

**Zeitschrift:** Schweizer Erziehungs-Rundschau : Organ für das öffentliche und private Bildungswesen der Schweiz = Revue suisse d'éducation : organe de l'enseignement et de l'éducation publics et privés en Suisse

**Herausgeber:** Verband Schweizerischer Privatschulen

**Band:** 41 (1968-1969)

**Heft:** 9

**Artikel:** Abend-Technikum Zürich

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-851700>

### **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:** 01.01.2026

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

maintenant aux raisons religieuses, sociales et politiques invoquées en faveur de la réforme des régimes scolaires traditionnels. La pénurie de spécialistes formés, déjà sensible en 1954, au niveau des professions libérales et des organes de direction, s'est aggravée partout; elle s'étend aux échelons moyens et subalternes du travail. En France et en Italie, on a prévu que la proportion des emplois ne demandant pas de formation particulière s'abaissera, dans un proche avenir, de 60 à 20 % du total des postes occupés. En revanche, la proportion des emplois qualifiés s'élèverait de 27 à 48 % et celle des postes de cadres de 13 à 32 %. En même temps, l'emploi se déplace, sous l'influence du progrès technique, du secteur primaire (l'agriculture), vers le secondaire (l'industrie) et le tertiaire (les services). Au stade où nous en sommes aujourd'hui, dans les pays développés, le secteur secondaire, après avoir accueilli en masse les travailleurs éliminés par le primaire, commence à chasser à son tour sa main-d'œuvre. L'emploi industriel devient plus rare en même temps qu'il exige de plus hautes compétences. Seul reste largement ouvert à l'avenir le secteur tertiaire, où ce n'est plus la force du bras, mais l'intelligence et l'instruction qui permettent à l'homme de gagner sa vie et de promouvoir le bien-être de tous. Or l'instruction scolaire et professionnelle de la plupart des ouvriers agricoles et industriels est trop sommaire pour permettre les requalifications techniques et encore moins les transferts dans le domaine des services. Nos régimes scolaires d'il y a vingt ans, aux trois niveaux de l'enseignement, se révèlent non seulement insuffisants, mais encore inadaptés aux nécessités du présent et de l'avenir.

Ainsi, le défaut d'instruction, qui fait obstacle au démarrage des pays sous-développés, touche également les pays les plus avancés, en freinant la croissance de l'économie. C'est la confirmation, sur le plan des sociétés globales, peuples ou nations, d'une conviction ancienne des pères de famille qu'il n'y a pas de placement plus sûr que l'éducation de leurs enfants. Loin d'être un luxe ou simplement une dépense de consommation privée, l'instruction est un véritable investissement dont profitent non seulement les individus, mais encore les collectivités. Autrement dit, l'enseignement apparaît aujourd'hui comme un facteur décisif

de bien-être matériel et de progrès social, autant que de culture et de civilisation. Une thèse hardie découvre maintenant, dans le développement de l'instruction, l'un des secrets, tant cherchés autrefois, de «la richesse des nations».

Si l'idée est nouvelle, certains esprits avisés l'avaient depuis longtemps pressentie. Déjà Platon, citant l'*Illiade*, disait qu'«un médecin vaut mille hommes à lui seul». A la fin du XVII<sup>e</sup> siècle, Sir William Petty, s'engageant dans une curieuse *Arithmétique politique*, notait qu'un marin vaut trois cultivateurs, du fait que son revenu, justifié par des compétences particulières et des risques accrus, s'élève au triple. Ces considérations sur la valeur, non pas humaine, mais économique d'un homme, ont ouvert la voie à la conception actuelle des «investissements intellectuels». Adam Smith et John Stuart Mill ont répété que «la formation technique, le travail déployé pour acquérir et enseigner le savoir-faire assurent un produit plus important à la collectivité». En 1890, Alfred Marshall reprend la même argumentation: «La valeur économique d'un seul grand génie suffit à justifier les sommes affectées à l'enseignement; la grande invention de Bessemer ajoute autant à la puissance de l'Angleterre que le labeur de cent mille hommes.» Et encore: «L'éducation est un investissement national. Le capital le plus précieux est celui qui est investi dans les êtres humains.»

