

Positionspapier

Für die digitale Zukunft – Mehr Frauen in die Informatik!

Überarbeitete Version – 25. Februar 2020*
Kommission Bildung | ICTswitzerland

Für weitere Auskünfte:

Dr. Alain Gut | Präsident der Kommission Bildung von ICTswitzerland

E-Mail: alain.gut@ch.ibm.com | Tel.: +41 79 235 07 74

ICTswitzerland | Aarberggasse 30 | CH-3011 Bern

Tel. +41 31 311 62 45 | office@ictswitzerland.ch | www.ictswitzerland.ch

Für die digitale Zukunft – Mehr Frauen in die Informatik! *Jetzt muss gehandelt werden!*

Warum ein überarbeitetes Positionspapier?

Vor rund zwei Jahren haben wir die erste Version des Positionspapiers unter dem Titel «Frauen stärken die Informatik!» veröffentlicht. Das Echo war riesig. Medienschaffende haben das Thema aufgenommen und publizistisch verarbeitet. Es gab viele Anfragen für Interviews und Artikel. Eventorganisatoren haben Anlässe konzipiert und erfolgreich umgesetzt, wie beispielsweise den ersten Ada Lovelace Satellite Switzerland Event in Zürich. Diverse Organisationen und Stiftungen haben Tagungen durchgeführt. Intensive Diskussionen mit Vertretenden von Pädagogischen Hochschulen, Fachhochschulen und Universitäten haben stattgefunden. Und nicht zuletzt gab es eine grosse Sensibilisierung bei vielen Unternehmen – nicht nur aus der ICT-Branche – mehr für Frauen zu tun.

All dies hat uns veranlasst, eine überarbeitete Version des Positionspapiers zu erstellen. Einerseits galt es, Daten und Links zu aktualisieren, andererseits wollten wir uns auch mehr auf die Bereiche fokussieren, die für uns Grundlagen für eine notwendige, positive Veränderung bilden sollen und wo politische Forderungen angebracht sind: die (Volks-)Schule und der berufliche Quereinstieg.

Frauen in der Informatik – die Faktenlage

Gemäss der WEF-Studie «The Future of Jobs» aus dem Jahre 2018¹ ist in den nächsten Jahren zwar ein positives Netto-Jobwachstum zu erwarten, es werden sich aber die Qualität, der Standort, das Format und die Dauer der neuen Stellen deutlich verändern. Arbeitsplätze werden sich zwischen den Kontinenten verschieben und je nach Technologieakzeptanz und Anpassungsfähigkeit der Arbeitskräfte werden unterschiedliche Auswirkungen auf die einzelnen Branchen zu spüren sein.

Auch Frauen in der Schweiz werden davon stark betroffen sein, da sie häufig in den typischen KV-Berufen tätig sind, die stark unter Druck kommen werden. In den Berufen, die mit der Digitalisierung an Bedeutung gewinnen, sind die MINT-Disziplinen (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik) gefragt und eben da fehlen die Frauen.

Frauen sind auch bei den Informatikausbildungen kontinuierlich unterrepräsentiert.² Im Jahr 2018 entfielen in diesen Bereich lediglich 11% der Abschlüsse auf Frauen (Total Anzahl Abschlüsse 6001, Anzahl Abschlüsse von Frauen 660), was einem Rückgang von 1% gegenüber 2015 entspricht. Auf den Stufen Eidgenössisches Fähigkeitszeugnis und Diplome beträgt der Anteil der Frauen 11%. Bei den Abschlüssen an den Fachhochschulen nur 10%, an den Technikerschulen lediglich 8%. An den Universitäten sind die Frauen mit einem Anteil von 14% am stärksten vertreten.

Betrachtet man den Anteil der Frauen an Informatiklernenden und Studierenden in der Schweiz nach Ausbildungstyp, so zeigt sich, dass der Anteil der Frauen seit 2001 fast nicht mehr angestiegen ist und immer zwischen 10% und 12% betrug. Im Jahr 2018 erreichte er nun zum ersten Mal 13%.

