Die schweizerischen Handelsschulen sind reformbedürftig

Autor(en): **Loeffel, Hans**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Schule**

Band (Jahr): **53 (1966)**

Heft 3

PDF erstellt am: **02.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-527603

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

Abschlußzeugnis	→	Das letzte Zeugnis.
Urpferd	→	Das älteste Pferd.
...	→	Die älteste Kunde.
		usw.

10. Übung
Studiere die Schritte 407 bis 412!
a) Schneide die Endungen weg!
Schön|er, dunkel|ste, leicht|este, verwegenste, leichter, offener, schneller, bravste, schönste, willkommenste, loser, wohlhabendste, verwegener, erhabenste, lautesten.
b) Wie heißen die Endungen?
2. Vergleichsform er
3. Vergleichsform { este / ste

11. Übung
a) Fülle nachstehende Tabelle mit entsprechenden Antworten aus. (Suche evtl. im Lesetext.)

-el	-er	-en	-e
dunkel	teuer	gebogen	lose
		gelungen	milde

b) Suche die Vergleichsformen der Wörter!
Regel:

12. Übung
Unterstreiche die Artwörter mit Umlaut!
lang, *groß*, toll, bunt, *kurz*, stumpf, zahm, sauer, brav, *naß*, milde, laut, stolz, *klug*, *dumm*, gelungen, grau, lose, hohl, falsch, lahm, satt.

13. Übung
Merkwürdige Steigerungen
a) Welcher ist höher? Ein höherer Beamter – ein hoher Beamter. Welche ist höher? Eine höhere Schule – die hohe Schule. Welcher ist schwächer? Ein schwächerer Schüler – ein schwacher Schüler. Ein besseres Fräulein. Ein neueres Klavier. Eine größere Geldsumme usw.
b) Altertümliche Briefschlüsse: Ich grüße Sie hochachtungsvoll*st*. Ich grüße Sie höflich*st*. Ich grüße Sie herzlich*st*. Ich grüße Sie ergeben*st*. (Es genügt hochachtungsvoll usw.)

Die schweizerischen Handelsschulen sind reformbedürftig

Dr. sc. math. ETH Hans Loeffel, Luzern

1. Einleitung
Die stürmische Entwicklung der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften in jüngster Vergangenheit zeitigt bereits ihre Auswirkungen auf den traditionellen *Mathematikunterricht an Mittelschulen.*
Die *bestehenden Lehrpläne* der klassischen Maturitätstypen A, B und C und insbesondere der Handelsmaturitätsschulen *genügen* den zum Teil berechtigten Forderungen der modernen Wirtschaftswissenschaft *nicht mehr*. Die Anwendungen der Mathematik sind bis heute fast ausschließlich auf die Naturwissenschaften beschränkt.
Dieser Tatsache sind sich weite Kreise der schweizerischen Führungsschicht im wirtschaftlichen Bereich noch zu wenig bewußt. Es ist deshalb ein Gebot der Stunde, der Ausbildung künftiger Wirtschafts- und Sozialwissenschafter vermehrte Bedeutung zu schenken und tatkräftige Unterstützung zu gewähren.

2. John von Neumann
Die Gründe dafür, daß die bestehenden Lehrpläne für Mathematik reformbedürftig sind, wurden relativ früh erkannt.
Als einer der ersten hat der geniale Mathematiker John von Neumann in seinem epochemachenden Werk ‹Spieltheorie und wirtschaftliches Verhalten›, das 1944 erschienen ist, auf das Kernproblem der Anwendungsmöglichkeiten von mathematischen Methoden auf wirtschaftliche Phänomene hingewiesen mit folgenden Worten:
«A fortiori ist es unwahrscheinlich, daß lediglich eine Wiederholung der Methoden, die uns in der Physik so gute Dienste geleistet haben, für soziale und wirtschaftliche Phänomene dasselbe liefert.»
Es besteht in der Tat kein fundamentaler Grund dazu, warum die Mathematik nicht mit Erfolg in der Ökonomie benutzt werden könnte. Die oft vertretenen Argumente, daß die Mathematik keine Anwendung finden kann wegen der menschlich bedingten Elemente oder weil es für wichtige Faktoren angeblich kein Maß gibt, konnten in der Folge als entschiedene Mißverständnisse widerlegt werden.
Allerdings verlangt die erfolgreiche Behandlung wirtschaftlicher Probleme mathematische Modelle und Methoden, die zum Teil erst in jüng-

