



ETH-Studenten beim Konstruieren von Flugzeugen im Maschinenlabor im Jahr 1955. Foto: ETH-Bibliothek, Bildarchiv

An der Welt vorbeiforschen

Die ETH hat eine Initiative lanciert, um das kritische Denken innerhalb der Hochschule zu fördern. Dabei sieht sie sich selber einem grundsätzlichen Angriff ausgesetzt.

Matthias Meili

Am nächsten Samstag ist es wieder so weit: Am jährlichen ETH-Tag feiert sich die Technische Hochschule im Beisein von Vertretern aus Politik und Wirtschaft selber. Und sie hat ja auch allen Grund dazu: Tausende Studenten erhalten eine hochstehende Hochschulausbildung - und in den Forschungsrankings gehört sie immer zu den weltweit besten Hochschulen. Da scheint jede Form von Kritik fast schon anmassend.

Doch dieses Jahr ist das Thema «Kritik» unumgänglich. Einerseits hat die ETH selber eine Initiative lanciert, mit der sie das kritische Denken über das eigene Tun stellen will, die sogenannte Critical-Thinking-Initiative. Andererseits kommt auch Kritik von aussen. Der Publizist und Wissenschaftsjournalist Beat Gerber hat eine bissige Streitschrift unter dem Titel «An den Tisch der Mächtigen!» veröffentlicht. Darin fordert er die ETH und ihre Wissenschaftler auf, den Elfenbeinturm zu verlassen und ihre Verantwortung für die Gesellschaft wahrzunehmen. Denn das würden sie zu wenig tun, sagt Gerber. «Die Forscher müssen sich dort einbringen, wo Politiker und Wirtschaftsführer unsere Zukunft bestimmen.» Mit seiner Streitschrift will er ein bisschen am «Lack der Spitzenhochschule» kratzen, sonst schwele die wichtigste Schweizer Hochschule unentwegt in Selbstgefälligkeit.

An Problemen vorbeiforscht

Der 67-jährige Autor ist in ETH-Kreisen kein Unbekannter. Von 2007 bis 2014 war er persönlicher Berater des ehemaligen ETH-Präsidenten Ralph Eichler. Zuvor war er Kommunikationsverantwortlicher am Nuklearforschungsinstitut PSI, nachdem er die Forschungsszene jahrelang als Wissenschaftsjournalist, unter anderem beim «Tages-Anzeiger», beobachtet hatte. Und selbst seine Ausbildung hat er an der ETH durchlaufen, wo er Bauingenieurwesen studierte.

Gerber wirft der altherwürdigen Hochschule vor allem vor, dass sie zu oft

an den wahren Problemen vorbeiforscht. Sie gebe kaum umsetzbare Antworten auf drängende gesellschaftliche Fragen - etwa den Klimawandel, die Welternährung, die sozialen Unruhen in einer wachsenden Bevölkerung. Beispiel Welternährung: Zwar hat die ETH dazu ein Kompetenzzentrum gegründet, doch - so Gerber - wenn ein solches Institut zu grossen Teilen vom Agrarkonzern Syngenta und dem Nahrungsmittelmulti Nestlé unterstützt werde, werfe dies unweigerlich Fragen über die Unabhängigkeit der Forschung auf.

In acht kurzen Kapiteln reist Gerber so ziemlich alle scheinbaren Gewissheiten der Forschungswelt nieder. Vom «Mythos der neutralen Wissenschaften» über die «Mär der ganzheitlichen For-



«Die Forscher müssen sich endlich in die Politik einmischen.»

Beat Gerber
ETH-Kritiker

schung» bis hin zu «Geld und Geist im Wissensgeschäft» prangert er die negativen Tendenzen in der Forschungswelt an: Publikationsdruck, wissenschaftliches Fehlverhalten, Abhängigkeiten von der Industrie. Diese betreffen bei weitem nicht nur die ETH, würden dort aber auch kaum hinterfragt.

«Die Lösungsvorschläge der ETH dürfen nicht bei effizienten Technologien enden», sagt Gerber. Gefragt sei heute interdisziplinäres, kulturübergreifendes Denken. Ein besonderes Anliegen ist dem ehemaligen Spindoktor die Zusammenarbeit mit dem Süden. «Dies bedingt ein langfristiges Engagement», sagt Gerber. «Es ist nicht damit getan, dass man auf der Südhalbkugel nur mit Hochschulen zusammenarbeitet, die Vorteile im Ranking bringen.»

