

Kurzbericht 2018 BQIO „Projekt MINT 4plus“

Projekttitel:	MINT 4plus - IT-Kompetenzen fördern
Projektbez. intern:	MINT (interner KoTr BQIO-Ia-03)
Förderung:	Berliner Qualitätsoffensive 2016 – 2020
Förderlinie:	I - Förderung des Studienerfolgs
Förderbereich:	I. a) Erhöhung der Erfolgsquoten
Förderzeitraum:	01.01.2017 - 31.12.2020

Zielstellung

Die Zielstellung des Projektes ist es, die IT-Kompetenzen der Studierenden zu fördern und den Einstieg in ein Informatikstudium an der HWR Berlin zu begünstigen. Hierbei liegt ein besonderer Fokus auf Studentinnen und weiblichen Studieninteressierten. Die im vorausgegangenen Projekt (2013-2016) entwickelten MINT-Maßnahmen, wie beispielsweise MINT 4-Sprechstunde, IT-Workshops bzw. IT-Tutorien, Informations-, Vernetzungs- und Mentoring-Veranstaltungen, sollen verstärkt (qualitativ) evaluiert und optimiert werden. Ergebnis soll es sein, Best Case-Angebote der MINT-Förderung zu isolieren, diese nachhaltig in die Strukturen der HWR Berlin zu integrieren sowie Handlungsempfehlungen zu formulieren, die einen Beitrag zur Bindung und Gewinnung von Studierenden in den Informatikstudiengängen der HWR Berlin insgesamt leisten.

Rückblick, Stand der Umsetzung und (Weiter-) Entwicklung

Grundlegend ist das Projekt in die Arbeitspakete bzw. Teilprojekte (1) Projektmanagement, (2) MINT 4-Maßnahmen, (3) Evaluation, (4) Sichtbarkeit/Transfer und (5) Praxisnahe Gestaltung IT-Studium unterteilt worden. Das **Projektjahr 2017** wurde dahingehend verwendet, den Projektauftrag auf die entsprechende Ressourcenzuteilung anzupassen, alle am Projekt Beteiligten sowie Interessierten über den Projektauftrag zu informieren und einzubinden. Darüber hinaus stand 2017 die Fortführung der MINT 4-Maßnahmen im Fokus und diese hochschulweit verstärkt zu kommunizieren und zu etablieren.

Für das **Projektjahr 2018** sollte das Teilprojekt Evaluation im Vordergrund stehen. Aufgrund von Baumaßnahmen, die sowohl die eigene Projektarbeit, als auch die Zuarbeit von Kolleginnen und Kollegen bspw. dem Immatrikulationsbüro erheblich erschwerten, ist eine Verlagerung auf das

Teilprojekt MINT 4-Maßnahmen erfolgt. In enger Abstimmung mit der Facheinheit wurde insbesondere der Ausbau des IT-Tutorienprogramms beschlossen, sowie eine Konzentration auf das Teilprojekt (4) Sichtbarkeit/Transfer. Darüber hinaus sollten die Erkenntnisse vorangegangener Projektarbeit insofern genutzt werden, dass bereits frühzeitig vor Ende der Projektlaufzeit über das MINT-Potenzial der Hochschule und einer damit verbundenen nachhaltigen MINT-Strategie nachgedacht und weiterentwickelt wird. Hierfür sind Treffen mit MINT-Multiplikatoren/innen, -Akteur/innen und der Hochschulleitung durchgeführt worden mit dem Ergebnis, verschiedene kurz- bis mittelfristige Optionen zu prüfen und umzusetzen. Beispielsweise konnten Finanzierungsmöglichkeiten für die Begleitung und Durchführung des Girls´Days erfolgreich eingeworben werden. Ferner konnten – auf Anregung des Präsidenten – erste Gespräche hinsichtlich einer Institutsgründung geführt werden.

Für das **Projektjahr 2019** soll nunmehr das Teilprojekt Evaluation verstärkt aufgearbeitet werden, welches als Daten- und Gesprächsgrundlage für die Weiterentwicklung der MINT-Strategie dienen soll.

Für das **Projektjahr 2020** ist es vorgesehen, etablierte Maßnahmen in die Strukturen der Hochschulen zu überführen. Eine Erweiterung und/oder Erneuerung von Teilstrukturen, beispielsweise durch eine Institutsgründung, sind dabei ebenfalls im Blickfeld.