En 1930, l'Américain Thomas H. Briggs trouva plus d'écho que ses prédécesseurs en faisant se rejoindre les intérêts et les vœux des économistes, des politiques et des éducateurs, dans son livre *The Great Investment: Secondary Education in a Democracy*. Les plus généreuses aspirations sociales ne peuvent aboutir sans le soutien du développement économique. Or il apparaît aujourd'hui que les facteurs décisifs de la croissance sont d'ordre humain: instruction, invention, organisation, travail. Aussi convient-il, selon la formule lancée en 1945 par la Chambre de commerce des États-Unis, d'investir en hommes. On ne saurait le faire mieux qu'en développant l'enseignement à ses trois degrés, en rendant cette instruction accessible à tous ceux qui ont les aptitudes nécessaires, en favorisant toutes les initiatives qui tendent à mettre la science, l'art et la culture au service des hommes.

## Abend-Technikum Zürich

### Zum Inhalt

Das Rektorat des ATZ hatte bereits im November 1965 und Januar 1966 einen dreitägigen grundlegenden Einführungskurs in die Unterrichtsgestaltung für die Fachlehrer des ATZ durchgeführt. Von allem Anfang an bestand die Absicht, in regelmäßiger Folge einzelne Themen, welche im Grundschulkurs nur summarisch behandelt werden konnten, in weiteren Kursen zu vertiefen. So wurde in einem ersten Fortsetzungskurs, welcher der großen Anzahl Teilnehmer doppelt geführt werden mußte, die folgenden Probleme in einläßlicher Art behandelt:

- a) Bewertung der Hausaufgaben, der Klausuren, Semester- und Prüfungsaufgaben.
- b) Methodische Hinweise inbezug auf die Vordiplom- und Diplomprüfungen.

Da diese Fragen zweifellos alle unsere Fachlehrer, vor allem aber auch unsere Studierenden, beschäftigen dürften, erachten wir es für angezeigt, einzelne Erkenntnisse und Maximen, welche sich als verbindliche Richtlinien heraus kristallisiert haben, an dieser Stelle zu veröffentlichen.

REFERATE  
ANLÄSSLICH DES METHODIKKURSES II

Kursleitung: Dr. P. Schaub, Rektor des ATZ

Diskussionsleitung:

H. Hirning, Direktionspräsident des Instituts Juventus

a) *Sinn und Zweck der Hausaufgaben, der Klausuren,  
der Semester- und schriftlichen Prüfungsarbeiten*

G. Egg, dipl. Ing. ETH

Vorstand der Abteilung für Starkstromtechnik

Unsere Betrachtungen erfolgen selbstverständlich vom Gesichtspunkt der speziellen Verhältnisse aus, wie sie an einem Abendtechnikum vorliegen.

Wenn unsere Studierenden hier zum Unterricht antreten, so haben sie fast alle schon ein Tagewerk von 9 Stunden beruflicher Tätigkeit hinter sich. Ihr Kopf ist noch voller Probleme aus dem Geschäft, vielleicht sind sie verärgert, und wahrscheinlich sind viele im Stadium des Mitleids mit sich selbst. In diesem Zustand nehmen sie rasch ein Abendessen ein und haben dann von 19 Uhr bis nach 22 Uhr einem intensiven Unterricht zu folgen.

Wir sind alle der Ansicht, daß das bloße Anhören und Mitschreiben des Stoffes – in der Meinung, man werde ihn dann aufs Examen hin schon noch auswendig lernen – nicht genügt. Ein Studierender kann auf die Dauer dem Unterricht nicht folgen, wenn er nicht jeweils den Stoff der vorausgehenden Lektion verarbeitet hat.

Und schon stehen wir vor der speziellen Situation der Abendschulen für Berufstätige. Wann sollen denn diese Leute den Stoff verarbeiten? An den Tagesschulen hat der Schüler genügend Zeit hierfür und nützt sie auch aus. Eine Rundfrage am Zentralschweizerischen Technikum in Luzern hat ergeben, daß dort die Studierenden außerhalb der Schulzeit durchschnittlich noch 20 Stunden pro Woche für ihr Studium arbeiten.

Aus unserer Situation am Abend-Technikum müssen wir den Schluß ziehen, daß der Lehrstoff schon während des Unterrichts weitgehend erfaßt und verankert werden muß. Müde Studierende in einem müden Unterricht können das sicher nicht. Wichtig ist hierbei vor allem die Person des Lehrers. Er muß einen guten Kontakt mit der Klasse haben, damit ihn diese annimmt, er muß sein Fachgebiet souverän beherrschen, damit er den Stoff gut auswählen und auch didaktisch richtig bringen kann, und dann muß er den Stoff erst noch spannend vortragen können. Das ATZ ist in der glücklichen Lage, Lehrer aufzuweisen, die diese Fähigkeiten besitzen.

