

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 114 (1996)
Heft: 40

Artikel: Auf dem Weg zum dualen Hochschulsystem
Autor: Schwager, Alois
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-79048>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 18.03.2025

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

Alois Schwager

Auf dem Weg zum dualen Hochschulsystem

Das eidg. Fachhochschulgesetz (FHG) ist vom Parlament verabschiedet worden und soll noch in diesem Herbst zusammen mit den entsprechenden Verordnungen in Kraft treten. Es regelt unter anderem die Aufwertung der Höheren Fachschulen in den Bereichen Technik, Gestaltung, Wirtschaft und Verwaltung zu Fachhochschulen (FH). Damit ist der Weg zum dualen Hochschulsystem geebnet, und die ersten FH-Studiengänge können mit dem Schuljahr 97/98 beginnen.

Bereits in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts wurde die Idee geboren, neben der bereits bestehenden akademischen Ingenieurausbildung eine Alternative zu schaffen, die den Berufsleuten auf dem Hintergrund der Praxis den Weg zu einem sogenannten Techniker mittleren Grades öffnen würde. Die Idee stiess auf fruchtbaren Boden. In der Folge wurde 1874 in Winterthur das erste Technikum der Schweiz gegründet. Bis nach dem Zweiten Weltkrieg waren es bereits sechs Tagestechnika und ein Abendtechnikum, die den Berufsschulabsolventen die Weiterbildung zu Technikern ermöglichten, welche in der Wirtschaft bald sehr begehrt waren.

In den fünfziger Jahren setzte in der Schweiz wie in ganz Europa parallel zur wirtschaftlichen und technischen Entwicklung ein eigentlicher Bildungsboom ein. Davon profitierte nicht nur der akademische Bildungsweg (Stichwort Hochschulförderung), sondern auch die berufliche Weiterbildung. Aufbauend auf einem hochentwickelten Berufsbildungssystem wurde durch den Ausbau und die Förde-

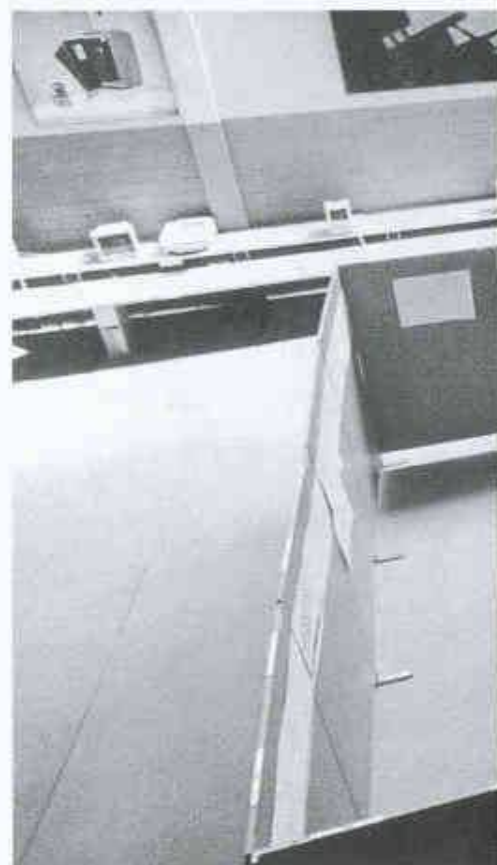
lung der bestehenden und die Schaffung neuer Institute auch der sogenannte tertiäre Bereich des Schweizer Bildungssystems für breite Kreise Bildungswilliger weiter geöffnet. Die Technika wurden sukzessive in Ingenieurschulen umgewandelt. So entstand in der Schweiz unter dem Titel «berufliche Weiterbildung» ein breites Angebot an Schulen in den Bereichen Technik, Wirtschaft, Handel und Dienstleistungen, die im benachbarten Ausland als Fachhochschulen geführt wurden.

Obwohl das Ausbildungsniveau an den schweizerischen Ingenieurschulen jenem der Fachhochschulen der benachbarten Länder durchaus entspricht, bestand keine Aussicht, dass die HTL-Diplome vom Ausland als gleichwertig anerkannt wurden, solange die HTL-Ausbildung im Schweizer Bildungswesen nur als berufliche Weiterbildung und nicht als eigenständiger Weg anerkannt wurde. Zudem beanstandete man im Ausland das Niveau der Vorbildung. Man wollte die schweizerische Berufsausbildung – auf diesem Niveau treten die Berufsabgänger in das HTL-Studium über – nicht mit dem Abitur oder mit dem Baccalauréat gleichsetzen. Eine Reform des Schweizer Bildungswesens drängte sich daher auf. Die zunehmende Globalisierung der Wirtschaft und der erschwerte Auftritt auf dem europäischen Markt nach dem Schweizer Nein zum EWR verstärkten den Druck nach internationaler Anerkennung der Diplome immer mehr.

