

InformAttraktiv
Forschungsthemen und Außendarstellung einer
vielfältigen Informatik

Ein Projekt im BMBF-Programm "Frauen an die Spitze"

Autorinnen: Heidi Schelhowe, Susanne Maaß, Nadine Dittert, Anja Zeising

Über drei Jahre, von 2011-2014 konnten wir an der Universität Bremen das Projekt InformAttraktiv, gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und dem Europäischen Sozialfond, planen und durchführen. Den Antrag hatten wir im Rahmen des Programms „Frauen an die Spitze“ im Förderbereich „Strategien zur Durchsetzung von Chancengleichheit für Frauen in Bildung und Forschung“ gestellt.

Eine Besonderheit, die wohl auch ein Grund dafür war, dass wir den Projektträger und das BMBF davon überzeugen konnten, dass unser Antrag förderwürdig ist, war die Tatsache, dass alle vier Hochschullehrerinnen, die es zum Zeitpunkt der Antragstellung in der Informatik an der Universität Bremen gab, sich zu einem gemeinsamen Antrag zusammen geschlossen hatten. Dass dies möglich war, liegt sicherlich an dem intensiven kollegialen Austausch, der an der Universität Bremen im Fach Informatik unter den Hochschullehrerinnen und Hochschullehrern besteht, aber auch daran, dass Frauenförderung und Geschlechterforschung bei uns auf allen Ebenen als wichtige Themen akzeptiert und als dringende Anliegen verstanden werden, so dass Initiativen und Maßnahmen auf unterschiedlichen Ebenen breite Unterstützung finden.

Die vier Informatikprofessorinnen sind in den drei zunächst aus Forschungskontexten gewonnenen Schwerpunkten („Profilbereichen“) der Bremer Informatik angesiedelt. Der Prozess der Profilbildung hat in intensiven Diskussionen im Kollegium seine Form gewonnen und hat sich, insbesondere auch durch die Initiative der vier Professorinnen, in der Bildung von Wahlschwerpunkten für das Studium niedergeschlagen. Dies folgt dem klaren Commitment der Universität Bremen, Forschung und

Lehre eng zu verknüpfen und den Studierenden eine an innovativer Forschung orientierte Bildung und Ausbildung zu bieten, die sich gerade in der Informatik auch in Studienprojekten mit dem Anspruch Forschenden Lernens orientiert (Huber/Kröger/Schelhowe 2013).

Die Universität Bremen ist wohl die einzige Universität, die in der Informatik eine Gender-Professur besetzt hat. Dies bot die Chance, nicht nur über "mehr Frauen" in der Informatik nachzudenken, sondern auch genauer zu betrachten, wo sich in der Informatik selber, in ihren Konzepten, insbesondere aber auch in ihren Anwendungen, von Männlichkeit geprägte Sichtweisen wiederfinden und wie diese Einseitigkeit in der Perspektive zu verändern wäre. Mit Susanne Maaß hatten wir eine Forscherin im Team, die im Profilbereich *Digitale Medien und Interaktion (DMI)* soziotechnische Systementwicklung explizit mit Genderforschung verbindet. Kerstin Schill ist Expertin für das Gebiet *Künstliche Intelligenz, Kognition und Robotik (KIKR)*, heute gleichzeitig Dekanin und damit einflussreiche Gestalterin der Außenwirkung der Bremer Informatik. Ute Bormann kommt aus dem Gebiet *Sicherheit und Qualität (SQ)* und prägt als langjährige Studiendekanin Curriculum und Studienangelegenheiten des Fachs. Heidi Schelhowe arbeitet mit dem Anwendungsgebiet „Digitale Medien in der Bildung“ im Profilbereich *Digitale Medien und Interaktion (DMI)* und steht als Konrektorin für Lehre und Studium für das Konzept des Forschenden Lernens an der Universität Bremen. Damit hatten wir – zusammen mit den engagierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die im Projekt beschäftigt werden konnten – eine ideale Zusammensetzung, um für das Vorhaben einerseits die informatische Fachkompetenz einzubringen und andererseits auch Genderfragen kompetent zu thematisieren.

Die drei Ziele des Projekts waren folgendermaßen definiert:

1. Die Profilierung der Informatik soll am Beispiel der drei Bremer Schwerpunkte („Sicherheit und Qualität“, „Künstliche Intelligenz, Kognition und Robotik“, „Digitale Medien und Interaktion“) unter Einbeziehung der Ergebnisse der Genderforschung untersucht und mit beeinflusst werden.

