

Kurzbericht 2019 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** sollten verstärkt Weiterentwicklungsmöglichkeiten ausgelotet werden zur Umsetzung einer nachhaltigen MINT-Strategie sowie einer Institutsgründung. Ausgehend von Gesprächen mit Hochschulleitung und Projektbeteiligten im Projektjahr 2018 wurden einerseits Maßnahmen durchgeführt, die in eine fachbereichsübergreifende MINT-Strategie einfließen können. Hervorzuheben sind neben bereits erprobten Formaten, wie z.B. Wirtschaftsinformatik in Aktion, konnte auch der Girls´Day mit Angeboten an beiden Standorten (Campus Schöneberg und Campus Lichtenberg) vorbereitet, begleitet und umgesetzt werden. Andererseits wurden mit Multiplikator/innen Gespräche geführt und Konzeptideen weiterentwickelt. Darüber hinaus konnte weitere Inhalte bzgl. Institutsgründung bzw. -beteiligung abgestimmt werden.

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. Gelingt dies nicht, sollen alle bis dahin umgesetzten Konzepte und Angebote nachhaltig in Berichtsform dokumentiert und publiziert werden und zusätzlich an andere Hochschulen im Rahmen der verschiedenen Transfer-Aktivitäten, u.a. KEG-Netzwerk, Beiratsmitgliedschaften, DIGITAL-Programm, Exzellenz-Initiative der TU Berlin, Tagungsbeiträge wie DELFI 2020 & HDI 2020 etc., vorgestellt, weitergereicht und integriert werden. Auf diese Weise gehen die Ergebnisse aus dem MINT4-Projekt der HWR Berlin zumindest in die Berliner Hochschullandschaft und darüber hinaus mit ein.

Aktivitäten 2019¹

Die Aktivitäten im Projektjahr 2019 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 wie bisher 14-tägig, zum Teil auch wöchentlich erfolgt. Auf den Treffen sind die jeweils umgesetzten Maßnahmen im Detail besprochen und koordiniert worden. Die **Treffen mit den Projektbeteiligten** Professorin Dr. Dagmar Lück-Schneider, Professorin Dr. Dorle Linz sowie Professor Dr. Rainer Höhne sind einmal 1-2 jährlich in vollständiger und oder auch in kleineren Rahmen durchgeführt worden. **Projektübergreifende Treffen**, die in Teilen auch in Kooperationen mit anderen Initiativen/Projekten geplant und umgesetzt wurden, fanden ebenfalls in regelmäßigen Abständen mit den jeweils beteiligten Akteuren/innen statt. Dazu zählen beispielsweise folgende Projekte: Bot@HWR Robotikforschung an der HWR Berlin oder das „EqualDigiTalent – Gender Equality in Digital Entrepreneurship“. In beiden Projekten wurden Angebote für Studierende umgesetzt, die Gender & IT mit im Fokus hatten und immer noch haben. Zusätzlich sind folgende **Treffen mit (weiteren) Multiplikatoren/innen** durchgeführt worden:
 - Facheinheit Wirtschaftsinformatik am Fachbereich 1 und weitere Gremien der HWR Berlin
 - Teilnahme an der Netzwerkveranstaltung Girls´Day/Boys´Day in Bielefeld
 - Teilnahme und Berichte zum Frauenrat
 - Teilnahme Mitgliederversammlung sowie weiterer Abstimmungstermine mit der Direktion und Geschäftsführung des Harriet Taylor Mill-Instituts für Ökonomie und Geschlechterforschung
 - **Multiplikatoren/innen außerhalb der Hochschule:** regelmäßige Teilnahme an den Schulkonferenzen des Marie-Curie-Gymnasiums als externes Mitglied, um auf der Schnittstelle zwischen Schule und Hochschule gestaltungsorientiert zu agieren
- **Aktivitäten (2) MINT 4-Maßnahmen:** Weiterhin ist die **MINT 4-Sprechstunde** als individuelles und wöchentliches Unterstützungsformat in der Vorlesungszeit angeboten worden. Darüber

¹ Zur Dokumentation der Aktivitäten im Projektjahr 2019 sind einzelne Maßnahmen und Evaluationen dem Kurzbericht im Anhang beigelegt.