¹ <https://bit.ly/2EX9s27>

² <https://bit.ly/2SByxYe>

Frauen sind unter Informatikfachleuten in allen EU-Mitgliedstaaten untervertreten. Dies steht in einem starken Gegensatz zur Gesamtbeschäftigung, wo Männer und Frauen weitgehend zu gleichen Teilen vertreten sind.³ Die Zahlen belegen, dass im Jahr 2018 eine überwiegende Minderheit (16.7%) der in der EU beschäftigten Informatikfachleute weiblich war. Dies war in jedem Mitgliedstaat der Fall. Die tiefsten Anteile weiblicher Informatikfachleute wurden in Ungarn (8.5%), Tschechien (9.9%) und Griechenland (11.3%) verzeichnet, die höchsten Anteile dagegen in Bulgarien (28.3%), Litauen (25.4%) und Rumänien (23.5%). Die Schweiz hat einen Anteil von 14.5% und liegt im Vergleich zu den EU-Ländern im unteren Drittel. Die Nachbarstaaten der Schweiz weisen alle höhere Anteile auf: Deutschland (16.8%), Österreich (18.4%), Frankreich (17.0%) und Italien (15.0%).

Gemäss dem SECO gibt es bei den meisten Informatikberufen deutliche Anzeichen für einen ungedeckten Fachkräftebedarf.⁴ Vor allem die vielen offenen Stellen bei gleichzeitig tiefer Arbeitslosigkeit und die starke Abhängigkeit von kürzlich zugewanderten ausländischen Arbeitskräften deuten darauf hin, dass die Fachkräftenachfrage nur schwierig zu decken ist. Hohe Qualifikationsanforderungen – und damit einhergehend eine vergleichsweise hohe Spezifität der Informatikberufe – erschweren die Suche nach entsprechend qualifizierten Fachkräften zusätzlich.

Der Handlungsbedarf, dass auch die Schweiz etwas tun muss, um die Frauen in die Informatik zu bringen, ist somit klar gegeben. Wer muss aktiv werden? Selbstverständlich die Branche selbst, aber insbesondere auch das Bildungssystem ist gefragt und damit natürlich die Politik.

Nachwuchsförderung für Mädchen – und das eigentliche Grundübel

Die Umsetzung des Lehrplans 21 mit dem Modul/Fach «Medien und Informatik» reicht voraussichtlich nicht aus, Mädchen für die Informatik zu begeistern. Nicht nur, weil die Umsetzung noch Jahre dauern wird, sondern auch, weil die Erfahrung zeigt, dass sich Frauen bei der Berufs- und Studienwahl selbst bei Interesse schliesslich doch nicht für die Informatik entscheiden. Oft wird behauptet, dass Mädchen und Frauen weniger begabt für Informatik und auch Mathematik seien. Wissenschaftlich wurde dies nie bewiesen.

Deshalb wird seit Jahren versucht, Mädchen für die MINT-Fächer zu begeistern. Auf der SATW-Webseite⁵ sind über 600 MINT-Angebote aufgeführt, viele davon explizit für Mädchen. Viele dieser Initiativen haben die gleichen Probleme: Sie beruhen auf Ehrenamtlichkeit, suchen mehr oder weniger verzweifelt finanzielle Mittel, es fehlt die Nachhaltigkeit und sie sind häufig von Einzelpersonen abhängig. Viele Konferenzen und Anlässe widmen sich dem Thema. Journalistinnen und Journalisten, Fachleute und Forschende schreiben Artikel um Artikel, Studie um Studie. Doch was hat es gebracht? Die Zahlen im vorhergehenden Kapitel zeigen doch ein sehr düsteres Bild auf.

Was bedeutet dies nun für alle Anstrengungen, Mädchen in MINT-Fächer zu bringen? Aufhören? Kräfte bündeln? Koedukation abschaffen, da viele Initiativen beweisen, dass Mädchen getrennt von Knaben sehr erfolgreich in MINT-Fächern sind? Wahrscheinlich besser nicht, vielleicht wären dann die Resultate noch schlechter. Wird die obligatorische Informatik in der Volksschule und im Gymnasium das Problem lösen? In den nächsten Jahren wohl kaum.

