

# COMPUTER+UNTERRICHT

LERNEN UND LEHREN MIT DIGITALEN MEDIEN

110

8929 BEST.-NR. 531110 · Pädagogische Zeitschriften bei Friedrich in Velber · in Zusammenarbeit mit Klett, Heft 110, 2. Quartal 2018, 28. Jahrgang



Individualisierung

## Computer Girls

### Ein Science Camp eröffnet Mädchen die Perspektive Informatik

Im Vergleich zu anderen Studienfächern weist das Studienfach Informatik in den letzten Jahren eine deutlich geringere Quote an Studentinnen auf. So sank die Zahl der Informatikstudentinnen an deutschen Hochschulen zwischen dem Studienjahr 2016/17 um 8,8 Prozent (Destatis 2017, S.12). Immer noch werden Klischees herangezogen, warum Mädchen für das Fach nicht geeignet bzw. nicht zu begeistern seien, mitunter werden noch biologistische Begabungstheorien bemüht.

Doch welche Erklärungsansätze bieten Handlungsideen? Gibt es spannende „Experimente“ der Hochschulen, mit Vorurteilen über Informatik aufzuräumen und Mädchen für das MINT-Studienfach und einen vielversprechenden Arbeitsmarkt zu begeistern?

#### Das Projekt Science Camp

Vor drei Jahren überlegten Informatikstudentinnen des KIT, wie sie Mädchen so stärken können, dass diese Informatik als Perspektive für sich sehen. Ende 2014 kamen die aktiven Fachschaftlerinnen Chau Nguyen und Lena Winter mit einer Idee auf die Fakultät für Informatik und das Zentrum für Mediales Lernen zu. Letzteres konnte bereits Erfahrung mit außerschulischer Jugendbildung bzw. wissenschaftsnahen Feriencamps vorweisen. Durch gemeinsame Arbeit der Partner entstand im August 2015 das erste Science Camp Informatik. Das Konzept: Das Camp lädt Mädchen zwischen 14 und 16 Jahren zu einem Workshop über fünf Tage am KIT ein, in denen sie sich der Disziplin durch Projektarbeit nähern, den Fachbereich ken-

nenlernen können und einen Einblick in die Arbeitswelt von Informatikerinnen bekommen. So sollen Vorurteile gegenüber der Disziplin Informatik abgebaut, die Vielfältigkeit des Faches sichtbar gemacht und auch der Spaß, sich mit Informatik-Fragestellungen zu beschäftigen, geschürt werden. In diesen großen Ferien wird das Science Camp bereits zum vierten Mal stattfinden. Hinter diesem schlichten Konzept stecken aber auch unzählige Aufgaben und Herausforderungen – im logistischen und technischen, aber vor allem im pädagogischen Bereich: Wie lässt sich etwa die Selbstwirksamkeit der Mädchen steigern? Folgende Aspekte verdienen hier besondere Beachtung:

„Das Konzept von Bandura zur Steigerung der Selbstwirksamkeitserwartungen besteht aus den vier Komponenten (1) Vermittlung von Erfolgserlebnissen, (2) Lernen am Modell, (3) Suggestion, Zuspruch, Ermutigung, (4) Positive Klimaterfahrungen.“<sup>1</sup>

Das Science Camp Informatik hat den Anspruch, diesen vier Komponenten durch seine dreiteilige Konzeption aus Workshop-Part, Erkundungsphase am Campus und Exkursionsteil zu entsprechen.

#### Organisation

Der Workshop-Part ist der zeitintensivste und wichtigste des Science Camps. Hier erstellen die Teilnehmerinnen nach einer ersten Einführung selbst eine Webanwendung. Informatikstudentinnen leiten die Mädchen dabei als Tutorinnen durch Aufgaben- und Hilfestellungen. Es bleibt den Mädchen überlassen, wie die Webanwendung ausgestaltet

werden soll – verschiedene Methoden und Anwendungen sind wählbar und Spezialisierungen sind ebenfalls möglich. Die Teilnehmerinnen können sich sowohl in die kreative Gestaltung vertiefen und ihren Fokus auf Design und Darstellung legen, sich aber auch dafür entscheiden, tiefer in die Programmierung einzusteigen, um ein Spiel zu entwickeln und dieses anschließend in die Webanwendung einzubetten. Jede Teilnehmerin kann interessengeleitet auf ihrem Niveau arbeiten. Ziel ist es, die Woche mit einem Erfolgserlebnis abzuschließen.

