

Technische Bildung

Alle für den Fortschritt, aber jeder für sich

Die deutsche Industrie lebt von Innovationen, und die stammen meist von Ingenieuren und Technikern. Aber warum setzen sich Menschen eigentlich aus freien Stücken an Schaltpläne und knifflige Berechnungen? Hierzulande muss es an einer genetischen Prädisposition liegen. Denn in den allgemeinbildenden Schulen kommt Technik nur als Wahlfach vor. Das soll anders werden.

Wer im Moment überhaupt an den Kauf eines neuen Autos denkt, liebäugelt mit einem Hybridmodell. Das jedenfalls behaupten die glücklicheren Händler, die heute schon einen solchen Doppelburger im Angebot haben. Die entscheidende Wende im Verkaufsgespräch bewirkt nicht selten die Prognose des deutschen Automobilpapstes Ferdinand Dudenhöffer, der zufolge nach 2025 alle PKW zumindest zum Teil elektrisch angetrieben werden. Da möchte man doch gern zu den Pionieren gehören.

Doch während sich auch heute noch stadtauf, dorfab meist männliche Jugendliche stundenlang und mit dem Akkuschraubener in der Hand unter aufgeklappten Motorhauben vergnügen, gibt es Abiturienten – nicht zu knapp übrigens – die während ihrer gesamten Schulzeit keinen Plan von Elektromotoren haben. Weil sie Physik gleich nach der Optik abgewählt haben. Weil sie später mal Manager werden wollen und deshalb auf dem sozialwissenschaftlichen Zweig des Gymnasiums tänzeln. Weil ihnen alles, was dampft und rattert, von Haus aus unheimlich ist. Oder weil sie mit Mathematik auf Kriegsfuß stehen und völlig zu Recht befürchten, dass Technik etwas damit zu tun haben könnte. Haltet durch, Händler und Werkstattbesitzer! Euch steht eine goldene Zukunft ins Haus.

Technik-Ignoranz im Mutterland der Motorenbauer

Zugegeben: Das Beispiel illustriert nur einen kleinen Ausschnitt all der Folgen, die mit der immer noch zunehmenden Technikignoranz im Mutterland der Motorenbauer einher gehen könnte. Aber es liefert einen Hinweis darauf, warum die ersten markt-

gängigen Hybridantriebe eben nicht hierzulande, sondern in Fernost das Licht der aufgehenden Sonne erblickt haben. »Zwar ist das Handy mittlerweile eine Alltagstechnik und bei der Internetnutzung werden die Unterschiede zwischen Personen mit unterschiedlichen Bildungsabschlüssen immer geringer«, sagt Regina Buhr vom Institut für Innovation und Technik des VDI/VDE-IT, »von einer entwickelten technischen Allgemeinbildung kann in Deutschland dennoch nicht gesprochen werden.«* Zwar gäbe es durchaus viel versprechende Aktivitäten auf dem Gebiet der technischen Bildung. Aber daran, beklagt die Sozialwissenschaftlerin, sei wenig zu bemerken.

Hauptursache hierfür sei der, wenn überhaupt, viel zu spät angebotene Technikunterricht. Die Praxis zeige, so Buhr, dass Maßnahmen, die sich an Abiturienten und Abiturientinnen richten und für die Aufnahme naturwissenschaftlicher oder technischer Studiengänge werben sollen, in diesem Lebensabschnitt nicht oder nicht mehr den Neigungen der Schüler entsprechen. Die Interessenschwerpunkte von Schülerinnen und Schülern bilden und festigen sich lange vor der gymnasialen Oberstufe.

Für die Expertin ist technische Bildung deshalb keine isolierte Angelegenheit in den ▶



Bild: © Ioannis Kounadeas – Fotolia.com



* Regina Buhr, Ernst A. Hartmann: »Technische Bildung für Alle. Ein vernachlässigtes Schlüsselement der Innovationspolitik« (ISBN 978-3-89750-150-8). Zu bestellen gegen eine Schutzgebühr von 6 Euro unter dem Link: www.iit-berlin.de/bestellung

einzelnen Gliedern der Bildungskette, sondern ein auf vielfältige Weise miteinander vernetzter und aufeinander bezogener Bildungsprozess. Der müsse bereits in der

frühkindlichen Erziehung beginnen und in Schule, Hochschule sowie in der Erwachsenenbildung fortgesetzt und curricular vernetzt werden. »Gängige Erklärungs-

muster für das abnehmende Interesse am Ingenieurstudium wie die Abwahl von einschlägigen Grundlagenfächern in der Oberstufe oder Technikfeindlichkeit in der Jugend halten einer empirischen Überprüfung nicht stand«, fand Buhr heraus.

Vielmehr trügen die technischen Disziplinen daran selbst eine Mitschuld. Denn während es in der beruflichen Bildung über Jahrzehnte einen massiven Orientierungswandel hin zu »modernen« Dienstleistungsberufen gegeben habe, hätten die technischen Berufe und Studiengänge adäquate Strategien eines Imagewandels vermissen lassen.

Soll heißen: Eine Führungskraft (70er Jahre) ist ein Manager

(80er Jahre) ist ein Leader (90er Jahre). Eine Sekretärin ist eine Assistentin ist ein Junior, Internal oder In-House Manager. Aber ein Ingenieur ist ein Ingenieur ist ein Ingenieur. Und macht beruflich im Prinzip heute noch dasselbe wie vor Jahrzehnten. Wie gesagt: Im Prinzip.