³ <https://bit.ly/2t2q6dX>

⁴ <http://bit.ly/2utXWsm>

⁵ <https://bit.ly/2MxHkH0>

Aber wie wäre es, wenn konsequent versucht würde, das Grundübel bei den Wurzeln zu packen? Wenn akzeptiert würde, dass nicht nur die Schule, sondern unsere gesamte Gesellschaft und vor allem auch die Politik in der Verantwortung steht? Wenn weniger Bildungsföderalismus (oder besser -individualismus) betrieben und Kantone und Bund gemeinsam Lösungen erarbeiten und umsetzen würden? Nachfolgend drei Ansätze, die uns weiterbringen:

Gendergerecht unterrichten

Sehr wichtig ist ein gendergerechter Unterricht nicht nur in der Informatik, sondern vor allem in der Mathematik, so dass beide Geschlechter die gleichen Voraussetzungen haben. Eine von Prof. Stefan Wolter von der Universität Bern durchgeführte Studie⁶ hat aufgezeigt, dass der heutige Mathematikunterricht auf einem sehr starken Konkurrenzdenken aufbaut, das Knaben, die sich gerne mit anderen messen, viel mehr liegt. Mädchen dagegen mögen dies in der Regel weniger und verlieren deswegen oft den Anschluss im Unterricht.

In einer aktuellen Studie von Michela Carlana von der Harvard Kennedy School⁷ wurde untersucht, wie stark Lehrpersonen unbewusst Mädchen mit Literatur und Buben mit Mathematik verbinden. Wird angenommen, dass Mädchen in Mathematik weniger talentiert sind als Buben, sind die Mädchen am Ende der Schulzeit tatsächlich schlechter in Mathematik als die Schülerinnen, die von einer Lehrperson ohne Vorurteile unterrichtet wurden.

Die Bedeutung der Mathematik als Voraussetzung für ein Interesse an Informatik hat auch die Zürcher Längsschnittstudie «Von der Schule in den Beruf» aus dem Jahr 2019⁸ klar aufgezeigt. Jugendliche, die hohe Mathematikleistungen am Ende der Sekundarstufe I erzielen, entscheiden sich eher für einen MINT-Beruf als solche mit geringeren Leistungen. Auch höhere kognitive Fähigkeiten und bessere Deutschleistungen hängen mit der Wahl eines Berufs im MINT-Bereich zusammen, auch wenn sie im Vergleich zu den Mathematikleistungen weniger relevant sind.

Das Ziel der Volksschule muss die Förderung der Gleichstellung von Frau und Mann, von Mädchen und Buben sein. Sie hat somit einen pädagogischen Auftrag, damit die Chancengleichheit beider Geschlechter garantiert werden kann. Dies wird umso wichtiger, als Informatik nicht nur im Lehrplan 21 der Volksschule, sondern zukünftig auch im Gymnasium obligatorisch sein wird. Die Pädagogischen Hochschulen und die Erziehungs- und Bildungsdepartemente der Kantone sind hier in der Pflicht, in der Aus- und Weiterbildung der Lehrpersonen die dafür notwendigen Konzepte und Massnahmen zu entwickeln und umzusetzen. Ein höherer Männeranteil bei den Lehrpersonen wäre der ganzen Sache sicherlich dienlich. Dies führt zur nächsten Herausforderung.

Segregation aufweichen

Noch aus einem anderen Grund ist der geschlechtsgerechte Unterricht von enormer Bedeutung. Die Geschlechtersegregation im Beruf ist in der Schweiz im Vergleich mit anderen europäischen Ländern gemäss einer Studie der Universität Basel⁹ stark ausgeprägt. Das heisst, Frauen arbeiten überwiegend in frauentypischen, Männer in männertypischen Berufen.

⁶ <http://bit.ly/2uwjG2C>

⁷ <https://bit.ly/2OMXzn0>, <https://bit.ly/2t3btqX>

⁸ <https://bit.ly/2QmIM05>

⁹ <https://bit.ly/2xAseJl>

Die Geschlechtersegregation ist aus mehreren Gründen problematisch: Frauentypische Berufe – beispielsweise Pflege oder Kindererziehung – haben einen geringen gesellschaftlichen Status, bieten kaum Aufstiegschancen und werden niedriger entlohnt. Ferner geht der Gesellschaft und der Wirtschaft ein grosses Potenzial verloren, wenn junge Erwachsene ausschliesslich geschlechtstypische Berufe erlernen und damit ihre Fähigkeiten nicht voll entfalten. Umgekehrt würden stark vergeschlechtlichte Berufsfelder wie etwa der Informatik- oder Pflegeberuf, die unter einem Fachkräftemangel leiden, von einer Aufweichung der Segregation profitieren.

Das familiäre Umfeld sowie Lehrpersonen und Berufsbildner müssen sich deshalb unbedingt positiv verhalten, wenn Frauen einen geschlechtsuntypischen Berufswunsch haben. Damit Technologie wirklich zukunftsweisend sein kann, darf sie niemanden ausschliessen.

