

Nanowelten und Zukunftsvisionen

Die Kantonsschule Limmattal macht Naturwissenschaften und

Keine Angst, Technik kann Spass machen

Tec Day Die Kantonsschule Limmattal führt auf kommendes Schuljahr das Fach «Naturwissenschaften und Informatik» ein. Es ist eine Massnahme gegen den akuten Fachkräftemangel. Der Tec Day macht das Thema erfahrbar.



Am Tec Day tauchen Schülerinnen und Schüler der Kantonsschule Limmattal mittels Experimenten in neue Welten ein. Der gestrige Fachkräftemangel in der Schweiz entgegenzuwirken. Im Bild: Schülerinnen bauen für ein Experiment ein hydraulisches Gerät auf, das zehn Tonnen

VON JULIA WARTMANN

Ein Hochhaus, dessen Wohnungen sich drehen lassen, ein Hotel unter Wasser oder ein Garten über dem Smog: Szenen aus der Zukunft oder baldige Realität? Diese und ähnliche Fragen wurden gestern im Modul «Back to the future - Die Zukunft begann gestern» des Tec Days an der Kantonsschule Limmattal behandelt. Der Tec Day hat zum Ziel, den Schülerinnen und Schülern technische und naturwissenschaftliche Studiengänge und Berufe näher zu bringen.

In den gut besetzten Klassenzimmern sah der Unterricht deshalb etwas anders aus als sonst, denn die über 700 Schülerinnen und Schüler gestalteten ihn aktiv mit. Sie hatten die Möglichkeit, aus einer Liste von fünfzig Modulen in Technik und Naturwissenschaften drei auszuwählen, wie Prorektor Andreas Messmer erklärt. Die individuelle Auswahlmöglichkeit trage

ganz wesentlich zum Erfolg der Tec Days bei; dies bestätigten Schülerrückmeldungen aus vergangenen Jahren.

Die Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW) hat die Tec Days bereits an über dreissig Gymnasien in der Schweiz organisiert. Béatrice Miller, selber ETH-Absolventin, und seit dem schweizweit ersten Tec Day überhaupt mit dabei, der 2007 an der KSL durchgeführt wurde, sagt: «Mit dem Tec Day wollen wir ein Schlüsselerlebnis für die Schülerinnen und Schüler schaffen.» Deshalb wurden auch Persönlichkeiten aus Forschung und Industrie als Referenten und Gesprächspartner eingeladen.

Vor allem den Mädchen fehlt es, laut Miller, zum Teil an Selbstbewusstsein, wenn es um Technik und Naturwissenschaften geht. In der Schweiz herrscht momentan ein Mangel an Fachkräften in diesen Gebieten und der Stellenwert der Technik im Alltag nimmt stetig zu. Darauf soll mittels Tec Days reagiert werden. Von Modulen zur Nanomedizin über das Licht

von Lasern bis hin zur Sicherheit der Daten im Internet war für jeden etwas dabei. Die Schüler lösten sich für einmal aus ihren gewohnten Klassenverbänden und besuchten die Module in durchmischten Gruppen.

Auch für das Modul zur Sicherheit der eigenen Daten im Internet interessierten sich Schüler aller Altersstufen. Sie machten sich Notizen zu den verschiedenen Arten von Datenklau und zu den Tipps des Experten, wie man sich davor schützen kann. Ein gesundes Misstrauen und sorgfältiger Umgang mit persönlichen Daten gehören laut Kursleiter Beat Küng von der auf Internetsicherheit spezialisierten Firma Verizon zu den wichtigsten Schutzmassnahmen.

Für einige Kurse wie das Modul «Schnickschnack für James Bond: Mikrosysteme» wurden gewisse naturwissenschaftliche Vorkenntnisse vorausgesetzt. Deshalb konnten auch schwierige Fragen des ETH-Referenten von den Schülern korrekt beantwortet werden.

183

Schüler meldeten sich zum Modul über Handystrahlen an. Es war der meistgebuchte Kurs.

