

Drei Informatik-Professorinnen – drei Fragen

Im Jahr 2021, in dem die Schweiz den 50. Geburtstag des Frauenstimmrechts feiert, sind auf vielen Ebenen positive Auswirkungen zu mehr Gendergleichberechtigung erkennbar. Der Bildungsbereich hat dabei eine Schlüsselrolle. Dies gilt insbesondere für die Pädagogischen Hochschulen, denn sie prägen die zukünftigen Lehrpersonen und somit die zukünftigen Generationen von Schülerinnen und Schülern. Darum ist es von grosser Bedeutung, dass an Pädagogischen Hochschulen in der Informatik und anderen technisch-naturwissenschaftlichen Fächern Frauen unterrichten. Die Bilanz bezüglich Informatikdidaktik an Schweizer Pädagogischen Hochschulen ist 2021 ausgezeichnet. Wir nutzen die Gelegenheit, mit Dorit Assaf (PH FHNW), Mareen Grillenberger (PH Schwyz) und Bernadette Spieler (PH Zürich) gleich drei Informatikdidaktik-Professorinnen an Schweizer PH vorzustellen, indem wir ihnen anhand von drei Fragen das Wort geben.



Dr. Dorit Assaf hat an der Universität Zürich Wirtschaftsinformatik studiert und im Gebiet Educational Robotics doktriert. Nach einem Postdoc an der Tufts University in Boston war sie an verschiedenen Pädagogischen Hochschulen in der Forschung sowie der Lehrer:innenbildung tätig. Ab November 2021 leitet sie die Professur Informatikdidaktik und Medienbildung Sek I/II der PH FHNW.



Prof. Dr. Mareen Grillenberger leitet die Stiftungsprofessur Informatikdidaktik S1, die gemeinsam von der PH Schwyz, der PH Luzern und der Hochschule Luzern – Informatik getragen wird. Sie forscht mit ihrer Arbeitsgruppe unter anderem zu Physical Computing und zu Informatikkompetenzen in Educational Escape Games.



Prof. Dr. Bernadette Spieler ist seit 2021 Professorin für Informatische Bildung an der PH Zürich. Zuvor leitete sie die Abteilung Informatikdidaktik an der Universität Hildesheim und promovierte 2018 an der Technischen Universität Graz im Bereich Softwareentwicklung. Ihre aktuelle Forschung umfasst E-Learning, Maker-Education, Game Design, Computational Thinking sowie Gender & MINT.

1 Warum haben Sie sich für den Bereich der Informatikdidaktik entschieden?

Dorit Assaf: Ich bin von der Informatik zur Robotik und schliesslich über mein Dissertationsthema Educational Robotics zur Bildung gekommen. Während meiner Forschungszeit lag der Fokus im Bereich Engineering Education, der neben der Informatik auch Design und Konstruktion umfasst. In der Informatikdidaktik verwende ich sehr viele Ansätze daraus, wie etwa Making. Ich liebe die Herausforderung, komplexe Sachverhalte zielstufengerecht zu vermitteln und Lernende bei der Umsetzung ihrer Projektideen zu unterstützen.

Mareen Grillenberger: Ich habe ein starkes Interesse an den fachlichen Inhalten und möchte meine Begeisterung an Schülerinnen und Schüler weitergeben. Ich bin davon überzeugt, dass dies am besten gelingt, wenn man flächendeckend guten Informatikunterricht anbietet. Die Forschung in der Informatikdidaktik leistet hier einen entscheidenden Beitrag, denn sie macht Erkenntnisse der Fachwissenschaft Informatik auf vielfältige Weise für Bildungszwecke zugänglich.

Bernadette Spieler: Den wissenschaftlichen Ansatz zur Entwicklung neuer Technologien und Konzepte für die Informatikdidaktik finde ich besonders spannend. Durch meine Erfahrungen in der Informatischen Bildung, Digitalisierung, Softwareentwicklung und Genderdiversität möchte ich (zukünftige) Lehrpersonen für die Informatik begeistern.

2 Welche Visionen/Ziele verfolgen Sie in der Informatikdidaktik, und welche Methoden, Tools, Strategien usw. favorisieren Sie für deren Umsetzung?

Dorit Assaf: Primär sollen die Informatikkompetenzen gemäss den Lehrplänen vermittelt werden. Es gibt in der Informatikdidaktik sehr unterschiedliche Ansätze und Sichtweisen auf die Disziplin. Mir ist ein projektorientierter Ansatz wichtig, in dem die Lernenden einen interaktiven Problemlösungsprozess durchlaufen. Die Projekte, an denen die Lernenden möglichst in Teams zusammenarbeiten, sollen interdisziplinär und ergebnisoffen sein sowie einen Lebensweltbezug haben. Ich hoffe, dadurch das Fach Informatik an den

Schulen zu stärken und die Lernenden für eine zukünftige Tätigkeit in der Informatik zu begeistern.

Mareen Grillenberger: Ich möchte Informatik als Schulfach voranbringen, damit Kinder und Jugendliche künftig selbstverständlich informatische Denkweisen, Methoden und Gestaltungsmöglichkeiten in ihren Alltag integrieren. Ich halte es für zentral, praxisnahe Forschung im Feld zu verorten und Erkenntnisse sowohl im wissenschaftlichen Kontext als auch für Lehrpersonen in Form von empirisch validierten

Lehr-/Lernmedien, Unterrichtskonzepten oder -werkzeugen verfügbar zu machen.