Der Anstoss zur Reform

Unter diesen Vorzeichen schlossen sich die Direktoren der Schweizer Ingenieurschulen im Januar 1986 zur DIS (Direktorenkonferenz der Ingenieurschulen der Schweiz) zusammen, um gemeinsam die Reform der Höheren Technischen Lehranstalten voranzutreiben. Ihr Ziel war es:

- die Berufslehre aufzuwerten und damit ihr Nachwuchspotential zu vergrössern,
- die HTL-Ausbildung als praxisorientierte Alternative zur universitären Ingenieurausbildung zu etablieren und damit
- ihre Position gegenüber dem Ausland zu verbessern (Anerkennung der Diplome).



(Bild: Technikum Winterthur)

Anfang 1988 nahm sich auch die Konferenz der kantonalen Erziehungs- und Volkswirtschaftsdirektoren (EDK/VDK) erstmals grundsätzlich der Frage nach den Aufgaben und dem Status der Höheren Fachschulen an. In den folgenden Jahren befasste man sich in diesem Gremium vor allem mit den beiden Spezialfragen: Übertritt BMS - HTL und Verlängerung des HTL-Studiums. Auf energische Interventionen von HTL-Direktoren hin setzte das Biga im Herbst 1989 eine Arbeitsgruppe HTL 92 ein, die in der Folge ein Reformprogramm entwarf (Arbeitspapier für die EDK/VDK vom Februar 1990).

Nachdem die HTL-Direktoren ihre Vorstellungen aufeinander abgestimmt hatten, forderten sie im März 1990 vom Bundesrat in einem Sechs-Thesen-Papier die Umwandlung der HTL in Fachhochschulen gemäss Vorbild der übrigen europäischen Länder. Sie wiesen in ihrem Papier darauf hin, dass ihre Schulen längst schon alle Kriterien von Hochschulen erfüllten. Diese würden aber im schweizerischen Bildungswesen unter ihrem Wert eingestuft. Deshalb seien ihre Absolventinnen und Absolventen, national und international, auf dem Arbeitsmarkt und in der Hochschulszene, benachteiligt. Ihre sechs Thesen lauteten:

- Die Stellung der Ingenieurschulen im schweizerischen Bildungssystem muss neu definiert werden



(Bild: Technikum Winterthur)



- Die Vorbildung ist zu verbessern
- Die Studiendauer muss sich in Grenzen halten
- Strukturelle Schwachstellen an den Ingenieurschulen sind zu beheben
- Mit den Reformen müssen Umbenennungen einhergehen
- Der Weg zur Europafähigkeit der Diplome führt über ein zeitgemässes schweizerisches Bildungssystem

Bund und Kantone handelten unverzüglich. Die Vorbildung wurde verbessert, die Berufsmatura eingeführt und in beinahe unschweizerischem Tempo (in nur fünf Jahren) ein neues Fachhochschulgesetz geschaffen. Das Parlament hat das Bundesgesetz über die Fachhochschulen am 6. Oktober 1995 verabschiedet. Die Frist für das fakultative Referendum ist am 15. Januar 96 ungenutzt verstrichen. Es soll noch diesen Herbst zusammen mit den entsprechenden Verordnungen in Kraft treten. Zusammen mit der kantonalen Anschlussgesetzgebung ist somit die rechtliche Grundlage für die Schaffung von Fachhochschulen bzw. für die Aufwertung der Höheren Fachschulen in Fachhochschulen geschaffen worden. Die Schweiz erhält damit ein duales Hochschulsystem, das sich aus universitären Hochschulen (den kantonalen Universitäten und den beiden Eidgenössischen Technischen Hochschulen) und den künftigen Fachhochschulen

zusammensetzt. Der Bundesrat betrachtet diese Reform des Bildungswesens als wichtigen Beitrag des Bundes auf dem Weg zur Revitalisierung der Wirtschaft.

Was bringt das neue Fachhochschulgesetz?