ster Vergangenheit entwickelt und gefördert wurden.
Es ist deshalb nicht überraschend festzustellen, daß die mathematische Ausbildung an Mittelschulen von der genannten Entwicklung noch kaum tangiert wurde. Das ist kein Vorwurf an die zuständigen Instanzen, sondern nur eine objektive Feststellung.
Es ist eine Tatsache, daß neue Forschungszweige in der Regel erst nach einigen Jahrzehnten ihre Ausstrahlungen auf den Mittelschulunterricht haben.
Die Differentialrechnung wurde gegen Ende des 17. Jahrhunderts entdeckt, aber erst zu Beginn des 20. Jahrhunderts fand sie generell in den Lehrplänen schweizerischer Mittelschulen Eingang.
Wir dürfen jedoch die Verhältnisse im 18. Jahrhundert nicht mit den unsrigen vergleichen. Wir leben in einer wirtschaftlichen, wissenschaftlichen und sozialen Entwicklungsperiode größten Ausmaßes.

3. OECD

(OECD = Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung)
Unter dem Einfluß der dynamischen Entwicklung und der damit verbundenen Erfolge auf dem Gebiete der angewandten Mathematik im Wirtschaftsbereich in den angelsächsischen Ländern, nahmen sich auch in Europa wirtschaftlich interessierte Kreise der Reorganisation des Mathematikunterrichts an. Unterstützung fanden diese Bestrebungen auch von Seiten einer Gruppe junger französischer und amerikanischer Mathematiker der sogenannten ‹Bourbaki›-Gruppe.
Ein erster Impuls ging 1959 von einer Unterabteilung der OECD aus, deren Ziele global wie folgt zusammengefaßt werden können: Durch Einführung fundamentaler Begriffe wie etwa: Menge, Abbildung, Gruppe, Relation, Vektor usw. sollen gewisse *Grundstrukturen* herausgeschält werden, *die als ordnende Prinzipien das mathematische Gebäude beherrschen*.
Auch soll dem Schüler an einfachen Beispielen das axiomatische Denken und der Begriff des mathematischen Modells näher gebracht werden.
Anderseits sollten im Rahmen des Möglichen bereits an der Mittelschule die Voraussetzungen zur erfolgreichen *Anwendung der Mathematik in der Ökonomie* geschaffen werden.
Ich denke dabei etwa an die *Boole'sche Algebra*, die *Wahrscheinlichkeitsrechnung* und *mathematische Statistik*, die *Vektor-* und *Matrizenrechnung*, die *Theorie der linearen Ungleichungen und der linearen Optimierung* usw.
Ob die genannten Disziplinen in den traditionellen Unterricht eingebaut werden können, ist einer eingehenden Prüfung wert. Zweifelsohne besteht aber generell das Bedürfnis nach einem modern konzipierten Mathematikunterricht auf der Mittelschule.
Es sollen in einem vernünftigen Rahmen grundlegende Begriffe und moderne Modelle und Methoden behandelt werden, die dem zukünftigen Studenten der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften den Übergang an die Universität erleichtern.

4. Verhältnisse in der Schweiz

Was die Verhältnisse in der Schweiz anbetrifft, sind neben den vom Bunde anerkannten Maturitätsschulen vom Typus A, B und C besonders die sogenannten *Handelsschulen* (écoles supérieures de commerce) *reformbedürftig*. Aus diesen rekrutieren sich in der Regel eine ganze Anzahl von Studenten der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften.
Herr *Prof. Käfer* von der Universität Zürich hat bereits 1956 in einer umfassenden Studie die großen Richtlinien zur Reform der Handelsschulen (Prof. Käfer nennt sie wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Gymnasien) dargelegt.
Im übrigen hat Herr Prof. Künzi von der Universität Zürich in Zusammenarbeit mit Fachlehrern verschiedener Handelsschulen ein *Minimalprogramm für Mathematik* an Gymnasien wirtschafts- und sozialwissenschaftlicher Richtung ausgearbeitet.
Meines Erachtens ist der Zeitpunkt gekommen, die heterogene Gesamtheit der zum Teil antiquierten schweizerischen Handelsschulen auf ein solides und modernes wissenschaftliches Fundament zu stellen.
Allerdings scheint die Verwirklichung dieses Postulates, abgesehen von einigen erfreulichen Ausnahmen, wie sie etwa die école supérieure de commerce de Neuchâtel darstellt, auf große Widerstände zu stoßen.
Die Gründe hiezu sind vielfältig. So ist zum Beispiel unser förderalistisches Schulsystem für jede Reformbestrebung auf gesamtschweizerischer Ebene ein Hindernis. Aber einer der Hauptgründe ist wohl die mangelnde Aufklärung, Aus-

bildung und Weiterbildung der verantwortlichen Lehrpersonen. *Vom Lehrer und von ihm allein hängt die erfolgreiche Durchführung eines Stoffplanes ab.*
Diese eminent wichtige Tatsache hat in letzter Zeit die naturwissenschaftlich interessierten Kreise (in erster Linie die Chemiker und Physiker) dazu geführt, Kurse zur Weiterbildung von Mittelschullehrern zu organisieren.
Warum sollte dies nicht auch im wirtschaftswissenschaftlichen Sektor versucht werden?
Einige wenige schweizerische Großunternehmen haben hier schon anerkennenswerte Pionierarbeit geleistet. Ich denke dabei etwa an einen speziellen Einführungskurs für Mittelschullehrer, der vor einigen Monaten von einer bekannten Zürcher Computerfirma veranstaltet wurde.

