Zeitschrift: Bulletin / Vereinigung der Schweizerischen Hochschuldozierenden = Association Suisse des Enseignant-e-s d'Université

Herausgeber: Vereinigung der Schweizerischen Hochschuldozierenden

Band: 39 (2013)

Heft: 2

Artikel: Zur Geschichte der Ingenieurbildung an den Fachhochschulen der Schweiz

Autor: Ruprecht, Robert

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-893717

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Zur Geschichte der Ingenieurbildung an den Fachhochschulen der Schweiz

Robert Ruprecht*

Die Geschichte der FH-Ingenieurbildung in der Schweiz beginnt mit der Gründung des Technikums Winterthur 1874. Das Technikum sollte die aufstrebende Industrie der Schweiz (!) mit Arbeitskräften des mittleren Kaders versorgen, mit Menschen, die einerseits die Sprache der Ingenieure und Vorgesetzten verstehen und deren Anliegen den Arbeitern und Angestellten vermitteln konnten. Dieser Anspruch sollte lange Jahre Gültigkeit haben. Um die Mitte des 20. Jahrhunderts haben sich die Technikumsabsolventen zu Ingenieuren entwickelt.

1. Vom Technikum zur Ingenieurschule

Das Technikum Winterthur blieb lange allein. Erst 1890 folgte die Gründung des damaligen Westschweizerischen Technikums in Biel, bei der sich kantonale Initiative und lokale Interessen in die Quere kamen: Sobald ruchbar wurde, dass der Kanton Bern ein Technikum einzurichten gedachte, ergriffen Bieler Bürger die Initiative, um den Grossen Rat vor vollendete Tatsachen zu stellen und gründeten die Schule. Der Grosse Rat, immer ein wenig skeptisch gegenüber dem lebhaften zweisprachigen Biel, liess sich nicht beirren und beschloss, das Technikum in Burgdorf anzusiedeln (1892). Er hatte aber nicht mit der Hartnäckigkeit der Bieler gerechnet und musste ihr Technikum anerkennen und schliesslich übernehmen.[1] Damit kam es zu zwei höheren technischen Ausbildungsstätten in einem damals noch ausgeprägt agrarischen Kanton. Während Winterthur vor allem die Zürcher Industrieregion bediente, war das Westschweizerische Technikum anfänglich stark der Uhren produzierenden Westschweiz verhaftet und damit von Anfang an zweisprachig: Ursprünglich waren mehr als 70% der Studierenden Romands. Ihr Anteil sollte aber abnehmen.

In der Westschweiz folgten Freiburg (1896[2]) und Genf (1901); in St. Imier wurde die bestehende Uhrmacherschule um eine höhere technischen Ausbildung ergänzt, womit der Kanton Bern zu einem dritten Technikum kam. 1922 kam es zum Abschluss dieser ‹Gründungswelle› und gleichzeitig zu einem neuen Impuls: Die 1918 gegründete Privatschule Juventus schuf das erste (berufsbegleitende) Abendtechnikum, das allerdings inzwischen nicht mehr existiert.

1930 gerieten die Technika mit dem ersten Eidgenössischen Berufsbildungsgesetz, das 1933 in Kraft trat, ins Blickfeld des Bundes, allerdings nur indirekt: Das Gesetz verankerte und regelte in erster Linie die Berufslehre und führte das eidgenössische Fähigkeitszeugnis ein, es regelte ansatzweise auch die höheren Fachschulen und ihre Subventionsansprüche, ging aber auf die besondere Lage der Technika als kantonale Institutionen nicht ein.[3]

Die mit dem Ende des zweiten Weltkriegs einsetzende Konjunktur führte zu einer Reihe von Technikums-Neugründungen. Zwischen 1946 (Abendtechnikum Luzern) und 1994 (Oensingen) entstanden 22 neue Technika, die Hälfte davon zwischen 1963 und 1972.[4]

Diese Bewegung löste auf der Ebene der Bundesgesetzgebung auch einiges aus. Das revidierte Berufsbildungsgesetz von 1963 strebte vor allem die Sicherung der dualen Berufsbildungsgänge an, führte jetzt aber im Art. 45 ausdrücklich die Höheren Technischen Lehranstalten (HTL) ein.[5] Ihre Absolventen sollten nicht mehr Techniker heissen, sondern Ingenieur-Techniker HTL bzw. Architekt-Techniker HTL.[6] Die Titelfrage warf hohe Wellen und gab schon in der

1 Offiziell kantonalisiert wurde das Westschweizerische Technikum am 1. Januar 1910; siehe Ruprecht, 100 Jahre, S. 51

2 Gegründet als Handwerkerschule durch die Zusammenlegung der Korbmacher- und der Steinmetzschule, siehe Wiederkehr, S. 100. Die Schule gibt das Jahr 1893 als ihr offizielles Gründungsdatum an. In Genf scheint es sich ähnlich zu verhalten: König et al. beziehen sich in ihren Darlegungen für diese Epoche immer nur auf Winterthur und Burgdorf (S. 414ff).

3 Der Begriff Technikum kommt weder im Gesetz noch in der Verordnung vor, im Schlagwortregister wird unter ‹Technikum› auf ‹Fachschule› verwiesen.

4 Ein Sonderfall ist das landwirtschaftliche Technikum in Wädenswil, das 1942 gegründet worden ist.

5 Die höheren Wirtschafts- und Verwaltungsschulen sollten erst mit der nächsten Auflage des BBG in den Fokus der eidgenössischen Gesetzgebung gelangen.

6 Diese Bezeichnung war nicht sehr zweckmässig: Das gleiche Kürzel mit der gleichen Bedeutung meinte in Österreich Schulen auf dem Niveau unserer Gewerbeschulen, auch war ‹Anstalt› über hundert Jahre nach Pestalozzi für eine Ausbildungsstätte etwas problematisch.

* Mattenhofstrasse 30, 3007 Bern.

E-Mail: *rob.ruprecht@bluewin.ch*

Robert Ruprecht, Dr. phil., zuletzt Professor an der Ingenieurschule Biel. 1963 kaufmännischer Angestellter, 1971 Lic. phil. hist., 1972 höheres Lehramt, 1991 Promotion. Von 1977 bis 2009 Dozent, später Professor für deutsche Sprache und Literatur an der Ingenieurschule Biel (heute Berner Fachhochschule, Technik und Informatik BFH TI Biel). Er hat sich auf verschiedenen Ebenen und in verschiedenen Funktionen mit den Fragen rund um die Schaffung der Fachhochschulen befasst und dazu publiziert. Daneben hat er sich auch auf seinem Studiengebiet publizistisch betätigt: Die Syntax als Metrik der Prosa (1993), Sprache als Sprache (1994), Selbststudium (1996), Humanities in Engineering Education (1998), Subtile Signale (2001), Sprachlos (2002).