Auftrag

Die FH bereiten gemäss Artikel 3 «durch praxisorientierte Diplomstudien auf berufliche Tätigkeiten vor, welche die Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden erfordern». Zu ihrem Leistungsauftrag gehören aber auch ein breites Angebot an Weiterbildungsveranstaltungen (gemäss dem Grundsatz der permanenten Weiterbildung), an anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung, an Dienstleistungen für Dritte (Wissens- und Technologietransfer) und die Zusammenarbeit mit anderen in- und ausländischen Ausbildungs- und Forschungsinstitutionen. Mit diesem gegenüber heute wesentlich erweiterten Auftrag soll sowohl die Wissenschaftlichkeit als auch der Praxisbezug der Ausbildung sichergestellt werden. Die Bildungs-, Dienstleistungs- und Informationszentren an den FH dienen ausserdem als Instrument zur Stärkung der regionalen Strukturen und dem Austausch von Wissen und Technologie. Der ausdrücklich betonte Praxisbezug der

Ausbildung setzt eine enge Zusammenarbeit, eine Art Partnerschaft, mit der Wirtschaft voraus.

Bei den Diplomstudien (Art. 4) ist neben der Vermittlung von Fachwissen die Wichtigkeit der Allgemeinbildung stark hervorgehoben worden. Die soziale Kompetenz und das «ganzheitliche Denken» wurden betont und die «Verantwortung für die Erhaltung der Umwelt und der Lebensgrundlagen des Menschen» neu unter die Bildungsziele aufgenommen.

Zugang zu den FH und Ausbildungsdauer

Das entscheidende Element zur Sicherstellung des Praxisbezuges von FH-Absolventen soll weiterhin in der Berufslehre als Vorbildung des FH-Studiums liegen. Mit der kürzlich eingeführten und in die Berufslehre integrierten Berufsmaturitätsausbildung will man das allgemeinbildende Fundament sicherstellen, das für die FH benötigt wird. Das eidgenössisch anerkannte Berufsmaturitätszeugnis berechtigt zum prüfungsfreien Eintritt in eine FH (Art. 5). Grundsätzlich ist der Zugang zu einer FH aber auch über eine gymnasiale Matura möglich. Für diesen Fall wird jedoch nach der Maturität ein mindestens einjähriges, gelenktes und der vorgesehenen Studienrichtung entsprechendes Vorstudienpraktikum verlangt.

Der Allgemeinbildungsabschluss (Berufsmaturität) und das anschliessende dreijährige Ingenieurstudium entsprechen den europäischen (EU) Richtlinien für die Anerkennung des Ingenieurtitels. Eine generelle Studienzeiterlängerung drängte sich daher nicht auf. Etwas anders verhält es sich bei den Architekten, denn die EU ver-

(Bild: ETH)





(Bild: Technikum Winterthur)

langt für die Anerkennung eines Architektentitels ein vierjähriges Studium. Das FHG wählte daher bei der Studiendauer die salomonische Formulierung (Art. 6) «in der Regel dauert das Vollzeitstudium drei Jahre». In Absatz vier wird jedoch zwingend die Ausrichtung der Studiengänge und ihrer Dauer «auf die Kriterien der internationalen, insbesondere der europäischen Anerkennung der Diplome» verlangt. Damit ist die Anpassungsfähigkeit gewährleistet, falls internationale Rahmenbedingungen es erfordern.

Dozenten und Mittelbau

Bei der Ausbildung und der Auswahl der Dozenten drängen sich, gestützt auf das FHG (Art. 12), keine einschneidenden Änderungen auf. Ausdrücklich gefordert werden jedoch im Gesetz eine abgeschlossene Hochschulausbildung, methodisch-didaktische Eignung und die Pflicht zur permanenten Weiterbildung.

Bisher waren Entlastungen der Dozenten im Unterricht nur möglich, wenn sie für Arbeiten an Entwicklungsprojekten über Drittgelder (Private, Verbände, Industrie, staatliche Impulsprogramme) finanziert werden konnten. Neu können sie entlastet werden, wenn sie Projekte im Interesse der Schule zu leiten oder die Kontinuität von Projektarbeiten sicherzustellen haben. Die Fachdozenten erhalten durch das FHG den Auftrag, leitend in Projekten der angewandten Forschung zu wirken und den Technologietransfer sicherzustellen. Die Bewältigung dieses Leistungsauftrags ist ohne markante Erweiterung des Mittelbaus nicht möglich. Die FH können daher «zur Erfüllung ihrer Aufga-

ben Assistentinnen und Assistenten sowie weiteres wissenschaftliches, technisches und administratives Personal beziehen» (Art. 13).