So berechtigt der Klageanlass auch ist, so vielfältig sind die Lösungsansätze und entsprechend die wechselseitige Zuweisung von Schuld. Grundschullehrer sagen, für Technik böten die engen Lehrpläne keinen Raum. Pädagogen der Sekundarstufen I und II bedauern laut mit dem Hinweis auf den ohnehin gestiegenen Leistungsdruck und leise mit dem Fehlen von Lehrern für Technik- ▶



Regina Buhr, Institut für Innovation und Technik des VDI/VDE-IT

»Zwar ist das Handy mittlerweile eine Alltagstechnik und bei der Internetnutzung werden die Unterschiede zwischen Personen mit unterschiedlichen Bildungsabschlüssen immer geringer. Von einer entwickelten technischen Allgemeinbildung kann in Deutschland dennoch nicht gesprochen werden.«



Dr. Myriam Jahn,
ifm electronic

» Der Frauenanteil in Bereichen wie Elektrotechnik liegt zwar im Moment im Schnitt nur bei etwa 10 Prozent, dennoch ist die Tendenz eindeutig steigend. «

unterricht. Hochschullehrer kritisieren entweder pauschal alle zeitlich vorgelagerten Erziehungsstufen oder schlagen zunächst eine umfassende Diskussion des Problems an sich vor.

So plädiert Professor Hans Schulte von der Universität Flensburg, in Personalunion 2. Vorsitzender der Deutschen Gesellschaft für Technische Bildung e.V. (DGTB), für eine Integration des Technikunterrichts in die Lösung gesamtgesellschaftliche Phänomene. »Technische Bildung muss sich im Rahmen sachtechnischer Analyseprozesse bei der Gestaltung von Technik nicht nur auf den technischen Gegenstand und das technische Verfahren konzentrieren, sondern gleichzeitig die möglichen Technikfolgen im Blick haben und Fragen nach der Nach-

haltigkeit von Technik stellen.« Schließlich träte den Menschen heute in privaten, beruflichen und öffentlichen Bereichen eine Welt entgegen, die von Technik maßgeblich geprägt sei. Nötig sei daher technische Sach-, Bewertungs- und Handlungskompetenz als Orientierungshilfe, um einerseits nicht der Faszination von Technik sowie eindimensionaler Fortschrittsgläubigkeit zu unterliegen und andererseits nicht die Technik in Bereiche von Negation und Dämonisierung abzuschieben. »Genau in diesem Spannungsfeld findet eine allgemeine technische Bildung ihre wichtige Aufgabe innerhalb der Allgemeinbildung.« Das ist durchaus zielgruppengerecht gedacht. Möglicherweise stößt dieser umfassende Ansatz bei knapp dem Revol-

tealter entwachsenden jungen Menschen auf größeres Interesse als die Einführung des Drittsemesters in die Technik integrierter Schaltungen.

Kinder mit technischen Verfahren und Herausforderungen groß werden lassen

Bildungs- und Technikkennerin Regina Buhr schlägt als bessere Lösung vor, Kinder gleichsam mit technischen Verfahren und Herausforderungen groß werden zu lassen und die Bildungsinhalte alters- und schulformengerecht aufeinander abzustimmen. »Eine Vernetzung, weder innerhalb der einzelnen Bildungsbereiche, geschweige denn Bildungsbereiche übergreifend gibt es kaum«, lautet das enttäuschende Ergebnis ihrer Forschung. »Die technische Bildung in Deutschland ist fragmentiert und unsichtbar. Das ihr innewohnende innovatorische Potenzial bleibt wirkungslos.« Auch deshalb, weil es nur im geringem Maße gelänge, Frauen mit einschlägigen technischen Interessen für ein Ingenieurstudium zu gewinnen.

Dem sucht Dr. Myriam Jahn von ifm electronic in Essen eine beeindruckende Zahl entgegen zu setzen: »Der Frauenanteil in Bereichen wie Elektrotechnik liegt zwar im Moment im Schnitt nur bei etwa zehn Prozent«, weiß die Marketingfachfrau. »Dennoch ist

die Tendenz eindeutig steigend. Das zeigen auch die Arbeitslosenzahlen. Während im Jahr 2005 noch 18,9 Prozent der Ingenieurinnen arbeitslos gemeldet waren, sind es im Jahr 2007 nur noch 8,4 Prozent.« Die Schlussfolgerung steht allerdings auf wackeligen Füßen. 2008 betrug der Frauenanteil an den Studierenden der Elektrotechnik in Deutschland knapp neun Prozent. Und während 2005 noch in den Zeichen der von 9/11 ausgelösten Krise stand, sauste das Wirtschaftsjahr 2007 ab wie Schmidts Katze.

Aufmerksamkeit verdient der Hinweis von Regina Buhr auf die starke Abhängigkeit des Studienwahlverhaltens techniknaher männlicher Studienberechtigter von den konjunkturell stark schwankenden Beschäftigungschancen und Berufsperspektiven für Ingenieure. Tatsächlich sinken nach jeder Absatzkrise und jedem Exporteinbruch die Immatrikulationszahlen in den technischen Disziplinen. Hochschullehrer wie Arbeitsmarktforscher sind sich einig: Junge Menschen beobachten die Arbeitsmarktchancen ihrer Wunschberufe sehr genau.

Und Meldungen wie die vom letzten November, nach der Siemens jetzt in Singapur ein Kompetenzzentrum für Technologie einschließlich Grundlagenforschung eröffnen will, tragen auch nicht gerade zu größerer Begeisterung für den Ingenieurberuf bei. (dc) ■

Stellenanzeige