

**Zeitschrift:** Schweizer Schule  
**Herausgeber:** Christlicher Lehrer- und Erzieherverein der Schweiz  
**Band:** 55 (1968)  
**Heft:** 11

**Artikel:** Wandel in der Berufsbildung : einige Gedanken zum schweizerischen Schulsystem  
**Autor:** Froelicher, Charles  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-529425>

### **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:** 30.03.2025

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

die Leiter des Snobismus zu erklimmen vermochte, seinen alten Tagen mit Bangen entgegenseht, daß so viele junge Musiker nicht die Gelegenheit erhalten, ihre Kompositionen wenigstens einmal zu hören, und daß dem Universitätsprofessor keine Sekretärin zur Verfügung steht, um einen Brief zu beantworten, den irgend ein Bürokrat durch seine Sekretärin an ihn schreiben ließ. Die Kultur soll nicht zu einer obligatorischen Askese verpflichtet sein. Doch das ist eine Angelegenheit der Haltung und der Vernunft.

Die Kultur ist vielleicht das Wertvollste, was eine Gesellschaft besitzt, doch das will nicht heißen, daß die Vertreter der Kultur nun auch am besten honoriert werden sollen, im Gegenteil. Es scheint mir normal, daß jene, die für den Gelderwerb arbeiten, auch mehr verdienen. Dagegen ist es gut und richtig, wenn die Männer der Kultur über genügend Geld verfügen, um sich so wenig als möglich darum kümmern zu müssen, um nicht von seinem Mangel oder Überfluß belastet zu werden . . .

Allerdings, wenn die Kultur respektiert und geliebt werden soll, ohne die reichste zu sein, wenn die Träger der Kultur ohne Bitterkeit hinnehmen sollen, daß der Kaufmann mehr Geld besitzt als sie, dann darf das Geld in unserer Gesellschaft nicht mehr als Maßstab und Ausdruck menschlichen Wertes gelten. Das Geld muß aus dem Bereich des Mythos in die Wirklichkeit zurückgeholt und seines Prestiges entkleidet werden, durch das es gleichzeitig mit dem Glück und dem Verdienst identifiziert wird. Es muß wieder werden, was es wirklich ist: ein unentbehrliches Zahlungsmittel.

Andererseits ist es unerlässlich und zugleich unvermeidbar, daß in unserer Gegenwart der Staat die Aufgabe übernimmt, der Kultur durch materielle Mittel gewisse Möglichkeiten zu sichern, ohne die sie ersticken müßte. Je beträchtlicher diese Mittel werden, um so direkter wird die Kultur in das ökonomische Geschehen einbezogen. Diese Entwicklung verlangt unsere ganze Aufmerksamkeit. Wir müssen sie genau überdenken und ihre Grenzen rechtzeitig bestimmen.

Es verhält sich mit diesen Problemen wie mit allen andern, die durch den Einbruch der modernen Technik in unser Dasein gestellt werden. Die Kultur verlangt keineswegs etwa den Verzicht auf das Badezimmer und das Auto. Doch sie verlangt gegenüber dem Badezimmer und dem Auto eben jene innere Distanz, die sie an

den richtigen Platz stellt. Andernfalls sind die Kultur und alle, die sich mit ihr beschäftigen, schon im voraus verkauft.

Dies der Standpunkt von Professor Hersch. Auch ein Standpunkt? Nein, das ist Haltung, die Haltung nämlich eines Menschen, der sich dem Geist verpflichtet weiß.

CH

## Wandel in der Berufsausbildung

Einige Gedanken zum schweizerischen Schulsystem

Charles Froelicher, Luzern

### 1. Der Begriff «Education»

Das Wort «Education» (im englisch-französischen Sinne) bedeutet die formell-geistige Persönlichkeitsentfaltung durch das systematische Aneignen von Wissen (knowledge). «Education» ist Vorbereitung für das Berufsleben, nicht aber Ausbildung für den oder jenen Beruf. Es ist bezeichnend für die heutige Situation in der Schweiz, daß das Wort «Education» nicht richtig ins Deutsche übersetzbar ist.

