

Zur Weltweit am Sonntag, 21. 8. 2014

Technik: Schweiz bildet das Schlusslicht

BILDUNG Note ungenügend:
Eine Studie gibt der Schweiz keine guten Noten. Selbst in Saudi-Arabien studieren mehr Frauen Physik und Mathe.

fak. Die Schweiz schafft es weiterhin nicht, junge Mädchen und Frauen für naturwissenschaftliche Ausbildungen zu begeistern. Das zeigt der neuste Bil-

dungsbericht der OECD. In Mathe, Ingenieurwissenschaften und Physik belegt die Schweiz nur Plätze am Schluss der Rangliste. Besonders gross ist der Abstand zu den internationalen Entwicklungen in Informatik. Gemäss OECD sind nur 9 Prozent aller Studierenden Frauen - deutlich weniger als überall sonst. Sogar in Saudi-Arabien ist fast die Hälfte aller Informatikstudenten weiblich. Der Rückstand der Schweiz könnte sich rächen. Gerade in den technischen Berufen ist der Fachkräftemangel ausgewiesen.

Nur wenig Lust auf Technik und Mathe

Zentralschweiz am Sonntag, 21. 9. 2014

BILDUNG In der Schweiz studieren heute mehr Frauen Physik und Mathe. Trotzdem steht unser Land in einer internationalen Studie schlecht da.

SERMIN FAKI
sermin.faki@zentralschweizamsonntag.ch

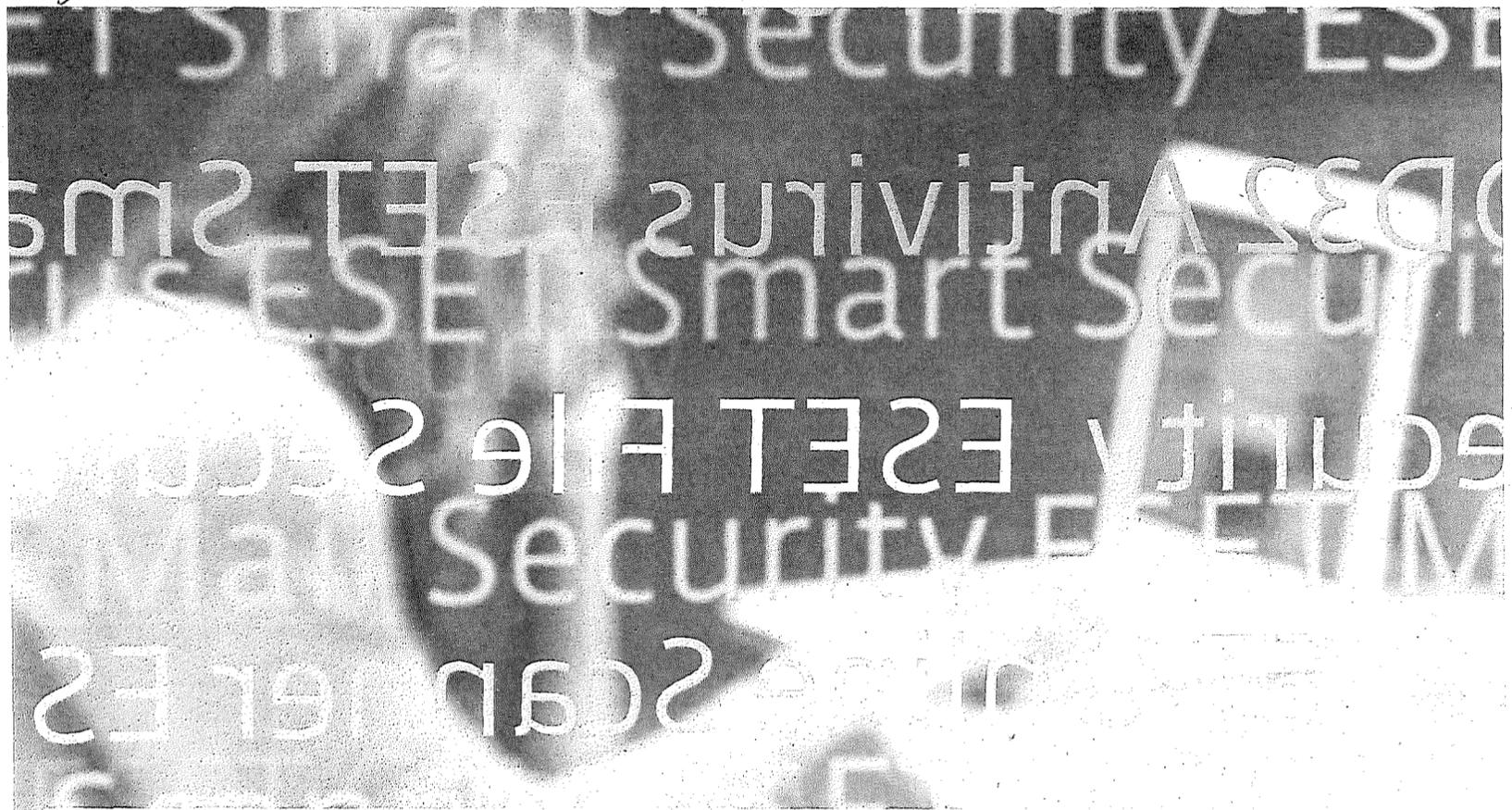
«Fachkräfte», sagte Bundesrat Johann Schneider-Ammann am Freitag vor den Medien in Bern, «sind das entscheidende Element für die Wirtschaft». Doch diese Fachkräfte drohen der Schweiz auszugehen. Einerseits, weil die Schweizer Bevölkerung künftig schrumpfen wird, wie der Wirtschaftsminister ausführte. Andererseits, weil die Wirtschaft nach Annahme der Masseneinwanderungsinitiative am 9. Februar die benötigten Fachkräfte nicht mehr so einfach wie bisher im Ausland rekrutieren kann.