Eintretensdebatte des Nationalrats vom 12. Juni 1963 viel zu reden. Nach der Meinung des Schweizerischen Technischen Verbands (STV) waren die Titel hinterrücks in das Gesetz eingeschleust worden, um die bisherigen Techniker zu diskreditieren. Der Titel Ingenieur sollte offenbar den ETH-Ingenieuren vorbehalten bleiben. Der STV ergriff deswegen das Referendum gegen das Gesetz, das er im Übrigen für sehr gut befand, auch im Wissen, dass er kaum Aussichten auf Erfolg hatte.[7] Zwar scheiterte das Referendum deutlich.[8] Die umständlichen Titel haben sich aber nie durchgesetzt. Trotz einem Bundesgerichts-Urteil, das die Führung der gängigen Kurztitel Ingenieur HTL bzw. Architekt HTL als unzulässig bezeichnete, musste in der nächsten Auflage des BBG (1978) nachgegeben werden: Die Titel wurden offiziell. In der Debatte zum Gesetz von 1978 stellte sich die Frage, ob ‹Ingenieur HTL› sich genügend deutlich von ‹Ingenieur ETH› abhebe.[9] Unter der Voraussetzung, dass man sich nicht *Dipl.* Ing. HTL nennen durfte, hielt man den Unterschied für deutlich genug.[10] Hier schon zeichnet sich ab, dass die ETH Grund sah, die Konkurrenz der Ingenieurschulen zu fürchten.

Mit den Veränderungen von 1963 vertiefte sich das Engagement des Bundes nicht nur finanziell, sondern auch inhaltlich.

Dies war durchaus gerechtfertigt. In den 1960er Jahren hat sich das Niveau der technischen Ausbildung an den nunmehrigen Ingenieurschulen derart gesteigert, dass eine neue Zwischenstufe nötig wurde: die Technikerschulen. Diese bieten eine auf der Berufslehre basierende zweijährige Vollzeit-Ausbildung an und firmieren heute als Höhere Fachschulen für Technik (HFT). In der Regel gingen sie aus Vorgängerschulen heraus, deren Status im Zug der allgemeinen Entwicklung angehoben wurde. Sie fanden nebst anderen höheren Fachschulen im Berufsbildungsgesetz von 1978 ihre eidgenössische Anerkennung.[11]

7 Bulletin 1-6 vom 14.5, 25.6. und 22.8 des STV Beilage zur Schweizerischen Technischen Zeitschrift (STZ).

8 Kübler, S. 71ff. Die NZZ ging in ihren Kommentaren vom 23. und 25. Mai 1964 mit keinem Wort auf die wahren Hintergründe der Abstimmung ein, sie vermerkte bloss ihre Genugtuung darüber, dass die Ehemaligenverbände als Splittergruppe mit ihrem Anliegen nicht durchgekommen seien, siehe Morgenausgabe vom 23.5 (Nr. 2215) und Mittagsausgabe vom 25.5 (Nr. 2247). Abstimmungsdatum: 24. Mai 1964.

9 Rehbinder, S. 50.

10 Das Gesetz hatte schon 1963 vorgesehen, dass, wer eine höhere Fachprüfung bestanden hatte, ein Diplom erhalten sollte, damit wäre das ‹Dipl.› eigentlich gegeben gewesen. Vgl. 1963 Art. 40.2; 1978 Art. 55.2.

11 Kübler, S. 84; Keller, 40 Jahre. Die Technikerschulen fanden im BBG von 1978 ihre offizielle Anerkennung (Art. 78).

2. Die Entwicklung der Lehrpläne

Die frühen Gründungen waren als Mittelschulen gedacht. Im Widerspruch zu den von Anfang an gültigen Bezeichnungen konzentrierten sich die ersten Technika nicht auf eine technische Ausbildung. Handel[12], Kunstgewerbe, die Ausbildung von künftigen Verwaltungsangestellten und andere, nicht mit der eigentlichen Technik verbundene Berufsgattungen gehörten mit ins Angebot. Die Studierenden hiessen damals noch Schüler, und sie waren es: Der Eintritt erfolgte in der Regel mit dem abgeschlossenen 15. Altersjahr, Sekundarschulbildung war vorausgesetzt, das Bestehen einer Aufnahmeprüfung bald einmal Bedingung.[13] Technik war aber überall ein Lehrgang, zunächst nur Maschinentechnik und später auch Elektrotechnik. Beide wurden in den ersten Semestern gemeinsam geführt, die richtungsspezifische Ausbildung begann erst mit dem vierten von sechs Semestern. Später trennten sich die beiden Disziplinen in selbständige Studiengänge. Zweites Standbein waren die Bauschulen, die sich später zu Architektur-Abteilungen entwickelten. Nach dem Zweiten Weltkrieg hat sich die technische Angebotspalette ständig erweitert.

Erst im Verlaufe der 1920er Jahre kam man allmählich von der Aufnahme von Schulabgängern ab und empfahl zunächst eine praktische Vorbildung. Eine abgeschlossene Berufslehre wurde erst nach der Einführung des eidgenössischen Berufsbildungsgesetzes zum allgemeinen Standard.

Aus heutiger Sicht waren die Anforderungen der Aufnahmeprüfung bis in die 1950er Jahre hinein recht bescheiden. Erst dann entwickelten sie sich steil nach oben, was sich insbesondere auf dem Gebiet der Mathematik zeigen lässt.

Im damalige Technikum Biel galt 1909 (unmittelbar vor der Kantonalisierung) für die Aufnahmeprüfung neben einem muttersprachlichen Aufsatz, der zweiten Landessprache und (für die Bauschule) Freihandzeichnen folgende Anforderung:

- Arithmetik (gewöhnliche und Dezimalbrüche; Proportionen, Dreisatzrechnung; Zinsrechnung)
- Algebra (die vier Grundoperationen; einfache Fälle der Gleichungen ersten Grades)
- Geometrie (einfache Flächen- und Volumenberechnungen; einfache Konstruktionen und Lehrsätze der Kongruenz und Ähnlichkeit der Dreiecke)

12 In Winterthur gehörte z.B. die Handelsschule bis 1968 zum Technikum, siehe Blättler, S. 2.

13 Die ETH hat übrigens im gleichen Stil angefangen.

1989 wird an der gleichen Schule in Mathematik gefordert:

- Beherrschung der Volksschularithmetik mit Dreisatz-, Prozentrechnung usw. Grundoperationen mit algebraischen Ausdrücken: Addition und Subtraktion, Multiplikation (spezielle Produkte, Faktorenzerlegung), Division (einschliesslich Mehrfachbrüche). Operationen mit Wurzeln und Potenzen, Potenzen mit rationalen Exponenten, Logarithmengesetze, Proportionen und lineare Gleichung, lineare Gleichungssysteme mit zwei Unbekannten, quadratische Gleichungen. – Textaufgaben sowie weitere Überlegungsaufgaben.