hinaus wurden weitere individuelle Termine, persönlich, telefonisch und online, angeboten. Diese zusätzlichen Termine fanden sowohl in der Vorlesungszeit, als auch in der vorlesungsfreien Zeit statt. Insbesondere die Klausur- bzw. Nachklausurvorbereitung waren wichtige Themen der Unterstützung. 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 und dem MINT4-Team. Eine wesentliche Maßnahme war in Abstimmung mit dem verantwortlichen Professor Dr. Markus Schaal der **Ausbau des IT-Tutorienprogramms**. Sowie die Vorbereitung der Beantragung sowie inhaltliche Abstimmung, wie auch die Begleitung der Tutor*innen Betreuung übernahm das MINT 4-Projekt. Neben der Etablierung des **Basistutoriums Objektorientierte Programmierung (OOP 1)** konnte nun ebenfalls ein **Aufbaututorium Objektorientierte (OOP 2)**. Zudem konnte auch das **integrierte IT-Tutorium Datenbanken** entwickelt werden. Für diese Lehrinhalte wurde das Format in Form einer Integration in die Lehrveranstaltung erprobt und rückblickend als zielführend bestätigt. Weiter konnte aufgrund der Initiative einer IT-Studentin erstmalig ein Lehrformat, zunächst als IT-Tutorium, zur Programmiersprache Python entwickelt und durchgeführt werden. Hierbei stand die praxisrelevante Anwendung der Programmiersprache im Fokus, so dass zunächst das **IT-Tutorium Datenanalyse mit Python** konzipiert und erprobt wurde. Das starke Interesse von Studierenden auch anderer Nicht-IT-Studiengänge führte dazu, ein weiteres Format zu entwickeln. Die **Python Summer School** zeigte als IT-Tutorium im Blockformat ein starkes studiengangübergreifendes Interesse, insbesondere zum Aufbau von IT-Kompetenzen für den Berufseinstieg. In diesem Zusammenhang sind auch Lehrende anderer Nicht-IT-Module auf die Programmiersprache aufmerksam geworden, z.B. eignet sich Python sehr gut mit Statistikinhalten zu kombinieren und im Curriculum entsprechend zu verankern. Da sich Python als Programmiersprache bisher in keinem Lehrmodul wiederfindet, ist die Entwicklung eines entsprechenden Moduls vorgesehen. Eine weitere etablierte Maßnahme ist die Weiterentwicklung, Konzeption und Umsetzung des **Formates „Wirtschaftsinformatik in Aktion“**. Ebenfalls konnten wieder **Beiträge für das Schnupperstudium** eingebracht werden, welches vom Studierendenservice koordiniert wird. Als außerplanmäßige Maßnahme wurde der **Girls´Day 2019** nach Absprache mit der Hochschulleitung und der Frauenbeauftragten vom MINT 4-Projekt koordiniert. Ausgehend von der Initiative mehrerer IT-Studentinnen, die ausgewählte IT-Inhalte des Studiums für Schülerinnen aufbereiten wollten, übernahm das MINT 4-Projektes die Programmentwicklung und -begleitung an den

Standorten Schöneberg und Lichtenberg am 28.3.2019 mit anschließender Berichtserstellung. Die Koordinationsaufgaben im Vorfeld bestanden darin einerseits die inhaltliche Programmgestaltung zu begleiten und für die Studentinnen didaktische und methodische Unterstützung zu bieten. Andererseits wurde die organisatorische Programmgestaltung im Hinblick auf interne Kommunikation und Vernetzung aller Beteiligten umgesetzt, ebenso die externe Bewerbung sowie Verwaltung der Teilnehmerinnen, bspw. Anmeldung, Information, Teilnahmenachweis. Ebenso wurde die Durchführung und Begleitung der Schülerinnen am Veranstaltungstag umgesetzt sowie die Berichterstattung im Nachgang.

- **Aktivitäten (3) Evaluation:** Es wurden neue Evaluationen durchgeführt für den Girls´Day 2019. Darüber hinaus wurde die Bedarfsanalyse Co-Workingspace für Studierende als Teil des Studierendenprojektes „bookme“ im Modul Projekt Software Engineering begleitet. Zudem wurden weiter die IT-Tutorien über die Feedbackfunktion in den Moodlekursen durchgeführt. Der zusammenfassende Evaluationsbericht wurde begonnen und wird Teil des Abschlussberichtes 2020 werden.

- **Aktivitäten (4) Sichtbarkeit/Transfer:**
 - **Projektwebseite und Subdomain:** Durch technische Limitierungen der Subdomain, z.B. nicht installierbare Plugins und Designs, welche auf der Projektwebseite verwendet werden, wurde die bisherige Projektwebsite beibehalten und noch nicht auf die HWR-Seiten überführt, sondern lediglich verlinkt. Auf dieser Seite werden stets zeitnah alle Aktivitäten selbst eingepflegt. Zusätzlich wurde jedoch ein Website-Konzept entwickelt, um die wichtigsten Ergebnisse auf der internen Subdomain - auch über die Förderungsdauer hinweg – nachhaltig zu sichern. Diese soll kurz vor dem Förderungsende auf der Website der HWR Berlin gesichert werden.
 - 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.