Um den Bedarf an qualifizierten Arbeitskräften langfristig zu sichern, werde der Bundesrat seine bereits aufgelegten Massnahmen intensivieren, so Schneider-Ammann. Grosses Potenzial sieht er in der Erhöhung der Erwerbstätigkeit von Frauen, die heute vielfach in tiefen Teilzeitpensen arbeiten. Allerdings wird es nicht ausreichen, die Vereinbarkeit von Beruf und Familie zu verbessern und steuerliche Anreize für Doppelverdiener zu schaffen. Die Frauen müssen auch in den richtigen Berufen arbeiten. Besonders gross ist der Mangel an Fachkräften im Mint-Bereich - Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik. Das Ziel müssten daher Ingenieurinnen, Physikerinnen und IT-Spezialistinnen sein.

Letzte Plätze für die Schweiz

Doch an dieser Aufgabe beisst sich die Schweiz weiterhin die Zähne aus, wie der neue Bildungsbericht der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) beweist. Zwar studieren hierzulande heute mehr Frauen Physik und Mathe als früher. Doch im Vergleich zu anderen Staaten schneidet die sonst Spitzenplätze gewohnte Schweiz schlecht ab. In Mathe und IT landet sie auf dem letzten Platz. Gemäss OECD ist nicht einmal jeder zehnte Informatikstudierende an Schweizer Unis und Fachhochschulen weiblich - bei Spitzenreiter Irland machen Frauen 42 Prozent der IT-Studenten aus. In anderen Fächern ist die Bilanz ähnlich desaströs (siehe Grafik).

Beim Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation gibt man sich dennoch optimistisch. «Die Zahlen zeigen, dass wir auf dem richtigen Weg sind», sagt Corina Wirth, wissenschaftliche Beraterin für den Mint-Bereich. «Mathematik, Physik und auch Ingenieurwissenschaften sind in der Schweiz nun einmal traditionelle Männerfächer. Da kann man nicht erwarten, dass sich die Studierendenzahlen von Männern und Frauen innerhalb von zehn Jahren



Frauenanteil bei technischen Studiengängen in OECD-Ländern 2012

Ingenieur- und Bauwesen		
Rang:		
1	Luxemburg	43%
2	Italien	40%
3	Polen	34%
21	Österreich	25%
26	Deutschland	22%
32	Schweiz	19%
33	letzter Platz: Japan	11%
Partnerstaat * Saudi-Arabien 7%		