In Geometrie:

- Euklidische Geometrie der Ebene: Kongruenz und Ähnlichkeit, allgemeines und rechtwinkliges Dreieck, Vielecke. – Konstruktionsaufgaben und Flächenberechnungen. Stereometrie: Prismen, Pyramiden, Zylinder, Kegel, Kugel. – Trigonometrie des allgemeinen Dreiecks, Sinus- und Kosinussatz mit Anwendungen.[14]

Mit dem Beginn des Studiums setzte zu dieser Zeit jeweils eine intensive Weiterbildung in Mathematik ein, die das Niveau der gymnasialen Matur sehr rasch hinter sich liess, um die Studierenden so schnell und gründlich wie möglich für echte Ingenieurarbeit zu befähigen.

Eine Neuerung in der Aufnahmepolitik ergab die Einführung der Berufsmatur als ‹Königsweg› zur Ingenieurausbildung (1993). Als Folge des zunehmenden Wohlstands und der zunehmenden Ansprüche an die Ausbildung der Jugend hatte sich in den 1960er Jahren ein Trend hin zu den Gymnasien und anderen Mittelschulen entwickelt, was die Berufslehre unter Druck brachte. Das führte gegen Ende des Jahrzehnts zur Idee, Berufsmittelschulen (BMS) zu schaffen, die den Lehrlingen vertiefte theoretische Kenntnisse vermitteln sollten. Die Idee kam aus Gymnasiallehrerkreisen und wurde von den Berufsschullehrern zunächst als eine Einmischung in ihren Bereich empfunden. Sie fasste aber Boden und wurde zunächst auf freiwilliger Basis umgesetzt.[15] Das BIGA erliess 1970 eine entsprechende Wegleitung. Schon 1976 vereinbarten die HTL Winterthur und Buchs mit den Berufsschulen einiger Kantone eine Vereinheitlichung der Berufsmaturprüfungen mit dem Ziel, diese als Aufnahmeprüfungen anzuerkennen. 1980 wurden die Berufsmittelschulen im Rahmen der Revision des Berufsbildungsgesetzes rechtlich verankert.

Mancherorts erwies sich der Übergang allerdings als schwierig. Als die Berufsmatur die immer anspruchsvolleren Aufnahmeprüfungen ablöste, ergab sich z.B. an der Ingenieurschule Biel, dass ein substantieller Teil der so Aufgenommenen ungenügend vorbereitet war und schon im ersten Semester austreten musste. Die Berufsmaturitätsschulen (BMS) haben das Signal aber rasch aufgenommen und das Niveau der BMS nach oben korrigiert, was insbesondere auch durch die Umsetzung der BIGA-Forderung, dass der BM-Unterricht durch Gymnasiallehrer erteilt werden sollte, erreicht worden ist. Trotzdem sehen sich einige Fachhochschulen heute dazu gezwungen, ihren künftigen Ingenieur-Studierenden Vorkurse in Mathematik anzubieten.

Die Berufsmatur hat ihr Ziel erreicht. Das gesuchte soziale Prestige ist gesichert, und im Volksmund hört man oft, dass die Sprösslinge nun bald ihre Matur machen werden: Näheres Hinhören ergibt dann, dass eigentlich von einer Berufsmatur die Rede ist.

3. Auf dem Weg zur Fachhochschule

Das stärkere Engagement des Bundes, das sich im Berufsbildungsgesetz von 1963 ausdrückt, übte auch einen Einfluss auf die Gestaltung der Lehrpläne aus: Das Bundesamt für Industrie, Gewerbe und Arbeit (BIGA) setzte fest, dass rund zwölf Prozent des Curriculums allgemeinbildenden Fächern gewidmet werden sollten: Sprachen (inklusive Muttersprache), Psychologie, Soziologie etc. Junge Menschen, die sich für einen technischen Beruf entscheiden, tun das oft auch deshalb, weil ihnen Sprachen weniger liegen. Die Lehre in technischen Berufen hat in den 50er und 60er Jahren nur wenig Gewicht auf Sprachen gelegt: Wenn nun aus den HTL Ingenieure hervorgehen sollten, bedeutete dies auch einen gewissen allgemeinbildenden Anspruch.

Diese Neuerung führte gelegentlich zu Kontroversen zwischen den Vertretern der Allgemeinbildung und ihren Ingenieurkollegen, die, oft selber von einer Technikums-Ausbildung her kommend, den Auftrag dieser Fächer hauptsächlich in der Einschleifung korrekten Sprachgebrauchs sahen.[16] Auch Studierende tönten mitunter solche Ansichten an. Einer bemerkte einmal, er sei hier nicht an einem Gymnasium, und musste sich sagen lassen, dass das dem Dozierenden durchaus bewusst sei: Hier seien die Ansprüche naturgemäss deutlich höher. Da, wo es gelang, diesem Anspruch nachzuleben, hat sich auch erwiesen, dass die Studierenden sehr willig und vor allem sehr erfolgreich waren, ihr latentes Minderwertigkeitsgefühl abzustreifen und zu begreifen, dass sie z.B. auf

14 Eine Beschreibung dieser Entwicklung findet sich in Ruprecht, 100 Jahre, S. 75-85.

15 Kübler S. 75f; 1970 bestanden bereits acht Berufsmittelschulen.

16 Ruprecht, Sprache als Sprache.

der Ebene der Sprache und Literatur in der Lage waren, eigenständige Urteile zu finden und zu begründen, auch wenn sie vielleicht das Handwerkliche der Sprache (eben etwa die Rechtschreibung) nicht im wünschbaren Masse beherrschten.

