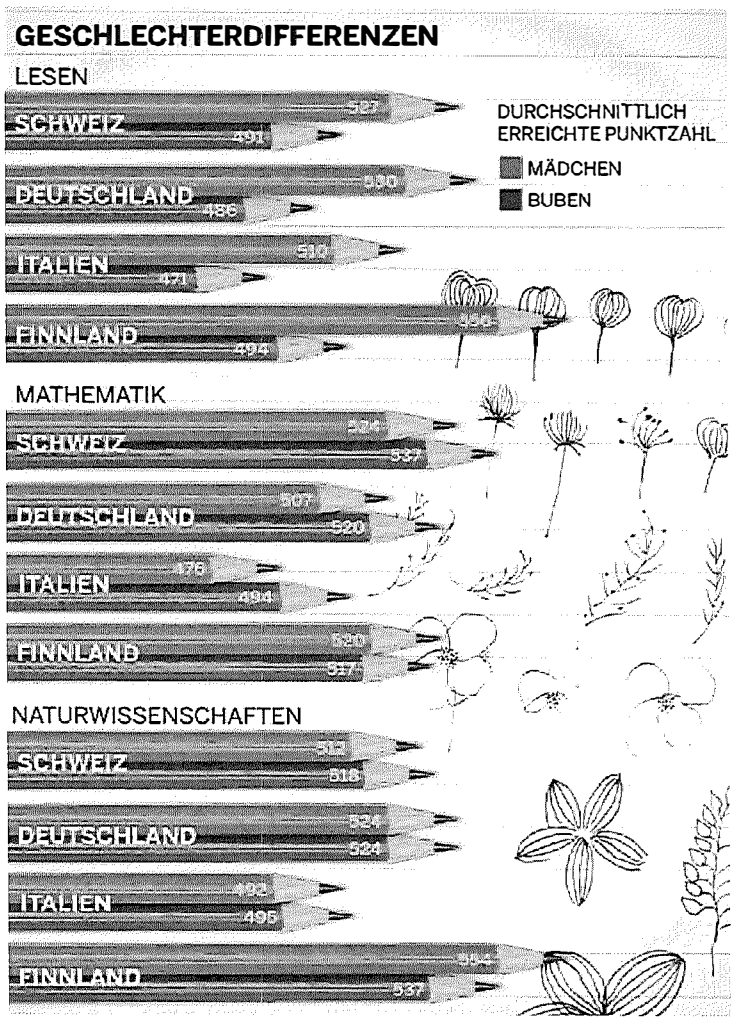
Schweiz am Sonntag 8-12-13

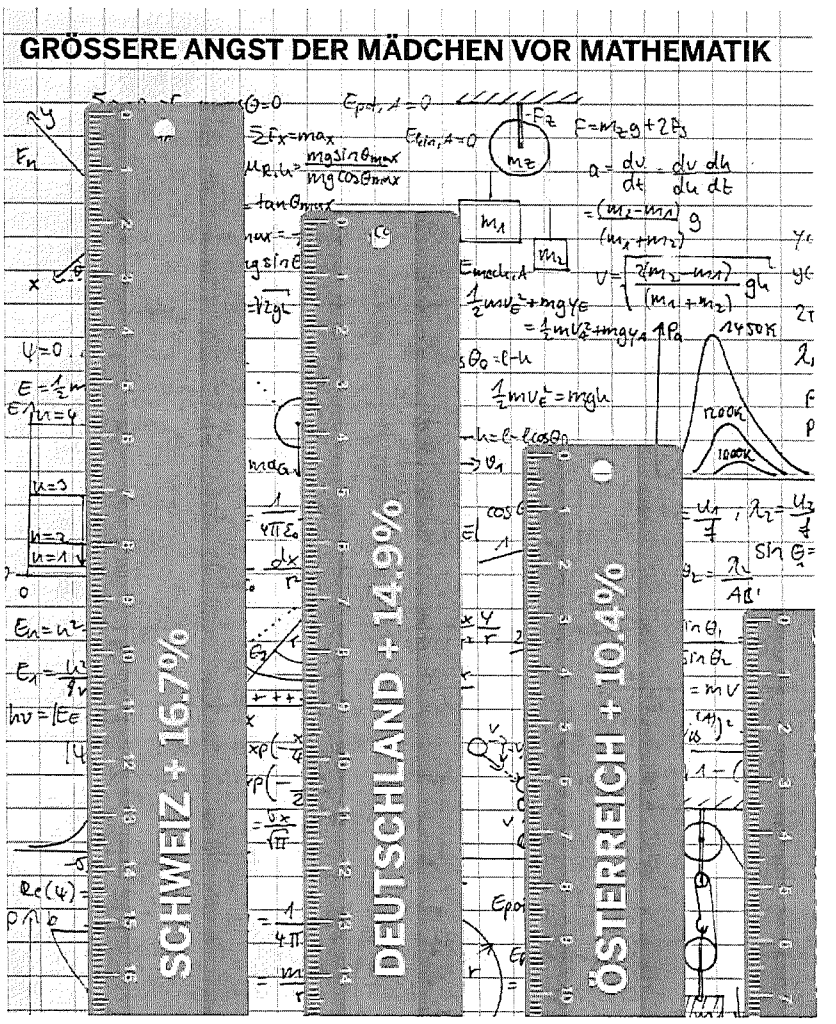
Pisa-Test: Schweizer Mädchen haben Horror vor Mathematik