Wesentlich an folgenden Überlegungen scheint, daß man nicht mehr nur im Sinne von «Beruf» denkt, sondern daß man die Idee der «Education», der Bildung um ihrer selbst willen akzeptiert. Der Begriff «Beruf» ist nämlich am Verschwinden und an seine Stelle tritt «Education». Education ist also Wissensvermittlung. Education kann nur auf der Schulbank erworben werden; das sog. praktische Leben kann nie eine lückenlose Education vermitteln. Education ist nicht Bildung, schon gar nicht Ausbildung oder Schulung, auch nicht Erziehung. Bildung hat mehr mit dem kulturellen Bereich zu tun; Bildung kann gleichsam «mit der Muttermilch» eingenommen werden, ist also eher traditionsbedingt, kann von den äußeren Umständen abhängig oder beeinflußt sein. Bildung wächst mehr aus dem Inneren des Menschen, ist bedingt durch innere Begabung, beispielsweise künstlerischer Natur. Der gebildete Mensch besitzt nicht unbedingt Education, so wenig wie der Mensch mit Education notgedrungen gebildet ist. Education kann man erlernen, Bildung nicht immer. Bildung ist vielleicht mehr eine Angelegenheit der Seele, Education des Intellekts. Education ist jedoch lange

nicht nur Fachwissen – das ist Ausbildung – im Gegenteil, Education hat sehr wenig mit Fachwissen zu tun.

Bildung schöpft mehr aus Tradition und Vergangenheit. Education befaßt sich mehr mit Gegenwart und Zukunft.

In der Schweiz wird Wissen, das nicht «nützlich» ist, leider oft verpönt, ebenso das Nacheifern im Wissen um seiner selbst willen. Wenn schon von Nützlichkeit die Rede ist: ein Wissen, das auf der Schulbank gelernt wurde, wird immer besser und auf lange Sicht mehr «nützlich» sein als ein im sogenannten praktischen Leben oder in einer Lehre erworbenes ähnliches Wissen. Die Nützlichkeit soll bei Bildungsfragen nicht immer im Vordergrund stehen; man lernt doch nicht nur, weil etwas «nützlich» ist. Wie kann man z. B. nur sagen, das Gymnasium nütze diesem jungen Menschen ja doch nichts. Er wolle ja «nur» Photograph werden.

Der Mensch (Schüler) hat nicht nur ein Recht, sondern auch eine Pflicht zur Education.

## 2. Das jetzige Schulsystem

Es wird nicht bestritten, daß die schweizerischen Schulen, Mittelschulen und Universitäten, zu den weltbesten gehören; nirgends kann ein Primarschüler so gut kopfrechnen wie in der schweizerischen Schule; kein Mittelschüler beherrscht das Latein so gut wie ein schweizerischer Maturand. Nirgends ist eine Chemieausbildung besser als an einer schweizerischen Hochschule. Dies ist aber nicht der springende Punkt. Die Qualität ist gut, sogar sehr gut. Aber die Quantität läßt sehr zu wünschen übrig. Man komme ja nicht mit dem Einwand, daß eine Verbesserung quantitativer Art nur auf Kosten einer qualitativen erreichbar sei. Die Ansicht, daß eine Hochschulausbildung nur auf eine Elite beschränkt sein soll, ist falsch. Eine gewisse Elite wird sich auch so immer herausbilden. Der Wert eines Schulsystems hängt nicht von der Zahl der Schüler ab, sondern von der Qualität des Schulplanes und der Lehrer.

Im großen und ganzen ist die wissenschaftliche und technische Ausbildung in Europa ausgezeichnet. So gut die Qualität einer europäischen Ausbildung ist, so katastrophal sieht es aber in quantitativer Hinsicht aus. Eine erstklassige Education erfährt nur eine Elite. In der Schweiz, wie allgemein in Europa, werden die «guten Schü-

ler» von der «Herde» im Alter von 10 bis 13 Jahren getrennt und in bestimmte Berufsrichtungen kanalisiert. Die Herde selbst kann wohl noch ein paar Jahre zur Schule gehen, aber spätestens im 14. bis 16. Altersjahr – je nach Kanton – ist es mit der formellen Bildung aus. Währenddem sich die ausgewählte Elite mehr oder weniger auf Staatskosten eine vorzügliche Universitätsausbildung aneignen kann, wird der Rest vielleicht noch in eine Fachschule gehen können oder wird sogleich an den Karren der Wirtschaft als billige Arbeitskraft gespannt.

Die Weichen werden also in einem Alter gestellt, in dem die Schüler und Schülerinnen zum weitestgrößten Teil nicht wissen können, was sie im späteren Leben «sein» möchten. Es ist für die meisten Kinder ausgeschlossen, daß sie beispielsweise im Alter von elf Jahren schon wissen, welchen Beruf sie später ergreifen sollten. Schränkt man aber einem Knaben oder Mädchen schon mit elf oder zwölf Jahren die Freiheit der späteren Berufswahl wesentlich ein, so tut man nicht nur dem Kind unrecht, sondern schadet auch der Wirtschaft und Entwicklung des Landes.