Dies ist aber nur eine Seite des Problems, denn auch von Seiten der Studierenden muß eine aktive, gefühlsmäßige Bereitschaft zum Mitmachen, ein Interesse am gebotenen Stoff vorhanden sein, sonst können sie dem Unterricht kaum mehr folgen.

Wie erreichen wir dieses Interesse? Man kann zum Beispiel zu Beginn der Lektion kurze Repetitionen ab-

halten, die nicht anonym durchgeführt werden, sondern unter Namensaufruf. Schon das übt auf den Studierenden einen gewissen Zwang aus, den Stoff vorher zu repetieren. Stärker ist sicher der Zwang, den man mit *Hausaufgaben* erreicht. Diese Hausaufgaben sind jedoch für Lehrer und Studierenden eine zusätzliche Belastung, die nur verantwortet werden kann, wenn sie auch wirklich sinnvoll gestaltet werden.

Jeder Lehrer ist für sein Fach in gewissem Sinne ein Missionar. Er soll den Studierenden die Schönheiten seines Faches enthüllen und sie dafür interessieren und begeistern. In diesem Sinne sollen auch die Hausaufgaben in den Dienst der «Missionstätigkeit» eingespannt und so schmackhaft und reizvoll wie möglich gestaltet werden. Für den Studierenden soll es spannender sein, seine Hausaufgaben zu lösen als irgend ein Kreuzworträtsel. Wenn ihm auf diese Weise die Schönheiten des Stoffes bewußt geworden sind, dann kommen ihm auch die sogenannten «Aha!-Erlebnisse» und das Interesse am Fach.

Wir kennen sicher alle diese Erscheinung, daß auch wir uns zunächst vielleicht sträuben, uns in ein Gebiet einzuarbeiten, das uns fremd ist. Haben wir aber einmal die Anfangsschwierigkeiten überwunden, so läuft scheinbar alles von selbst, weil unser Interesse geweckt ist. In diesem Zustand, der etwas von einer Ekstase hat, arbeitet unser Unbewußtes mit; wir können ohne großen Energieaufwand an der Arbeit bleiben und unser persönlicher Wirkungsgrad ist gut.

Dieses empfindungsmäßige Mitmachen brauchen unsere Studierenden, wenn sie ihr Studium am ATZ mit minimalem Energieaufwand zum guten Abschluß bringen wollen. Was mit Freude und Interesse geleistet wird, macht nicht müde!

Im Erreichen dieses Ziels sehe ich den Hauptzweck der Hausaufgaben. Damit ist aber auch der scheinbare Widerspruch behoben, daß wir unseren Studierenden das Studium erleichtern wollen, indem wir ihnen auch noch Hausaufgaben aufbürden. Hier haben wir eine ähnliche Situation wie beim Brief, der zu schwer ist, so daß ihn die Post mit der vorhandenen Frankatur nicht befördert. Kleben wir noch eine weitere Marke drauf, dann wird er zwar noch schwerer, aber das Interesse der Post ist geweckt und sie speditiert ihn.

Die Hausaufgaben in der hier geschilderten Form stellen selbstverständlich eine große zusätzliche Belastung des Lehrers dar. Schon die Aufstellung solcher Aufgaben setzt souveräne Beherrschung des Lehrstoffes und Einfühlungsvermögen in die Studierenden voraus und beansprucht viel Zeit. Ebenso wichtig sind daher auch die Korrekturen der abgelieferten Arbeiten, das Urteil des Lehrers und die Diskussion der Resultate. Selbstverständlich müssen diese Hausaufgaben vom Lehrer ernst genommen und dementsprechend auch sofort behandelt und besprochen werden, wenn wir auch hier die «Missionstätigkeit» im Auge behalten. Der Studierende, der die Hausaufgaben seriös bearbeitet, hat ja seine Zeit und seine Arbeit darauf verwendet und Interesse gezeigt, so daß es von Seiten des

Lehrers schon der Anstand fordert, daß er darauf ebenso interessiert und prompt reagiert.