57 Prozent fürchten sich vor dem Unterricht – deutlich mehr als bei den Buben

IN KAUM EINEM ANDEREN LAND sind die geschlechtsspezifischen Unterschiede so gross wie in der Schweiz. Das zeigt sich besonders deutlich in der Angst vor dem Mathematikunterricht, wie eine Sonderbefragung im Rahmen der Pisa-Studie festhält, an der 65 Länder teilnahmen. Während 40 Prozent der Schweizer Buben angeben, der Matheunterricht mache ihnen Angst, sind es bei den Mädchen 57 Prozent. In Deutschland beträgt der Unterschied 15 und in Italien sogar nur 7 Prozent. In anderen Kulturkreisen wie Brasilien sind die Unterschiede mit 0,4 Prozent hingegen kaum vorhanden.

DIE FURCHT BEEINFLUSST laut Pisa-Studie massgeblich den Lernerfolg der Jugendlichen. Die Ursachen der Angst liegen in den Besonderheiten unseres Landes. «In der Schweiz wird Mathematik noch immer als ein sehr männliches Fach wahrgenommen», sagt Bildungsforscher Urs Moser. Solche Stereotypen könnten sich bei uns noch immer bilden, sagt er – und sie halten sich auch besonders lange. (YNO/RAS) > SEITEN 2/3





Lehrer wollen neue Unterrichtszeiten

So können sich Schweizer Schüler weiter verbessern

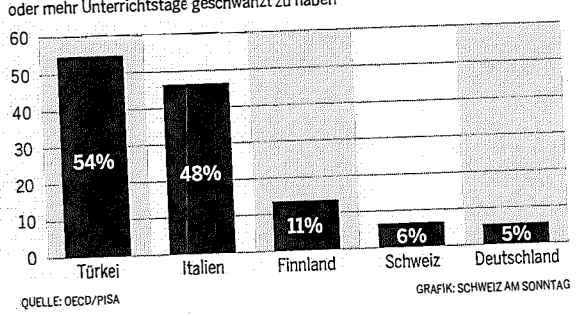
NACH DEM «PISA-SCHOCK» vor 12 Jahren haben sich die Schweizer Schüler kontinuierlich verbessert. Die 15-jährigen Jungen und Mädchen zählen heute europaweit fast überall zur Spitzengruppe. Nur die Asiaten schneiden noch besser ab. Um doch einmal die asiatischen Länder von ihrem Thron zu stossen, wollen Lehrer die Unterrichtszeiten weiter verändern und die Lektionen anpassen.

«Statt 45 Minuten sind bestimmte Unterrichtsstunden schon heute 90 Minuten lang», sagt Jürg Brühlmann, Leiter der pädagogischen Arbeitsstelle des Schweizer Lehrerverbands. Dieser Trend werde sich weiter verstärken. Mit mehr Zeit könne man konzentrierter arbeiten und die Schüler individuell besser fördern. Doch das gilt nicht für alle Fächer. Besonders beim zurzeit oft in der Kritik stehenden Fremdsprachenunterricht wäre das Gegenteil durchaus sinnvoll, meint Brühlmann und fördert deshalb andere Einteilungen. «Den Schülern hilft es enorm, wenn sie täglich Englisch, Französisch oder Italienisch sprechen», sagt er. Deshalb empfiehlt er, lieber täglich 25 Minuten zu unterrichten, als nur alle paar Tage ein bis zwei Stunden.