Die durchschnittlich-begabten oder spätreifen Schüler haben wenig Chancen, die früher verpaßte Gelegenheit nachzuholen. Wer nicht schon beim ersten Anhieb die seiner Neigung und Eignung entsprechende schulische Ausbildung gewählt hat, ist meistens für immer ausgeschaltet. Wo die Möglichkeit für die Aufnahme von Spätreifen in Mittelschulen geschaffen wurde, sind die Bedingungen oft so hart, daß wieder nur eine kleine Elite zum Zuge kommt. Das Resultat dieses Erziehungssystems ist, daß zu wenig Naturwissenschaftler, zu wenig Technologen, zu wenig Managers ausgebildet werden, um mit der industriellen Erweiterung Schritt zu halten. In Deutschland beispielsweise gehen nur 8 Prozent der Jugendlichen im Alter von 17 bis 22 Jahren an eine höhere Schule. In der Schweiz ist der Prozentsatz eher noch kleiner, verglichen mit den über 30 Prozent u. a. in Ostdeutschland.

Die Tatsache, daß eine nicht unwesentliche Zahl von Wissenschaftlern und Professoren Europa verlassen, um nach Übersee zu gehen, (die Schweiz an dritter Stelle nach England und Deutschland), zeugt wohl von der hohen Qualität der schweizerischen Schulen, darf aber nicht dazu verleiten, zu denken, daß Qualität allein genüge, ganz abgesehen davon, daß die Zahl unserer bestqualifizierten Leute dann noch kleiner wird.

An einem Erziehungskongreß wurde der schweizerische Delegierte gefragt, warum denn in seinem Dorf nicht alle intelligenten Schüler dazu angehalten würden, eine Mittelschule zu besuchen und sich mit einer Berufslehre begnügen. Die Antwort lautete: «Wir brauchen auch intelligente Bäcker . . .».

### 3. Hat es sich bewährt?

Es nützt nichts, zu sagen, daß sich das bisherige System durchaus bewährt habe. Die Qualität des Spitzenproduktes dieses Systems wird nicht angezweifelt; Tatsache ist aber, daß zu wenig gebildete Kräfte für die Industrie, ja sogar für das jetzige Schulsystem, da sind. Es fehlt nicht nur an Ingenieuren, Managern und Technikern, an Ärzten und Theologen, sondern auch an Lehrern und Professoren.

Warum hat sich das jetzige System bisher so «gut bewährt»? Und warum ist keine Änderung angestrebt worden? Vermutlich deshalb, weil die unteren Schichten der Bevölkerung kein Interesse zeigten, ihre Kinder über das gesetzliche Minimum hinaus in die Schule zu schicken, währenddem die sog. besseren Klassen ihre Kinder ohne weiteres an die Mittel- und Hochschule «brachten». Es war sozusagen selbstverständlich, daß jeder Sohn aus solchen Kreisen «studierte», und in den meisten Fällen gelang es auch, denn das Studium war damals leichter; auch gab es genügend Platz in den Mittelschulen und Universitäten. Unsere Mittel- und Hochschulen waren, ohne daß daran jemand direkt schuld war, nur für die «höheren» Schichten der Bevölkerung. Die Folge war, daß das Interesse zur erweiterten Schulbildung nur in einer gewissen Gesellschaftsschicht vorhanden und daß diese Klasse nicht besonders gewillt war, ihre Monopolstellung aufzugeben, denn für sie genügte das System. Erst jetzt, wo Konkurrenz, Platzfragen usw. die Möglichkeiten der Weiterbildung erschweren und einschränken, wird eine Änderung des Schulsystems ins Auge gefaßt.

### 4. Heutige Trends

Die Schul- und Berufsbildung soll nicht mehr primär der Spezialisierung dienen. Sie muß die Schulung des Denkens stärker als bisher fördern, weil die Denkfähigkeit eine bessere geistige Auseinandersetzung mit der sog. neotechnischen Arbeitswelt erwarten läßt.

Der Begriff «Education» muß den Begriff Berufsausbildung ersetzen. Nicht die Spezialisierung für einen bestimmten Beruf soll im Vordergrund stehen, sondern die «Education».

Durch die Schulung des Denkens und die Bildung der Persönlichkeit soll der Mensch später praktisch im Beruf und in der Gesellschaft seinen Weg besser suchen können. (Man spricht heute schon von permanenter Berufsfindung). Der spätere Erwerb von Spezialfähigkeiten (Berufsausbildung) soll sich auf eine schon vorher erworbene Grundausbildung stützen. Diese Grundausbildung kann naturwissenschaftlich, technisch oder mehr literarisch-sprachlich usw. ausgerichtet sein. Dazu braucht es freilich Zeit, und hier scheint die große Schwierigkeit zu liegen. Es ist klar, daß diese Ziele in der bisherigen achtjährigen Grundschulzeit nicht erreicht werden konnten.