Der immer schnellere technische Fortschritt und die damalige wirtschaftliche Konjunktur führten dazu, dass die Anforderungen an die Studierenden immer höher wurden. Die Industrie, die traditionell mit der technischen Ausbildung auf der Stufe der Höheren Technischen Ausbildung sehr eng verbunden war und aus deren Praxis viele Diplomarbeits-Themen kamen, begann, sich immer mehr für die Curricula zu interessieren. Das zeigte sich auch intern. An einigen Schulen, besonders an den beiden ältesten, setzte innerhalb der Dozierendenschaft eine Bewegung für Reformen ein. Man war sich insbesondere auf dem Gebiet der Grundlagenfächer (Mathematik und Sprachen) einig, dass der Druck auf die Studierenden die Grenzen des Möglichen zu sprengen drohte. Ein gängiges Wort aus der damaligen Zeit meinte: Wenn die HTL-Absolventen in ihrem dreijährigen Studium etwas gelernt hätten, dann wäre das harte Arbeit. Ganz so schlimm war es zwar nicht, wie nicht nur die beruflichen Erfolge der Ingenieure HTL zeigen.[17] Trotzdem stellte sich die Frage, ob eine innere Reform nicht angesagt sei. Dabei kristallisierte sich heraus, dass es vor allem darum ginge, dass die traditionell schulmässig angegangene Ausbildung mit Klassenverbänden, einer schulmässigen Jahresstruktur und einer wöchentlichen Lektionenzahl von gegen vierzig Unterrichtsstunden einem echten Studium Platz machen sollte. Ein Postulat der Reformer war es, die Lektionenzahl nicht aufzustocken, aber die Studiendauer zu erstrecken, um den Studierenden zu erlauben, sich in selbständiger Arbeit in den gebotenen Stoff und seine Probleme zu vertiefen. Damit gerieten sie aber ins Gehege der universitären Ingenieur-Ausbildner: Mit der Erstreckung der Ausbildungszeit auf vier Jahre wäre ein HTL-Studium gleich lang geworden wie ein Studium an der ETH.

Im Laufe der Reformdiskussion schälte sich auch das Bewusstsein heraus, dass das, was für die ETH-Absolventen das Gymnasium, für die Ingenieure HTL die Berufslehre war. Der Zugang zu einem Studium über eine praktische Lehre, in der der künftige Ingenieur nicht nur mit dem Handwerklichen seines Fachs vertraut werde, sondern auch soziale Erfahrungen mache, die Gymnasiasten verschlossen seien, sei zwar ganz anders gelagert als der Weg über eine Mittelschule, aber in seiner Eigentümlichkeit doch dem Weg über eine Mittelschule vergleichbar, insbesondere für die rund fünf Prozent eines Lehrlingsjahrgangs in technischen Fächern, die sich zu einem Studium entschlossen. Die Technika waren als Mittelschulen gegründet worden. Dadurch, dass sie in den 30er Jahren dazu übergingen, die Berufslehre als Voraussetzung für ein Studium zu verlangen, hatten sie diesen Stand de facto hinter sich gelassen, ohne dass das grössere Konsequenzen für ihren Status hatte. Sie wurden der Gruppe der höheren Fachschulen zugesellt, aber immer noch wie Mittelschulen gehalten. Hier ergab sich eine immer deutlichere Schere zwischen ihrem rechtlichen Sein (und damit auch der Stellung der Lehrenden) und der tatsächlichen Leistung.[18]

Der Weg in Richtung Hochschule war ein weitgehend inhaltliches Anliegen der Reformer. Sie hatten kein Interesse, der ETH Konkurrenz zu machen, und kaum eines, Professoren zu werden. Die Lösung sachlicher Probleme stand im Vordergrund.[19]

Gegen Ende der 1980er Jahre entstand an der Ingenieurschule Biel eine Reformgruppe, in der sich Dozierende verschiedener Richtungen und der Direktor zusammenfanden. Sie entwarf ein Konzept eines Studiums und gelangte mit ihm an die Schulleitungen aller Schwesterschulen. Die Reaktionen waren einigermassen ernüchternd. Einige Direktionen hielten sich darüber auf, dass die Reformgruppe für das Begleitschreiben das offizielle Briefpapier der Ingenieurschule Biel benützt hatte. Die Kritik an diesem Formfehler ‹befreite› manche Schulleitung davon, auf die Materie einzutreten. Auch in der Berner Volkswirtschaftsdirektion runzelte man die Stirne, doch liess man die ‹Reformer› gewähren und spendete ihnen endlich sogar Lob für ihren Einsatz, nachdem man eine Zeit lang erwogen hatte, ein Disziplinarverfahren gegen sie einzuleiten.

Den Ball aufgenommen hat eigentlich nur das Technikum Winterthur, das eine Tradition kannte, sich mit der Gestaltung seines politischen Umfelds aktiv auseinanderzusetzen. Der Gedanke eines vierjährigen HTL-Studiums (allerdings auf Kosten einer Verkürzung der in der Regel vierjährigen Lehrzeit) war in Winterthur schon um die Wende in die 1970er Jahre diskutiert, aber dann auf der Ebene des Aufsichtsrats

17 Eine an der HTL Biel Anfang der Achtziger Jahre durchgeführte Studie ergab, dass in über 80% der Stellenausschreibungen für Ingenieure ein Ingenieur ETH oder HTL gesucht wurde. Auch in Bezug auf das Einkommen nähern sich die beiden Ingenieur-Typen nach einigen Jahren Berufstätigkeit an.

18 Gehaltsmässig und in ihrer Lehrverpflichtung standen (und stehen) die Lehrenden auch heute noch in der Gegend der Gymnasiallehrer.

19 Als sich der Schreibende am IGIP-SEFI-Kongress 1994 in Prag öffentlich dahin äusserte, dass es schade sei, dass die Ingenieure sich wenig um die Reformen kümmerten, erhielt er zur Antwort: Ingenieure zögen es eben vor, ihre kleinen Projekte zu bearbeiten.

verworfen worden. Winterthur bemühte sich auch intensiv um eine angemessene Regelung des Übertritts der HTL-Absolventen in ein ETH-Studium. Mit mässigem Erfolg.[20]

In der zweiten Hälfte der 1980er Jahre kam überhaupt Bewegung in die Welt der Ingenieurschulen. Diese waren kontinuierlich gewachsen, hatten nicht nur neue Klassenzüge eröffnet sondern auch neue Abteilungen. Sie pflegten intensive Kontakte mit der Industrie und kleinen und mittleren Unternehmen und spielten eine wachsende Rolle im so genannten Technologietransfer (heute ‹angewandte Forschung und Entwicklung›). Alle diese Umstände wirkten dahin, dass die Ingenieurschulen vermehrt wahrgenommen wurden und das Bedürfnis entstand, ihnen eine eigene gesetzliche Grundlage zu schaffen.[21] Parallel dazu entwickelte sich an einigen Schulen eine bemerkenswerte Dynamik. Traditionell charakterisierte eine etwas trockene Sachlichkeit die Ingenieurschulen. Mit Fredy Sidler, einem Oekonomen, der 1985 Direktor der Ingenieurschule Biel wurde, entfalteten sich dort Aktivitäten, die den Namen dieser kleinen Schule mit etwa 620 Studierenden in die ganze Welt hinaustrugen. Unter seiner Leitung intensivierte sich nicht nur der Technologietransfer, die Schule nahm auch eigene Projekte auf, deren herausragendste die Solar-Rennmobile waren, mit denen sie unter anderem dreimal an vorderster Front am World Solar Challenge in Australien teilnahmen, das zweite Mal als Sieger (November 1990). Im Jahresbericht 1990/91 heisst es dazu:

- Die Publizität um diesen Erfolg hat der Schule viele Kontakte mit Universitäten und Unternehmungen aus der ganzen Welt gebracht. Weltkonzerne der Automobilbranche haben sich bei uns umgesehen und den Gedankenaustausch mit uns gepflegt.... Unser Erfolg in Australien wurde auch in den USA beachtet. So kam es, dass wir im April 1991 zu einem Rundstreckenrennen für Solarfahrzeuge in Phoenix/Arizona eingeladen wurden. Auch dieses Rennen konnten wir gewinnen, und zwar – bei einer gesamten Rundenzahl von 192 – mit 16 Runden Vorsprung vor dem Zweitplazierten, dem Massachusetts Institute of Technology MIT. (S. 7)

Von diesem Prestige-Gewinn konnte das ganze Ingenieurschulwesen profitieren. Man sah sich unvermittelt in die internationale Szene versetzt, und es ist verständlich, dass man sich in diesem Zusammenhang intensiv darum bemühte, auch als Institution formell anerkannt zu werden und den Absolventen die Türen für die Anerkennung der Ingenieurschul-Abschlüsse im Ausland und weiterführende Studien zu öffnen. In dieser etwas weniger im Licht der Öffentlichkeit stehenden Beziehung profilierten sich Schulen wie z.B. das Technikum Winterthur mit seinem «Aussenminister» Gaston Wolf und das Neu-Technikum Buchs mit Horst Hodel. Das alles stützte auch die Reformbestrebungen.

1990 konnte Nationalrat Heinz Allenspach in seiner Ansprache an die frisch diplomierten Bieler Ingenieure und Architekten darauf hinweisen, dass der Bundesrat keine Argumente sehe, die den HTL-Absolventen das Tragen des Titels «Dipl. Ing. HTL» verwehren könnten.

Parallel dazu hatte das Blatt sich auf der Ebene des Kantons Zürich gewendet, und Winterthur bekam grünes Licht für den Systemwechsel, durfte vorpreschen und das vierjährige Studium im Sinne der inzwischen schweizweit diskutierten Studienreform einführen. Damit hoffte man, sozusagen vollendete Tatsachen zu schaffen und die andern Schulen nachzuziehen. Diese bewegten sich aber nicht: Gegen die Front von Bundesbern und der technischen Hochschulen (ETH, EPFL) war nicht anzukommen. Winterthur blieben die Studierenden weg, die es vorzogen, ein in drei Jahren zu erreichendes gleich anerkanntes Diplom an einer anderen Schule zu erwerben. Es blieb nichts als der Abbruch des Experiments.[22]

Mit ein Argument für das Vierjahresmodell war die inzwischen in den Blick gekommene Europakompatibilität: Konnte ein Ingenieur HTL im Ausland eine Stelle entsprechend seinen Fähigkeiten antreten oder nicht? Konnte er/sie ein weiterführendes Studium, z.B. ein Masterstudium in den Vereinigten Staaten absolvieren? In den Jahren der Hochkonjunktur waren dies keine echten Fragen, im Blick auf den europäischen Zusammenschluss sahen die Dinge aber etwas anders aus.

4. Einwirkungen von aussen

Die Frage nach der Anerkennung der schweizerischen Ingenieurschulen bzw. ihrer Absolventen im europäischen Ausland und in den USA löste auf dem Gebiet des Ingenieurwesens (FEANI, IGIP, SEFI) eine rege Informations- und Besuchstätigkeit aus, in der die in ihnen mitwirkenden Schweizer Vertreter der Ingenieurschulen eine nicht unwesentliche Rolle spielten. Dabei ergab sich: Von einer unmittelbaren Anerkennung der Ingenieurschulen als Fachhoch-

20 Blättler S. 8.

21 Das Berner Ingenieurschul-Gesetz, das den Berner Ingenieurschulen einen gemeinsamen Boden schuf, trat am 1. Oktober 1990 in Kraft und entsprach weitgehend den Wünschen der Schulen, reduzierte aber die Pensen der Dozierenden nur unwesentlich.

22 Die Zustimmung zum Vierjahresmodell erfolgte 1987, die Umstellung erfolgte 1993.

schulen oder *Polytechnics* konnte so lange keine Rede sein, als der Zugang zum Studium wesentlich von einer praktischen Ausbildung her kam. Zwar stellten die besuchenden Experten immer wieder fest, dass die Fähigkeiten der HTL-Absolventen denen ihrer europäischen Kollegen durchaus ebenbürtig, dass aber die theoretischen Voraussetzungen auf der Vorstufe nicht erfüllt seien.

Nun war aber klar, dass man die eigenen Probleme nicht auf der Ebene der hinführenden Schulen lösen konnte; genau darum aber bemühte sich das BIGA, indem es das Konzept der Berufsmittelschulen unter die Lupe nahm und sie in Berufsmaturitätsschulen verwandelte, die die künftigen Studierenden auf das Studium vorbereiten sollten.

Parallel dazu wurde der Ruf nach mehr Ingenieuren für die Schweiz immer lauter. Damit stieg das Prestige der Ingenieurschulen, ihre Präsenz im Weltbild der Schweizer wurde deutlicher. Fragen nach der Zukunft wurden nicht nur innerhalb der Schulen (von Seiten der Dozierenden) gestellt, sondern auch von aussen. Die Organisation «Ingenieure für die Schweiz von morgen» (heute «IngCH») setzte sich an Tagungen und Seminaren für den Ingenieur-Nachwuchs, insbesondere auch für künftige Ingenieurinnen, ein, die Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW) publizierte 1989 eine Studie zur Zukunft der Ingenieurschulen, in der sie eine massive Aufstockung der HTL-Ausbildungsgänge forderte, aber keine Anspielung auf die künftigen Fachhochschulen machte.[23] Das war vier Jahre später schon ganz anders.

5. Letzte Schritte

Die Direktorenkonferenz der Ingenieurschulen der Schweiz (DIS) gab 1993 ein Thesenpapier heraus, in dem sie ein Bild der künftigen Fachhochschulen entwarf, das weitgehend den Ideen der Reformer in Biel und Winterthur entsprach.[24] Das Papier forderte unter anderem die Autonomie der künftigen Fachhochschulen, eine deutliche Reduktion der Lehrverpflichtungen (von 20 bis 24 Lektionen auf maximal 16), ein klares Profil der Fachhochschulen, das den universitären Studiengängen nicht ins Gehege kommen sollte (die Formel «gleichwertig aber andersartig» ist hier im Kern schon vorhanden), das Subsidiaritätsprinzip bei klarer direktorialer Führung und eine didaktische Befähigung der Dozierenden (nachmals Professoren). Auch sollte ein Credit-System die Durchlässigkeit zwischen den Schulen ermöglichen.