2. Aus dem Projekt sollen sich Ergebnisse für die Genderforschung in der Informatik, die in der Bundesrepublik noch schwach vertreten ist, ergeben.

3. Aus den aktuellen Forschungsthemen der Bremer Informatik sollen im Projekt jeweils Workshopangebote konzipiert, durchgeführt und evaluiert werden, mit denen nach außen ein modernes und lebendiges Bild des Faches vermittelt werden kann.

Hintergrund ist die Auffassung, dass sich nicht nur der elektronische Computer in Software und Hardware seit seiner Erfindung in den 1940er-Jahren dramatisch gewandelt hat, sondern dass auch die Informatik selbst eine außerordentliche Breite und Offenheit für unterschiedliche Zugänge und Konzepte entwickelt hat. Entstanden aus der Mathematik und dem Ingenieurwesen ist die Informatik heute mit diversen Disziplinen verbunden, was sich nicht zuletzt in der Gründung sogenannter „Bindestrich-Informatiken“ (Wirtschafts-, Medien-, Medizin-, Sportinformatik usw.) ausdrückt. Solche Veränderungen haben sich in der Informatik oft ohne expliziten wissenschaftstheoretischen Diskurs vollzogen und sie sind vor allem in der Öffentlichkeit nicht als eine Veränderung der Disziplin selbst und vor allem nicht als eine Veränderung des Studienangebots der Informatik aufgenommen worden. In der öffentlichen Wahrnehmung dominiert nach wie vor eine Vorstellung von Informatik als Disziplin in der Tradition der klassischen Ingenieurwissenschaften und diese sind – gerade in der „Ingenieurnation“ Deutschland, wo das Ingenieurwesen historisch besonders große Wertschätzung erfährt – männlich konnotiert.

Dieser Vorstellung konnten wir mit einer Verdeutlichung der großen Vielfalt, die die Informatik heute kennzeichnet und der wir in unseren zahlreichen Interviews begegnet sind, entgegentreten. Im Verlauf des Projekts sind die drei Forschungsprofile der Bremer Informatik vertieft mit den Kolleginnen und Kollegen diskutiert und thematisch mit der Gender-Perspektive zusammengeführt worden. Die Ergebnisse haben wir in weiteren Interviews über Bremen hinaus auf den Prüfstand gestellt und mit Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen, aber auch Praktikerinnen und Praktikern aus der Informatik diskutiert. So konnten wir „Bilder einer vielfältigen Informatik“ ausmachen und die Informatik mit ihren

vielfältigen sozialen Bezügen beleuchten. Die Profile der Bremer Informatik stehen als Beispiele, an denen deutlich wird, wie bedeutsam in den verschiedensten Gebieten der Informatik der Blick auf die Rolle des Menschen ist. Diese thematische Gliederung kann an anderen Hochschulen ganz anders geprägt sein. Mitunter überschneiden sich Forschungsinteressen und -anwendungsfelder zwischen den Profilen oder werden aus verschiedenen Perspektiven betrachtet, die Übergänge sind demnach fließend.

Das Profil „Sicherheit und Qualität“ forscht im Gebiet der zuverlässigen und sicheren Funktionsweise von Hardware und Software. Standardisierungen zur Datenübermittlung und -speicherung werden untersucht und entwickelt, um vor unautorisiertem Zugriff zu schützen und eine fehlerfreie Datenverarbeitung zu gewährleisten. Dies ist insbesondere bei der breiten Vernetzung von digitalen Endgeräten wie über das Internet, aber auch in der industriellen Fertigung von zentraler Bedeutung. In der Wissenschaftspraxis des Profils werden die Themenbereiche Qualität, Funktionssicherheit und Informationssicherheit unterschieden. Die Betrachtung des Menschen in diesem Profil, so ein Ergebnis von InformAttraktiv, erfährt eine gewisse Bipolarität, fast Widersprüchlichkeit. Im Sinne der Funktionssicherheit gilt es, Leib und Leben der Menschen durch technische Maßnahmen zu schützen (z.B. in komplexen IT-gestützten Transportsystemen), umgekehrt sind im Sinne der Informationssicherheit Systeme gegen den Menschen als unberechenbaren Unsicherheitsfaktor und potentiellen „Angreifer“ abzusichern (z.B. bei der Internetkommunikation).