AUCH IN DER MÄDCHENFRAGE und ihrer Angst vor Mathematik werden die Lehrer aktiv (siehe Artikel rechts). Sie unterstützen den Verein «Jugend und Wirtschaft», der die Schüler früher für den Berufsalltag begeistern will. Deshalb sollen künftig bereits Primarschulen regelmässig Unternehmen besuchen und neue Berufe erkunden. In der Sekundar- und Mittelstufe seien die Interessen bereits stark zementiert, sagt Brühlmann. Mathematische und technische Berufe würden die Mädchen dann nur selten interessieren. «Lernen sie aber schon früh mathematische Berufe kennen, steigt auch das Interesse», sagt Brühlmann – und die Angst schwindet. (YNO)

DIE RANGLISTE DER SCHULSCHWÄNZER

So viel Prozent der Schüler haben angegeben, in den letzten 2 Wochen einen oder mehr Unterrichtstage geschwänzt zu haben



Am liebsten lassen **die Türken** eine Schulstunde sausen. Über die Hälfte der türkischen Jugendlichen geben an, in den zwei Wochen vor der Pisa-Erhebung **geschwänzt** zu haben. Ähnlich hoch ist der Anteil unter den **Italienern.** Viel seriöser sind hingegen die **Schweizer:** Nur knapp 6 Prozent haben sich aus dem Unterricht gemogelt. Auch in der **Pünktlichkeit** zeigen die Buben und Mädchen hierzulande viel Pflichtbewusstsein. Nur **jeder Vierte kam zu spät.** In Kanada und Finnland waren es über 40 Prozent.

Warum haben die grosse Angst vor

In kaum einem anderen Land sind gemäss Pisa-Studi

VON **RAFFAEL SCHUPPISSER UND YANNICK NOCK**

In den 80er-Jahren haben es sogar die Lehrerinnen in den Klassenzimmern gesagt: «Mädchen sind einfach schlechter in Mathematik als Buben, dafür können sie besser lesen.» In den Augen der modernen Pädagogik ein fataler Fehler: Meistens erfüllt sich eine solche Prophezeiung, wenn sie nur oft genug wiederholt wird. Nimmt man Mädchen das Selbstvertrauen für mathematische Aufgaben, werden sie mit grosser Wahrscheinlichkeit daran scheitern.

Heute gehen Lehrerinnen und Lehrer behutsamer vor. Sie versuchen den Mädchen Mut für Mathe zu machen und den Buben zu erklären, dass Lesen nicht Mädchensache ist. Dennoch sind die Unterschiede geblieben, wie die diese Woche veröffentlichte Pisa-Studie bestätigt.

BESONDERS DIE ANGST vor Mathematik ist unter den Schweizer Mädchen sehr verbreitet. In kaum einem anderen Land unterscheiden sich die Geschlechter so stark wie bei uns (siehe Grafik). Das ergab eine Sonderbefragung im Rahmen der Pisa-Studie, an der 65 Länder teilnahmen. Während 40 Prozent der Buben angeben, der Matheunterricht mache ihnen Angst, sind es bei den Mädchen 57 Prozent. In Deutschland beträgt der Unterschied 15 und in Italien sogar nur 7 Prozent. In anderen Kulturkreisen wie Brasilien sind die Unterschiede mit 0,4 Prozent hingegen kaum vorhanden.

> «Stereotypen können sich in der Schweiz noch immer bilden.»
>
> BILDUNGSFORSCHER URS MOSER

Dabei wäre es gerade für Schweizer Mädchen wichtig, ihre Angst abzulegen, denn laut Pisa-Studie beeinflusst diese Furcht den Lernerfolg «massgeblich». Das heisst, ohne Angst würden die Mädchen noch besser abschneiden.