- **Schaukasten Haus B** und Präsenz im **Projektbüros im Haus B, Raum 1.54**: Möglichkeit zur niedrigschwelligen Kontaktaufnahme von Studierenden sowie Lehrenden und Professor*innen, insbesondere bzgl. Teilnahme und Inhalten des IT-Tutorienprogramms. Die Möglichkeit des Nachfragens auf kurzem Wege wurde kontinuierlich auch während der Semesterferien genutzt; typische Formulierung „Ich habe da mal eine kurze Frage ...“.
- **Prozess Institutsgründung**: Die Möglichkeit des Ausbaus eines neuen Schwerpunktes „Digitalisierung und Gender“ im Harriet Taylor Mill-Institut der HWR Berlin als Rahmung für zukünftige MINT-Aktivitäten konnte bereits vorgestellt werden.
- **Austausch mit externen Multiplikatoren/innen in Unternehmen** ist ebenfalls intensiviert worden, u.a. INIT, KPMG, FCZB. Durchführung einer Exkursion mit einem expliziten Gender-Input in enger Kooperation und Abstimmung mit der Softwarefirma Init AG und der Career-Service –Stelle (Denise Gücker)
- **Publikationen 2019**:
 - Wiesner , Heike/Tripp, Ina/ Schütze, Judith/Erol, Elif (2019) „Digitale Souveränität und Geschlecht – das geht uns alle an!“ in ksoe-Dossier digital + geschlechtergerecht, Schwerpunkt Digitaler Strukturwandel und Geschlechterverhältnisse ; 1/2019; Herausgeberin: Katholische Sozialakademie Österreichs, Schottenring 35/DG, A-1010 Wien, vertreten durch Dr.in Magdalena M. Holztrattner M.A., Direktorin, 10-15 <https://www.ksoe.at/pages/ksoe/unsereangebote/publikationen/ksoedossiers/article/126034.html> (zuletzt geprüft 06.03.2020)
 - 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.
 - 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.

- **Vorträge 2019:**
 - 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.
 - 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.
- **Drittmittelantrag/Forschungsprojekt, neu eingeworben im Kontext von Digitalisierung & Geschlecht in Bildungskontexten: BMBF Projekt „DAPF 4.0“**
 - voraussichtliche Förderlaufzeit: Mai 2020 bis April 2023
 - Förderumfang: (nur HWR Anteil) 213.180,19 €
- **Aktivitäten (5) Praxisnahe Gestaltung IT-Studium:** Wir bereits unter Aktivitäten (2) Maßnahmen dargestellt, wurde das IT-Tutorienprogramm durch Initiative einer Studentin mit der Programmiersprache Python erweitert. Die Praxisrelevanz der **Programmiersprache Python** zeigt sich beispielsweise daran, dass sie IT-Inhalte mit weiteren Handlungsfeldern verbindet, wie beispielsweise Datenanalyse sowie professionellem Umgang mit Daten. Ebenso praxisorientiert konnte der Einblick in das IT-Unternehmen Init AG über ein modifiziertes Exkursionsformat als **„Female Career Talk der Init AG“** speziell für Frauen angeboten werden. Weiter wurde die Initiative **Co-Workingspace als Unterstützung projektorientierter IT-Lehre** weiter entwickelt Ein begleitendes Studierendenprojekt evaluierte den Bedarf bzgl. Arbeitsplätze und entwickelte ein Buchungssystem für den Arbeitsraum B 1.52. Zudem konnte im Rahmen des WiMi-Konzeptes der HWR Berlin erfolgreich ein Antrag für eine **Promotionsstelle zum Thema „Partizipation und Informatik“** eingereicht werden. Die Einstellung der genehmigten Promotionsstelle erfolgte zum Februar 2020.

Ausblick 2020

Für das Projektjahr 2020 sind folgende Aktivitäten vorgesehen:

- **Aktivitäten (1) Projektmanagement:**
 - Durchführung von Treffen des MINT 4-Teams und der projektbeteiligten Professoren*innen mit Fokus auf den Projektabschluss
 - projektübergreifende Treffen und Treffen mit Multiplikatoren/innen (Fachinheitssitzung, Frauenbeauftragte, Studierendenservice u.a.) insbesondere zur Übertragung von Aufgaben nach dem Projektende
 - Vorbereitung Projektabschluss: Projektabschlussveranstaltung, Erstellung des Abschlussberichtes mit Evaluationsbericht
- **Aktivitäten (2) MINT 4-Maßnahmen bis Ende Vorlesungszeit SoSe 2020:**
 - Fortführung der Sprechstunde im Projektbüro B 1.54
 - Wirtschaftsinformatik in Aktion
 - Abschlussveranstaltung MINT4-Projekt, geplant zusammen mit dem HTMI
 - Unterstützung des IT-Tutorienprogrammes mit den Schwerpunkten Objektorientierte Programmierung I, Objektorientierte Programmierung II, Datenbanken
- **Aktivitäten (3) Evaluation:**
 - Zusammenfassung der begleitenden Evaluationen über Projektzeitraum als Bausteine für den Abschlussbericht
- **Aktivitäten (4) Sichtbarkeit/Transfer:**
 - Überführung der aktuellen Projektwebsite des MINT4-Projekts als dauerhafte Informationsseite in den HWR-Webseiten mit Verlinkung zur Projektleitung Professorin Dr. Heike Wiesner
 - Vorbereitung und nachhaltige Sicherung der Projektergebnisse durch die Freigabe an bestehendes Netzwerk, u.a. interessierte Berliner Hochschulen (HTW, TU Berlin, Beuth)
- **Aktivitäten (5) Praxisnahe Gestaltung IT-Studium bis Ende Vorlesungszeit SoSe 2020:**
 - Fortführung Exkursionen
 - Unterstützung Prozess Modulerstellung Python von Prof. Dr. Markus Schaal