5. Schlußbetrachtung
Die schweizerische Wirtschaft wird im heutigen internationalen Konkurrenzkampf nur dann erfolgreich bestehen können, wenn sie der Ausbildung ihrer künftigen Führungskräfte bereits auf der Mittelschulstufe die gebührende Beachtung und Unterstützung schenkt. Die Lösung der mannigfachen Probleme kann nicht allein den Behörden des Bundes und der Kantone überlassen werden.
Der Rat und die Mitwirkung sowohl von privaten wissenschaftlichen Gesellschaften als auch von Verbänden der Wirtschaft erscheint als unerläßlich.
Investitionen im Erziehungssektor machen sich nicht unmittelbar bezahlt. Oft vergeht eine geraume Zeit, bis die Früchte der Arbeit erkennbar sind. Es vergehen aber auch Jahrzehnte, bis die Unterlassungssünden getilgt sind!
Wir können nur hoffen, daß es der Schweiz auch in Zukunft gelingen wird, ihr geistiges Potential optimal zum Wohle des ganzen Volkes einzusetzen.

Tip für den Zeichenunterricht

Kuno Stöckli, Aesch

Ein Lob der Wasserfarbe
In vielen Lehrplänen wird empfohlen, dem Schüler nur wenige Techniken beizubringen. Allein schon aus Zeitgründen ist diese Forderung verständlich. Sie ist aber wohl aus der Überlegung heraus entstanden, daß ein Kind bei zu viel Abwechslung niemals eine richtige Beziehung zu einem ihm zusagenden Ausdruckmittel finden kann. Man lernt schließlich auch nicht ein halbes Dutzend verschiedene Musikinstrumente innert kurzer Frist spielen, höchstens kennen. Verhelfen wir dem Kind, zu einigen wenigen Mitteln Vertrauen zu bekommen.
Ein Wasserfarben-Malkasten ist beispielsweise vergleichbar mit einer Orgel mit vielen Registern. Zeigen wir dem Kind die Möglichkeiten, es wird staunen! Zuerst die reinen Farben vom satten bis zum hauchdünnen lasierenden Auftrag, von der regelmäßigen, präzisen bis zur differenzierten, lebendigen Fläche mit erkennbarem Pinselstrich. Und dann die unzählbaren Mischungsmöglichkeiten: zuerst mit zwei Farben, wobei das Mengenverhältnis stufenweise von der einen zur anderen reinen Farbe verlegt wird, später mit drei oder mehr Farben. Die Zugabe von ganz wenig bis ganz viel Schwarz oder vor allem Weiß zu den einzelnen Tönen, das Nebeneinandersetzen von Farben von der scharfen Abgrenzung bis zum reizvollen Ineinanderlaufenlassen...
Korrekturen lassen sich jederzeit anbringen: durch Übermalen, Auftupfen, Wegwischen mit feuchtem Lappen, sogar durch Schaben, Überkleben und Abwaschen. Letzteres ist hingegen nur möglich, wenn das Zeichenblatt von Anfang an naß auf eine Pavatexplatte oder ein Brett gespannt wird mittels gewöhnlicher Papierklebstreifen auf allen vier Seiten. Auf diese Weise rollt sich überdies die fertige Arbeit nicht, wenn sie erst nach völligem Trocknen vom Brett gelöst wird.
Wir können übrigens mit Malen beginnen, bevor die Zeichnung bis ins Detail entworfen ist. Wenn nötig können wir auf bereits bemalten Stellen mit Bleistift weiterentwerfen. Das gleichzeitige Arbeiten mit Stift und Pinsel, ebenso das gleichzeitige Arbeiten auf der ganzen Zeichnungsfläche, ist deshalb zu empfehlen, weil es ein allzufrühes Sichfestlegen verhindert.
Ordnung und Sauberkeit in Ehren, aber vermeiden wir ein systematisches Durchexerzieren der verschiedenen Möglichkeiten durch langweilige Übungen, und treiben wir das Reinigen von Pinsel und Malkasten auch nicht auf die Spitze!