Im Profil „Künstliche Intelligenz, Kognition und Robotik“ steht die Entwicklung vom Computersystemen und Robotern im Vordergrund, die über Fähigkeiten aus der Tier- und Pflanzenwelt und primär auch des Menschen verfügen. Fertigkeiten, die für Lebewesen leicht durchzuführen, vielleicht sogar unbewusst geschehen, und vielleicht essentiell in ihrem Dasein sind, sind oftmals komplex und anspruchsvoll zu formalisieren, so dass ein Computersystem diese aufnehmen oder nachbilden kann. Dies umfasst vor allem Sinneswahrnehmungen, motorische Fähigkeiten, Orientierung in Raum und Zeit und auch Kommunikation mit anderen. Hier dient der Mensch als Vorbild und Inspiration, als Modell für die Entwicklung von Fähigkeiten technischer Systeme, z.B. zur

Wahrnehmung, zu intelligentem Verhalten oder zur eigenständigen Interaktion mit der Umwelt.

Im Profil „Digitale Medien und Interaktion“ werden Technologien in ihrer Gesamtheit aus Hardware und Software als Medien begriffen. Dieses Verständnis stellt per se eine Kommunikation, in diesem Fall zwischen Mensch und technischem Endgerät, in den Mittelpunkt. Die Mensch-Computer-Interaktion in diesem Profil beinhaltet sämtliche Aspekte, die die Konzeption, Entwicklung, Gestaltung und Nutzungsauswirkung Digitaler Medien mit und durch Menschen betrifft, und ist damit eng an die Alltagswelt der Nutzenden und potentielle Nutzungskontexte geknüpft. Das Profil arbeitet an der Schnittstelle von Mensch und Computer weist vor allem durch seine Anwendungsorientierung und Nähe zum Nutzungskontext Digitaler Medien eine hohe Interdisziplinarität auf. So werden die Nutzung bzw. Adaption von Methoden anderer Disziplinen wie der empirischen Sozialforschung sowie tiefgehende Kenntnisse über jeweilige Anwendungsfelder als essentiell angesehen. Das Profil sieht den Menschen in einer zentralen Position seines Tätigkeitsfeldes und versteht ihn als maßgeblich Einflussnehmenden und Handelnden in seiner Kommunikation mit Digitalen Medien. Er bekommt die Rolle des Akteurs, der Akteurin, zugewiesen.

Ein Ergebnis des Projekts, das insbesondere in der Genderforschung Interesse finden dürfte, aber auch in der Informatik, wo sich diese in Praxis und Theorie mit Entwicklungsprojekten befasst, ist das *Gender Extended Research and Development*-Modell (GERD). Mit diesem Modell kann gezeigt werden, an welchen Stellen Gender- und Diversity-Aspekte in Forschungs- und Entwicklungsprozesse einfließen können.

Das Modell benennt sechs Kernprozesse von Informatikforschung und -entwicklung: *Vorhabensdefinition, Analyse, Modell-/Konzeptbildung, Realisierung, Evaluation* und *Verbreitung*. Zusätzlich wurden die *Anstöße* für die Initiierung eines Projekts hinzugefügt, eine Phase, die in traditionellen Vorgehensmodellen unsichtbar bleibt, jedoch eine tragende Rolle in Hinblick auf die Einbeziehung von Gender und Diversity spielt. Zusätzlich zu diesen Kernprozessen benennt das GERD-Modell sog. Reflexionsaspekte, die sich an grundlegenden Konzepten der Gender- und Diversity Studies orientieren: *Relevanz, Nutzen, Wissen, Werte,*

Machtverhältnisse, Menschenbild, Sprache und Arbeitskultur. Diese Aspekte bilden den Rahmen für eine Gender/Diversity-kritische Reflexion von Forschung und Entwicklung in allen Phasen und regen zu einer erweiterten Betrachtung von Forschungsfragen an. Jeder Reflexionsaspekt wird durch eine Reihe von exemplarischen Fragen konkretisiert, die helfen, die jeweilige Perspektive einzunehmen.