Ein neuntes und zehntes Schuljahr, ja vermutlich sogar eine weitere Verlängerung der Schulzeit (wohlverstanden, nicht bloß im Sinne der heutigen Fortbildungs- oder Gewerbeschule) bis zum vollendeten 17. Altersjahr wird letzten Endes unumgänglich sein, will man die berufsstrukturellen Probleme bei der heutigen, so rasant fortschreitenden Automatisierung von Industrie und Wirtschaft meistern.

### 5. Reform notwendig

Unser Schulsystem hat mit der Entwicklung der letzten Jahrzehnte nicht schrittgehalten. Unsere Schulgesetzgebungen stammen in vielen Kantonen noch aus dem letzten Jahrhundert. Die Lehrlingsgesetze sind veraltet, auch wenn sie überarbeitet wurden.

In der Regel stellt sich die Frage der Schulauswahl in der 5. oder 6. Primarklasse. An diesem Punkt also liegt das Problem. Wenn eine Änderung des Schulsystems erfolgen soll, muß sie hier einsetzen. Hier findet in den meisten Kantonen nach dem jetzigen System der Übertritt in die Abschlußklassen, Sekundar- oder Mittelschulen statt. Diese Weichenstellung ist aber einfach viel zu früh. Wird sie einmal gestellt, so kann sie nicht mehr rückgängig gemacht werden. Eine solche «Schulwahl» ist nicht frei, sie ist im höchsten Grade unfrei, denn das Kind ist in diesem Alter nicht fähig, über den Verlauf seines späteren Lebens zu entscheiden. Der Rat von Eltern, Lehrern und Berufsberatern kann hier nur in einzelnen Fällen helfen.

## 6. Opposition und Schwierigkeiten

Der Forderung, daß mehr junge Leute höhere Schulen besuchen sollten, wird selten direkt widersprochen. Trotzdem äußern Kreise aus Handel und Gewerbe hin und wieder Befürchtungen, daß «die Förderung des akademischen Nachwuchses die Handwerker und gewisse andere Berufe tüchtiger Arbeitskräfte beraube.» Diese Bedenken sind teilweise berechtigt, und zwar in dem Sinne, daß anfänglich tatsächlich bei gewissen Gewerbeberufsgruppen Nachwuchsprobleme auftreten könnten. Durch eine Verlängerung der allgemeinen Schulpflicht, bzw. eine Erweiterung der Schulungsmöglichkeiten wird sich die Struktur gewisser Berufe ändern und einzelne Berufe werden vielleicht sogar «aussterben». Andererseits besteht kein Zweifel, daß lebensberechtigte Berufszweige erhalten bleiben können. Ja, diese werden letzten Endes nur profitieren, da sie tüchtigere und fähigere Leute bekommen werden. Aber ohne gewisse Änderungen, Umstellungen und Schmerzen wird es vermutlich nicht gehen; die Zeit der billigen Arbeitskräfte ist vorbei.

Selbstverständlich wird diese Entwicklung sorgfältig in die bestehende Wirtschaftssituation eingeplant werden müssen, denn sie bedeutet letzten Endes nichts anderes, als daß der Großteil der heranwachsenden Jugend nicht mehr vor dem 17. Lebensjahr ins Berufsleben eintreten wird. Die Opposition, namentlich die der Berufsverbände, wird enorm sein. Diese werden es kaum ohne weiteres zulassen, daß ihnen auf diese Weise billige Arbeitskräfte wie Lehrlinge verloren gehen. (Bitte, ist es notwendig, daß eine Verkäuferin zwei Jahre lang «ausgebildet» wird? Oder ein Kellner?) Das schweizerische Lehrlingssystem mag wohl einst seine Berechtigung gehabt haben, ist aber heute veraltet und revisionsbedürftig. Solange dieses Lehrlingssystem beibehalten wird, wird der Fortschritt in Industrie und Gewerbe gehemmt bleiben, denn solange solche Arbeitskräfte erhältlich sind, so lange wird der technische Fortschritt und die Automatisierung vernachlässigt.

Die Bäckerei, die weiterhin Lehrlinge anstellen kann, hat kein Interesse, sich zu einem fabrikmäßigen, hochrationalisierten, mit andern Bäckereien zusammengeschlossenen Betrieb zu entwickeln. Natürlich kann eingewendet werden, daß eine solche Entwicklung gar nicht wünschenswert ist; ob wir sie aber begrüßen oder nicht, ist leider be-

langlos, der technologische Fortschritt ist Tatsache und muß anerkannt werden.