Selbstbewusstsein stärken

Knaben schreiben sich in der Mathematik grössere Fähigkeiten zu als Mädchen es tun und zwar in einem Ausmass, das durch die tatsächlichen Schulnoten nicht gerechtfertigt ist, zeigt eine Studie des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung.¹⁰ Frauen studieren diese Fächer offenbar auch deshalb weitaus seltener als Männer, weil sie ihre mathematischen Fähigkeiten schon sehr früh in ihrer Schulzeit unterschätzen und deshalb Präferenzen für andere Fächer, meist Sprachen, entwickeln. Bedingt durch gesellschaftliche Rollenbilder ist es deshalb enorm wichtig, dass Lehrpersonen und Eltern Mädchen schon zu Beginn der Schulzeit von ihren mathematischen Fähigkeiten überzeugen. Umgekehrt könnten Knaben im Fach Deutsch gefördert werden.

Was kann daraus geschlossen werden? Nicht die Mädchen müssen sich ändern. Wir alle! Klar ist, dass es nicht schnell gehen wird. Um junge Frauen für MINT-Berufe und insbesondere die Informatik zu begeistern, sind nicht nur (weibliche) Vorbilder gefragt, sondern vor allem ein Umdenken. In der Familie, in der Schule, in den Pädagogischen Hochschulen, in der Berufsberatung und vor allem in der Bildungspolitik!

Attraktivität der Informatikbranche – auch für die Frauen zu verbessern

Das Phänomen des tiefen Frauenanteils in Berufen der Informatik und das Fehlen von weiblichen Vorbildern ist nicht neu. Erstaunlich ist aber, dass sich dieser Anteil in den letzten Jahren nicht steigern liess und dies trotz zahlreicher Initiativen, Projekten und neu geschaffener Ausbildungsgänge.¹¹ Dieser niedrige Anteil ist aus diversen Gründen problematisch.

Erstens werden zentrale Schlüsseltechnologien von kaum diversifizierten Belegschaften konzipiert. Gerade bei einem Megatrend wie der Digitalisierung der Gesellschaft, welcher die Arbeits- und Lebenswelten prägen und verändern wird, stellt eine einseitige Branchen-Perspektive jedoch ein gesellschaftliches Risiko dar. Die Schweiz als ein führendes Innovations-Land muss hier eine Vorbildrolle einnehmen. Zweitens werden durch die fehlende Vielfalt in Arbeits- und Projektteams viele Möglichkeiten zu innovativeren Produktentwicklungen verpasst. Und drittens ist der geringe Frauenanteil für die Informatikbranche auch aufgrund des Fachkräftemangels ein Problem.

¹⁰ <https://bit.ly/2KBMpfB>

¹¹ <http://bit.ly/2vKsLsh>

Das Engagement von Frauen in der Informatik scheitert nicht allein aufgrund persönlicher Neigungen und Interessen, sondern ebenso an den beruflichen Perspektiven, die jungen Frauen in diesem Berufsfeld geboten werden.¹² Dabei gibt es für Unternehmen diverse Möglichkeiten, wie sie die Attraktivität von Informatikberufsfeldern für Frauen steigern können. Zentral dabei sind die Verfügbarkeit familiärer Rollenmodelle und somit die Möglichkeit von einer paritätischen Aufteilung der Familienaufgaben sowie die Form der Arbeitsorganisation.

Ebenso zeigt sich, dass Frauen aufgrund einer stereotypisierten Zuordnung sozial-kommunikativer und organisatorischer Fähigkeiten häufig an der Kundenschnittstelle eingesetzt werden. Zum einen sind Teilzeitstellen in diesem Bereich selten, zum anderen bedeutet dies aber auch eine nicht unbedingt notwendige Herauslösung aus der eigentlichen Informatik-Entwicklung und dem Informatik-Betrieb. Die Herausbildung von attraktiven Berufsrollen im Informatikbereich erfordert somit einen kulturellen Wandel in der Arbeitsorganisation aller Unternehmen.

Lebenslanges Lernen ist ja das Gebot der Stunde in unserer digitalisierten Welt. Wie wäre es nun, wenn eine speziell für Frauen entwickelte nationale Umschulungs- und Weiterbildungsinitiative gestartet werden würde, um sie in die Informatik zu bringen? Ideal wäre, wenn während dieser Ausbildung nicht auf ein Einkommen verzichtet werden müsste. Viele Unternehmen könnten Quereinsteigerinnen aufgrund des grossen Bedarfs parallel zur bisherigen Arbeit die notwendigen Schulungen intern oder extern ermöglichen und deren Qualifikationen erweitern.