Das Thesenpapier der Direktoren sah auch die Gefahr der Veradministrierung voraus.

Diese Anliegen wurden gehört: Die Botschaft des Bundesrates zum Fachhochschulgesetz hat manches aus der Reformdiskussion aufgenommen.[25] Sie anerkennt, dass die Leistungen der HTL-Absolventen in der Nähe derjenigen der ETH-Absolventen liegen, weshalb der Hochschulstatus den Ingenieurschulen durchaus zukomme. Auch sollten sie sich Dipl. Ing. FH nennen dürfen, gegen welche Titulatur nun keine Einwände mehr gemacht wurden, auch setzte sie auf die Formel «gleichwertig aber andersartig». Zur Andersartigkeit gehörten die auf drei Jahre festgelegte Studiendauer, der Unterrichtsbetrieb, die nur leicht herabgesetzte Zahl der Semesterwochen (35 bis 40 Unterrichtswochen gegen 26 bei der ETH, allerdings nicht mehr analog zur Schuljahresstruktur der öffentlichen Schulen); auch sollte die Lehrverpflichtung der FH-Professoren reduziert werden, aber nicht so weit, wie es das DIS-Thesenpapier vorgeschlagen hatte: Der Bundesrat sieht Pensen von 16 bis 20 Lektionen vor. (Die Reduktion sollte in der Realität noch bescheidener ausfallen.) Die Botschaft des Bundesrats schweigt sich über die weiteren Anstellungsbedingungen für die Professoren aus, sieht aber und warnt vor der Gefahr der Veradministrierung, wünscht sich flache Hierarchien und betont, dass die Absolventen vor allem eine gute Grundausbildung erhalten sollten, um als Generalisten, nicht Spezialisten fähig zu sein, sich dem raschen Wandel in der Welt der Technik anzupassen. An den Kosten der Fachhochschulen sollte sich der Bund zu einem Drittel beteiligen.

Die Botschaft sah auch vor, dass in der Schweiz zehn Fachhochschulen entstehen sollten, um gewisse kritische Grössen zu erreichen. Nur Winterthur hatte eine Studierendenzahl, die sich einigermassen mit ausländischen Schulen messen konnte. Tatsächlich wurden die bestehenden 29 Ingenieurschulen dann in sieben Fachhochschulen zusammengefasst, deren Trägerschaft nur in drei Fällen (Bern, Zürich, Tessin) identisch mit dem Standortkanton ist.

Am Schluss der Botschaft steht ein wunderbar schlanker Gesetzesentwurf.

Das Gesetz wurde am 6. Oktober 1995 angenommen und trat am 1. Oktober 1996 in Kraft; im Dezember 2004 wurde es ergänzt.[26] Damit war eine wichtige Hürde genommen und die neuen Fachhochschulen

23 SATW, Ausbau der Ingenieurschulen, Burgdorf, 1989.

24 DIS, Die technischen Fachhochschulen: Zehn Empfehlungen und einen Konzeptvorschlag, Winterthur 1993.

25 Botschaft zu einem Bundesgesetz über die Fachhochschulen, Bern (EDMZ) 1994.

26 Das revidierte Gesetz trat am 5. Oktober 2005 in Kraft, es hat u.a auf die inzwischen eingeführten Bologna-Bestimmungen reagiert.

machten sich mit Eifer an die Umsetzung der neuen Rahmenbedingungen, zunächst nur die Ingenieurschulen. Das Gesetz war aus den Bedürfnissen der Ingenieurbildung hervorgegangen und weitgehend auf sie zugeschnitten, obschon es von Anfang an vorsah, auch die Höheren Wirtschafts- und Verwaltungsschulen (HWV), die Höheren Fachschulen für Gestaltung (HFG) und später noch andere Bereiche einzubeziehen.[27]

Als die Fachhochschulen mit dem Eidgenössischen Fachhochschulgesetz ins Leben gerufen wurden, war klar, dass diese nicht einfach dem Interesse des Ingenieurwesens dienen sollten sondern einer breiteren ‹Abnehmerschaft›. Der Gesetzgeber sah vor, dass auch höhere Fachschulen, die bisher gar kein Interesse bezeugt hatten, ihren Status und ihren Unterrichtsstil zu ändern, in den Bereich der Fachhochschulen eingegliedert und umstrukturiert werden sollten, neben den HWV und den HFG Institutionen für soziale und Gesundheits-Berufe, in einigen Fällen sogar Institute der Lehrerbildung.[28] Damit wurden die Fachhochschulen zu sehr heterogenen Gebilden und ihre Direktionen/Präsidien standen und stehen vor der Aufgabe, aus diesen Schulen verschiedenster Herkunft und Tradition eine Fachhochschule zu gestalten. Die Idee, den Teilschulen möglichst viel von ihrer Identität zu lassen und den Konglomeraten eine Art Holding-Struktur zu geben, konnte sich nicht durchsetzen.

Das führte zu einer bedenklichen Entwicklung. Kleine Schulen lassen sich recht schlank organisieren und gestatten flache Hierarchien. Je grösser und komplexer sie werden, desto grösser wird der administrative Aufwand. Im Falle der Fachhochschulen, wo es darum ging, Teilschulen unterschiedlichster Herkunft und Ausrichtung unter einem Dach zusammen zu führen, wenn nicht sogar zu zentralisieren, musste der administrative Aufwand umso grösser werden. Er ist seit der Schaffung der Fachhochschulen auch unverhältnismässig stark gewachsen. Wenn dann die Mittel für diese ‹Veradministrierung› noch den bestehenden (und weitgehend eingefrorenen) Budgets entnommen werden sollten, mussten sich für die Lehre notwendig geringere Mittel und damit Qualitätseinbussen ergeben. Gegen diese Entwicklung haben sich die in der Dozierendenvereinigung fh-ch zusammengeschlossenen FH-Professoren gestemmt, allerdings ohne grosse Zugeständnisse zu erreichen. Eine Miliz-Organisation hat gegen eine Vollzeit-Administration wenig Aussicht auf Erfolg.