Die Auswertung der Hausaufgaben kann dem Temperament des Lehrers entsprechend auf verschiedene Arten erfolgen. Wichtig ist eben nur, daß dies rasch geschieht, solange das im Studierenden geweckte Interesse noch wach ist. Die Besprechung kann man im Stil eines Kolloquiums abhalten, wobei z. B. ein schwacher Studierender an der Tafel referieren muß. Zum Animieren soll immer in irgendeiner Form Lob ausgesprochen werden, aber auch die gut dosierte Kritik, aus der der Studierende das wohlwollende Interesse des Lehrers spürt, soll nicht fehlen. Im Gegensatz dazu sollen subversive Stänkerer scharf getadelt und zu einer persönlichen Aussprache zitiert werden.

Ab und zu kann es bei solchen Gelegenheiten auch angebracht sein, mit der Klasse eine offene Aussprache über Sinn und Ziel des unterrichteten Lehrstoffes durchzuführen. Hierbei steht jedoch fest, daß *wir* bestimmen, was unterrichtet wird, und nicht die Studierenden.

Mit den *Semesterarbeiten* streben wir ein ähnliches Ziel an, wie ich es soeben für die Hausaufgaben geschildert habe. Semesterarbeiten werden in den höheren Semestern in den Fachgebieten erteilt, so daß man das Fachinteresse schon voraussetzen kann. Dem Studierenden wird hier Gelegenheit geboten, etwas Abgerundetes, Ganzes zu schaffen, bei dem er mehrere Elemente seines Faches harmonisch zusammenfügen muß. Er kann hier schon in gewissen Grenzen aus dem Vollen schöpfen, seinen Genius wirken lassen und schöpferisch tätig sein. Eine Semesterarbeit ist sehr vielseitig, an ihr lernt der Studierende:

- Zeiteinteilung
- Konzeption und Disposition
- Berechnung
- Vertiefung der Fachkenntnisse
- Mutiges und speditives Ueberwinden von Schwierigkeiten
- Erkennen der eigenen Leistungsfähigkeit
- Einschätzung des Arbeitsvolumens
- Aufmachung und Darstellung einer Arbeit
- Abschluß der Arbeit zu einem abgerundeten Ganzen auf einen Termin hin («i-Punkt»!)

Diese Aufstellung zeigt uns aber auch schon die Problematik der Semesterarbeit an einem Abendtechnikum. Sie beginnt schon bei der Aufgabenstellung durch den Lehrer, wenn dieser – sei es aus Ehrgeiz oder Ueberzeugung – das Ziel zu weit steckt. Wir dürfen die Gesundheit unserer Studierenden nicht ruinieren und müssen daher auch den Umfang der Semesterarbeiten so begrenzen, daß das durch sie bedingte Arbeitsvolumen in die zulässige Gesamtbelastung unserer Studierenden hineinpaßt. Das ist ein wichtiger Punkt, dem in Zukunft mehr Beachtung geschenkt werden muß.

Aber auch von Seiten der Studierenden besteht eine Gefahr in dieser Richtung. Bei der Tendenz, ihre Arbeit gut darzustellen, damit sie in einem möglichst gu-

ten Licht erscheine, verfallen die Studierenden allzu leicht in den Fehler, Konfektionsarbeit zu leisten, indem sie auf das Zeichnen und auf die Darstellung zum Teil nebensächlicher Details unverhältnismäßig viel Zeit aufwenden. Solche zeichnerische Routinearbeiten sind für den Studierenden sehr verlockend, sie verschaffen ihm die Befriedigung Arbeit zu leisten, sind aber vom Standpunkt des Studiums aus gesehen eine Zeitvergeudung.

Wir müssen bei den Semesterarbeiten darauf hintendieren, daß wir – wo immer möglich – maßstäbliche Skizzen anstelle fertiger Werkzeichnungen verlangen. Diese Forderung stellt sich nicht nur aus Zeitmangel, sondern auch von der Praxis her. Ein Ing.-Tech.-HTL muß zwar wissen, wie eine Fach-Zeichnung auszusehen hat und wie man sie liest, er kommt heute in einem modernen Betrieb aber nicht mehr in die Lage, sie selbst zeichnen zu können. Seine Aufgabe ist heute die Berechnung und der Entwurf von Maschinenteilen, wobei er aber nur Maß-Skizzen zu verfassen hat, anhand derer dann der Zeichner oder die Zeichnerin die Werkzeichnung anfertigt. Und gerade dieses leichthändige Entwerfen in Gestalt einer sauberen, zweckmäßigen und guten Maß-Skizze können die wenigsten Absolventen von technischen Lehranstalten, wenn sie in die Praxis hinauskommen. Es ist daher gut, wenn das auch anhand der Semesterarbeiten geübt werden kann.