Hüten wir uns aber davor, daß wir das Neue nur aus falschem Traditionalismus, Nostalgie oder Überheblichkeit ablehnen! Die «technische Lücke» muß in der Schweiz und in Europa geschlossen werden, wollen wir nicht vom Westen und Osten wirtschaftlich und technologisch beherrscht werden. Der Weg zu diesem Ziel heißt «Education».

Es wäre fatal, wenn diese Education an der Interesselosigkeit von Behörden und Lehrern scheitern würde. Es ist nicht selbstverständlich, daß jeder Schüler, der studieren soll oder will, an der Schule oder am Studium Freude haben muß. Zu behaupten, daß beispielsweise ein Gymnasiast Freude haben müsse am Latein, will er den humanistischen Bildungsweg verfolgen, ist falsch. Es ist verständlich, daß die Lehrer mehr Lust haben, mit interessierten Schülern und Studenten zu arbeiten, als wenn Interesselosigkeit, Apathie oder disziplinarische Probleme zu bewältigen sind. Mit anderen Worten: es darf nicht erwartet werden, daß eine erweiterte Schulzeit von der Schuljugend unbedingt mit Begeisterung aufgenommen wird. Ein gewisser Zwang wird nötig sein, mindestens noch anfangs. Es ist natürlich «leichter», einen Burschen in eine Berufslehre zu schicken, als ihn auf der Schulbank zu halten. Der Begriff «Education» muß zuerst in das Bewußtsein des Volkes eindringen und an die Stelle der rein «beruflichen» Schulung treten.

Angenommen: 10 Jahre Schule wären obligatorisch. Die Befürchtungen der Industrie und des Gewerbes, daß dann bis zum 17. Lebensjahr gar niemand ins Berufsleben eingereicht werden könnte, wären trotzdem grundlos; es wird immer eine Anzahl Jugendlicher geben, die nach zehn Jahren Schule ausfallen würden.

Letzten Endes werden aber sowohl Gewerbe wie Fabriken von einer Schulzeit-Verlängerung profitieren, weil ihnen ein großer Teil der Ausbildungsaufgaben von den Schulen abgenommen wird. Die Leute, die dann schließlich zu ihnen kommen, wären fähiger, besser ausgebildet und folglich auf einer höheren Stufe des Betriebes einsetzbar.

## 7. Eine wirtschaftliche Notwendigkeit

Es ist nun so, daß der Begriff «Education» um seiner selbst willen in der Schweiz noch nicht akzeptiert wird. Wenn aber auf die wirtschaftlichen

Folgen bzw. auf die wirtschaftliche Notwendigkeit der erweiterten Schulausbildung hingewiesen wird (europäische technologische Koordinierung, eventuelle Integration in EWG usw.), so wird aufgehört (größere Zugkraft als «es lohnt sich» hat höchstens noch «es ist gesund»).

Es genügt aber nicht mehr, das Bildungswesen von Zeit zu Zeit zu überprüfen und den gewandelten Verhältnissen anzupassen. Vielmehr muß die starre und unbewegliche Schulorganisation geändert werden. Sofern man der Statistik Glauben schenken kann, bzw. sie für maßgebend hält, spricht sie eine deutliche Sprache. Was soll man z. B. aus der Tatsache schließen, daß über 50 Prozent der gelernten Berufsleute in gewissen Berufen diesen später wieder wechseln. Daran ist wohl die frühe Berufsentscheidung maßgebend schuld. Der häufige Berufswechsel ist der Entwicklung der Volkswirtschaft aber sicher nicht förderlich, abgesehen von dem Zeit- und Geldverlust, den der Betreffende in Kauf nehmen muß. Ist es beispielsweise zweckmäßig, daß für einen SBB-Angestellten eine «abgeschlossene» Berufslehre vorgeschrieben wird? Wäre es nicht besser, wenn die Zeit, die für diese Berufslehre nötig ist, auf der Schulbank absolviert würde?

Da die Bildungsfrage in der Schweiz vom Grundsätzlichen her keine Antwort findet, wird man gezwungen, im Bereich des Politischen die Bildung als einen Wirtschaftsfaktor zu sehen. Nur so können wir auf einen praktischen Erfolg hoffen.