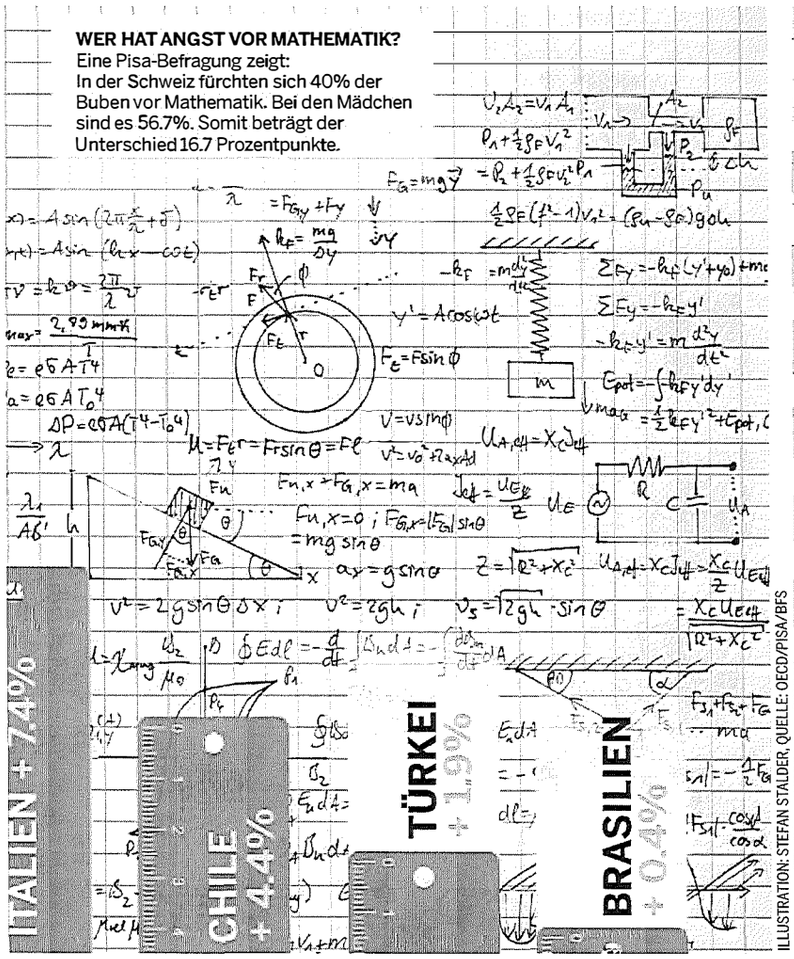
«In der Schweiz wird Mathematik noch immer als ein sehr männliches Fach wahrgenommen», sagt Urs Moser vom Institut für Bildungsforschung der Universität Zürich, der die Pisa-Studie für die Schweiz betreut. Das ging so weit, dass die Schulen noch vor 30 Jahren die Mädchen in die Hauswirtschaft schickten, während die Buben Geometrie lernten.

> «Die Erwartungshaltung der Eltern kann zu Prüfungsangst führen.»
>
> PROFESSORIN MARGRIT STAMM

Das Schweizer Gedankengut sei in vielen Belangen sehr traditionell geprägt. Hier können sich solche Stereotypen noch immer bilden, sagt Moser – und sie halten sich auch sehr lange. Besonders deutlich zeigt sich diese Tatsache im Frauenstimmrecht. In Appenzell Innerrhoden dürfen Frauen erst seit 1990 abstimmen. Das bleibt in den Köpfen der Eltern hängen – und sie übertragen es auf ihre Kinder.

MÄDCHEN WÜRDEN sich oft selber die Fähigkeiten für Mathematik absprechen, sagt Margrit Stamm, emeritierte Professorin für Erziehungswissenschaft an der Universität Freiburg. Hinzu käme heute die grosse Erwartungshaltung der Eltern. Sie wollen ihre Sprösslinge in allen Bereichen pushen. «Das kann dann eine Abneigung gegenüber Mathematik verstärken und sich zu Prüfungsangst steigern», sagt Stamm.