In Weiterführung dieses Gedankens sind wir am ATZ auf den Gebieten «Transformatorenbau» und «Elektrische Anlagen» dazu übergegangen, anstelle von Semesterarbeiten Konstruktionsübungen durchzuführen, in denen nur technische Skizzen angefertigt werden.

Während mit den Hausaufgaben und Semesterarbeiten das Interesse, die Beweglichkeit und das Wissen auf dem Fachgebiet gefördert werden soll, dienen die *Klausuren* zur Abklärung, wo die Klasse und der einzelne Studierende erkenntnis- und routinemäßig stehen. Die Notengebung ist hierbei von zweitrangiger Bedeutung, obwohl wir sie für die Aufstellung der Zeugnisse brauchen.

Das Ergebnis der Klausuren gibt dem Lehrer Aufschluß darüber, ob die Klasse den bisher vermittelten Stoff begriffen und aufgenommen hat. Er kann daraus erkennen, welche Lücken und Mängel vorhanden sind und auch welche Fehler er oder die Klasse macht. Vielleicht ist sein Unterricht didaktisch schlecht aufgebaut, oder vielleicht nimmt auch die Klasse eine schlechte, ablehnende Haltung ein.

Aber auch individuelle Züge der einzelnen Studierenden lassen sich erkennen. Alle stehen in einer Exams-Situation unter äußerlich gleichen Bedingungen. Die Fragen sind gestellt und richtige Antworten werden innert einer festgesetzten Frist erwartet. Je nach Sensibilität und momentaner Verfassung empfindet der Studierende die psychische Last mehr oder weniger drückend. Eine ähnliche Situation wie hier in der Klausur oder einer Prüfung tritt später auch in der Praxis immer wieder auf, wenn der Studierende als Be-

rufsmann gegenüber Vorgesetzten, Klienten oder an Sitzungen in einem Gremium von Fachleuten zu irgendwelchen Fragen aus dem Fachgebiet Stellung nehmen muß. Für ängstliche Naturen können daher Klausuren und Prüfungen im Rahmen der Selbsterziehung zu willkommenen Übungen werden, in denen sie ihr schwaches Selbstbewußtsein fördern können.

Wenn man die Studierenden dazu bringen kann, die Klausuren und Prüfungen mit einer fast sportlichen Haltung auch von dieser Seite der Charakterschulung her zu erfassen, so werden sie auch an die Klausuren mit Sachlichkeit und möglicherweise auch mit freudigem Elan herangehen und sie nicht mehr als eklige Schikanen empfinden.

Die Konfrontation mit seinem eigenen Wissen hilft dem Studierenden auch, seine eigenen Fähigkeiten und sein Wissen objektiv zu erkennen. Diese Erkenntnis ist schon sehr oft heilsam gewesen und hat schon manchen aus den Wolken der Selbstzufriedenheit heruntergeholt.

Wichtig ist daher auch bei den Klausuren, daß der Lehrstoff nicht benutzt werden darf, denn nur so erkennt ein Studierender wirklich, über welches Wissen er nun tatsächlich verfügt. Ausgefallene Formeln können bei Klausuren an die Tafel geschrieben werden und im Uebrigen ist ja bei den Klausuren der Kontakt zwischen Fachlehrer und Studierenden vorhanden.

Wenn es nur darum geht, den Kontakt mit dem Stoff der vorhergehenden Lektion herzustellen und die Studierenden erkennen zu lassen, was sie wissen sollten aber noch nicht wissen, so sind kurze Blitzklausuren sehr nützlich. Bei solchen Blitzklausuren beantwortet jeder Studierende zu Beginn einer Lektion schriftlich auf einem Blatt einige Fragen aus dem Stoff der früheren Lektionen. Anschließend werden alle Fragen und Antworten kurz mit der Klasse besprochen, wobei jeder Studierende sein Blatt selbst korrigiert. Wenn bei dieser Art Klausuren auch keine Noten gegeben werden, so sind sie doch für die Selbsterkenntnis der Studierenden sehr nützlich.