### **8. Genügend fähige Schüler**

Theoretisch kann zwar jeder fähige Schüler an die Mittelschule gehen; doch wissen Eltern und Schüler, daß kein Platz da ist, bzw. daß der Platzmangel zu einer verschärften Selektion führt; folglich wird die Aufnahme gar nicht versucht. Ob diese Bedenken berechtigt sind oder nicht, es ist sicher, daß dadurch viele fähige Kinder der Mittelschule verloren gehen.

Wesentlich ist daher, daß mehr Platz entsteht, resp. mehr Mittelschulen gebaut werden. Ist aber einmal mehr Platz da, so könnte die Zahl der aufgenommenen Schüler schnell erhöht werden; und zwar schlagartig. Es würde genügen, in den Primarschulen selbst etwas «Reklame» für die Mittelschule zu machen (was heute bekanntlich nicht geschieht, im Gegenteil wird vom Mittelschulbesuch oft abgeraten). Mittelschul-Repräsentanten müßten Primarschulen besuchen, um die Fähigen zum Mittelschulbesuch zu bewegen.

Das Potential ist noch lange nicht ausgeschöpft. Die Anzahl der Mittelschulen könnte mindestens verdoppelt werden. Solange aber zu wenig Schulen da sind, resp. zu wenig Platz vorhanden ist, besteht eine Defakto-Diskriminierung, eine Begrenzung der Möglichkeiten.

Daß eine Education jedem Schüler, ungeachtet der Herkunft, der finanziellen Verhältnisse seiner Familie usw. zukommen muß, ist selbstverständlich und sollte gar nicht einer Diskussion wert sein. Das Gleiche gilt für die Mädchenausbildung. Bei der Auswahl bzw. Wahl der Schulungsrichtung der Schüler sollen Methoden angewandt werden, deren prognostischer Wert größer ist als die der traditionellen Schulzeugnisse und Aufnahmeprüfungen. Die Auslese für diese Schulen muß vermehrt nach psychologischen Gesichtspunkten erfolgen. Ferner müssen die Übertrittsprüfungen von einem Schultyp in einen andern besser koordiniert werden.

### **9. Konkrete Vorschläge**

Kritik ist leicht; was aber ist zu tun? Wie schon erwähnt, fehlt es nicht an Andeutungen, wie und in welcher Richtung die Entwicklung verlaufen sollte. In groben Zügen zusammengefaßt, lautet diese Empfehlung etwa wie folgt:

Das Schuleintrittsalter soll auf sechs Jahre herabgesetzt werden. Der Hauptgrund für den bisherigen Schuleintritt im siebten Altersjahr ist nämlich die frühe Berufswahl im 5. und 6. Primarschuljahr, was nach dem neuen System ohnehin ausfallen würde.

Ferner muß die Schulpflicht ganz allgemein um drei bis vier Jahre erweitert und die Berufswahl um mehrere Jahre hinausgeschoben werden, und zwar dadurch, daß nach der 6. oder 7. Primarschulklasse eine Art Übergangsschule oder Vorstufe der Mittelschule geschaffen wird, in der allgemeine Bildung ungefähr auf der Stufe der Sekundarschule vermittelt wird. Die Übergangsschule ist ein integraler Bestandteil der Mittelschule und soll lediglich die ein bis drei Schuljahre umfassen, die nötig sind, um die Schulungsrichtung des betreffenden Schülers herauszufinden. Gleichzeitig soll aber schon eine «Vorsortierung» erfolgen, in dem Sinne, daß der Schüler durch Belegung von ein bis zwei freigewählten Fächern langsam eine leichte Spezialisierung in der seinen Fähigkeiten und Neigungen am ehesten entsprechenden Richtung anstreben kann. Diese Spezialisierung – bei gleichzeitiger Bei-

behaltung der allgemeinbildenden Fächer – muß sukzessive gesteigert werden, so daß der Schüler durch seine Arbeit auf der Schulbank auf seine spätere Laufbahn hinsteuern kann. Ungefähr im 15. oder 16. Lebensjahr soll der Schüler dann in der Lage sein, zu erkennen, ob seine Schulung in eine wissenschaftliche oder praktisch-handwerkliche Richtung verlaufen wird. Nebst einer akademischen Richtung kann die Education an einer solchen Mittelschule also auch eine handwerklich-praktische, ferner eine Handels-, Beamten-, Verkehrs- und eventuell auch eine landwirtschaftliche Richtung aufweisen.

Der Schüler mit wissenschaftlicher Begabung verlegt sein Studium auf Fächer von mehr technischer oder akademischer Richtung, währenddem der mehr praktisch-handwerklich begabte Schüler unter Beibehaltung einer gewissen Anzahl allgemeinbildender Fächer eine mehr handwerklich-gewerblich ausgerichtete Ausbildung an der Schule verfolgt.