Zudem solle die ETH auf Forschungsgelder von umweltschädigenden Unter-

nehmen verzichten, wie zum Beispiel bei der Zusammenarbeit mit dem brasilianischen Ölkonzern Petrobras. Vorbild hierbei sind für Gerber Universitäten wie Oxford oder Cambridge, welche die Fossil-Free-Kampagne unterstützen und finanzielle Beteiligungen an Projekten aufkündigen, die der Erforschung und Ausbeutung fossiler Energiereserven dienen. Vor allem aber geht es Gerber auch um die Kultur des Denkens an der ETH. «Die Studenten dürfen keine Fachidioten sein, sie sollen über den Tellerand hinausblicken», sagt Gerber.

Nicht überall gut vorbereitet

Dass hier etwas in der Luft liegt, ist an der ETH nicht vorübergegangen. Unabhängig von Gerbers Kritik hat die Tech-



«Eine kritische Grundhaltung ist ein guter Nährboden für Durchbrüche.»

Lino Guzzella
ETH-Präsident

nische Hochschule bereits Ende 2013 ihre Critical-Thinking-Initiative lanciert. Ziel dabei ist laut ETH-Präsident Lino Guzzella, «das kritische Denken, das Hinterfragen sowie das verantwortungsvolle Handeln in unserer Hochschulkultur stärker zu verankern». Die ETH ist damit so etwas wie eine Vorreiterin, zumindest im Bereich der technischen Hochschulen.

«Die Idee reifte schon längere Zeit in mir», erklärt Guzzella, der seit Anfang 2015 ETH-Präsident ist. Vorher war er Rektor der ETH und als solcher für die Lehre zuständig. Zuerst hatte Guzzella denn auch die Studierenden im Blickfeld. «Wir wissen aus Rückmeldungen aus der Wirtschaft, dass unsere Absolventen hoch qualifizierte Fachleute sind, aber bei gewissen überfachlichen Kompetenzen weniger gut vorbereitet sind», erklärt Lino Guzzella.

Andererseits stelle die zunehmend technisierte und digitalisierte Welt die Gesellschaft vor neue Probleme. Dazu brauche es Fachleute mit einem technisch-naturwissenschaftlichen Verständnis, doch dies reiche nicht. «Wir brauchen auch grosse wissenschaftliche Fortschritte, um viele Probleme der Menschheit zu lösen», sagt Guzzella. «Ich bin überzeugt, dass eine kritische Grundhaltung, das Hinterfragen von Dogmen und alten Wahrheiten, gepaart mit mehr Mut zum Risiko, ein guter Nährboden für Durchbrüche sind.»

Kern der Initiative ist ein spezielles Jahresprogramm, das Hunderte Vorlesungen, Seminare, Doktorandenanlässe bündelt, die an der ETH bereits angeboten werden und einen kritischen Ansatz haben. Zwar sind Veranstaltungen, die sich mit heiklen Themen wie dem Publikationsdruck, dem wissenschaftlichen Verhaltenscode oder Finanzierungsmechanismen in der Forschung beschäftigen, eine grosse Ausnahme. Aber «das Ganze ist noch im Aufbau, und der Anteil neuartiger Angebote ist immer noch relativ klein», sagt Guzzella.

Schritt in die richtige Richtung

Bereits zweimal durchgeführt - mit guter Beteiligung, wie Guzzella betont - wurde die ETH-Woche, an der Studenten und Professoren interdisziplinär die Fragen und Probleme eines wichtigen Themas ausloten. Geplant und angeordnet sind weitere Elemente wie zum Beispiel das Projekt «Student Project House» - ein Ort, wo Studenten auf Geschäfts hin eigene Projekte von der Idee bis nahe an die Durchführbarkeit ausprobieren können.

ETH-Kritiker Beat Gerber begrüsst die Critical-Thinking-Initiative als einen Schritt in die richtige Richtung. Allerdings müsste sie noch viel stärker in das Curriculum der ETH-Studenten eingebunden werden. «Eigentlich müsste man diese Kompetenzen ebenso prüfen wie fachliche Fähigkeiten», sagt Gerber.