In dieses Kapitel gehören auch die mündlichen Repetitionen des Stoffes, bei denen sich jeweils ein Studierender vor der Klasse in einer Prüfungssituation befindet und auch eine Note erhält.

Inbezug auf die Auswertung der Klausuren gilt das Gleiche wie über die Hausaufgaben und Semesterarbeiten. Sie sind nur dann sinnvoll und von großem Nutzen, wenn sie vom Lehrer sofort behandelt, korrigiert und mit der Klasse besprochen werden. Solche Besprechungen sind auch dem Kontakt zwischen Lehrer und Klasse sehr förderlich. Die Notengebung bei Hausaufgaben und Klausuren beschäftigt jeden Studierenden sehr stark, so daß er bei der Rückgabe der Arbeiten und bei deren Diskussion meist psychisch aufgeschlossen und daher für Ratschläge und Empfehlungen des Lehrers viel empfänglicher ist. Es ist schade, wenn man diese günstige Gelegenheit zur positiven Beeinflussung ungenützt verstreichen läßt. Ganz schlimm ist es, wenn der Lehrer die Arbeiten erst viel

später oder überhaupt nicht korrigiert und sie spät oder gar nicht zurückgibt. Eine solche Haltung wird von den Studierenden als Geringschätzung ihres Arbeitsinsatzes empfunden und nie vergessen.

Die Hausaufgaben, Semesterarbeiten und Klausuren dienen der eigentlichen Förderung der Studierenden auf den betreffenden Gebieten; durch die *Prüfungen* hingegen sollen diejenigen Studierenden ausgeschieden werden, die dem gesteckten Ziel zum Zeitpunkt der Prüfung nicht entsprechen. So wirkt sich beispielsweise die Selektion durch die *Vordiplome* in einer Entlastung der höheren Semester von Studierenden aus, die Mühe haben mitzukommen und den Unterricht der anderen hemmen würden. Das *Schlußdiplom* bezweckt die Einhaltung eines bestimmten minimalen Bildungsstandes der diplomierten Absolventen unseres ATZ.

Wie bei Klausuren wird auch an den Prüfungen festgestellt, ob der Studierende seinen Stoff beherrscht und er damit umgehen kann. Was bei der Prüfung anders ist, das ist die Endgültigkeit des Entscheids, der gefällt wird; wobei es zunächst nur darum geht, ob er als genügend oder ungenügend taxiert wird, d. h. die Entscheidung lautet ja oder nein. Nach diesem primitiven ja-nein-System könnte ein Studierender aber nur dann promoviert oder diplomiert werden, wenn er in allen Fächern, die zu beurteilen sind, mindestens genügend wäre. Glücklicherweise gestattet uns aber die Nuancierung unserer Notengebung ein Eingehen auf die individuelle Begabung der Studierenden. Ein Kandidat kann in einem oder gar zwei Fächern ungenügend sein, wenn er dafür in andern Fächern mindestens um so viel besser ist, daß der Durchschnitt seiner Leistungen als genügend bewertet werden kann.

Die Notengebung wird in einem anderen Referat behandelt.

Hier sei nur festgehalten, daß dieses Notensystem nur dann sinnvoll ist, wenn jeder Fachlehrer und Examinator bei der Notengebung nur auf das Ergebnis in seinem Fach abstellt und sich nicht durch die Taxation des Studierenden in anderen Fächern beeinflussen läßt.

Für die Schulleitung, die Beobachter und Experten der Behörden und aus der Fachwelt sind selbstverständlich die Prüfungen das wichtigste Mittel zur Beurteilung des gesamten Unterrichts an einer Schule.

Aus den Prüfungen lassen sich Schlüsse ziehen über

- Zweckmäßigkeit des Lehrplanes
- Zweckmäßigkeit des Lehrstoffes
- Eignung der Lehrer
- Eignung der Studierenden (Zulassungsbedingungen)
- Ethisches und menschliches Niveau der Schule

In diesen kurzen Ausführungen habe ich natürlich nur einen Bruchteil dessen berührt, was sich über Hausaufgaben, Semesterarbeiten, Klausuren und Prüfungen sagen läßt. Wenn es mir gelungen ist, Sie in diesem oder jenem Punkt herauszufordern, so daß die Diskussion in unserem Kreise weitergeht, so freut mich das ganz besonders.



