sie sich mit anderen Kursteilnehmenden austauschen können und zu einem festgesetzten Termin Fragen in Echtzeit an die Dozierenden richten können.

Teil 1: Gender & IT-Berufe

Der erste Teil vermittelt Wissen über vergeschlechtlichte Berufsvorstellungen in der Softwareentwicklung. Für diesen Teil kommen die open educational resources aus dem Kapitel „Gender & IT-Berufe“ zum Einsatz. Die URL lautet https://www2.hu-berlin.de/genderingmintdigital/LE_Informatik/

Das Kapitel besteht aus vier Abschnitten:

1. Technik ist Männersache! Aber ist das so?
2. Was hat Technik mit Geschlecht zu tun?
3. Softwareentwicklung = Programmierung + Kommunikation - Soziales?
4. Frauen in der Softwareentwicklung – Effekte eines männlichen Berufsbildes

Die ersten beiden Abschnitte vermitteln ein Grundlagenwissen über Geschlechter-Technik-Verhältnisse. Der dritte Abschnitt erläutert anhand von Interviewauszügen mit Softwareentwickler*innen, wie der Dualismus von ‚Technik‘ und ‚Sozialem‘ im Zentrum von beruflichen Selbstverständnissen steht, die ihrerseits in Beziehung zu Geschlechterunterscheidungen stehen. Der letzte Abschnitt vermittelt, wie Softwareentwicklerinnen ihre Minderheitsposition in der Männerdomäne erleben und welchen Umgang sie damit finden.

Vorbereitung der Präsenzsitzung (online)

Alle Teilnehmenden der Lehrveranstaltung werden jeweils einem Abschnitt zugeordnet, den sie individuell als Vorbereitung zur Präsenzsitzung bearbeiten.

Ablauf der Präsenzsitzung

(1) Zum Einstieg erhalten die Teilnehmenden die Gelegenheit (5 Minuten), sich individuell das Erlernte aus dem jeweiligen Abschnitt zu vergegenwärtigen:

„Formulieren Sie schriftlich zwei Punkte zu Verhältnissen von Technik und Geschlecht, die in ‚ihrem‘ Abschnitt vorkamen und Ihnen am wichtigsten erscheinen!“ Die Formulierung „Punkte“ ist dabei bewusst offengelassen. Damit sind sowohl persönliche Erkenntnisse und Überraschungen in der Auseinandersetzung mit dem Abschnitt gemeint wie auch Thesen und Argumente aus dem Abschnitt.

(2) Im Anschluss findet sich jeweils eine Gruppe zu einem Abschnitt zusammen – je nach Teilnehmendenzahl können auch mehrere Gruppen pro Abschnitt gebildet werden. Dies hängt davon ab, wieviel Zeit für (3) vorgesehen wird.

Die Gruppen finden sich im Veranstaltungsraum zusammen und vergleichen ihre Stichpunkte, die die Teilnehmenden sich zuvor notiert hatten. Die Aufgabe (15 Minuten) lautet nun, ihre Stichpunkte zu priorisieren: „Welche Punkte sind zentral bzw. am wichtigsten? Notieren Sie die wichtigsten drei Punkte auf einzelnen Moderationskarten.“

(3) Alle Studierenden versammeln sich nun an einer Pinnwand, einer Tafel oder einem Whiteboard, wo die Moderationskarten aufgehängt werden können. Die einzelnen Gruppen erläutern nun abwechselnd ihrem ‚Publikum‘ (den übrigen Studierenden) ihre Abschnitte anhand der wichtigsten Punkte, die sie auf die Moderationskarten geschrieben haben. Das Publikum hat die Aufgabe, Nachfragen zu stellen. Dabei sollen die Studierenden ihre eigenen Überlegungen zur Thematik einbringen und diese miteinander diskutieren.

(4) Am Sitzungsende wird eine kurze gemeinsame Reflexion der gesamten Lerneinheit durchgeführt, die die Lehrperson moderiert.

