Neues Modell der Berufslehre für Bauzeichner: gezielte Vorbereitung für die HTL

Autor(en): **Weyeneth, Rolf**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **106 (1988)**

Heft 35

PDF erstellt am: **29.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-85794

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Neues Modell der Berufslehre für Bauzeichner

Gezielte Vorbereitung für die HTL

Basierend auf Grundsatzstudien beabsichtigen die schweizerischen Ingenieurschulen (HTL) ihre Ausbildungsziele und Lehrpläne zu optimieren. Diese Reformbestrebungen auf schweizerischer Ebene fordern auch eine gezielte Vorbildung zur Ingenieurschule. In diesem Zusammenhang stellt Herr Dr. Ing. M. Zellweger, Direktor der Ingenieurschule Burgdorf, ein neues Modell der Berufslehre zur Diskussion (STV-Zeitung Nr. 25/26, Dez. 87). Der Vorschlag bringt auch eine Lösung des Vorbildungsproblems, indem er diese Aufgabe der Berufsmittelschule zuweist, konzentriert im 4. Lehrjahr. Im wesentlichen handelt es sich um folgendes:

Das Konzept

Der äussere Rahmen: Vierjährige Berufslehre; die Lehrverträge werden weiterhin auf vier Jahre abgeschlossen.

VON ROLF WEYENETH, BERN

Die ersten drei Lehrjahre: Grundschulung in bisheriger Art, für alle Lehrlinge gleich. Das heisst, keine Klassen unterschiedlicher Bildungsstufen und Leistungsanforderungen. Nach dem dritten Lehrjahr Abschlussprüfung über die theoretische und praktische Grundschulung.

Viertes Lehrjahr: Zwei Lehrprogramme: Gezielte Vorbereitung für weiterführende Bildungsgänge nach der Lehrzeit oder fachliche Vertiefung und Verbreiterung der beruflichen Kenntnisse.

TYPUS A: Fachliche Vertiefung und Verbreiterung, insbesondere im Bereiche neuer Techniken und in fachgebietsübergreifenden, interdisziplinären Fragen. Abschlussprüfung über den Lehrstoff des vierten Lehrjahres: Fähigkeitszeugnis Typus A.

TYPUS B: Gezielte Vorbereitung für weiterführende Bildungsgänge mit Schwergewicht Mathematik, Sprachen, Informatik. Daneben soll die Erweiterung fachtechnischer Erkenntnisse fortgesetzt werden. Abschlussprüfung über den Lehrstoff des vierten Lehrjahres: Fähigkeitszeugnis Typus B.

Art der Ausbildung: Typus A: Im wesentlichen soll die bisherige Form des Nebeneinanders von Berufsschule und Lehrbetrieb fortgesetzt werden. Typus B: Blockkurse mit intensivem theoretischem Unterricht an der Berufsschule. Zum Beispiel: vier Blöcke zu je 5 bis 6 Wochen mit je etwa 35 Lektionen an der Schule. Die übrigen Wochen des Jahres stehen dem Lehrbetrieb für eine von der Schule nicht unterbrochene Berufsarbeit zur Verfügung.

Übertritt an die Ingenieurschule: Der erfolgreiche Abschluss Typus B berechtigt zum prüfungsfreien Übertritt an eine Ingenieurschule. Selbstverständlich müssten die Leistungsnormen, insbesondere auch in den berufskundlichen Fächern, im Einvernehmen mit den Ingenieurschulen festgelegt werden.

Will ein Inhaber des Fähigkeitsausweises Typus A sich der Ingenieurausbildung zuwenden, muss er die Aufnahmeprüfung der Ingenieurschule bestehen. Nach dem vorgeschlagenen Modell ergibt sich indessen eine neue Möglichkeit: Der Absolvent der Berufslehre Typus A kann den prüfungsfreien Zutritt an die Ingenieurschule erreichen, indem er nachträglich – in Unterbrechung seiner beruflichen Tätigkeit – die vier Blockkurse Typus B besucht und erfolgreich abschliesst! Durch die Einführung der Ausbildungstypen A und B im vierten Lehrjahr ergibt sich für die Berufsmittelschule eine neue Situation. Im vierten Lehrjahr Typus B erhält sie die Möglichkeit, eine konzentrierte Ausbildung zu betreiben, die beste Voraussetzungen für weiterführende Bildungsgänge nach der Berufslehre schafft. Übernimmt die Berufsmittelschule den Ausbildungsauftrag Typus B im vierten Lehrjahr, ist die von den Ingenieurschulen längst gesuchte, zeitgerechte und intensive Vorbildungsstufe entstanden. Der Lehrkörper der Berufsmittelschule ist durchaus geeignet, einer solchen Aufgabe gerecht zu werden. Die Berufsmittelschule in der bisherigen Form könnte umgewandelt und ausschliesslich auf das vierte Lehrjahr konzentriert werden.