## b) Das Problem der Notengebung

O. Jud, dipl. Ing. ETH

Vorstand der Abteilung für allgemeinen Maschinenbau

### 1. Grundlagen

#### 1.1 Notenskala am Abend-Technikum Zürich

6 sehr gut	3 ungenügend
5 gut	2 sehr schwach
4 genügend	1 unbrauchbar

#### 1.2 Bedingungen für die Promotion

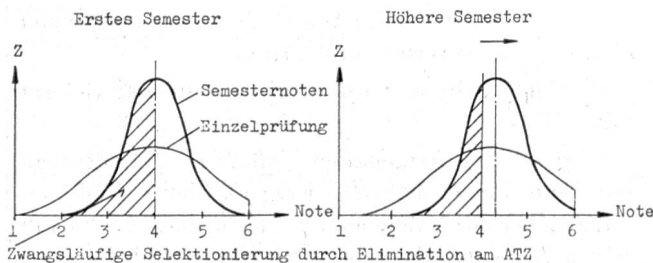
Durchschnitt größer oder gleich 4 und nur zwei Noten unter 4, wovon nur eine geringer als 3

#### 1.3 Bedingungen für «Prüfung bestanden»

Durchschnitt größer oder gleich 4 und nur zwei Noten unter 4

#### 1.4 Theoretische Ueberlegungen zur Notenstreuung

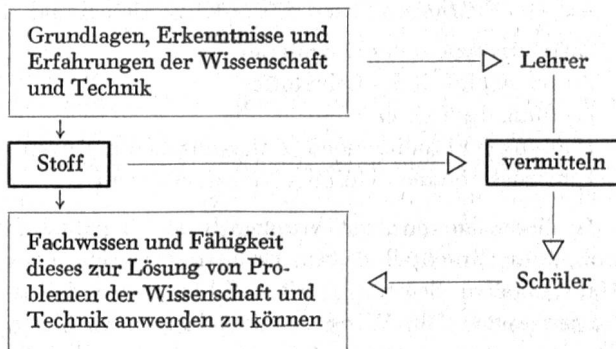
Das Streubild der Noten ist theoretisch eine Gaußsche Kurve, deren Streubereich für die Einzelprüfung groß ist und sich für die Semesternoten der einzelnen Fächer und noch mehr für die Semesterdurchschnittsnoten auf Grund der Durchschnittsbildung verkleinert. Durch die Bedingungen, die für eine Promovierung in das nächsthöhere Semester zu erfüllen sind, erfolgt eine zwangsläufige Elimination der schwachen Studierenden, so daß logischerweise die Streubilder der höheren Semester gegenüber denjenigen des ersten Semesters in Richtung besserer Noten verschoben wird.



### 2. Leistung

#### 2.1 Leistungsobjekt

Der Vorgang in einer Schule kann durch das nachfolgende Schema dargestellt werden.



Daraus ergibt sich als Leistungsobjekt der Stoff in einer der nachstehend angegebenen Form:

- Ein vom Lehrer zusammengestelltes Manuskript, das vorgetragen wird
- Ein an die Schüler abgegebenes, gedrucktes Manuskript
- Ein Lehrbuch

#### 2.2 Leistung

Als Leistung kann die Fähigkeit bezeichnet werden, das Fachwissen für die Lösung von mehr oder weniger komplexen Problemen anwenden zu können. Ohne Fachwissen keine Leistung; reines Fachwissen allein genügt jedoch nicht. Dies soll untenstehende Figur zeigen.

Leistung:

Fachwissen Kenntnisse Erfahrung	Fähigkeit für logische Anwendung zur Lösung von Problemen	Techn. Sachbearbeiter Ingenieur Wissenschaftler
---------------------------------------	--	---

Die schematische Darstellung zeigt zudem, daß die Fähigkeit das Fachwissen auch anwenden zu können, mit dem Grad der Anforderung an die schöpferische Leistung zunimmt, also für den Absolventen des Abend-Technikums Zürich schon von großer Bedeutung ist.