Durch die direkte Zusammenarbeit der Mädchen mit Studentinnen und die Vorstellung unterschiedlicher Berufszweige bietet sich im Camp den Mädchen gleichzeitig die Chance des Lernens am Modell. Studentinnen aus den verschiedenen Bachelorstudiengängen im Bereich Informatik begleiten die Gruppe sowohl während der Projektarbeit als auch bei den Exkursionen und übernehmen als Akteure wichtige Teile der Planung und Organisation. Sie berichten von den ersten Wochen ihres Studiums an der Universität, bestandenen und nicht bestandenen Prüfungen und vermitteln die Vielfalt des Faches und des damit verbundenen Arbeitsmarktes.

Zusätzlich wird den Teilnehmerinnen die Möglichkeit geboten, den Arbeitsmarkt konkret durch Exkursionen zu verschiedenen Unternehmen kennenzulernen und dort mit Frauen in technischen Berufen ins Gespräch zu kommen. Verschiedene Persönlichkeiten und Werdegänge vorzustellen, soll die Mädchen ermutigen, über ihre eigenen Chancen und

Möglichkeiten nachzudenken, diese aktiv wahrzunehmen und sich nicht von Vorurteilen über eine vermeintliche „Männerdomäne“, sondern von positiven Rollenbildern lenken zu lassen.

In diesem Jahr konnte das Softwareunternehmen SAP für das Projekt gewonnen werden. Es ermöglicht den Teilnehmerinnen des Anfang August stattfindenden Science Camps, sich mit Werkstudentinnen und Mitarbeiterinnen im Unternehmen zu unterhalten. Die Kombination aus den verschiedenen vorgestellten Berufen und der direkten Interaktion mit den Studierenden soll den Teilnehmerinnen Zuspruch im Sinne von „Informatik hat etwas mit meinem Leben zu tun“ vermitteln.

Dies geht Hand in Hand mit dem nächsten, von Jahnke-Klein geforderten Punkt der Ermutigung. Die Tutorinnen und wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen, die das Science Camp Informatik an den fünf Tagen begleiten, sorgen für direkte Ermutigung im Rahmen der Projektarbeit. Sie muntern die Teilnehmerinnen auf, wenn bestimmte Projektstationen nicht gelingen. Gleichzeitig können die Tutorinnen dank der überschaubaren Gruppengröße von 10 bis 13 Teilnehmerinnen pro Camp individuell auf die Mädchen eingehen und Anregungen für die jeweiligen Projekte geben, die dem Ist-Stand der Mädchen entsprechend gestaltet werden. Die Zusammenarbeit in kleinen Gruppen sorgt bei den Mädchen für eine vertrauensbildende Basis und intensiven Austausch.

Während die Exkursionen und die Gespräche mit den Berufspraktikerinnen vor allem die

Anwendungsdimension der Informatik deutlich machen, tragen die Professorinnen und Professoren der Informatikfakultät am KIT mit dem wissenschaftlichen bzw. forschenden Blickwinkel auf die Disziplin zum Camp bei und zeigen in Gesprächen mit den Teilnehmerinnen Studienwege auf. Für eine positive und motivierende Lernumgebung im Camp, also „positive Klimaterfahrungen“, braucht es eine abwechslungsreiche Tagesstruktur – und natürlich gute Nervennahrung. So sind die Teilnehmerinnen zwischen allen Studierenden auf dem Campus unterwegs, starten mit einem gemeinsam mit den studentischen Tutorinnen eingenommenen „Wohlfühlfrühstück“ in den Tag, können mittags das Angebot der KIT-Mensa nutzen und sich auch am Nachmittag ausreichend für ihre Aufgaben stärken. Neben dem persönlichen Wochenziel, eine funktionierende Webanwendung „zum Laufen zu bringen“, gibt es auch ein gemeinsames Wochenziel: Die Exkursionserlebnisse und Projekte werden am Campende auf einer Abschlussveranstaltung gegenseitig vorgestellt und den Eltern präsentiert. Die Abschlussveranstaltung mit feierlichem Rahmen soll das Wochenprogramm abrunden, die Ergebnisse der Schülerinnen würdigen und den Eltern die Chance geben, einen Eindruck vom Camp zu erhalten. Nach der Projektvorstellung ist bei gemütlicher Atmosphäre mit Kaffee und Kuchen Zeit für Gespräche zwischen allen Beteiligten. Auch Fachstudienberater stehen zur Verfügung, um weitere Fragen zum Informatikstudium zu beantworten. Bisher scheint das Konzept des KIT-Science Camps zu funktionieren: So begann etwa Eva T., nachdem sie am ersten Camp 2015 teilgenommen hatte, ein Informatikstudium – an-