6. Europäische und globale Entwicklungen

Kurz nach dem Inkrafttreten des Gesetzes tauchten neue Gesichtspunkte auf. Hatten die ausländischen Verhältnisse für die Schaffung der Schweizer Fachhochschulen schon eine gewisse Rolle gespielt, kam die Initiative jetzt gänzlich von aussen. Im Rahmen des Bolognaprozesses wurde für die gesamte europäische Hochschulwelt eine einheitliche Struktur gesetzt, die den bestehenden Fachhochschulen mit ihren recht rigide festgelegten Studienzeiten mehr oder weniger auf den Leib geschnitten schien. Ein Fachhochschulstudium sollte mit einem Bachelor-Abschluss enden, dem man einen Master-Studiengang anschliessen konnte. Auf dem Gebiet der Schweizer Ingenieurschulen bedeutete das allerdings einen Qualitätsverlust. Zwar entsprach der Umstand, dass man die Lektionenzahl senkte, um Platz für das so genannte Selbststudium zu gewinnen, einem Postulat der Reformbewegung, der Abbau von Theorie- und Laborstunden bedeutete aber gleichzeitig einen Verlust, der nicht so leicht wett zu machen war. Dazu kam, dass der Druck, unter dem die Ingenieurschul-Studierenden standen, schlagartig nachliess, was manche dazu anregte, die Zeit für das Selbststudium, für ein Phänomen, dem sie von ihrer Schul- und Lehrzeit-Erfahrung nur bedingt gewachsen sein konnten, als Freizeit zu betrachten. Ein weiteres Problem lag im neuen Verfahren, die Studienkriterien zu beurteilen. Der HTL-Ausbildungsgang war (seiner schulischen Tradition entsprechend) durch ein recht rigoroses Prüfungssystem gekennzeichnet. Mit der Aufnahmeprüfung und dem hinter ihr verborgenen Numerus Clausus war schon eine hohe Hürde angelegt, eine zweite war mancherorts nach dem zweiten Studienjahr zu überspringen (Vordiplom); am Schluss stand eine Abschlussprüfung mit Diplomarbeit. Dazwischen standen semesterweise Notenkonferenzen und eine recht strenge Promotionsordnung. Wer das Vordiplom bestanden hatte, konnte sich des Diploms noch nicht sicher sein. Im Extremfall war es möglich, dass ein Kandidat dank seinen Leistungen in den Sprachen durch das Studium kam, der Normalfall war aber, dass schwächere Kandidaten durch die ungenügenden Leistungen in den Sprachen nicht zu Fall kamen. Man konnte sich Stärken und Schwächen leisten, wenn das Gesamtbild stimmte.

Die neue Ordnung legte das alles ab. Jetzt galt es, ECTS-Punkte zu erwerben und bis zum Diplom zu sammeln, alle Fächer mussten bestanden sein, im Extremfall konnte es vorkommen, dass jemand wegen eines Fachs, dessen Bestehen für das Weiterstudium im Folgefach unabdingbar war, ausgebremst wurde.

27 Die Botschaft weist darauf hin, dass die Konzeptarbeiten für die HWV und HFG erst ab 1992 in Gang gekommen sind (S. 7, Anm. 1).

28 In der Regel stehen die Pädagogischen Hochschulen ausserhalb der Fachhochschulen: Zwölf sind eigenständige kantonale oder interkantonale Institute, dazu kommen zwei von der Eidgenossenschaft getragene ähnliche Institutionen.

Das konnte die Studiendauer verlängern und tat (und tut) es auch: die vom Bologna-System angestrebte Regel-Studiendauer hat sich im Bereich des Ingenieurwesens (wo sie mit drei Jahren schon gesetzt war) nicht einhalten lassen. Die in der Prüfung angelegte Konzentration der Anforderung ist dem neuen System auch weitgehend zum Opfer gefallen. In diesen Dingen scheint sich die Lage allerdings inzwischen zu normalisieren.

Vielen Dozierenden war klar, dass der Titel eines Bachelor FH einem Ingenieur HTL nicht ebenbürtig sein würde.

In Dozierendenkreisen wurde intensiv diskutiert, ob der mit der Bologna-Reform eingeführte neue Zugang zur Materie nicht ungenügend sei: Wissen, insbesondere Grundlagenwissen, war in der klassischen Ausbildung ein Muss. Viele Dozierende setzten sich dafür ein, dass in einem veränderten Studium besonders auf dieses Element Gewicht gelegt werden sollte. Eine Zerstückelung des Ingenieurwissens, wie sie im modularen Aufbau der Bologna-Studiengängen angelegt war, sollte unbedingt vermieden werden. Die entscheidenden Gremien sahen das anders und nahmen die Ansichten der Dozierenden nicht ernst. Deren Einfluss auf den Gang der Dinge sollte gering bleiben, ihr Stellenwert innerhalb des ganzen Prozesses der Überführung der Ingenieurschulen in Fachhochschulen sollte sogar sinken. Schulen, die sich hervorgetan hatten, wurden zu Teilschulen und verloren damit viel von ihrer Identität.

Parallel zur Umsetzung der Bologna-Bestimmungen lief ein Paradigmenwechsel, der von den USA eingeläutet wurde und die Ingenieur-Ausbildung stark beeinflusste. Das amerikanische *Accreditation Board for Engineering and Technology* (ABET, gegründet 1932), das in den USA für die Akkreditierung von technischen Studiengängen zuständig ist, hat seine Beurteilungskriterien an der Wende zum 3. Jahrtausend grundlegend geändert. Ging es vorher ausschliesslich darum, zu prüfen, ob die Fächer, die als Voraussetzung für eine erfolgreiche Ingenieurtätigkeit galten, in genügender Anzahl und Dotierung angeboten wurden, also darum, die Studiengänge und Einrichtungen zu beurteilen, sollte das Akkreditierungskriterium nun in den Kompetenzen liegen, über die die Studierenden am Schluss ihres Studiums verfügten. Das bedeutete nichts weniger als die Abwendung vom Bildungsgedanken und die Deutung eines technischen Hochschulstudiums als Lehrgang, das Studium als auf bestimmte Kompetenzen hin ausgerichtetes Training. Im Zusammenhang mit dieser Wende hat sich ABET konsequenterweise entschlossen, selber zur Firma zu werden und in das inzwischen blühende Akkreditierungsgeschäft einzusteigen, nicht nur in den USA, sondern weltweit.