* kein OECD-Land

Physik		
Rang:		
1	Polen	67%
2	Slowakei	55%
3	Estland	51%
16	Deutschland	42%
29	Schweiz	35%
31	Österreich	32%
32	letzter Platz: Niederlande	27%
Partnerstaat * Saudi-Arabien 77%		

Quelle: OECD-Studie (Education at a glance) 2014 / GRAFIK: Oliver Marx

Mathematik und Statistik		
Rang:		
1	Estland	72%
2	Luxemburg, Polen	64%
3	Portugal	63%
6	Deutschland	59%
26	Österreich	37%
32	letzter Platz: Schweiz	29%
Partnerstaat * Saudi-Arabien 76%		

Informatik		
Rang:		
1	Irland	42%
2	Mexiko	39%
3	Türkei, Schweden	29%
18	Deutschland	17%
22	Österreich	16%
32	letzter Platz: Schweiz	9%
Partnerstaat * Saudi-Arabien 45%		

angleichen.» Nur: Warum kann ein Land wie Saudi-Arabien - sonst weniger bekannt für Frauenförderung - Traum-Frauenquoten in den Mint-Fächern vorweisen? Wirth erklärt, dass es in reformiert geprägten Ländern wie der Schweiz schwieriger sei, Frauen für Naturwissenschaften zu begeistern, als in katholischen und muslimischen. Ausserdem biete eine technische Ausbildung in aufstrebenden Staaten mehr Perspektiven als in hoch industrialisierten, gesättigten Volkswirtschaften.

Die Politik weiss seit Jahren, dass sie handeln muss. Die Erhöhung des Frauenanteils in Mint-Fächern ist sogar eines der Legislaturziele des Bundesrats; das Parlament hat Millionen Franken dafür bewilligt. Und drucken über 200 private und öffentliche Initiativen zur Mint-Förderung Flyer, veranstalten Tagungen und bieten Weiterbildungen für Lehrer an. Wie viel das bringt, ist allerdings umstritten: Wer lässt sich schon von einer Broschüre begeistern? Selbst Corina Wirth sagt: «Angesichts der nach

wie vor zu tiefen Zahlen kann man sich schon fragen, ob wir bisher auf die richtigen Rezepte gesetzt haben.»

Förderung im Kleinkindalter

Studien zeigen, dass der Entscheid für oder gegen eine Mint-Ausbildung vor dem 15. Lebensjahr gefällt wird. Also muss die Begeisterung dafür schon vorher geweckt werden, folgern Experten. Hier stehen vor allem Kantone und Gemeinden in der Pflicht, denn sie sind bis zu diesem Zeitpunkt für die Bildung

verantwortlich. Béatrice Miller, stellvertretende Generalsekretärin der Schweizerischen Akademie der Technischen Wissenschaften, plädiert dafür, dass die Förderung schon viel früher beginnt (siehe Interview). Davon ist auch Wirtschaftsminister Schneider-Ammann überzeugt, der früher als Unternehmer ebenfalls Mühe hatte, Frauen für die technischen Ausbildungen zu finden. Für ihn ist klar: «Vor dem Hintergrund der kommenden Herausforderungen müssen wir noch mehr tun.»

«Mädchen brauchen in der Regel mehr Bestätigung als Buben»

Innerhalb von zehn Jahren hat sich die Schweiz zum absoluten Schlusslicht bezüglich Frauenanteil in Informatik, Statistik und Mathematik entwickelt. Erstaunt Sie dieser Befund der OECD?

Béatrice Miller: Nicht wirklich. Es ist tatsächlich so, dass wir in der Schweiz einen geringen Anteil an Frauen in technischen Berufen und in der Informatik haben.

Warum ist das so? Sie haben 6000 Jugendliche und Erwachsene dazu befragt lassen und werden die detaillierten Ergebnisse kommende Woche veröffentlichen. Können Sie jetzt schon etwas zu den Ursachen sagen?

Miller: Unsere Untersuchung bestätigt, dass die Ursachen vielfältig sind. Damit Jugendliche geschlechtsuntypische Berufe wählen, braucht es Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten. Um an sich zu glauben, brauchen Mädchen in der Regel mehr Bestätigung als Buben. Das heisst, man muss sie sehr früh an die Technik heranführen, damit sie sehen, dass sie es auch wirklich schaffen. Man muss zum Beispiel einem kleinen Mäd-

chen zeigen: Du kannst selber eine Velokette wieder einhängen, dazu brauchst du weder den Papi noch den Bruder.

