Mehr Pionierinnen für die Informatik – Ein Programm zur Inspiration und Orientierung zum Informatikstudium für Schülerinnen

Nadine Dittert [1], Nils Pancratz [2], Ute Schmid [3] und Claude Draude [4]

Abstract: Ein fortwährend relevantes Thema in der Informatik und ihrer Didaktik ist der Gender-Gap. Das Projekt PIONIERIN zielt darauf ab, Schülerinnen den Weg ins Informatikstudium zu bereiten. Im Fokus steht hierbei der Übergang von (außer-)schulischen Informatikaktivitäten zum Studium durch die Entwicklung von Lernumgebungen, die bekannte Forschungsergebnisse berücksichtigen und gezielt mit Informatikinhalten der ersten Semester verbinden. Die didaktisch rekonstruierten Lernangebote knüpfen dabei gezielt an den Perspektiven junger Frauen auf das Informatikstudium an. Forschungsseitig stehen die Wirksamkeit dieser Maßnahmen sowie Beweggründe für oder gegen ein Informatikstudium im Fokus, um langfristig den Gender-Gap in der Informatik zu reduzieren.

Keywords: Frauen und Informatik, Gender Gap, Diversität, Studienorientierung

1 Vorstellung des Projekts PIONIERIN

Trotz der bundesweit in den letzten Jahren zu verzeichnenden Erfolge der Bemühungen zur Einführung des Pflichtfachs Informatik bleibt die Partizipation von Mädchen und jungen Frauen auch im schulischen Informatikunterricht ein fortwährendes Anliegen. Gründe für den Gender-Gap in der Informatik sind vielfältig und können zugleich nicht getrennt voneinander betrachtet werden. So beeinflusst neben weit verbreiteten Stereotypen und Klischees bzgl. der Informatik insbesondere das persönliche Umfeld die persönlichen Berufs- und Studienwahlprozesse von Mädchen und jungen Frauen [Va19]. Auch zu Beginn des Studiums bleiben Stereotype bei der Selbst- und Fremdwahrnehmung von Informatikstudentinnen erhalten [SGF15]. Weiterhin stellt die Selbstwirksamkeitserwartung von Mädchen und jungen Frauen einen entscheidenden Aspekt dar, ebenso wie Vorbilder, die junge Frauen inspirieren, eine Informatikkarriere anzustreben [Va19].

Das vom BMFTR geförderte Projekt PIONIERIN (Programm zur Inspiration und Orientierung zum Informatikstudium für Schülerinnen) setzt hier an und soll Schülerinnen den Weg ins Informatikstudium bereiten. Für interessierte junge Frauen wird eine

1 Universität Koblenz, Forschungsgruppe Informatik und ihre Didaktik, Universitätsstraße 1, 56070 Koblenz, Deutschland, dittert@uni-koblenz.de, https://orcid.org/0000-0001-7735-7823
2 Universität Hildesheim, Abt. Didaktik der Informatik, Samelsonplatz 1, 31141 Hildesheim, Deutschland, nils.pancratz@uni-hildesheim.de, https://orcid.org/0000-0001-7358-4148
3 Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Lehrstuhl für Kognitive Systeme, Kapuzinerstraße 16, 96047 Bamberg, Deutschland, ute.schmid@uni-bamberg.de, https://orcid.org/0000-0002-1301-0326
4 Universität Kassel, Fachgebiet Partizipative IT-Gestaltung, Pfannkuchstraße 1, 34121 Kassel, Deutschland, claude.draude@uni-kassel.de, https://orcid.org/0000-0001-8467-195X

doi:10.18420/infos2025_po_2

inhaltliche Brücke von (außer-)schulischen Informatikaktivitäten zu einem Informatikstudium gebaut. Begleitend dazu werden Aspekte erforscht, die zur Entscheidung für oder gegen ein Informatikstudium beitragen. Gleichzeitig und aufbauend auf existierender und hier stattfindender Forschung werden Aktivitäten für interessierte Schülerinnen ab 17 Jahren entwickelt, die die inhaltliche Brücke bauen. Die Aktivitäten werden von den beteiligten Universitäten Koblenz, Hildesheim und Bamberg im Austausch mit der Universität Kassel – insbesondere im Hinblick auf Intersektionalität – iterativ entwickelt. Zu drei Kernthemen („Programmierung und Modellierung", „Umweltinformatik" und „Künstliche Intelligenz") werden jeweils drei verschiedene Lernaktivitäten entwickelt, evaluiert und derart publiziert, dass sie an anderen Hochschulen und weiteren (außer-)schulischen Lernorten umgesetzt werden können. Die Selbstwirksamkeit der Schülerinnen wird durch den Einsatz von Digital Fabrication in den Lernaktivitäten erhöht, in denen praktische Erfahrungsmöglichkeiten und Projekte aus realen Kontexten gemacht und umgesetzt werden können [Di23]. Gleichzeitig werden intersektionale Perspektiven, d.h. die Berücksichtigung von Überschneidungen verschiedener Diskriminierungsformen, in den verschiedenen Teilvorhaben in den Blick genommen. Die besondere Relevanz der Perspektiven junger Frauen auf das Informatikstudium wird durch den Einsatz des Modells der Didaktischen Rekonstruktion [Ka97] bei der Entwicklung der Aktivitäten berücksichtigt. Selbsterklärtes Ziel der didaktisch rekonstruierten Lernangebote ist, das Bild der Informatik weg von stereotypisierten Schülerinnenvorstellungen als männerdominierte und isolierte Disziplin hin zu einem modernen und integrativen Verständnis zu rekonstruieren.

Hinsichtlich der nachhaltigen Verwertbarkeit seiner Ergebnisse zielt das Projekt PIONIERIN darauf ab, dass Informatikaktiväten im Unterricht sowie im außerschulischen Bereich Diversität berücksichtigen, indem sie z.B. frei von stereotypen Vorstellungen und Einschreibungen sind und somit für ein heterogenes Zielpublikum attraktiv sind. Dies ist insbesondere für das aufkommende Pflichtfach Informatik gewinnbringend, da im Vergleich zum Wahl- oder Wahlpflichtfach diversere Lerngruppen zu erwarten sind.

Literaturverzeichnis

[Di23] Dittert, N.; Daeglau, M.; Pancratz, N.; Diethelm, I.: Breaking Gender Barriers in Computer Science: Exploring the Impact of Digital Fabrication Workshops in Smart Environments. Publisher: Zenodo, 2023, DOI: 10.5281/ZENODO.8431891, URL: https://zenodo.org/doi/10.5281/zenodo.8431891, Stand: 01. 12. 2023.

[Ka97] Kattmann, U.; Duit, R.; Gropengießer, H.; Komorek, M.: Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion – Ein Rahmen für naturwissenschaftsdidaktische Forschung und Entwicklung. Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften ZfDN 3 (3), S. 3–18, 1997.

[SGF15] Schmid, U.; Gärtig-Daugs, A.; Förtsch, S.: Introvertierte Studenten, fleißige Studentinnen? Informatik-Spektrum 38, S. 379–395, 2015.

[Va19] Vainionpää, F.; Kinnula, M.; Iivari, N.; Molin-Juustila, T.: Girls' choice: why won't they pick it? In: Proceedings of the 27th European Conference on Information Systems (ECIS), Stockholm & Uppsala, Sweden, June 8-14, 2019. Association for Information Systems, 2019.