Diesem Einfluss konnte man sich in Europa natürlich nicht entziehen. Man nahm dabei in Kauf, dass das Ingenieurbildungswesen auf der Stufe der Fachhochschulen in die Enge zurückfällt, aus der es sich in den 1960er Jahren befreien konnte. Symptomatisch dafür ist, dass an einer Schule das Fach ‹Deutsche Sprache und Literatur› nicht nur um die Hälfte seiner Dotation gekürzt, sondern auch in ‹Kommunikation› umfunktioniert wurde.[29] Dieser Reduktionsvorgang bildet sich auch in der Frage nach der Master-Ausbildung ab, die den Dozierenden gleichermassen Sorgen bereitet. Durch die Einführung des Bachelor-Diploms als Regelabschluss an den neuen Hochschulen für Technik ergab sich eine de facto Herabstufung des Ausbildungsniveaus, der Bachelor kann dem Ingenieurschul- bzw. FH-Diplom nicht entsprechen. Kompensieren könnte man dies, indem man einem substantiellen Teil der Absolventen den Weg in ein Master-Studium öffnete. Theoretisch ist das möglich. Die Art, wie das Masterstudium aufgegleist ist, ermutigt aber wenige, und von Seiten der ‹Abnehmer› der FH-Bachelors kommt nicht genügend Druck, die Situation zu verbessern. Es wäre aber sehr wertvoll, wenn ein substantieller Teil der Absolventen weiter studierte, nicht zuletzt zwecks Sicherung des Dozierenden-Nachwuchses: Es ist wesentlich, dass ein guter Teil der künftigen FH-Professoren den Weg zur Promotion über die Berufslehre, die Fachhochschule, den Master-Abschluss und eine universitäre Promotion aus eigener Erfahrung kennt. Das würde mithelfen, eine Akademisierung der FH-Studiengänge zu verhindern.

7. Ausblick

Die Fachhochschulen sind eingeführt, die Ingenieure FH sind gesucht, die Wirtschaft hat den Übergang vom Ingenieur HTL zum Ingenieur FH ohne Probleme akzeptiert. Das bedeutet nicht, dass man in die beste aller Welten eingetreten ist: Die Frage nach dem Stellenwert des Masterstudiums bleibt bestehen, das Problem echter Mitwirkung ist noch weitgehend ungelöst, das Problem der Veradministrierung wiegt schwerer als je zuvor. Die Folgen des raschen Breitenwachstums der Fachhochschulen und die damit verbundene Hierarchisierung widersprechen dem Wesen eine Hochschule. Es bleibt noch manches zu tun.

Inzwischen steht aber bereits eine neue Stufe an. Im Hochschulförderungs- und Koordinationsgesetz (HFKG) sollen die akademischen und die nicht-

29 Das geschah allerdings in zwei Schritten, der erste vor der Einführung des Paradigmenwechsels als Folge der Reduktion bei der Einführung der Bologna-Kriterien, ‹sachlich› begründet durch die Institutionalisierung der Berufsmatur.

akademischen Hochschulen unter einer Gesetzgebung zusammengefasst werden, was sich angesichts der Vielfalt der Schweizer Hochschullandschaft nicht so leicht umsetzen lässt. Schon im Vorfeld hat es aber in der Kooperationsvereinbarung der drei Dozierendenverbände eine positive Wirkung gezeitigt: Die VSH, der fh-ch und die SGL[30] haben sich zusammengefunden, um gemeinsam die Vertretung des Lehrkörpers in der Schweizerischen Hochschulkonferenz und im Schweizerischen Akkreditierungsrat zu fordern. Wenn das HFKG wie geplant 2015 in Kraft tritt, wird sich zeigen, wie diese Forderung konkret umgesetzt wird. Auf jeden Fall wird die Konferenz Hochschuldozierende Schweiz bereits jetzt zur Mitarbeit in nationalen Arbeitsgruppen eingeladen. ■

30 Schweizerische Gesellschaft für Lehrerinnen- und Lehrerbildung.

Literatur

Bundesrat	Botschaft zu einem Gesetz über die Fachhochschulen, Bern (EDMZ) 1994
Blättler Eduard	Von der Lehranstalt zur Fachhochschule, in: 125 Jahre Technikum Winterthur, Winterthur 1999 (elektronisch)
Böschenstein K.	Bundesgesetz über die berufliche Ausbildung, Zürich, Polygraphischer Verlag, 1933
Keller Urs et al.	40 Jahre ABB Technikerschule Baden, Baden (ABB Technikerschule) 2011 (elektronisch)
König Mario et al.	Warten und Aufrücken, Die Angestellten in der Schweiz 1870-1950, Zürich (Chronos) 1985
Kübler Markus	Berufsbildung in der Schweiz: 100 Jahre Bundessubventionen (1884-1984), Bern (BIGA) 1986
Rehbinder Manfred	BBG Berufsbildungsgesetz, Zürich (Orell Füssli) 1981
Ruprecht Robert	100 Jahre Ingenieurschule Biel, Rückblick und Ausblick, in: 100 Jahre Ingenieurschule Biel, Biel 1990, S. 45-88
Ruprecht Robert	Sprache als Sprache Zur Rolle der allgemeinbildenden Fächern im Rahmen der künftigen Fachhochschulen, Biel (Publikationen der ISB) 1994
Wettstein Emil	Die Berufsbildung in der Schweiz, Aarau (Sauerländer), 1987 (elektronisch)

Stellenausschreibung - Poste à pourvoir

ETH

Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Assistant Professor of Lipid Function and Signaling

The Department of Biology (*www.biol.ethz.ch*) in cooperation with the Department of Health Sciences and Technology (www.hest.ethz.ch) at ETH Zurich invites applications for above-mentioned position. The professorship is expected to build a vibrant and internationally visible research program that combines state-of-the-art technologies in lipidomics, molecular biology, biochemistry and mouse genetics to generate fundamental new knowledge of how lipids regulate homeostatic mechanisms and contribute to disease. The activities should be integrated with ongoing efforts in the above-noted Departments in the areas of molecular physiology, energy homeostasis, genetics, cell dynamics, systems biology, structural and molecular biology. The successful candidate is also expected to develop translational research activities in the context of the molecular health sciences program of ETH Zurich. He or she will be a member of the Department of Biology and associated with the Department of Health Sciences and Technology and contribute to the teaching activities offered by these Departments at the bachelor and master level. The research group will be housed in the new Molecular Health Sciences Building of ETH Zurich dedicated to advance fundamental knowledge relevant for human health. The new professor will be expected to teach undergraduate level courses (German or English) and graduate level courses (English).

This assistant professorship has been established to promote the careers of younger scientists. The initial appointment is for four years with the possibility of renewal for an additional two-year period.

Please apply online at *www.facultyaffairs.ethz.ch*

Applications should include a curriculum vitae, a list of publications, the names of at least three referees, and a short overview of the research interests. The letter of application should be addressed **to the President of ETH Zurich, Prof. Dr. Ralph Eichler. The closing date for applications is 31 August 2013.** ETH Zurich is an equal opportunity and family friendly employer and is further responsive to the needs of dual career couples. In order to increase the number of women in leading academic positions, we specifically encourage women to apply.