Die Entscheidung für einen Quereinstieg sollte aber nicht nur von den Job- und Karriereaussichten getrieben sein. Wie bei der Berufswahl generell gilt immer, dass man über die Eignung und Begeisterung für die neue Tätigkeit verfügt. Wichtig ist, sich bewusst zu sein, welche Stärken bereits im alten Beruf zur Geltung kamen und auch im neuen von Nutzen sind.

Informatik ist nicht nur als technische Disziplin, sondern in der Regel als dienstleistungsorientierte Aufgabe zu betrachten. Um Frauen für die Informatik zu begeistern, müssen die Einsatzgebiete und deren Nutzen besser dargestellt werden. Frauen interessieren sich oft für die Anwendung der Informatik. Dies muss in den Beschreibungen von Ausbildungen und Studiengängen im Vordergrund stehen. Der rasche Technologiewandel, die Wichtigkeit der Anwendersicht und der Fachkräftemangel sind an sich eine sehr gute Ausgangslage. Nun gilt es, diese zu nutzen!

Es sind nicht nur (weibliche) Vorbilder notwendig, sondern vor allem ein Umdenken. In den Unternehmen, in den Ausbildungsinstitutionen, in der Bildungsverwaltung, in der Berufsberatung, aber auch in der Familie und vor allem in der Bildungspolitik!

Verbessertes Image von Informatikberufen – vor allem für Frauen ein Muss

Eine Studie der Fachhochschule Nordwestschweiz in Zusammenarbeit mit ICTswitzerland über die «Attraktivität von ICT-Berufen»¹³ gibt konkrete Handlungsempfehlungen, wie das Berufsfeld attraktiver und zugänglicher gemacht werden kann, um dem Fachkräftemangel und dem tiefen Frauenanteil entgegen zu wirken. Der Wirtschaft gelingt es bis heute nicht, das Potenzial an geeigneten Frauen zu nutzen.

¹² <https://bit.ly/2Qpgxh9>

¹³ <http://bit.ly/2qUN2p0>

Die Studie zeigt, dass Informatikberufe nach wie vor fast ausschliesslich mit Technik und Programmieren assoziiert werden. Kompetenzen im Bereich Kommunikation und Teamarbeit werden in Berufsbeschreibungen nicht aufgezeigt, obwohl diese immer wichtiger werden. Zudem werden Informatikkenntnisse oft als Voraussetzung angesehen, statt zu vermitteln, dass diese erlernt werden können.

Um das zu ändern, gibt die Studie verschiedene Empfehlungen. So sollte zum Beispiel eine anschlussfähige Kommunikation gewährleistet werden. Ausbildungsprogramme und Berufsbilder sollten möglichst konkret beschrieben und mit anschaulichen Beispielen ergänzt werden. Informatikspezifische Fachbegriffe setzen Vorwissen voraus und schränken das Zielpublikum ein. Zudem sollten Kompetenz- und Tätigkeitsportfolios ausgeglichen dargestellt werden. So können auch Personen mit einem breiten Interessensspektrum für eine Informatikausbildung gewonnen werden.

Dafür müssen neben technischen auch sozial-kommunikative Kompetenzen stärker gewichtet werden. Ebenfalls soll Technik als lernbar und zielgerichtet positioniert werden. Berufsbeschreibungen müssen klarmachen, dass notwendige technische Fähigkeiten erworben werden können und nicht Voraussetzung sind. Ausserdem muss stärker betont werden, dass Informatik in allen Branchen notwendig ist und so ein breites Anwendungsspektrum beinhaltet.

Laut der Studie sollte auch verstärkt auf die Zukunftsfähigkeit der Informatikberufe aufmerksam gemacht werden. Insgesamt gilt es demnach für eine Steigerung der Attraktivität von Informatikberufen für Frauen und Männer nicht nur darauf zu achten, dass eine geschlechtergerechte Sprache verwendet und auf Bildern auch Frauen gezeigt werden, sondern es geht darum, das männlich geprägte Image des Berufes durch verschiedene Ansätze aufzulösen. Die Studie konnte aufzeigen, dass diese Prägung durch vielfältige Verknüpfungen gesellschaftlich und kulturell verankerter Debatten geschieht.