Um den Kindern diese Angst zu nehmen, sind besonders die Väter gefragt. Sie spielen in der Regel körperbetont und treiben ihre Kinder so zu neuen Herausforderungen, manchmal überfordern die Väter sie auch. Laut Entwick-



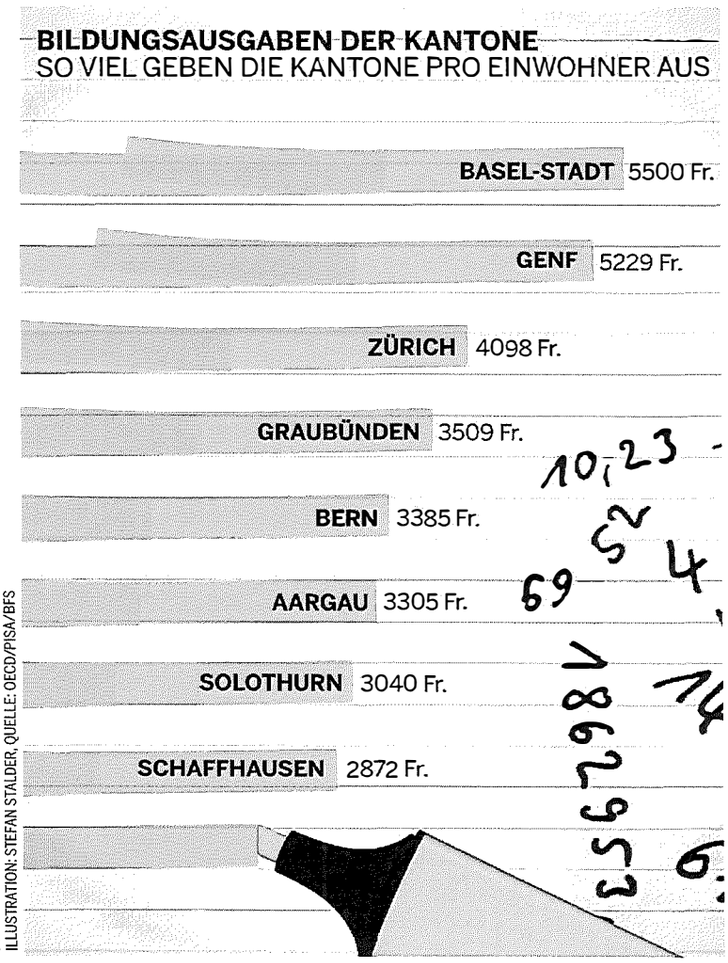


ILLUSTRATION: STEFAN STALDER, QUELLE: OECD/PISA/BFS

Mädchen so der Mathematik?

e die geschlechtsspezifischen Unterschiede so gross

lungspsychologen lernen die Kinder aber gerade in solchen Situationen, ihre Angst zu überwinden.

DOCH DIE ZUWENDUNG der Eltern alleine kann die Geschlechterdifferenzen nicht erklären. Die Unterschiede zeigen sich schon vor dem Schulalter. Eine Langzeitstudie hat ergeben, dass beim Schuleintritt die Schweizer Knaben bereits besser rechnen können und die Mädchen mehr Buchstaben kennen. Auch an der Kinderuniversität der Uni Zürich ist dieses Phänomen zu beobachten. In die Labors gehen vor allem die Jungs. Dabei sind die Mädchen gleichermassen neugierig und kompetent. Die Weichen werden also bereits im Kinderzimmer gestellt.

Wenn Buben vermehrt mit technischen Spielzeugen und Bauklötzen spielen, dann schult das ihr räumliches Vorstellungsvermögen. Mädchen hingegen – das ist wissenschaftlich erwiesen – sprechen mehr als Knaben, was die Affinität zur Sprache fördert. Im Teenager-Alter klaffen neue Lücken. Während Mädchen lieber lesen, setzen sich Jungen vermehrt mit Computerspielen auseinander. Gerade die oft verschrienen Ego-Shooter fördern das für die Mathematik wichtige räumliche Denken.

SOLLTEN WIR DIE MÄDCHEN also nicht nur für die Mathematik motivieren, sondern ihnen auch vermehrt Jungenspielzeug geben; den Knaben hingegen Puppen ins Kinderzimmer legen?