Warum bringen es Länder wie Saudi-Arabien oder die Türkei besser hin, die Frauen für diese Bereiche zu begeistern?

Miller: Ich kenne das Bildungssystem und die Anreizsysteme dieser Länder zu wenig, um diese Frage beantworten zu können. Unsere Untersuchungen beziehen sich auf die Schweiz und einen Vergleich mit Deutschland. Ich gehe jedoch davon aus, dass es sich um gesellschaftliche, kulturelle Unterschiede handelt und um unterschiedliche Anreize, die eine technische Ausbildung bietet.

Was unternimmt die Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften dafür?

Miller: Wir geben das Technikmagazin «Technoscope» für Schulen heraus, wirken in Fachgremien mit, führen Studien durch und jährlich eine Tagung für alle Akteure, die Massnahmen im Mint-Bereich konzipieren. Selber organisieren wir zudem

sogenannte Tec Days an den Schulen. Da geht es darum, Schlüsselerlebnisse zu ermöglichen. Vertreter von Hochschulen und Industrie bearbeiten zusammen mit den Schülerinnen und Schülern spannende Themen wie «Handystrahlen», «Technik im Pilotenberuf», «Faszination Brückenbau», «Nanotechnologie» oder «Milchtechnologie» - mit Experimenten, teils aber auch Degustationen. Damit waren wir schon an mehreren Gymnasien in der Zentralschweiz, etwa in Reussbühl, Stans, Sarnen und Willisau.

Laut OECD gibt die Schweiz wenig Geld für frühkindliche Förderung aus. Sollte man schon in der Krippe oder im Kindergarten ansetzen?

Miller: Eigentlich müsste man schon in der Familie ansetzen, was aber ein schwieriges Unterfangen ist. Aber Krippen können auch einiges beitragen, indem sie etwa einen Werkzeugraum einrichten. Es gibt zum Beispiel Bohrmaschinen für Dreijährige, mit denen die Kinder richtige Löcher bohren können. Das macht selbstverständlich Spass.

Müsste der Staat dafür Fördergelder

sprechen oder Vorschriften erlassen, etwa allen Kindergärten angewandte Physikübungen vorschreiben?

Miller: Bildungsdirektionen in den Kantonen und Gemeinden können viel unternehmen. Im Kanton Zürich zum Beispiel wird ein spezifisches Lehrmittel «Natur und Technik» entwickelt, das für die Primarschulen voraussichtlich obligatorisch sein wird. Die Gymnasien wurden aufgefordert, ein Konzept zu erarbeiten, wie sie die Naturwissenschaften und die Technik stärken können. Wie viel zusätzliche Fördergelder gesprochen werden müssen oder ob es im normalen Budget Platz hat, kann ich nicht beurteilen.

Es braucht also vor allem zusätzliche Vorschriften ...

Miller: ... und man muss die Lehrpersonen dafür begeistern und überzeugen, damit sie es auch sinnvoll finden.

Den Unternehmen fehlen zunehmend die Fachkräfte. Werden sie wegen des Leidensdrucks versuchen, die technischen Berufe für Frauen attraktiver zu gestalten?

Miller: Ich hoffe, dass es wegen der Mas-

seneinwanderungsinitiative schneller gehen wird. Wenn man nicht einfach Leute im Ausland rekrutieren kann, muss man schauen, dass man für jene im Inland attraktiver wird. Der Ersatz von Ausländern durch inländische Frauen geht aber nicht von heute auf morgen, denn diese Frauen müssen zuerst ausgebildet werden. Und momentan sind es noch immer extrem wenige, welche eine technische Grundausbildung wählen. Dazu müssen sich allerdings auch die vorgelagerten Beeinflusser - Familie, ausserfamiliäre Betreuung, Schulen - bewegen.

INTERVIEW EVA NOVAK
eva.novak@luzernerzeitung.ch

HINWEIS



Béatrice Miller (58) ist diplomierte und promovierte Lebensmittelingenieurin an der ETH. Bei der Schweizerischen Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW) ist sie als stellvertretende Generalsekretärin tätig und zuständig für die Nachwuchsförderung in technischen Berufen.