Ausführlich wird das GERD-Modell in dem Buch „Vielfalt der Informatik – Ein Beitrag zu Selbstverständnis und Außendarstellung“ herausgegeben von Zeising, Draude, Schelhowe und Maaß (2014) beschrieben. Dem zuvor geht eine ausführliche Darstellung der (historischen) Verquickung von Informatik- und mit Gender-/Diversityforschung und seiner aktuellen Diskussion durch Beiträge von Gastautorinnen und –autoren. An den drei Profilen der Bremer Informatik wird, wie in diesem Artikel verkürzt angedeutet, der Facettenreichtum des Fachs und seiner Bilder vom Menschen veranschaulicht. Hervorgehoben wird dies zusätzlich durch zahlreiche „Blitzlichter“ von Gastautorinnen und Gastautoren, die in kurzen Stellungnahmen die Einbeziehung des Menschen in ihrer Forschungs- bzw. Berufspraxis vorstellen. Diese finden sich in den verschiedenen Phasen des GERD-Modells implizit abgebildet, zu dessen detaillierter Beschreibung in dem Buch viele praxisnahe Beispiele für seine Anwendung aufgeführt werden.

Die im Projekt umgesetzte Verbindung von Ansätzen der aktuellen Genderforschung mit Denkweisen und Konzepten der Informatik hat es ermöglicht, die Gender- und Diversity-Forschung mit der Informatik in Forschung und Praxis zu verbinden. Es wurde deutlich, wie sehr Forschung und Technologieentwicklung mit sozialen Kontexten verwoben und davon beeinflusst sind, wie auch umgekehrt die sozialen Verhältnisse von Technologie mit geprägt werden. Umso wichtiger ist es, die Diversität von menschlichen Fähigkeiten, Interessen, Tätigkeiten, Gewohnheiten, Lebens- und Handlungskontexten im Bereich der Technologie sowohl in der Forschung als auch in der Entwicklung wahrzunehmen und zu stärken.

Aus den aktuellen Forschungsthemen der drei Profildomänen der Bremer Informatik haben wir im Projekt jeweils Workshopangebote für junge Menschen entwickelt, umgesetzt und evaluiert. Sie zeigen den Kindern und Jugendlichen ein modernes, lebendiges und vielfältiges Bild

des Faches und thematisieren höchst aktuelle und innovative Bereiche der Informatik. Mit diesem Ansatz soll wiederum die Diversität der sich für das Fach begeisternden jungen Menschen selbst erhöht werden. Gleichzeitig haben wir die Workshops so umgesetzt, dass "*be-greifbare Interfaces*" (Robben & Schelhowe 2013) eingesetzt wurden, d.h. Schnittstellen, die für die Jugendlichen einen handlungsorientierten statt instruktionistischen Zugang öffneten. Dabei wurde hauptsächlich mit dem Mikrocontroller Arduino¹ gearbeitet, um Informatik in die Welt der Kinder und Jugendlichen zu bringen. Ausgestattet werden entstehende Artefakte mit Sensoren, die beispielsweise Bewegung oder Helligkeit erfassen, und Aktuatoren, über die sie sich in Form von Licht, Ton oder Bewegung ausdrücken können. In Verbindung mit Bastelmaterial und durch Programmierung zum Leben erweckt, entstehen somit interaktive Wesen, Tiere oder Kleidung.

Die Workshops wurden mit Themen beworben, die insbesondere auch an Lebens- und Interessenbereiche von Mädchen anknüpfen. Die Teilnehmenden haben in unseren Workshops eigene Erfindungen realisieren können und die Erfahrung gemacht, dass im Rahmen der Informatik Kreativität gefordert und auch ein ästhetischer Zugang gefragt ist. Durch die gendersensible Vermittlung und Reflexion in den Workshops wurden auch stereotype Bilder von Informatik und ihren Berufstätigen, die sich eher auf den Computer fixierten "Nerd" gründen, in Frage gestellt. So konnte der Blick gerade von Mädchen und jungen Frauen auf ein breiteres Spektrum von Fächern in der Studien- und Berufswahl erweitert werden.

Dazu wurden beispielsweise in Workshops zum Profil „Digitale Medien und Interaktion“ die mit 9 – 12 Jahren jüngsten Teilnehmenden über das Thema „Zauberei“ an Informatikkonzepte herangeführt. Tatsächlich zeigen Digitale Medien und Zauberei Parallelen auf, die wir in den Workshops aufgreifen und darüber einen Zugang zu Informatik bereitstellen konnten. Beispielsweise können mit Gesten Digitale Medien gesteuert werden, ebenso wie durch Gesten Zauberei ausgelöst wird. Ein Zauberspruch ist das „Rezept“ der Magie, während der ausformulierte Algorithmus – der

¹ <http://www.arduino.cc>

programmierte Quellcode – Digitale Medien dazu bringt, das zu tun, was hinter der Oberfläche magisch scheint.