Aktivitäten 2018

Die Aktivitäten im Projektjahr 2018 lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- **Aktivitäten (1) Projektmanagement:** Um den Informationsfluss unter den Projektbeteiligten und Interessierten zu gewährleisten, sind verschiedene Projekttreffen in unterschiedlichem Turnus durchgeführt worden. Die **Treffen des Kernteams**, Professorin Heike Wiesner, wissenschaftlicher Mitarbeiter Holger Zimmermann und wissenschaftliche Mitarbeiterin Judith Schütze, sind 14-tägig erfolgt. Die **Treffen mit den Projektbeteiligten** Professorin Dagmar Lück-Schneider, Professorin Dorle Linz sowie Professor Rainer Höhne sind einmal jährlich durchgeführt worden. **Projektübergreifende Treffen**, beispielsweise mit dem Projekt „EQUALdigitalent – Gender Equality in Digital Entrepreneurship“, sind dreimal durchgeführt worden, um u.a. Themen wie Publikationen, Projektanträge gemeinsam umzusetzen. Zusätzlich sind **Treffen mit Multiplikatoren/innen** umgesetzt worden, deren Informationsbedarf sich aus den Abstimmungsterminen in 2017 ergeben haben. Erwähnenswert sind interne Multiplikatoren/innen, wie z.B. die Facheinheit

Wirtschaftsinformatik am Fachbereich 1, deren Interesse sich ebenfalls in der Stärkung der Studierenden und der Anhebung des Frauenanteils bewegt und entsprechend eine Weiterentwicklung der IT-Lehre sowie Zusatzangebote für die zunehmend diversen Zielgruppen anstrebt. Insbesondere mit Professor Dr. Markus Schaal konnte eine Ansprechperson gefunden werden, die einem IT-Tutorienprogramm positiv eingestellt ist und eine transparente Darstellung des Prozesses von Antragstellung bis Evaluation unterstützt. Wie bereits einleitend genannt, sind auch Gespräche mit der Hochschulleitung, dem Netzwerk der Frauenbeauftragten sowie dem Harriet Taylor Mill-Institut für Ökonomie und Geschlechterforschung umgesetzt worden, um das gemeinsame Interesse an MINT im Allgemeinen und in Verbindung mit der Stärkung von Frauen auszuloten. Hinsichtlich weiterer **Multiplikatoren/innen außerhalb der Hochschule** ist der Bedarf einer Genderberatung bei den Ausbildungsbetrieben am Fachbereich 2 deutlich geworden. Im Rahmen von Ausbildungsleitertreffen ist das Projekt vorgestellt und ein inhaltlicher Mehrwert durch einen Genderinput generiert worden. Das persönliche Feedback zeigt deutlich den Handlungsbedarf für duale Studiengänge, insbesondere im MINT-Bereich, aber auch das Potenzial von Unternehmen, stärker an wissenschaftlichen Diskursen sowie an hochschulorganisatorischen Prozessen teilhaben zu lassen. **Auftaktgespräche für die Nutzung des Netzwerkes UAS 7** sind ebenfalls erfolgt. Hierbei soll geprüft werden, inwiefern ein Austausch im Hochschulverbund sinnvoll ist und auf Interesse der anderen beteiligten Hochschulen stößt. Für die Aktivitäten im Arbeitspaket Projektmanagement ist festzuhalten, dass insbesondere für eine nachhaltige Verwendung der Projektergebnisse, als auch eine Fortführung über das Projektende 2020 hinaus eine intensive Auseinandersetzung mit den Interessensgruppen erfolgen muss. Der Bereicherung hinsichtlich Bündelung von Interessen und Ergänzung von Angeboten ist somit auch eine arbeitsintensive Vor- und Nachbereitung der Gespräche entgegenzusetzen.

- **Aktivitäten (2) MINT 4-Maßnahmen:** Weiterhin ist die **MINT 4-Sprechstunde** als individuelles Unterstützungsformat in der Vorlesungszeit angeboten worden. Spürbare Erfolge konnten hierbei verzeichnet werden mit dem Umzug des Projektbüros in die Nähe der PC-Pools. Anfangs sind Bedarfsanfragen per E-Mail und persönlich eingegangen, doch wurden die anschließenden Coachingangebote weniger angenommen. Wie aus persönlichen Gesprächen bekannt, sind Gründe hierfür die Distanz zur Lehre und die persönliche „Greifbarkeit“ genannt worden. Die Vorteile des Projektbüros werden im Teilprojekt (4) Sichtbarkeit/Transfer näher erläutert. Als weitere MINT 4-Maßnahme sind die **Vernetzungs-**