Schwerpunktbildung

Heute gibt es 29 Höhere Technische Lehranstalten (HTL) mit rund 11 000 Studienplätzen, 14 Höhere Wirtschafts- und Verwaltungsschulen mit ungefähr 2500 und 7 Höhere Schulen für Gestaltung mit rund 400 Studierenden. Der Bund sieht nun vor, diese 50 Höheren Fachschulen in rund zehn FH-Bildungszentren mit je 500 bis 1000 und mehr Studentinnen und Studenten zusammenzufassen. Mit andern Worten: Verschiedene kleinere Schulen müssen sich zu einem Kompetenzzentrum zusammenschliessen. Dadurch wird es möglich, sowohl Bildungs- wie auch F+E-Schwerpunkte zu setzen. Die gesamthafte Leistungsfähigkeit des FH-Bildungssystems soll damit besser den gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Bedürfnissen folgen können. Grössere Einheiten sind eher in der Lage, den raschen technologischen Wandel effektiv in die Lehre umzusetzen als zu kleine Schulen. Eine grössräumigere Zusammenfassung der verfügbaren Ressourcen ermöglicht zudem einen höheren Wirkungsgrad, indem Fachkompetenz und teure Investitionen gezielter genutzt werden können. Bei der Umsetzung ist aber unserer Ansicht nach darauf zu achten, dass einerseits die Vielfalt der Schulen und andererseits der regionale Charakter, die direkte Abstützung der einzelnen Institute auf die regionale Wirtschaft, eine der Stärken der HTL, erhalten bleiben. Erschwert wird die Erfüllung dieses

Anliegens dadurch, dass die strategische Führung der zu schaffenden Fachhochschulgebilde durch einen regionalen Fachhochschulrat erfolgen soll und den einzelnen Schulen im besten Fall nur noch die operative Führung verbleibt. Die geplante Schwerpunktbildung birgt aber, wie jede Zentralisierung, noch andere Gefahren. Allzu zentrale Strukturen können erfahrungsgemäss zu Effizienz- und Zeitverlusten führen. Um diesen zu begegnen und mögliche Motivationseinbussen an der «Front» zu verhindern, ist bei der Ausgestaltung der Schwerpunkte die Devise zu beherzigen: Nur soviel Zentralismus wie nötig und soviel Autonomie für die einzelnen Schulen wie möglich. Es ist bei der Umsetzung insbesondere darauf zu achten, dass betriebswirtschaftlich sinnvolle Lösungen mit flachen Hierarchien und kurzen Entscheidungswegen gefunden werden können. Es müssen optimale Strukturen gesucht werden, die eine effiziente, unbürokratische Führung des FH-Systems erlauben.

Forschung und Entwicklung

Der Leistungsauftrag des FHG verlangt von den FH, anwendungsorientierte Forschungs- und Entwicklungsarbeiten durchzuführen (Art. 9). Eine wichtige Grundlage für zukünftige F+E-Aktivitäten und den Wissens- und Technologietransfer bildet gerade die starke regionale Abstützung der FH. Die Partner der FH werden in diesem Sinne primär die in den Regionen verwurzelten Klein- und Mittelbetriebe (KMU) sein. Diese sind auf eine enge Zusammenarbeit mit Hochschulen angewiesen, die anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung betreiben, da sie kaum in der Lage sind, eigene grosse Forschungs- und Entwicklungsabteilungen zu unterhalten.

Bei allen Dienstleistungen an Dritte, «die gleichwertig durch die Privatwirtschaft erbracht werden» können, ist gemäss FHG darauf zu achten, dass der Wettbewerb nicht verfälscht wird (Art. 11). Sie müssen also zu marktüblichen Preisen angeboten werden. Das gilt insbesondere auch für die Weiterbildungsangebote. Hier wird «ein angemessener Eigenbeitrag der Teilnehmerinnen und Teilnehmer» erwartet (Art. 8).