Wichtig in diesem System ist, daß sämtliche Schüler und Schülerinnen fast bis zum Schluß beisammenbleiben, d. h., daß sie, wenigstens von außen gesehen, alle die gleiche Schule besuchen. Folglich sollte die ganze Schule mit allen ihren Abteilungen oder Typen einfach Mittelschule heißen; sie sollte zentral gelegen und in den gleichen Gebäulichkeiten untergebracht sein. Alle Jugendlichen in einem bestimmten Alter gehen an diese Einheitsschule. Von außen gesehen sind alle an der gleichen Schule; nur intern erfolgt die Sortierung und leichte Spezialisierung mit den daraus resultierenden Schul-Abteilungen oder -Typen.

Die (separate) Fachschule kann weiterbestehen. Der Übertritt in eine solche soll aber erst nach Abschluß der Mittelschule erfolgen. Eventuell könnte eine Fachschule auch der Mittelschule so angegliedert werden, daß hier in den letzten Jahren ein ausgesprochenes Fachstudium geboten wird, beispielsweise für angehende Mechaniker oder Elektriker. Nach Abschluß dieser Mittelschule erfolgt für alle der Übertritt in das Lehrerseminar, das Technikum, die Fachschule, die Universität, das Polytechnikum oder das Berufsleben.

Während der ganzen Zeit des Mittelschulbesuches steht der Schüler in ständigem Kontakt mit dem an der Schule hauptamtlich tätigen Berufsberater, der aber nicht nur Berufsberater, sondern auch Schulberater ist. Dieser steht dem

Schüler mit Rat zur Seite und führt ihn in die Schulrichtung, die seinen Fähigkeiten am ehesten entspricht.

## 10. Das Hochschulstudium

Lange Studien über die Wünschbarkeit einer Luzerner Universität sind bestimmt unnötig; es sollte doch klar sein, daß eine solche unbedingt gegründet werden muß. Das gleiche gilt für mehr Mittelschulen. Ein bißchen mehr Entschlußkraft in diesen Sachen täte gut.

Nach Abschluß einer Mittelschule, sei es mit Diplom oder Matura, sollte es möglich sein, noch während zweier oder mehr Jahren an einer Universität oder höheren Schule ein Kurzstudium zu absolvieren. Ein solches Studium könnte mit einer Art Diplom abschließen. Es ist ja nicht nötig, daß jedes Hochschulstudium mit dem Doktorhut enden muß; ein verkürztes Studium, das nicht Berufsausweis ist, jedoch durchaus akademischen Charakter aufweist, hätte sicher seine Berechtigung. Dadurch hätte jeder Student die Möglichkeit, seinen Fähigkeiten entsprechend das Optimum an Education zu erreichen.

## 11. Schlußgedanken

Das Problem lautet aber nicht in erster Linie: Wie fördere ich den akademischen Nachwuchs, sondern wie fördere ich die Bildungsmöglichkeiten auf der Stufe der Mittelschule? Wird einmal dieses Problem gelöst, so wird der akademische Nachwuchs von selbst folgen.

Wenn man bedenkt, daß die Schweiz weniger Geld für Erziehungswerke ausgibt als viele andre Länder, so sollte auch das Geldproblem – und dies scheint das größte Problem zu sein – nicht unlösbar sein. Obige Vorschläge und Gedanken sind nicht neu; ähnliche Andeutungen wurden schon vor einigen Jahren gemacht. So hieß es 1965 in einem Bericht der Studienkommission schweizerischer Gymnasialrektoren: «Es fehlen Schulen für die «mittleren Kader», d. h. für Schüler, denen die Sekundarschule zu wenig bietet, für die aber die heutige Mittelschule zu schwer ist. Diese Schule sollte ihre Schüler auf Berufe im Gewerbe, in der Industrie und in der Verwaltung vorbereiten und gleichzeitig deren Allgemeinbildung fördern. Sie müßten mindestens bis zum 10. Schuljahr, wo möglich sogar bis zum 12. Schuljahr dauern und mit einem Diplom abschließen. Die Planung solcher Schulen sollte

in engem Kontakt mit Vertretern des Gewerbes, der Industrie und der Verwaltung erfolgen.

Wir sehen keinen andern Weg als die Schaffung eines neuen Typus für die «mittlere Reife», ja, die Schaffung einer Schule, die mehr gibt als die heutige Sekundarschule und zugleich weniger fordert als das gute Gymnasium. Wäre es nicht denkbar, daß diese «Schule mittlerer Reife» als Nebenweig des Gymnasiums – also auch in seinen Räumen und in seinem geistigen Umkreis – sich entfalten könnte? Also ein gemeinsamer «Hort der studierenden Jugend».