bzw. Mentoringtreffen für Studentinnen im Studiengang Wirtschaftsinformatik am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften durchgeführt worden, begleitet von Professorin Dr. Heike Wiesner. Ausgehend vom Übungsbedarf in den IT-Modulen konnte das **IT-Tutorienprogramm** mit Objektorientierter Programmierung (OOP) als Basistutorium bereits das zweite Mal erprobt werden. Auch hierbei stellen zeitliche Engpässe und die Verfügbarkeit von freien Arbeitsplätzen Herausforderungen dar seitens der Studierenden, um die Angebote zu nutzen. Organisatorisch sind hierfür weitere Abstimmungsprozesse notwendig, um sowohl die Teilnahme der Studierenden, als auch die Verfügbarkeit von studentischen Tutoren/innen zu ermöglichen. Mit dem neu berufenen Professor Markus Schaal konnte eine inhaltliche Betreuung festgelegt werden. In enger Abstimmung mit dem MINT 4-Team sind Beantragung, Tutoren/innenauswahl und inhaltliche Begleitung erfolgt. Weiter konnte das **Studienorientierungsformat „Wirtschaftsinformatik in Aktion“** erstmals angekoppelt im Sommersemester 2018 an das englische Modul „Transformative technologies and participation“ durchgeführt werden unter wissenschaftlicher Begleitung von Professorin Heike Wiesner. Zudem konnte ein Robotikworkshop „Einführung in die Robotik – mit besonderem Fokus auf Gender- und Diversity-Aspekte“ in **Kooperation mit dem Robotikprojekt „Bot@HWR“** umgesetzt werden. Die Kooperation beinhaltet die technische Weiterentwicklung des Roboters, sowie die Einbindung in die IT-Lehre. Darüber hinaus sind Lehrangebote im Modul „Einführung in die Wirtschaftsinformatik“ als Schnupperstudium in Zusammenarbeit mit dem Studierendenservice angeboten worden. Abschließend ist unter den MINT 4-Maßnahmen für das Projektjahr 2018 noch zu nennen, dass nach Gesprächen mit der Hochschulleitung und der zentralen Frauenbeauftragten für den Girls´Day 2019 Anträge für vier studentische Mitarbeiterinnen beantragt und bewilligt worden sind. Aufgabe des MINT 4-Projektes ist die Begleitung der Vorbereitung, Umsetzung der Girls´Day-Angebote an beiden Standorten der HWR Berlin am 28.3.2019 und anschließender Berichtserstellung.

- **Aktivitäten (3) Evaluation:** Aufbauend auf das Evaluationskonzept sind zum einen mit der Auswertung der Erstsemesterbefragung der Informatikstudierende begonnen worden. Zum anderen sind Evaluationen der IT-Tutorien Objektorientierte Programmierung durchgeführt worden und bereits in die Weiterentwicklung des IT-Tutorienprogrammes in Abstimmung mit Professor Schaal eingeflossen. Ein erster **Überblick über die Entwicklung der Studierendenzahlen im Studiengang Wirtschaftsinformatik am Fachbereich 1** konnte bereits angestoßen werden.

- **Aktivitäten (4) Sichtbarkeit/Transfer:** Nach dem Relaunch der Webseiten der HWR Berlin sind Anpassungen und Aktualisierungen der **Projektwebseite** auf der Subdomain www.mint4.hwr-berlin.de vorgenommen worden und werden auch zukünftig vorgenommen. Die Strukturänderungen der Hochschulwebseiten haben auch konzeptionelle Anpassungen auf der Projektwebseite zur Folge. Insbesondere die Verlinkungen zwischen den Webseiten sind hierbei zu beachten. Wie bereits im vorangegangenen Projektjahr ist die **Begrüßung der Erstsemesterstudierenden** mit der **Projektvorstellung** in allen Informatikstudiengängen der Hochschule durchgeführt worden. Bewährt haben sich persönliche Gespräche und Erfahrungsberichte von Studentinnen im höheren Semester. Informationen zur Sprechstunde und zum IT-Tutorienprogramm konnten somit bereits frühzeitig bekannt gegeben werden. Diese persönliche Kontaktherstellung trägt hierbei wesentlich für die Akzeptanz der Angebote bei. Weiter wurden **Beratungen zum Tag der offenen Tür** für Studieninteressierte für den Studiengang Wirtschaftsinformatik am Fachbereich 1 durchgeführt. Wie bereits unter Punkt (2) MINT 4-Maßnahmen erwähnt, konnte der Umzug des **Projektbüros in Haus B, Raum 1.54** einen sofortigen Mehrwert verzeichnen. Die Präsenz der Projektmitarbeiter/in und somit die Möglichkeit zur niedrigschwelligen Kontaktaufnahme haben konkrete Bedarfe aufgezeigt und den Austausch mit Studierenden, aber auch Lehrenden maßgeblich befördert. Der **Austausch mit externen Multiplikatoren/innen** ist ebenfalls intensiviert worden. Folgende Ergebnisse sind hier festzuhalten:

- **FCZB** (Frauen Computer Zentrums Berlin): Heike Wiesner wird neu gewählte Vorstandsvorsitzende des FCZB ab 2018.
- **BeiratProjekt „smile“:** Beiratstreffen 13. Dezember 2018 an der Universität Bremen; Neues Beiratsmitglied Heike Wiesner
- **Heinrich-Böll-Stiftung:** Jahresmitgliedstreffen im November 2018; Beratung und Vorstellung MINT4plus (Schwerpunkt Frauen im MINT)

Weiter sind folgende **Vorträge** festzuhalten:

- **Heike Wiesner, Judith Schütze, Holger Zimmermann:** Wirtschaftsinformatik in Aktion: Die Innovationsoffensive in der IT-Lehre an der Hochschule für Wirtschaft und Recht (HWR) Berlin; Vortrag im Rahmen der MINT-Kolleg Baden-Württemberg-Tagung: „Brücken ins Studium: Orientieren, qualifizieren, fördern“ am 20./21.03.2018
- **Judith Schütze/Heike Wiesner:** Vorstellung des MINT4-Projekts (u.a. Schwerpunktthema: Partizipative Softwaregestaltung mit echten Auftrager/innen aus

Wirtschaft und Gesellschaft; Beispiel aus der Lehre Projekt Software Engineering;
Rahmen des ExpertInnenworkshop BMBF-Projekt FRUIT | „(Teil-) Digitalisierung von
Lehre“ am 05.07.2018

- **Heike Wiesner/Dagmar Monett:** “Transformative Technologies in Education: A Roadmap for Robotics in Learning Scenarios” AC-ETeL 2018, Academic Conference on Education, Teaching and E-learning 2018, Prague, Czech Republic, August 10 – 13, 2018
- **Heike Wiesner /Jessica Kranz /Laura Haase/ Florian Bendschus :** Mehr Diversity/Gender wagen: Transformative Technologien & Partizipation“, ZIFG Ringvorlesung TU Berlin am 03.05.2018
- **Heike Wiesner:** „Partizipative Mediengestaltung in Bildungskontexten“; E-Learning, Webentwicklung & Gender am 29.11.2018 an der HTW Berlin

Darüber hinaus lassen sich folgenden **Publikationen** festhalten:

- **Dagmar Monett, Heike Wiesner, Hermann Stolte, Katja Holzinger, Matthias Klassen, Fabian Klose, Sidney Steimel and Jan Eric Schlesinger.** Transformative Technologies in Education: A Roadmap for Robotics in Learning Scenarios in: AC-ETeL 2018, Academic Conference on Education, Teaching and E-learning 2018, Prague, Czech Republic, August 10 – 13, 2018 (Tagungsbeitrag)
- **Heike Wiesner/ Dagmar Monett:** TRANSFORMATIVE TECHNOLOGIES IN EDUCATION: ROBOTICS IN LEARNING SCENARIOS UNDER THE CRITERIA OF GENDER AND DIVERSITY; 13th annual International Technology, Education and Development Conference, Valencia (Spain) - 11th, 12th and 13th of March, 2019. (in Print)
- **Johannes Kirch, Barbara Eisenbart Heike Wiesner:** COMPUTER SUPPORTED COLLABORATIVE WORK – TEACHING TRANSFORMATIVE TECHNOLOGY AND PARTICIPATION, 13th annual International Technology, Education and Development Conference, Valencia (Spain) - 11th, 12th and 13th of March, 2019. (in Print)
- **Aktivitäten (5) Praxisnahe Gestaltung IT-Studium:** Wie bereits im vorangegangenen Bericht für das Projektjahr 2017 genannt, ist die Komplexität dieses Teilprojektes festzuhalten. Im Projektverlauf haben sich Möglichkeit gezeigt, Annäherungen an dieses Themenfeld über verschiedene Zugänge bzw. Interessensgruppen zu generieren. Hinsichtlich eines wissenschaftliche Zugangs sind **Entwicklungen in der Lehre**, exemplarisch am Modul „Transformative Technologies“ mit einem Schwerpunkt Robotik zu verzeichnen. Außerdem konnte das **Promotionsvorhaben** der Projektmitarbeiterin Judith Schütze konkretisiert werden: Partizipation & Gender – im Themenfeld Informatik und Frauen mit der