Die meisten Anmeldungen erhielten die Themen Handystrahlen, Biochemie von Drogen und Spuren im Netz. Laut Rektor Werner De Luca ist der Tec Day Sinnbild für den Aufbruch der KSL in eine neue Richtung: «Ab kommendem Schuljahr wird an der KSL zusätzlich zum bestehenden Angebot neu das Promotionsfach «Naturwissenschaften und Informatik» unterrichtet.»

In der Pause wurden die Erfahrungen aus dem ersten Block lautstark ausgetauscht. Adrian Orrego (18) aus Maschwanden sagt: «Bis jetzt finde ich den Tec Day spannend. Das breite Themenspektrum erlaubt es mir, mehr über Naturwissenschaften und Technik zu erfahren.»

«Expo Nano» Ausstellung an der Kantonsschule in Urdorf über Chancen und Risiken der Nanotechnologie. Bis 15. Dezember, 8 bis 17 Uhr.



Bilder vom Tec Day auf www.limmattalerzeitung.ch

Technik erlebbar



Montag soll mithilfe, Jugendliche für Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik zu begeistern und damit dem Fachkräftemangel entgegenwirken. ZVG

«Das ist ein Schweizer Phänomen»

Studienwahl Stefan Gerig vom BIZ Oerlikon erklärt, weshalb noch immer wenige Frauen ein technisches Studium beginnen.



Stefan Gerig.

VON BASTIAN HEINIGER

Ein naturwissenschaftliches oder technisches Studium verspricht einen sicheren Job und ein gutes Gehalt. Warum ist es so schwierig, Schulabgänger dafür zu begeistern?

Stefan Gerig: Das Problem ist, dass viele Schüler bereits früh in der Schule einen grossen Respekt vor solchen Fächern entwickeln.

Die Schüler denken also, sie seien in einem solchen Studium nicht gewachsen?

Es ist tatsächlich so, dass mathematische Fächer weithin als kompliziert wahrgenommen werden. Die Schule müsste diese Angst nehmen. Bei Frauen sind die Bedenken oft noch grösser.

Wie erklären Sie sich, dass vor allem Männer ein technisches Studium angehen?

Einerseits gibt es natürlich Frauen, die besonders in der Mathematik gut sind und dann auch an die ETH gehen. Aber gerade in der Schweiz besteht noch immer die Idee, dass technische Berufe eine Männersache seien. Das ist eigentlich ein Schweizer Phänomen. In anderen Ländern ist es gängig, dass auch Frauen einen technischen Beruf wählen. Etwa in Island, Belgien, Bulgarien oder Polen studieren auch viele Frauen beispielsweise Maschinenbau.

Dann existiert in der Schweiz noch immer ein veraltetes Rollenbild?

Das kann ich so genau nicht sagen. Aber: Die Sozialisation ist entscheidend. Einerseits spielt die Familie ei-

ne Rolle, andererseits die Schule. Selbst in der Schule wurden oft die Weichen so gestellt, dass Knaben eher mathematische und Mädchen eher die

sprachliche Richtung einschlagen. Hinzu kommt, dass es in der Primarschule vermutlich viele Lehrkräfte gibt, die dann selber auch nicht so affin für den technischen Bereich sind.

Was wird dagegen unternommen?

Es gibt nun vermehrt Bestrebungen, dass die Lehrer darin gefördert werden, den Spass an naturwissenschaftlichen Fächern stärker zu vermitteln. Und auch die Kantonsschulen müssen die sogenannten MINT-Fächer (siehe Artikel unten) stärker fördern. Andererseits führt etwa die ETH Schnupperwochen eigens für informatikinteressierte Schülerinnen durch. An Universitäten gibt es auch spezielle Besuchstage für Schulklassen in Labors.

Was kann das BIZ dazu beitragen?

Wir versuchen, den Schülerinnen Mut zu machen. Wenn etwa eine junge Frau kommt, mit vielen naturwissenschaftlichen Interessen, dann machen wir sie natürlich aufmerksam auf die technischen Studiengänge. Wir versuchen, sie auch für die ETH zu motivieren.

Wie wichtig ist es für die Wirtschaft, dass mehr Schüler ein Mint-Studium wählen?

Die Wirtschaft ist auf Fachkräfte angewiesen, und davon gibt es zu wenige. Gerade bei den hoch spezialisierten Berufen ist es schwierig, genügend Nachwuchs zu finden.

