

Verbundvorhaben: Individuelle Intervention bei Schülerinnen zur Erkennung und Förderung von MINT-Begabungen (MINTcoach)

Teilvorhaben: genderdidaktisch-psychologisches Konzept, Interventionsdurchführung, Evaluation (FKZ 01FP1610, Start 01.07.2017, Laufzeit bis 30.06.2020)

BMBF-Fördermaßnahme „Strategien zur Durchsetzung von Chancengleichheit für Frauen in Bildung und Forschung“

Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) gelten häufig als unweiblich: So werden Mädchen schon mehr oder weniger bewusst entmutigt, sich um mathematisch-naturwissenschaftliche Fächer anzunehmen (Dasgupta & Stout, 2014). (Implizite) Stereotype werden systematisch verstärkt. In der Folge entwickeln Mädchen schon früh ein geringeres MINT-Selbstkonzept, attribuieren sich fehlende Fähigkeiten und zwar stärker als es ihre Noten tatsächlich widerspiegeln (Jahnke-Klein, 2005). Diese frühe negative Beeinflussung von Schülerinnen durch das private Umfeld oder Lehrpersonen verschlechtert die Kenntnisse im MINT-Bereich sehr – zumindest ist dies das Resultat des OECD-Bildungsberichts 2015 zur Chancengleichheit der Geschlechter (OECD, 2015), was auch Auswirkungen auf ihre Wahl von Schulzweigen hat, und sehr viel später auf die Berufswahl hat. Frauen sind weitaus seltener in ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen eingeschrieben als Männer.

Ziel des dreijährigen Projekts ist es daher, wirkungsvolle Interventionsformen durch Nutzung digitaler Medien zu identifizieren, um eine gendergerechte und MINT-affine Berufsorientierung zu unterstützen. Nach einer kurzen Analysephase über die Vorlieben der Mädchen wird ein psychologisch-genderdidaktisches Konzept auf Basis psychologischer Modelle und empirischer Befragungen entwickelt. Avatare, Rätsel und andere Aufgaben sollen speziell für Mädchen entwickelt werden. Für Usability-Tests wird eine Expertinnen-Checkliste entwickelt.

Parallel erfolgt die Entwicklung und Anpassung des technischen Konzepts für den MINTcoach. Auf Basis eines psychologisch-genderdidaktischen und des technischen Konzepts erfolgt die technische Umsetzung, Weiterentwicklung und Erprobung einer App, die zur Laufzeit evaluiert und optimiert wird. Diese App baut auf dem Konzept des „MobileCoach“ auf, welches sich im klinischen Kontext bewährt hat.

Über 1,5 Jahre hinweg werden dann Schülerinnen der Klassenstufe 6 und 7 aus unterschiedlichen Bundesländern und Schultypen mit den entwickelten MINT-Aufgaben versorgt. Die auf die Mädchen angepassten Interventionen des MINTcoach werden durch Ansätze wie Gamification, kooperatives Arbeiten, Workshops in Schulen und der Hochschule sowie Exkursionen unterstützt. Zudem wird das Umfeld eingebunden: Mitschülerinnen und Mitschüler, Eltern und Lehrende. Gerade Eltern und Lehrende werden für Genderthemen sensibilisiert. Begleitende Evaluationen stellen sicher, dass der Erfolg der Interventionen auf die Interessen der Mädchen abgestimmt bleiben.

Eine summative Evaluation der Interventionen rundet das Vorhaben ab. Die Verbundkoordination liegt bei den Kolleginnen und Kollegen der Hochschule Trier, Umweltcampus Birkenfeld. Sie verantworten technisches Konzept und Umsetzung sowie gemeinsam mit der Hochschule Niederrhein die Entwicklung der App-Inhalte und die Interventions-Durchführung. Das A.U.G.E. Institut der Hochschule Niederrhein übernimmt die Entwicklung des genderdidaktisch-psychologischen Konzepts sowie unterstützt durch die Umweltcampus Birkenfeld die Evaluation.

Die Erkenntnisse und entwickelten Technologien aus dem beantragten Projekt haben Modellcharakter und können bundesweit übertragen werden. Sie können dazu genutzt werden, Angebote passgenau für die Zielgruppe zu gestalten (bspw. bezüglich Altersgruppe und Angebotsform) und durch Einbezug der Umgebung (bspw. Mitschüler) nachhaltige Wirkung zu erzielen.

Ansprechpartnerin der Hochschule Niederrhein:
Prof. Dr. Monika Eigenstetter