ders als ursprünglich geplant, wollte sie sich doch zunächst für VWL und Politik einschreiben: „Erst durch das Science Camp bekam ich den Impuls, mich überhaupt mit der Idee zu beschäftigen, doch etwas in Richtung Technik und Naturwissenschaften zu machen. Plötzlich habe ich gemerkt, dass Politik und VWL doch nicht das Richtige für mich ist.“

#### Anmerkung:

(1) Jahnke-Klein 2013, S. 12.

#### Literatur:

- (1) Destatis Schnellmeldungsergebnisse der Hochschulstatistik zu Studierenden und Studienanfänger/-innen – vorläufige Ergebnisse (Wintersemester 2017/18)  
[https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/BildungForschungKultur/Hochschulen/Schnellmeldung-WSvorlaeufig5213103188004.pdf?\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/BildungForschungKultur/Hochschulen/Schnellmeldung-WSvorlaeufig5213103188004.pdf?_blob=publicationFile)  
 [letzter Zugriff: 16.03. 2018]
- (2) Jahnke-Klein, Sylvia: Benötigen wir eine geschlechtsspezifische Pädagogik in den MINT-Fächern? Ein Überblick über die Debatte und den Forschungsstand. In: Schulpädagogik heute 4. Jg. (2013), H.8 Lernen und Geschlecht, S. 1–19.

*Kristin Ulitzsch, Charlotte Pröller, Lena Witterauf, Studentinnen am KIT sowie Teammitglieder des Science Camps Informatik; verantwortlich für den Workshop, Exkursionen sowie die Betreuung der Mädchen.*

*Michael Gauß und Tatjana Rauch, Mitarbeiter des Zentrums für Mediales Lernen (ZML) des KIT, das für den organisatorischen Rahmen sowie die Kommunikation mit Schulen und Eltern verantwortlich ist.*

*sciencecamp@zml.kit.edu*

Das nächste **Science Camp Informatik** findet vom 06. bis 10. August 2018, immer ab 9 Uhr, in der Fakultät für Informatik des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) statt und ist **kostenfrei**.

Während des Camps werden die 14- bis 16-jährigen Mädchen von Studentinnen und Mitarbeitenden der Fakultät für Informatik sowie des Zentrums für Mediales Lernen begleitet. Die Anmeldung kann über die Seite der Schülerakademie Karlsruhe (<http://www.schuelerakademie-ka.de/Projekt/Details.html?id=753>) erfolgen. Das Science Camp Informatik wird in Kooperation des Zentrums für Mediales Lernen, der Fakultät für Informatik und der Fachschaft Mathematik/Informatik (<https://www.fsmi.uni-karlsruhe.de/>) angeboten.

Mehr zum Science Camp Informatik auf <http://www.zml.kit.edu/science-camp-informatik.php> oder <https://www.informatik.kit.edu/7374.php>

#### Kontakt:

Michael Gauß  
 Karlsruher Institut für Technologie  
 ZML – Zentrum für Mediales Lernen  
 Karl-Friedrich-Straße 17  
 76133 Karlsruhe  
 Tel: +49 721 608-48206  
[sciencecamp@zml.kit.edu](mailto:sciencecamp@zml.kit.edu)