Somit geht es nicht darum, dem Beruf ein weibliches Image zu verpassen, sondern das implizit männlich geprägte Image durch Auflösung verschiedener Diskurse wie zum Beispiel «Technik als Basis» auch für Frauen zugänglich zu machen und einen integrativen Zugang zu ermöglichen. Gerade Ausbildungen und Studiengänge, die sich nachhaltig verändern wollen, müssen eine grundlegende Reflexion ihres Images durchführen.

Das Fazit: Frauen in die Informatik – alle müssen ihren Beitrag leisten

Die Schweizer Wirtschaft braucht dringend mehr Frauen in der Informatik. Dieses Positionspapier soll dazu dienen, die wesentlichsten und informatikspezifischen Faktoren aufzuzeigen, die mittel- und langfristig einen Beitrag dazu leisten, diesen Missstand zu beheben. Die Problematik muss an den Wurzeln angepackt werden. Wichtig ist in diesem Zusammenhang auch, dass Frauen die Berufswahl ernst nehmen, sich bewusst sind, dass sie damit irgendwann ihren Lebensunterhalt verdienen müssen und in ihre Überlegungen für die eigene berufliche Zukunft einbeziehen, etwas zu studieren, auf das die Gesellschaft immer mehr angewiesen sein wird.¹⁴

Obwohl viele **MINT-Initiativen** speziell auch auf Mädchen ausgerichtet sind, hat sich dies nicht in den Zahlen ausgewirkt. Der Anteil von Frauen bei den Informatikausbildungen hat sich sogar auf 11%

¹⁴ <https://bit.ly/2wNtPxM>

verschlechtert. Trotzdem ist es nach wie vor notwendig, dass **Bund, Kantone, Gemeinden, Stiftungen** und viele andere diese Initiativen unterstützen.

Die **Erziehungs- und Bildungsdirektionen** sowie die **Pädagogischen Hochschulen** müssen ihre Anstrengungen erhöhen, einen **gendergerechten Unterricht** zu gewährleisten. Mädchen und Frauen müssen sich für Mathematik und Informatik interessieren dürfen. Mit neuen pädagogischen Konzepten ist der Inhalt des Unterrichts so zu gestalten, dass nicht das Konkurrenzdenken die Basis bildet. Es gilt auch sicherzustellen, dass Lehrpersonen unvoreingenommen an die Arbeit gehen, in dem Sinne, dass auch Mädchen gut in Mathematik sein dürfen und sollen. Das Ziel der Volksschule muss die Förderung der Gleichstellung von Frau und Mann, von Mädchen und Buben sein. Sie hat somit einen pädagogischen Auftrag, damit die Chancengleichheit beider Geschlechter garantiert werden kann.

Das **familiäre Umfeld, Lehrpersonen, Berufsbildende** und **Berufsberatende** müssen sich positiv verhalten, wenn Frauen einen geschlechtsuntypischen Berufswunsch äussern, wie beispielsweise heute Informatik. Die **Segregation** muss aufgeweicht werden. Es gilt auch das **Selbstbewusstsein** der Mädchen zu stärken. Es ist deshalb enorm wichtig, dass Lehrpersonen und Eltern Mädchen schon zu Beginn der Schulzeit von ihren mathematischen Fähigkeiten überzeugen.

Die **Arbeitgebenden** der Informatikbranche und aller anderen Branchen, die Informatikerinnen und Informatiker anstellen, müssen sicherstellen, dass für Frauen Saläre und Weiterbildungsmöglichkeiten verbessert und **flexible Arbeitspensen und Arbeitszeiten** für alle Aufgabengebiete bereits beim Berufseintritt angeboten werden. Es muss diesbezüglich ein kultureller Wandel stattfinden. Im Zeitalter des lebenslangen Lernens ist in unserer digitalisierten Welt eine speziell für Frauen entwickelte **nationale Umschulungs- und Weiterbildungsinitiative** zu starten, um sie in die Informatik zu bringen. Der berufliche **Quereinstieg** muss bei entsprechender Eignung und Motivation möglich sein. Es braucht dazu ein Umdenken in den **Unternehmen**, in den **Ausbildungsinstitutionen**, in der **Bildungsverwaltung**, in der **Berufsberatung**, aber auch in der **Familie** und vor allem in der **Bildungspolitik**.