Die Vorteile sind offensichtlich

☐ Durch die *Schaffung von zwei Ausbildungszielen* im vierten Lehrjahr (A Berufspraxis; B Weiterbildung) wächst gesamthaft die Flexibilität der Anpassung an neue Ausbildungsbedürfnisse.

☐ Der *Entscheid für die Weiterbildung nach der Lehrzeit* kann später erfolgen, das heisst erst am Ende des dritten Lehrjahres. Somit stehen die ersten drei Lehrjahre ausschliesslich für die berufliche Grundausbildung zur Verfügung.

☐ Die Lehrlinge müssen sich erst in *einem Alter für die Weiterbildung* (zum Beispiel an einer Ingenieurschule) entscheiden, in dem sie sich aufgrund ihrer Berufskenntnisse und Neigungen selber ein Bild über ihre Zukunft machen können. Die Situation an der Lehrstelle, der Einfluss der Eltern und die Verdrossenheit gegenüber der Schule – das Licht am Ende des Tunnels ist ja schon sichtbar geworden! – spielen jetzt eine geringere Rolle.

☐ Durch die spätere Trennung normale Berufsschule/Berufsmittelschule bleiben die *Berufsschulklassen* zwei Jahre länger ein kompaktes Ganzes. Keine zu frühe Vorselektion prägt zwei Gruppen unterschiedlich bildungsfähiger Lehrlinge. Die absolute Durchlässigkeit für die spätere Weiterbildung bleibt zwei weitere Jahre erhalten.

☐ Die bisherige *Berufsmittelschule* wird durch die Übernahme der Ausbildung Typus B im vierten Lehrjahr aufgewertet. Es kann konzentrierter und daher gezielter ausgebildet werden. Die Berufsmittelschule erhält dadurch eine eigentliche Mittlerrolle, indem sie die offizielle Vorbereitung eines Teils der weiterführenden Ausbildung übernimmt.

☐ Die *Ausbildung Typus A* kann sich, nachdem die praktische Grundausbildung abgeschlossen ist, besser auf aktuelle fachliche Probleme und auf Sonderprobleme konzentrieren, ohne Gefahr zu laufen, am Ziel einer ganzheitlichen Berufsbildung vorbeizugehen.

☐ Die *Ausbildung Typus B* ermöglicht eine bessere Einschulung in den Ausbildungsrhythmus zum Beispiel einer Ingenieurschule. Nicht nur das Wissen muss durch eine Vorbildung verbessert, sondern auch die Fähigkeit, konzentriert zu lernen, muss geschult werden.

☐ Die *Blockkurse des vierten Lehrjahres Typus B* bringen nicht nur einen höheren Ausbildungsgrad in der Schule, sondern auch im Lehrbetrieb. Von der

Schule nicht unterbrochen, erhalten Lehrling und Lehrmeister die Gelegenheit, sich in der Ausübung des Berufes besser kennenzulernen. Es versteht sich, dass ein Lehrmeister einen Lehrling ganz anders einsetzen kann, wenn er weiss, dass er weniger auf schulbedingte Abwesenheiten des Lehrlings Rücksicht nehmen muss.

□ Der *konzentrierte Unterricht Typus B* hat den Vorteil, dass der Lehrstoff an der Schwelle zur Weiterbildung noch präsent ist. Das erlernte Wissen aus dem zweiten und dritten Lehrjahr der heutigen Berufsmittelschule ist für die Weiterbildung, insbesondere an einer Ingenieurschule, sehr wichtig, aber wegen der zeitlichen Distanz nicht unbedingt in der erwünschten Form abgesichert.

□ Die heute sowohl von Lehrmeistern als auch von Weiterbildungsinstitutionen nicht unumstrittene Form der *Berufsmittelschule* könnte durch die neue Gliederung nahtlos in ein umfassenderes Lehrsystem integriert werden.

□ Der Anteil der *spätentschlossenen Berufsleute*, die über die Aufnahmeprüfung - die Aufnahmeprüfung ist eine von Zufallselementen nicht ganz befreibare Tortur - den Zugang zur Ingenieurschule suchen, würde bestimmt abnehmen. Und wer sich nach der Berufslehre doch noch für die Weiterbildung zum Ingenieur entscheidet, hat die Möglichkeit, nachträglich, neben der beruflichen Tätigkeit, die vier Blockkurse zu besuchen und dadurch den direkten Zugang - also ohne Aufnahmeprüfung - zur Ingenieurschule zu finden.

□ Durch die offizielle und gezielte *Vorbildung auf die Ingenieurschule* erhält das gesamte Ingenieurstudium einen festeren, einheitlicheren Rahmen. Die Zeit der Einschulung wird kürzer. Das heisst auch, dass die nur dreijährige schweizerische Ingenieurausbildung auch im internationalen Vergleich mehr Gewicht erhält.