Davon hält Psychologe Gijsbert Stoet von der Universität Glasgow nicht viel. Anders als die zurzeit vorherrschenden Sozialtheorien sucht er die Erklärung in der Evolution. Man müsse sich vorstellen, wie das Leben in der Steinzeit gewesen sei, sagt er. Die Risikobereitschaft der Männer und das eher behütende Verhalten der Frauen hätten zum Überleben der menschlichen Rasse beigetragen. Die Frauen durften sich weniger Gefahren aussetzen, um das Überleben des Nachwuchses zu sichern. «Dass Männer eine stärkere Risikobereitschaft an den Tag legen, lässt sich auch heute noch nachweisen», sagt Stoet.

> «Männer sind risikobereiter. Das hilft auch in der Mathematik.»
>
> PSYCHOLOGE GIJSBERT STOET

Und diese helfe auch bei der Mathematik: Um mathematische Aufgaben zu lösen, muss man oft eine eigene Strategie entwickeln und kann nicht einen gelernten Lösungsweg verfolgen. Das braucht Mut. Mädchen trauen sich weniger oft, von einem vorgegebenen Muster abzuweichen. Würden sie es tun, könnten die Schweizer Mädchen ihre Pisa-Ergebnisse noch weiter hochschrauben.

Bildung: So viel zahlen die Kantone

Erziehungsdirektoren überprüfen Sparmassnahmen

VON **YANNICK NOCK**

Der Appell war eindringlich. Trotz Spitzen-Ergebnissen der Schweizer Schüler im neusten Pisa-Test warnte Lehrerpräsident Beat Zemp diese Woche bereits vor künftigen Rückschlägen. Ein solches Ergebnis sei nur schwer zu wiederholen, sagte er. Grund dafür seien die geplanten Sparprogramme in 16 Kantonen. «Das wird die Qualität der Bildung massiv beeinflussen», befürchtet Zemp. Er hofft nun, dass die Parlamente nochmals über die Bücher gehen. Ansonsten würden die Kürzungen bei der nächsten Pisa-Studie zur Hypothek.

CHRISTOPH EYMANN

Der Präsident der kantonalen Erziehungsdirektoren will bei den Sparprogrammen nochmals über die Bücher.

Doch an den Bildungsausgaben allein hängt der Erfolg der 15-Jährigen nicht. Das zeigt ein Blick in die vergangene Pisa-Studie 2009 und die damaligen Bildungsausgaben. Neuere Daten sind noch nicht vorhanden. So hat Schaffhausen die tiefsten Bildungsausgaben aller Kantone. Pro Einwohner waren es 2009 lediglich 2900 Franken. Dennoch war der Kanton laut Pisa absolute Spitze: In der Naturwissenschaft Platz eins, beim Lesen Platz zwei und in der Mathematik Platz drei.

Am meisten geben hingegen die Kantone Basel-Stadt (5550 Franken) Genf (5200) und Freiburg (4300) aus. Auch Zürich zählt mit 4100 Franken pro Einwohner zu den Kantonen, die hohe Beträge in die Bildung investieren. Doch in den schulischen Leistungen sind die Zürcher bestenfalls Durchschnitt.

«MEHR GELD HEISST nicht automatisch bessere Bildung», sagt der ehemalige Zürcher Bildungsdirektor Ernst Buschor. Einen viel grösseren Einfluss auf die Leistung der Schüler haben beispielsweise die Zuwanderung und der soziale Hintergrund. Besonders Jugendliche mit Migrationshintergrund haben seit der ersten Pisa Studie vor 12 Jahren aufgeholt. Das liegt allerdings auch daran, dass vermehrt gut qualifizierte Personen einwandern. Die Schüler mit Migrationshintergrund kommen dadurch heute öfter aus sozial privilegierten Haushalten – und erzielen bessere Resultate.

Dennoch bleiben die Bildungsausgaben derzeit ein brennendes Thema für die Lehrer und Erziehungsdirektoren. «In den letzten Jahren haben die Kantone intensiv in die Bildung investiert», sagt Christoph Eymann, Präsident der kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK). Dieser Zyklus sei offenbar zu Ende. «Wir müssen das Niveau jetzt halten, auch wenn viele Kantone weniger Geld ausgeben.» Deshalb will Eymann erstmals in der EDK die Kostensenkungen gemeinsam diskutieren. So könnten die Kantone voneinander lernen.