Das Thema Zauberei oder Magie umfasst vielseitige Bereiche: mystische oder magische Wesen, Wunder, verzauberte Gegenstände. Auf diese Weise lassen sich ganz verschiedene junge Menschen ansprechen und es wird Raum geboten, in dem sie ihre eigenen Ideen und Fantasien umsetzen können. Ebenso divers sind die Projekte, die in den Zauberei-Workshops entstanden: eine wahrsagende Schildkröte, eine gedankengesteuerte Flugmaschine oder ein Zauberkobold sind Beispielprojekte aus den Workshops.

In den Workshops zum Profil „Künstliche Intelligenz, Kognition und Robotik“ wurden zwei verschiedene Herangehensweisen erprobt: die Inspiration durch die Natur zur Erschaffung neuartiger Höchstleistungswesen und die Verbindung von Körperbewegung und Technologie in Form einer interaktiven Bühnenperformance. Insbesondere letzteres bewegte vorwiegend junge Frauen dazu, am Workshop teilzunehmen. Die jungen Menschen – im Tanzworkshop mit einem Durchschnittsalter von 16 Jahren - bei ihren Interessen abzuholen, dort anzuknüpfen und diese einzubeziehen, stellte sich hierbei als wertvoll heraus. Ihnen zu zeigen, dass Informatik auch in ihrem „Wohlfühlbereich“ wirkt, stellt eine Möglichkeit dar, auf die Disziplin aus einer anderen Perspektive heraus aufmerksam zu machen.

Im Workshop zum Profil „Sicherheit und Qualität“ haben die Teilnehmenden Botschaften ver- und entschlüsselt. Anknüpfend an den Lebensalltag der jungen Menschen wurde dies bezogen auf geheime Mitteilungen an Freundinnen und Freunde, soziale Netzwerke und Smartphone-Sicherheitsaspekte. Der Workshop wurde entlang eines Spielefirma-Szenarios durchgeführt, in dem ein Maulwurf versucht, interne Geschäftsideen an konkurrierende Firmen weiterzugeben.

Die Workshops wurden von einer Workshopexpertin, dem Profilexperten oder der Profilexpertin, der Genderexpertin, einer Evaluatorin, zwei studentischen Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeitern sowie einem externen Gast – einem Zauberer, einem Performancekünstler, etc. – begleitet. Teil der Workshops waren Ausflüge in die Welt der Informatik, in der

Neuentwicklungen getestet und diskutiert wurden. Ebenso wurde mit den Teilnehmenden nach Informatik im Alltag gesucht: Ampeln, Smartphones, Navigationsgeräte, Spielekonsolen, Fahrkartenautomaten – Gegenstände verschiedener Arten zeigen hier erneut, wie vielfältig Informatik ist und in wie vielen Bereichen Informatik steckt. Besonders relevant für die Kinder und Jugendlichen war dabei, dass Informatik Menschen helfen kann – sei es im Fall von Krankheiten oder zum Schutz im Straßenverkehr.

Unsere Evaluation hat gezeigt, dass die jüngsten Teilnehmenden wenig Vorstellung von Informatik haben und entsprechend vorurteilsfrei den Vertreterinnen und Vertretern der Disziplin gegenüberstehen. Im Gegensatz dazu ließ sich bei den ältesten Workshopteilnehmenden feststellen, dass diese zwar häufig den Nutzen der Informatik sehen, sie aber als weniger interessant oder Spaß bringend empfinden als es bei den jüngeren Teilnehmenden der Fall ist. Erste Vorurteile gegenüber der Informatik und den Menschen in der Informatik traten ab einem Alter von 13 Jahren und gehäuft ab 15 Jahren auf. Daraus schließen wir, dass es notwendig ist, mehr Angebote für junge Menschen – insbesondere bis zu 12 Jahren – zu entwickeln und durchzuführen, um dem entgegen zu wirken. Eine Weiterführung solcher Angebote über dieses junge Alter hinaus kann schließlich dabei helfen, ihr Interesse weiter zu stärken. Erste Angebote dieser Art für 18-jährige halten wir nach diesen Ergebnissen für weniger sinnvoll, wenn es darum gehen soll, für den Beruf der Informatikerin zu werben.

Die Evaluation der Workshops hat ebenso gezeigt, dass Veranstaltungen dieser Art ein geeignetes Mittel sind, um ein realistisches Bild der Informatik zu erzeugen. Es ist gelungen, eine vielfältige Informatik zu präsentieren und zu zeigen, dass Informatik eine Disziplin ist, die den Menschen in verschiedenen Situationen unterstützt und unser Leben angenehmer und sicherer gestalten kann.