Utopie? Gewiß, eine solche Umstellung, ein solches Umdenken scheint zurzeit beinahe ausgeschlossen. Wenn aber die Idee der Education um ihrer selbst willen durchzudringen vermag, dann sind die Anfänge vielleicht da. Opfer und Vorurteilslosigkeit werden nötig sein. Werden wir sie wohl aufbringen?

## Über die Lehre von den Gleichungen

### II. Teil \*

Dr. Robert Ineichen, Luzern

#### 3. Der Begriff der Gleichung

Wir haben eben gesehen, wie eine Darstellungsweise, die von der neueren Logik und von der Mengenlehre angeregt worden ist, klärend wirken kann. Es scheint uns, dies sei beim Begriff der Gleichung noch vermehrt der Fall. Hier ist eine kurze Bemerkung über die Rolle der neueren (der «mathematischen») Logik und der Mengenlehre bei der Neugestaltung des Mathematikunterrichtes am Platze: Diese für die moderne Mathematik grundlegenden Disziplinen sollen uns im Unterricht vor allem zu einer zweckmäßigen Darstellungs- und Sprechweise verhelfen; dies ist – vor allem im ersten Unterricht – viel wichtiger und sinnvoller als zum Beispiel ein besonderes Kapitel «Mengenlehre», das ohne Verbindung mit den traditionellen Gebieten dem üblichen Stoff beigefügt wird, ohne ihn zu durchdringen. Auf der Oberstufe sind dann solche Kapitel – maßvoll dosiert – im Sinne einer Zusammenfassung am Platze.<sup>4</sup>

Wir betrachten einige Sätze, wie:

Die Erde ist ein Planet.

Das Huhn ist ein Säugetier.

\* I. Teil erschienen in Nr. 7/8, 1968, S. 276–280.

$$5 + 7 = 12.$$

$$3 > 19.$$

38 891 ist eine Primzahl.

Solche Sätze nennt man in der Logik *Aussagen*. *Es sind sprachliche Gebilde, die entweder falsch oder wahr sind* (sie haben einen von zwei «Wahrheitswerten»). Keine Aussagen sind zum Beispiel sprachliche Gebilde, wie «Frohe Weihnacht!» oder «Oh, diese Gleichungen!»; diese sprachlichen Gebilde haben nicht einen der beiden Wahrheitswerte «falsch» oder «wahr».

Daneben kennen wir sprachliche Gebilde, die *Variable enthalten*, und die in Aussagen übergehen, wenn für die Variablen geeignete Elemente einer Grundmenge eingesetzt werden, zum Beispiel:

$$x + 8 = 27.$$

$$x + y = 15.$$

... ist Bundespräsident.

$$8 + ? = 22.$$

$$6x < 42.$$

Diese Sätzen haben bloß die *Form* von Aussagen; man nennt sie dementsprechend *Aussageformen*. Keine Aussageformen sind demnach etwa

«... Ostern!» oder «2y ist kleiner».

Diese Betrachtungen führen zum Begriff der Gleichung: *Eine Gleichung ist eine Aussage oder eine Aussageform der Art  $t_1 = t_2$ , wobei  $t_1$  und  $t_2$  Termen sind.* – Ganz entsprechend lassen sich jetzt auch Ungleichungen definieren; es ist hier zu erwähnen, daß es zweckmäßig ist, Ungleichungen und Gleichungen über weite Strecken gemeinsam zu behandeln. Aus Platzmangel befassen wir uns hier nur mit Gleichungen.

Jene Elemente der Grundmenge, die beim Einsetzen in eine Aussageform eine *richtige Aussage* ergeben, sind *Lösungen* dieser Aussageform. Ihre Gesamtheit bildet die zugehörige *Lösungsmenge* L; statt von Lösungsmenge spricht man oft auch von Erfüllungsmenge.

Jetzt ergibt sich eine ganz natürliche Einteilung der *Gleichungen mit einer Variablen*:

Die Grundmenge sei die Menge R der reellen Zahlen. Wir betrachten nun jeweils die Lösungsmenge L und vergleichen sie mit der Grundmenge.

1.  $(x + 1)^2 = x^2 + 2x + 1$ . Hier ist die *Lösungsmenge gleich der Grundmenge*:  $L = R$ . Eine solche Gleichung nennen wir *allgemeingültige Gleichung*; die ältere Bezeichnung «identische Gleichung» erscheint uns wesentlich farbloser zu sein.