Teil 2: Gender & Fachkulturen

Der zweite Teil vermittelt Wissen über vergeschlechtlichte Selbst- und Fremdbilder des Fachs Informatik. Für diesen Teil kommen die open educational resources aus dem Kapitel „Gender & Fachkulturen“ zum Einsatz. Die URL lautet https://www2.hu-berlin.de/genderingmintdigital/LE_Informatik/

Vorbereitung der Präsenzsitzung (online)

Alle Teilnehmenden der Lehrveranstaltung erhalten die Aufgabe, das Kapitel in Vorbereitung der Präsenzsitzung durcharbeiten. Das heißt, obligatorisch für die Vorbereitung ist es, den kompletten Text zu lesen und die Reflexionsübungen zu bearbeiten. Die innerhalb des Kapitels verlinkten Angebote und eingebetteten Videos sind optional.

Witzeübung

Außerdem erhalten die Studierenden die Aufgabe jeweils einen Witz über Informatik*innen zu recherchieren und sich zu überlegen, welche Bilder von Informatik und Informatik*innen diese transportieren. Diese Übung hilft dabei, sich spielerisch dem Themenkomplex „Gender in der Informatik“ anzunähern.

Witze mit und über Berufsgruppen kontrastieren oft unterschiedliche Fachkulturen (Beispiel: „Ein Physiker, ein Mathematiker und ein Ingenieur sitzen im Gefängnis und planen ihren Ausbruch.“). Es handelt sich dabei in der Regel um Stereotype – sonst würden sie als Witze nicht funktionieren. Witze machen aber auch *mindsets* sichtbar, die in anderen Professionen weniger verbreitet sind. Witze können Aufschlüsse über fachkulturelle Bilder geben. Zum Beispiel verbinden Witze mit oder über Informatiker*innen oft (Selbst-)Abwertungen mit der Preisung bestimmter Dimensionen und Qualitäten ihrer Fachkultur. Es kann so z.B. deutlich werden, an welchen Werten, Weltbildern und Zielen Informatiker*innen sich orientieren, welche Handlungsoptionen sich für sie ergeben und wer als ‚echte‘ Informatikerin oder ‚echter‘ Informatiker anerkannt wird.

Ablauf der Präsenzsitzung

Biographiearbeit

(1) Zum Einstieg werden Murmelgruppen gebildet. Die Teilnehmenden wenden sich für 10 Minuten ihren Nachbar*innen zu und diskutieren die nachfolgenden Fragen:

- Welches Bild (bzw. welche Bilder) hatten Sie von Informatik vor dem Beginn des Studiums?
- Haben sich die Bilder gewandelt? Falls ja, wie unterscheidet sich Ihr aktuelles Bild von Ihrem vorherigen?

- (2) Sitznachbar*innen stellen nun jeweils das Bild/ die Bilder der/dem anderen im Plenum (allen Teilnehmenden) vor.

Witzeübung

- (3) Gruppenbildung: Die Studierenden erzählen sich ihre recherchierten Witze gegenseitig. Sie sollen die Witze in Hinblick auf fachkulturelle Konzepte und Problemlösungsstrategien analysieren: Welche (Geschlechter-)Bilder von Informatik und Informatikbilder werden in ihnen aufgerufen? Würde der Witz genauso funktionieren, wenn beispielsweise eine Informatikerin statt einem Informatiker vorkommt? Welche Werte, Ziele, Sichtweisen und Handlungsoptionen werden Informatiker*innen unterstellt? Was macht jemanden zu einer „echten“ Informatikerin oder einem „echten“ Informatiker? Wo und auf welche Weise spielt Männlichkeit in den Bildern eine Rolle?
- (4) Die Gruppen stellen nun ihre Witze im Plenum vor und stellen ihre Interpretationen zur Diskussion.

Ausblick

Weitere Anregungen für die Gender-Lehre in der Informatik finden Sie in der [Online-Handreichung für eine gender- und diversitybewusste Lehre](#), im [Gender Curriculum Informatik](#) und im [Handbuch Gender-Lehre in den Ingenieurwissenschaften](#).