Einen ausführlicheren Einblick in die Workshoparbeit bietet das Buch mit dem Titel „Kreative Zugänge zur Informatik – Praxis und Evaluation von Technologie-Workshops für junge Menschen“ von Nadine Dittert, Kamila Wajda und Heidi Schelhowe (2014). Es wird ein umfassender Überblick über die Organisation, Durchführung und Evaluation der Workshops gegeben, die verwendeten Technologien werden ausführlich und

handhabbar beschrieben und Beispiele aus der Praxis zur Nachahmung empfohlen. Eine Einbettung in lerntheoretische Ansätze wie auch praktische Hinweise für die Entwicklung und Evaluation von Workshops, auch unter Gender- und Diversity-Aspekten, gehören auch zu den Inhalten dieser Publikation.

Wir hoffen, mit diesem zweiten Buch den Weg für die kreative Nachahmung zu ebnen: Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die Interesse daran haben, ein aktuelles und interessantes Bild der Informatik nach außen zu vermitteln und durch eigenes Handeln erfahrbar zu machen; Lehrerinnen und Lehrer, die Informatik lehren oder dafür einen Platz in ihrem Unterricht finden; Pädagoginnen und Pädagogen, die an einer umfassenden Medienkompetenz, mit der man hinter die Oberfläche schauen lernt, interessiert sind und jungen Menschen mehr beibringen wollen als nur, wie man Knöpfchen drückt.

Wir wünschen uns, dass die Ergebnisse unseres Projekts für all jene nützlich sind, die an einer innovativen Weiterentwicklung der Informatik interessiert sind – sei es aus der Perspektive der Informatik selbst oder der der Genderforschung. Wir würden aber gerne auch jene erreichen, die in der Öffentlichkeit über Informatik berichten und diskutieren, Informatik lehren oder lernen oder auch nur verstehen wollen, wie die Informatik "tickt". So hoffen wir auch, dass unsere Ergebnisse für die Leserinnen des GI-Magazins "Frauen und Informatik" interessant und hilfreich sind.

Mit unseren Büchern und ihren Beiträgen aus den unterschiedlichen Perspektiven hoffen wir, zu einer Informatik beizutragen, die ihre inhaltliche Vielfalt nicht nur zulässt und fördert, sondern die auch ihre Vielfalt in der Gesellschaft sichtbar macht und sich für unterschiedliche Zugänge öffnet: für Nerds und für Besonnene; für Menschen, die am Computer oder an der Mathematik, an der Interaktion oder an der Entwicklung und Gestaltung einer mediatisierten Gesellschaft interessiert sind; für Frauen und Männer und alle, die geschlechtsspezifische Zuschreibungen ablehnen.

Literatur

Dittert, Nadine, Kamila Wajda & Heidi Schelhowe (2014). *Kreative Zugänge zur Informatik – Praxis und Evaluation von Technologie-Workshops für junge Menschen*. Staats- und Universitätsbibliothek Bremen. (in Vorbereitung)

Kröger, Margot, Ludwig Huber & Heidi Schelhowe (Hrsg.) (2013) *Forschendes Lernen als Profilvermerkmal einer Universität: Beispiele aus der Universität Bremen*. Motivierendes Lehren und Lernen in Hochschulen, Bd 16. Bielefeld: UniversitätsVerlagWebler

Robben, Bernard & Heidi Schelhowe (Hrsg.) (2012). *Be-greifbare Interaktionen – der allgegenwärtige Computer: Touchscreens, Wearables, Tangibles und Ubiquitous Computing*. Kultur- und Medientheorie. Bielefeld: transcript

Zeising, Anja, Claude Draude, Heidi Schelhowe & Susanne Maaß (Hrsg.) (2014). *Vielfalt der Informatik. Ein Beitrag zu Selbstverständnis und Außenwirkung*. Staats- und Universitätsbibliothek Bremen. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:gbv:46-00104194-14>

Erschienen als:

Schelhowe, Heidi; Maaß, Susanne; Dittert, Nadine; Zeising, Anja (2014): InformAttraktiv. Forschungsthemen und Außendarstellung einer vielfältigen Informatik. Ein Projekt im BMBF-Programm "Frauen an die Spitze". In: "Frauen machen Informatik" Nr. 38, Magazin der Fachgruppe "Frauen und Informatik" in der Gesellschaft für Informatik, September, S. 3 - 7.