□ Die *Rechtsgleichheit der Bewerber* für einen Studienplatz an einer Ingenieurschule ist dadurch wesentlich verbessert, da der eigentliche Entscheid für die Ausbildung zum Ingenieur für alle Lehrlinge erst nach dem dritten Lehrjahr getroffen werden muss. Die heute unerfreuliche Situation, dass Absolventen einer Berufsmittelschule spätentschlossenen und gut qualifizierten Berufsleuten Studienplätze wegnehmen, würde gemildert. In diesem Zusammenhang darf nicht übersehen werden, dass die Zahl der verfügbaren Studienplätze infolge des undiskutabel wirkungsvollen (vom BIGA vorgeschriebenen!) Klassenunterrichts nicht beliebig ist und es kaum je sein wird, es sei denn, dass bisher noch nicht bekannte Sponsoren es doch noch ermöglichen würden!

Bedeutung für die Bauberufe

Das neue Modell scheint vor allem für die Bauzeichnerberufe massgeschneidert zu sein. Die enge Verbindung der Zeichner- und Konstruktionsarbeit mit der Ausführungsgeschwindigkeit auf der Baustelle ermöglicht nur eine sinnvolle Lehrlingsausbildung, wenn eine gewisse konstante Produktivität und Erreichbarkeit des Baustellenpartners im Büro eingehalten werden kann. Diesem Anliegen kommt das Modell entgegen. Die vorgeschlagene Verdichtung der theoretischen oder die Vertiefung der praktischen Kenntnisse im 4. Lehrjahr ist beim weitgehend ausgebildeten Lehrling organisatorisch zu bewältigen.

Alle Baufachverbände, vornehmlich SIA und ASIC, sollten die Bedeutung des zur Diskussion stehenden Modells erkennen und die Massnahmen zur Verwirklichung des Konzeptes massiv unterstützen. Insbesondere muss das BIGA ermutigt werden, das vorgeschlagene Modell zu akzeptieren, und es müssen Wege für eine praktikable Übergangsregelung gefunden werden. Die Zeit drängt insofern, als die Ingenieurschulen vehement die Vorbildung in Mathematik, Sprachen und Informatik fordern. Mit dem skizzierten Vorschlag liegt eine gesamtschweizerische Lösung auf dem Tisch. Nutzen wir diese Chance.

Adresse des Verfassers: *Rolf Weyeneth*, Bauing. SIA/ASIC, Ingenieurbüro Bernet + Weyeneth, Kollerweg 9, 3006 Bern.

Elektroklima

Der Einfluss elektromagnetischer Felder auf den menschlichen Körper ist in den letzten Jahren immer häufiger zum Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchungen und Fachgespräche geworden, leider auch zum werbeträchtigen Thema spekulativen Halbwissens. Der folgende Beitrag gibt eine gedrängte Schau über die Bedeutung des Elektroklimas für den Menschen, über biophysikalische Aspekte, Grenzwerte, Massnahmen und Empfehlungen, wobei gesicherte Erkenntnisse sorgfältig von Hypothesen und Perspektiven getrennt werden.

VON JEAN-JACQUES DAETWYLER, BERN

Nachstehender Aufsatz ist Teil der in loser Folge im SI+A erscheinenden Reihe «Bauen und Gesundheit» der Fachgruppe für Architektur (FGA). Bisher sind erschienen: Formaldehyd (H. 29/1987, S. 873; Holzschutz (H. 36/1987, S. 1044); Asbest (H. 44/1987, S. 1281); Radon (H. 17/1988, S. 495).

Bedeutung für den Menschen und im Bauwesen

Zahlreiche Hinweise deuten möglicherweise auf biologische Einflüsse elektromagnetischer Felder hin. Es handelt sich einerseits um Zeugnisse von Betroffenen, die angeblich als Folge elektromagnetischer Störfelder (z.B. aus einer in der Nähe stehenden Freileitung) etwa den Schlaf oder das körperliche Wohlbefinden verloren haben. Anderseits sollen aber auch verschiedene Labor- und Feldstudien Änderungen biologischer Funktionen wie Herzfrequenz, Blutdruck, Gehirnwellen, Hormonausscheidungen, Tätigkeit der Zellmembran als Effekte elektrischer oder magnetischer Einwirkungen dokumentiert haben. Einzelne Autoren sprechen von einem erhöhten Krebsrisiko in der Nähe elektrotechnischer Anlagen. Eine Arbeit gibt sogar einen Zusammenhang zwischen der Belastung mit magnetischen Wechselfeldern und der Selbstmordneigung. Ferner werden wiederholt elektromagnetische Wellen als Teil-(eventuell Haupt-)Ursache des Waldsterbens erklärt. Ein Argument, das hierfür häufig erwähnt wird, ist die vermutete Eignung von Nadelkollektiven bzw. Blattrippen als Antennen: ihre Grösse und Anordnung mache sie für Mikrowellen im Bereich einiger Zentimeter bis ein paar Dezimeter besonders ansprechbar.

Solche Auswirkungen elektromagnetischer Felder sind allerdings kontrovers. Eine allgemeine Anerkennung in den zuständigen wissenschaftlichen Kreisen geniessen nur Effekte sehr hoher Feldstärken, die auch unter Hochspan-