Bernadette Spieler: Mit einem kreativen und spielerischen Ansatz kann allen der Zugang zur Informatik eröffnet und können Inhalte motivierend vermittelt werden. Dabei setze ich auf einen projekt- und schüler:innen zentrierten Unterricht im Sinne des Konstruktivismus. Dies geschieht zum Beispiel unter Einsatz von analogen Informatikaktivitäten mit einem Fokus auf Computational Thinking (CT) Skills und einem fachübergreifenden Ansatz.

3 Ab August 2022 wird Informatik als obligatorisches Fach am Gymnasium eingeführt. Viele Gymnasien respektive Kantone haben diese Einführung schon in die Wege geleitet. Denken Sie, dies könnte bezüglich des niedrigen Frauenanteils in der Informatik eine Trendwende einläuten?

Dorit Assaf: Der Vorteil eines obligatorischen Fachs ist, dass man diejenigen erreicht, die aufgrund von Vorurteilen nie auf die Idee gekommen wären, Informatik als Fach zu wählen. Wichtig ist jedoch, dass die Informatik als eine vielseitige, interdisziplinäre und kreative Disziplin vermittelt wird. Im Gymnasium bietet sich die Möglichkeit, Einblicke auf spätere Studienrichtungen und Berufe zu geben, die Informatik mit anderen Disziplinen verbinden, wie zum Beispiel Wirtschaftsinformatik, Neuroinformatik, Robotik, Geoinformatik usw. Vielleicht können durch diese Verbindungen vermehrt Frauen für die Informatik begeistert werden.

Mareen Grillenberger: Informatik als

obligatorisches Fach am Gymnasium ist wichtig und richtig, denn es trägt unter anderem zur Stärkung der Interessen von Mädchen und jungen Frauen in diesem Bereich bei, die häufig durchaus vorhanden sind. Allerdings sollte man zusätzlich die Gründe für den Frauenmangel in informatiknahen Berufen berücksichtigen und eine Verbesserung der Arbeitsbedingungen herbeiführen – wie die Vereinbarkeit von Familie und Beruf – und das Image der Informatik als kreatives, innovatives Forschungs- und Tätigkeitsfeld stärker betonen.

Bernadette Spieler: Der Erwerb von informatischen Kompetenzen, insbesondere im Programmieren, ist äusserst wichtig. Die Be-

rufe der Zukunft werden weitreichend digital und vernetzt sein, und Wissen in Informatik wird in vielen Bereichen eine fundamentale Rolle spielen. Eine entsprechende Schulbildung als integrierter Bestandteil eines jeden Bildungsprogramms ist daher essenziell. Wird Informatik zum Beispiel ausschliesslich als Wahlfach angeboten, könnte eine Vorselektion durch die Schüler:innen selbst oder die Eltern stattfinden, zudem könnten Vorurteile verstärkt werden. Informatik als Pflichtfach gibt allen die Chance, die Kernideen der Informatik zu erleben. Auf diese Weise können auch mehr Frauen motiviert werden, eine tragende Rolle in der Entwicklung und Forschung neuer Technologien einzunehmen.

Gemeinsam für mehr Frauen in der IT

Im Frühling 2021 wurde das **IT-Feuer** entfacht! Das IT-Feuer ist eine Initiative von **25 Trägerorganisationen und zwei Partnerunternehmen**, die im Vorlauf der European Girls' Olympiad in Informatics (EGOI) die Themen Nachwuchsförderung und Frauen in der Informatik ins Zentrum gerückt hat.

Der tiefe Frauenanteil in der ICT ist eine viel diskutierte Tatsache, die es zu ändern gilt. Dafür müssen jedoch die vorhandenen Frauen sichtbar werden. Wenn Mädchen und junge Frauen sehen, dass andere Frauen diesen Weg selbstverständlich gegangen sind und ihren Beruf begeistert ausüben, stellt sich die Geschlechterfrage hoffentlich bald nicht mehr. Genau dieses Ziel hat das IT-Feuer schweizweit. Ausserdem bringt es die zahlreichen grossartigen Angebote der IT-Nachwuchsförderung an einem Punkt zusammen und vernetzt die Akteurinnen und Akteure.

Gemeinsam konnten vom 10. Mai bis 11. Juni rund 80 Angebote für Lehrpersonen, Schülerinnen und Schüler sowie Schulklassen auf der Website platziert werden. 15 beeindruckende Porträts von Frauen aus der IT-Branche beweisen, wie vielseitig und spannend die Berufsmöglichkeiten sind.

Neben dem Schulmarketing wurde die Botschaft auch der breiten Öffentlichkeit kommuniziert:

«Mit Informatik kann ich die Welt von morgen gestalten, und diese Welt sollte von allen gleichermassen geprägt werden, unabhängig von Alter und Geschlecht.»

Instagram- und LinkedIn-Aktivitäten begleiteten die Initiative, die sich voraussichtlich aufgrund des positiven Echos von einem einmaligen Feuer zu einer dauerhaft lodernden Flamme für die Informatik entwickeln wird.