Bundesbeiträge

Die geplante Umwandlung von Fachschulen in Fachhochschulen ist tiefgreifender und teurer als sämtliche Bildungsreformen in den letzten Jahrzehnten und kann ohne beträchtliche Investitionen von Seiten des Bundes und der Kantone kaum realisiert werden. Angesichts der angespannten finanziellen Situation der öffent-

lichen Hand kommt daher den Bestimmungen über die Finanzierung, namentlich über die Bundesbeiträge (Art. 18-21), erhebliche Bedeutung zu. Um zu verhindern, dass sich der Bund je nach finanzieller «Grosswetterlage» aus der Verantwortung stehlen kann, wurde festgelegt, dass der Bund einen Drittel der Investitions- und der effektiv notwendigen Betriebskosten zu übernehmen hat. Grundlage für die Ausschüttung von Bundesbeiträgen bildet aber in der Regel «angemessene Eigenleistungen» des Standortkantons bzw. der Trägerschaft. Nach Abschluss der Aufbauphase können die Bundesbeiträge «mindestens teilweise leistungsbezogen» ausgerichtet werden, was immer das auch heisst.

Eine begrüssenswerte Fördermöglichkeit für Spitzenkräfte wird durch Art. 21 ermöglicht. Er erlaubt es dem Bund, «an hervorragende Absolventinnen und Absolventen von Fachhochschulen leistungsbezogene Beiträge an die Weiterbildung im Ausland» auszurichten.

(Bilder: Technikum Winterthur)



(Bild: ETH)

Der Weg von der Fachschule zur Fachhochschule

Mit diesem FHG haben Bundesrat und Parlament ein liberales Rahmengesetz geschaffen, das es den künftigen FH erleichtert, attraktive Aktivitäten im nichtuniversitären Hochschulbereich anzubieten. Der Ball liegt nun einerseits bei den Höheren Fachschulen (HTL, HWV usw.) und andererseits bei den Kantonen.

Das FHG nennt verschiedene Voraussetzungen, die bei der Umwandlung von Höheren Fachschulen in Fachhochschulen erfüllt werden müssen (Art. 14 und 15). Die künftige FH muss den Nachweis erbringen, dass sie alle im FHG vorgeschriebenen Voraussetzungen erfüllt, namentlich die Zulassung zum Studium, die Studiendauer und den Studienabschluss. Es verlangt zudem, dass die FH neben dem Diplomstudium, wie bereits erwähnt, Weiterbildungsveranstaltungen (strukturierte Nachdiplomstudien und -kurse, Vorträge, Workshops) und Leistungen im Bereich der anwendungsorientierten F+E sowie Dienstleistungen (Wissens- und Technologietransfer) für Dritte anbieten. Dieses Angebot hat auf das wirtschaftliche Umfeld Rücksicht zu nehmen.

Es ist ferner nachzuweisen, dass die Dozentinnen und Dozenten den gesetzlichen Anforderungen genügen und dass Stellen- und Ausbaupläne für den Lehrkörper (Dozenten und Mittelbau) sowie weiteres wissenschaftliches, technisches und administratives Personal bestehen. Ferner ist den Absolventen eine Mitsprache in Fragen der Lehre, Forschung und Planung in angemessener Weise einzuräu-

men (Art. 14). Die Trägerschaften der künftigen FH haben eine zweckmässige Organisation darzulegen. Sie müssen nachweisen, dass ausreichende finanzielle Mittel zur Führung der Schule vorhanden sind. Die Führungsstruktur der FH (sowohl des Verbundes wie der einzelnen Schule) muss auf einen langfristigen Bestand ausgelegt sein. Das bedeutet, dass Instrumente der Evaluation, der Qualitätssicherung und des Controlling entwickelt werden müssen, die einen hohen Stand in Lehre, Weiterbildung, Forschung und Entwicklung bei effizientem Mitteleinsatz garantieren. Ferner ist eine mittel- und langfristige Budgetplanung zu erarbeiten, die auf den Finanzbedarf von Betrieb, Investitionen und Erneuerung und Erhaltung der Infrastrukturen eingeht.

Die Anerkennungsgesuche werden über die Regionen der EDK oder über die Kantone dem Bundesrat eingereicht. In jedem Fall ist die Stellungnahme der hochschul- und forschungspolitischen Organe des Bundes und der Kantone einzuholen. Dieser Dienstweg gewährleistet eine gewisse Koordination der Arbeiten.

Die Vorbereitungen zur Umwandlung der Höheren Fachschulen in Fachhochschulen sind in verschiedenen Regionen schon so weit gediehen, dass auf das Schuljahr 97/98 die ersten Anerkennungsverfahren abgeschlossen werden können.

Adresse des Verfassers:

Alois Schwager, Redaktion SI+A, Postfach 630, 8021 Zürich