Stefan Gerig, Leiter Studien- und Laufbahnberatung am Berufsinformationszentrum in Oerlikon.

Väter sollen auch Töchter für Technik begeistern

Berufswahl Die Gründe für den Fachkräftemangel in technischen Berufen liegen nicht nur im Schulsystem.

VON FLORIAN NIEDERMANN

Wer sich bei den Jugendlichen in der Schweiz umhört, kann sich kaum vorstellen, wie sich dieses Land zu einem führenden Hightech-Standort entwickeln konnte. Denn Schulfächer und Ausbildungen in den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) sind wenig beliebt. Die Folge: In der Forschung und den Berufen mit technischer Ausrichtung fehlt es an qualifizierten Personen.

Die Akademien der Wissenschaften Schweiz haben in einer aktuellen Studie - dem sogenannten «MINT-Nachwuchsbarometer» die Gründe für diesen Mangel eruiert. Dazu befragten sie 3500 Schülerinnen und Schüler in Gymnasien und Berufsschulen sowie Studierende aus dem MINT-Bereich und Erwerbstätige, die in solchen Berufen arbeiten.

Das Fazit der Studie ist so simpel wie erstaunlich: Schuld am Mangel an gut ausgebildeten Technikern ist nicht alleine - wie oft behauptet wird - unser Schulsystem. Eine mindestens ebenso grosse Rolle bei der Förderung des Technikinteresses spielen das familiäre Umfeld - allen voran die Väter und Grossväter - sowie die Geschlechterrollen, die in der Gesellschaft vorherrschen. Und schliesslich nimmt die Stu-

die auch die Unternehmen in MINT-Bereichen in die Pflicht.

Sorgenkinder Mathe und Physik

Die Untersuchung zeigt, dass gerade Physik und Mathematik seit dreissig Jahren die unbeliebtesten Schulfächer sind. Problematisch ist dies, weil sie als «Schlüsselfächer für eine spätere Karriere im MINT-Bereich» gelten. Einen Grund für den schlechten Stand von Mathe und Physik bei den Schülern verortet die Studie darin, dass sie in diesen Fächern mehr ungenügende Noten erhalten als in anderen. Daher sei es besonders wichtig, dass dieser Unterricht auf allen Schulstufen bestmöglich gestaltet wird. Weil ein erhöhtes Interesse an Naturwissenschaften nicht automatisch auch das Interesse an Technik

erhöhe, brauche es ausserdem eine spezifische Förderung in beiden Bereichen.

Zentral ist laut der Studie auch, dass das Interesse an der Technik bei Mädchen und Jungen gleichermassen und früh geweckt wird. Eine wichtige Rolle spielen dabei die Väter und Grossväter. Schülerinnen und Schüler wie auch Berufstätige nannten durchgehend sie als jene Familienmitglieder, die ihr Interesse an Technik geweckt hätten. Dies entspreche dem Verständnis, wonach Technik «Männersache» sei, hält die Studie fest: «Männer sollten daher ermutigt werden, diese Vorbildfunktion zu übernehmen - insbesondere gegenüber Töchtern und Enkelinnen.» Geschlechter-Stereotypen widerspiegeln sich denn auch im «Selbstkonzept» von Schülerinnen und Schülern - der Selbst-

einschätzung ihrer Fähigkeiten. Das geringe Selbstkonzept hemme Mädchen, MINT-Ausbildungen zu ergreifen, so die Studie. «Deshalb ist es wichtig, dass Mädchen spezifisch gefördert werden.»

Und der Nachwuchsbarometer betont, dass auch Arbeitgeber und Ausbildungsstätten in der Pflicht stünden: Es müsse vermehrt vermittelt werden, dass MINT-Berufe «vielseitig, kreativ und praxisbezogen» sind. Viele Jugendliche und vor allem Frauen lassen sich bei ihrer Berufswahl oft von intrinsischen Motiven leiten - also aus Freude, Interesse oder als Herausforderung. Daher sollten Unternehmen, Berufslehr- und Studiengänge im MINT-Bereich die Arbeitsbedingungen auch für diese Gruppe attraktiver gestalten, raten die Akademien der Wissenschaften.