An der attraktiveren Darstellung des Informatikberufs gerade für Frauen müssen alle arbeiten. Die Informatik darf nicht nur als technische Disziplin positioniert werden. Sie ist in der Regel eine dienstleistungsorientierte Aufgabe. Der «Nerd» ist nicht der typische Informatiker, sondern die Ausnahme. Deshalb sind moderne Arbeitsformen in der Informatik erforderlich, was Frauen zusätzlich anziehen sollte. Ein zielgruppenbezogenes Marketing für ein **positives Image** der Informatik wäre hier sehr hilfreich. Wichtig dabei ist, dass sich **Frauen**, die sich in der Informatik etabliert haben, auch **als Vorbilder** zur Verfügung stellen.

Informatik muss als lernbar positioniert werden. Selbstverständlich sind auch weiterhin technische Fähigkeiten für Informatikberufe wichtig, sie sind jedoch nicht nur Selbstzweck. Um Frauen für die Informatik zu begeistern, müssen die vielseitigen **Einsatzgebiete und der Nutzen** besser dargestellt werden. Dies gehört in die Beschreibungen der **Anbieter von Ausbildungen** und **Studiengängen**.

In diesem Sinne ist die Politik – sowohl auf nationaler, kantonaler wie auch lokaler Ebene – gefordert, sich für die aufgeführten Anliegen stark zu machen. Die Digitalisierung droht die Frauen abzuhängen. Leisten wir alle unseren Beitrag, damit dies nicht geschieht und schaffen wir faire Rahmenbedingungen!

Breite Abstützung dieses Positionspapiers

Folgende Expertinnen und Experten waren Mitglieder der interdisziplinären Arbeitsgruppe, die im Auftrag des Vorstandes und der Kommission Bildung von ICTswitzerland das vorliegende Positionspapier erarbeitet hat:

- Prof. Dr. Doris Agotai, Leiterin Institut für Interaktive Technologien, FHNW
- Claudia Balocco, Learning Solutions Specialist, Microsoft Schweiz
- Bernhard Blank, stv. Rektor, Gymnasium Lerbermatt
- Susanne Felgner, Vorstandsmitglied, VIW Wirtschaftsinformatik Schweiz
- Dr. Alain Gut, Director Public Affairs, IBM Schweiz, Präsident Kommission Bildung ICTswitzerland
- Gabriela Keller, CEO, Ergon Informatik
- Melanie Kovacs, Founder, Master21 Academy
- Elisa Marti, Leiterin Marketing & Kommunikation, ICT-Berufsbildung Schweiz

Die Kommission Bildung von ICTswitzerland mit den nachfolgend aufgeführten Mitgliedern hat die Arbeit der Expertengruppe geprüft und zuhanden des Vorstandes von ICTswitzerland verabschiedet:

- Prof. Dr. Doris Agotai, Leiterin Institut für Interaktive Technologien, FHNW
- Claudia Balocco, Learning Solutions Specialist, Microsoft Schweiz
- Bernhard Blank, stv. Rektor, Gymnasium Lerbermatt
- Reto De Martin, Inhaber Force4project GmbH, Geschäftsleiter VIW
- Prof. Dr. Beat Döbeli Honegger, Leiter Institut für Medien und Schule, PH Schwyz
- Serge Frech, Geschäftsführer, ICT-Berufsbildung Schweiz
- Dr. Alain Gut, Director Public Affairs, IBM Schweiz, Präsident Kommission Bildung ICTswitzerland
- Robert P. Hilty, Geschäftsführer, rph management gmbh
- Bruno Hinterberger, Executive Director, Portfolio Delivery Lead HRIT, UBS AG
- Dr. Matthias Kaiserswerth, Geschäftsführer der Hasler Stiftung
- Gabriela Keller, CEO, Ergon Informatik
- Melanie Kovacs, Founder, Master21 Academy
- Dr. Ralf Kretzschmar, Dozent/Lehrperson, PHBern/Kantonsschule Solothurn
- Prof. Dr. Raymond Morel, SATW/IFIP/UNESCO
- Prof. Dr. Reinhard Riedl, Co-Leiter Institut Digital Enabling, BFH, Präsident SI
- Prof. Dr. Gerhard Schwabe, Institut für Informatik, UZH
- Giovanni Serafini, Dozent für Didaktik der Informatik, ETH Zürich
- Prof. Dr. Olaf Stern, Leiter Studiengang Informatik, ZHAW