Fragestellung „Wie kann der Unterrepräsentanz von Frauen in der Informatik entgegengewirkt und eine stärkere Teilhabe ermöglicht werden? Eine Untersuchung der Fachkultur Informatik im Rahmen eines partizipativ angelegten Forschungsprojektes mit und für Informatikstudentinnen.“ Betreuende Professorinnen sind Professorin Dr. Petra Lucht am Zentrum für Interdisziplinäre Frauen- und Geschlechterforschung der TU Berlin und Professorin Dr. Heike Wiesner HWR Berlin. Finanzierungsmöglichkeiten des Promotionsvorhabens sind weiterhin zu klären. Weiter ist eine erfolgreiche Unternehmenskooperation mit der]INIT[AG in enger Zusammenarbeit mit dem Career Service des Studierendenservice festzuhalten. Die Kooperation ermöglicht Workshops und Exkursionen Studierenden der Wirtschaftsinformatik und anderen BA-Studierenden.

Ausblick 2019

Für das Projektjahr 2019 sind folgende Aktivitäten vorgesehen:

- **Aktivitäten (1) Projektmanagement:** Durchführung von Treffen des MINT 4-Teams, beteiligte projektbeteiligte Professoren/innen, projektübergreifende Treffen und Treffen mit Multiplikatoren/innen (Facheinheitssitzung, Frauenbeauftragte, Studierendenservice u.a.)
- **Aktivitäten (2) MINT 4-Maßnahmen:** Fortführung der Sprechstunde im Projektbüro B 1.54; IT-Labor mit Coworking Space (B 1.52) vorbereiten, etablieren und in Praxis testen; Vorbereiten des Girls´Day mit Verträgen, Durchführung und Berichterstattung; Fortführung des Studienorientierungsangebot „Wirtschaftsinformatik in Aktion“; Fortführung, Optimierung und inhaltliche Weiterentwicklung des IT-Tutorienprogrammes mit den Schwerpunkten Objektorientierte Programmierung I, Objektorientierte Programmierung II, sowie Erweiterung um aufbauendes Tutorium Datenbanken; Fortführung der begleitenden Vernetzungs-/ Mentoringtreffen; Kooperation und Weiterentwicklung des Robotikprojektes, insb. Nutzung in der Lehre
- **Aktivitäten (3) Evaluation:** begleitende Evaluationen der IT-Tutorien in Verbindung mit Prozessabbildung des IT-Tutorienprogrammes zur Vorbereitung der Verstetigung; Bedarfsanalyse IT-Labor mit Coworking Space (B 1.52) hinsichtlich Ausstattung, Nutzung und Betreuungsbedarf (Projektarbeit, Robotik etc.)
- **Aktivitäten (4) Sichtbarkeit/Transfer:** Fortführung der Projektankündigung sowie Vorstellung der Angebote zu Beginn SoSe 2019 und WiSe 2019/2020; Ausbau der Präsenz des Projektbüros B 1.54 insbesondere der Sprechstunde, Kommunikation mit Studierenden, Bedarf Arbeitsplätze (insb. Projektarbeit), Unterstützung Zugang zu PC-Pools; Fortführung

Prozess einer möglichen Institutsgründung; verstärkte Marketingaktivitäten: Videos erstellen und schneiden für einen verbesserten Einblick in die IT-Lehre für Interessierte; Unterstützung Informationsstand der Studiengänge Wirtschaftsinformatik und duales Studium zum Tag der offenen Tür 2019; Vorträge (in process):

- **Heike Wiesner /Dagmar Monett:** "TRANSFORMATIVE TECHNOLOGIES IN EDUCATION: ROBOTICS IN LEARNING SCENARIOS UNDER THE CRITERIA OF GENDER AND DIVERSITY";13th annual International Technology, Education and Development Conference, Valencia (Spain) - 11th, 12th and 13th of March, 2019. (in Process)
- **Johannes Kirch, Barbara Eisenbart Heike Wiesner:** COMPUTER SUPPORTED COLLABORATIVE WORK – TEACHING TRANSFORMATIVE TECHNOLOGY AND PARTICIPATION, 13th annual International Technology, Education and Development Conference, Valencia (Spain) - 11th, 12th and 13th of March, 2019. (in Process)
- **Aktivitäten (5) Praxisnahe Gestaltung IT-Studium:** praxisvorbereitendes Format „Women in IT“ in Kooperation mit der]INIT[AG (im Prozess); Fortführung Promotionsvorhaben mit Klärung der Finanzierungsoptionen