

Text: Monika Hardmeier, ETH HK

Tüfteln für Girls

Beim alljährlichen Zürcher Ferienplausch der Pro Juventute verbringen acht Mädchen zwischen 11 und 13 Jahren einen erlebnisreichen Experimentiertag auf dem ETH Campus Höggerberg.

Im ETH-Labor für Geotechnik sind die Mädchen gekommen, um selber einen Damm zu bauen. Dabei erleben sie, was eine Ingenieurin macht und was Geotechnik ist. Springman selbst ist das perfekte Beispiel dafür, dass man es als Frau in der Wissenschaft weit bringen kann.

Gemischte Teams arbeiten besser

Eleanore Young von Equal!, der Stelle für Chancengleichheit an der ETH, erklärt, warum es bei diesem Experimentiertag speziell für Mädchen geht: «Wir wollen mehr Frauen an die ETH holen, weil es wissenschaftlich bestätigt ist, dass geschlechtsdurchmischte Forschergruppen bessere Resultate erzielen.» Eine Zukunft als Wissenschaftlerin scheint den meisten Teilnehmerinnen noch fern, was in ihrem Alter durchaus verständlich ist. Vjosa hat sich zu dem Experimentiertag angemeldet, weil sie gerne «Sachen in der Natur» macht. Kim forscht gerne und ist darum genau richtig hier.

Das richtige Alter

Sarah Springman, Rektorin und Professorin für Geotechnik, findet, die Mädchen seien mit 11 bis 13 Jahren in einem idealen Alter für einen Schnuppertag an der ETH. «Wenn wir sie jetzt für die Geotechnik begeistern können, erinnern Sie sich vielleicht später daran, wenn es um ihre Studienwahl geht.» Die Leidenschaft der Professorin für ihren Beruf geht ebenfalls auf ihre Kindheit zurück: «In den Ferien am Strand von Irland habe ich stundenlang Dämme gebaut.» Als Bauingenieurin fand sie schliesslich eine Tätigkeit, welche ihr Talent für Mathematik und das Interesse am Bauen verbindet. «Ingenieurinnen und Ingenieure können über die Zukunft unseres Planeten mitbestimmen.» Mit einem Augenzwinkern fügt sie hinzu: «Das Meiste verändern sie hoffentlich zum Guten.»

Tugenden eines Wissenschaftlers

Wer es in der Wissenschaft zu etwas bringen will, braucht viel Fleiss und Ausdauer. Das lernen die Mädchen, als sie unter der Anleitung der Profis erste Experimente im Labor



Im ETH-Labor für Geotechnik erfahren die Schülerinnen, wie Bauingenieurinnen einen Damm bauen.
In ETH Zurich's geotechnical engineering lab, eight schoolgirls learn how civil engineers build a dam.

Foto: Ralf Herzog / ETH Zürich

durchführen. Dabei lernen sie auch gleich, wie wissenschaftliches Arbeiten funktioniert und was es braucht, damit Wissen gesichert ist. «Was rutscht bei Hanglage zuerst, Sand oder Kies?», lautet bei einem Versuch die Frage. Erst nachdem das Experiment dreimal wiederholt wurde, darf man mit An Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit sagen, dass der Sand zuerst abrutscht. Wer eine Theorie hat, muss diese auch begründen können und die Anordnung eines Experiments muss bei jedem Durchgang exakt genau gleich sein, damit es sich beliebig oft wiederholen lässt. Der Spass kommt an dem Experimentiertag trotzdem nicht zu kurz, die Mädchen gewinnen immer mehr Vertrauen zu den Leiterinnen und beginnen Fragen zu stellen. Die beiden Masterstudentinnen Karola Wunder und Amelie Schweikert sind mit vollem Einsatz dabei und repräsentieren eine junge, dynamische Generation angehender Wissenschaftlerinnen.

Von der Theorie in die Praxis

Gestärkt durch einen feinen «Znüni» und ausgerüstet mit dem nötigen Grundlagenwissen teilen sich die Mädchen in zwei Gruppen auf, um aus Lehm, Kies und Sand einen möglichst

stabilen Damm zu bauen. «Heute Morgen hätte ich das noch ganz anders gemacht», meint Karla. Nun sind sich die Nachwuchstüftlerinnen einig, dass in die Mitte ein wasserundurchlässiger Kern aus Lehm gehört, der mit Sand und Kies aufgeschüttet wird. Überrascht ist Karla, als sie feststellt, dass die andere Gruppe ihren Damm ganz ähnlich baut wie ihre eigene.

Der Härtetest

Ein richtiger Damm muss natürlich einer Flut standhalten. Die Mädchen sind stolz, dass ihre selbst erbauten Konstruktionen den Wassertest bestehen und auch die Professorin lobt: «Supergut!» «Zum Abschluss kommt jetzt noch der Katastrophenfall», verkündet Sarah Springman. «Unterhaltsam ist er aber nur im Labor.» Der Hahn wird noch einmal voll aufgedreht, das Wasser fliesst über den Damm hinweg und das Werk der letzten Stunde fällt in sich zusammen. Am Nachmittag dann stellen sich die Mädchen dem «grossen Sandturm- Wettbewerb»: Mit Sand, Wasser und einigen Hilfsmitteln bauen sie in Gruppen einen möglichst hohen und stabilen Turm – ganz wie echte Bauingenieurinnen!