Beat Gerber: An den Tisch der Mächtigen!
www.dot-on-the-i.ch

LabOhr

Krimi-Luft an der Uni schnuppern

Am Donnerstag, 24. November, herrscht Krimi-Atmosphäre an der Universität Zürich. Zu Gast im Europa-Institut ist die weltbekannte Autorin und Schöpferin von Commissario Brunetti, Donna Leon. Sie wird ein Gespräch mit Andreas Kellerhals, Direktor des Europa-Institutes, sowie Leo Staub, Direktor an der Executive School der Universität St. Gallen, führen, dies in englischer Sprache. Das Gespräch ist öffentlich, der Eintritt frei, eine Anmeldung ist nicht nötig, aber die Platzzahl beschränkt.

Donnerstag, 24. November, 18.30 Uhr, Universität Zürich Zentrum, Aula.

✱

Ein Krimi war auch die Wahl Donald Trumps zum neuen US-Präsidenten vom vergangenen Dienstag - ein Krimi mit Ankündigung auch in der Schweiz, wie die Forschungsstelle Öffentlichkeit und Gesellschaft (FÖG) der Universität Zürich herausgefunden hat. Die Medienforscher haben nämlich auch die Berichterstattung in der Schweiz analysiert und dabei Erstaunliches herausgefunden. Auch hierzulande hat Trump bezüglich Medienpräsenz mit grossem Vorsprung triumphiert. So wurde er seit Juli 2016 in 88 Prozent aller Artikel, die sich mit den US-Wahlen befassten, thematisiert. Hillary Clinton schaffte es in dieser Rangliste nur auf 69 Prozent. Trump übertrumpfte diesbezüglich sogar Barack Obama bei seiner Kandidatur vor acht Jahren. Damals erreichte Obama in Schweizer Medien eine Präsenz von 76 Prozent. Ausgewertet haben die FÖG-Forscher die grössten Zeitungen wie «Tages-Anzeiger», NZZ, «Blick» und «20 Minuten», aber auch Sendegeräte der elektronischen Medien. Übrigens: 23-mal wurde im Rahmen der diesjährigen Wahlberichterstattung über Trumps Frisur berichtet.

✱

Der Kampf ums Grün in der Stadt scheint schon fast verloren. Überall werden neue Plätze mit Steinen verpflastert, Bäume gefällt und grüne Flächen zubetoniert, auch in Zürich. Forscher der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) und Gemeindevertreter haben deshalb an der kürzlich in Wädenswil abgehaltenen Fachtagung Grünflächenmanagement ein neues Label aus der Taufe gehoben. Es heisst Grünstadt Schweiz und wird von der Vereinigung schweizerischer Stadtgärtnereien und Gartenbauämter (VSSG) verliehen. Das Label geht an Gemeinden, die ihr Stadtgrün nachhaltig hegen und pflegen und die Umsetzung von Massnahmen zur Biodiversität gezielt fördern. (mma)

Wie sich das Erdmagnetfeld kehrt

Das Erdmagnetfeld gibt nach wie vor Rätsel auf. Denn in unregelmässigen Abständen wird es umgepolt, im Schnitt alle 500 000 Jahre einmal. Wieso dies passiert und wie das genau vor sich geht, weiss man aber immer noch nicht. ETH-Forscher um Andrew Jackson haben nun mittels Simulationen auf dem Supercomputer Piz Daint einen möglichen Mechanismus der Umkehrung aufgezeigt, wie sie in der Fachzeitschrift «Nature» schreiben. Eigentlich wollten die Forscher die Stabilität des Erdmagnetfeldes testen. Nach einiger Zeit sei das Magnetfeld aber periodisch gekippt. Laut Jackson seien diese Umkehrungen nur durch die sogenannten Dynamowellen erklärbar. Unter Dynamowellen verstehen die Forscher globale Störungen des sich vom Erdkern ausbreitenden Magnetfeldes. Sie wurden bereits 1955 postuliert, um die alle elf Jahre auftretende Feldumkehrung in der Sonne zu erklären. Die Simulationen der ETH-Forscher haben nun gezeigt, dass diese Wellen auch für die Feldumkehrungen des Erdmagnetfeldes verantwortlich sein könnten, zumal die Versuche unter realitätsnahen Randbedingungen berechnet wurden. Das Erdmagnetfeld ist für die Forschung interessant, weil es als Schutzschild vor der kosmischen Strahlung dient und zum Beispiel den Vögeln beim Navigieren. (mma)