Daraus ergeben sich Schlußfolgerungen, die wie folgt dargestellt werden können:

#### – Leistungsvorgang:

Erfassen des Problems / der Frage  
Vorgehen / Lösungsweg  
Resultat

#### – Faktoren der Leistung:

- primär ① Fachwissen / Können  
          ② Problem erfassen und richtiger Lösungsweg  
          ③ Resultat / Antwort
- sekundär ④ Darstellung / Ausdrucksweise

Je nach Frage oder Aufgabe sind folgende Faktoren an der Leistungsbildung beteiligt:

- Frage auf Fachwissen ③ Antwort  
Frage nach der Lösung eines Problems ② Lösungsweg  
  ③ und Resultat

#### 2.3 Leistungsmessung

##### – Möglichkeiten:

- primär Befragung      mündlich  
          Aufgaben an Wandtafel  
          Klausurarbeit      schriftlich  
          Prüfungen
- sekundär Hausaufgaben  
              Arbeiten

##### – Methode:

Bewerten der Antworten oder  
Bewerten der Arbeiten

**Pädagogisch-Psychologische Fachkurse  
Basel-Stadt**

**Kurse ab  
Sommersemester 1969**

**I. Heilpädagogik**

Zulassungs- bedingungen	Primarlehrerdiplom Maturität und mindestens 1 Jahr pädagogisches Praktikum
Aufbau	a) Theoretischer Grundkurs: 4 Semester zu 10 Wochenstunden b) Unterrichtspraktischer Jahreskurs: 4 Schulquartale zu 10 Wochenstunden
Dauer	3 Jahre
Abschluß	Diplom

Die Ausbildung kann wahlweise mit dem Theoretischen Grundkurs oder mit dem Unterrichtspraktischen Jahreskurs begonnen werden.

**II. Erziehungsberatung**

Zulassungs- bedingungen	Primar-Mittellehrerdiplom Maturität und mindestens 1 Jahr pädagogisches Praktikum
Aufbau	a) Theoretischer Grundkurs: 4 Semester zu 10 Wochenstunden (gleich wie Heilpädagogien) b) Spezieller Kurs zur Einführung in psychologische Diagnostik und Beratungspraxis: 4 Semester zu 10 Wochenstunden; Zulassung zu Kurs b: Ausweis über bestandenen Grund- kurs oder gleichwertige Vorbildung c) Praktikum
Dauer	4½ Jahre inkl. Praktikum
Abschluß	Diplom

**III. Logopädie (Sprachheillehrer)**

Zulassungs- bedingungen	Primarlehrerdiplom Maturität und mindestens 1 Jahr pädagogisches Praktikum oder Diplom einer staatlich anerkannten höhern Frauenfachschule (wie Diplom einer Schule für Sozialarbeit, Kindergärtnerinnen, Hauswirt- schafts- und Arbeitslehrerinnen) und minde- stens einjährige berufliche Tätigkeit
Aufbau	a) Theoretischer Teil von 4 Semestern zu 10 Wochenstunden b) Praktikum
Dauer	2½ Jahre, inkl. Praktikum
Abschluß	Diplom

Ausführliche Ausbildungsprogramme, Anmeldeformulare, persönliche Beratung durch:  
Pädagogisch-Psychologische Fachkurse Basel-Stadt, Aeschengraben 9, 4000 Basel. Telefon 061 23 71 28

Leitung: Dr. phil. E. Siegrist

Anmeldeschluß: 3. Februar 1969

**Kanton St.Gallen  
Kantonsschule Sargans**

An der Kantonsschule Sargans ist auf Frühjahr 1969 (21. April) eine

**Hauptlehrstelle für Französisch**

und ein weiteres Fach zu besetzen.

Die wöchentliche Stundenzahl beträgt 23. Ueber die Gehaltsverhältnisse und die weiteren Anstellungsbedingungen gibt das Rektorat der Kantonsschule Sargans (Tel. 085 2 23 71) Auskunft.

Bewerber mit abgeschlossener Ausbildung sind gebeten, ihre Anmeldung mit Lebenslauf und Zeugnissen über Studium und Praxis bis zum 15. Dezember 1968 dem Kantonalen Erziehungsdepartement, Regierungsgebäude, 9001 St.Gallen, einzureichen.

St.Gallen, den 13. November 1968

Erziehungsdepartement des Kantons St.Gallen

**Aargauisches Lehrerseminar Wettingen  
mit Zweigschule Wohlen**

Auf Beginn des Schuljahres 1969/70 sind folgende

**Hauptlehrerstellen**

zu besetzen:

1 Lehrstelle für **Mathematik**

1 Lehrstelle für **Physik**

(auch Kombination beider Fächer möglich)

Auskunft über die Anstellungsbedingungen und über die einzureichenden Unterlagen erteilt die Seminardirektion. Ihr sind die Bewerbungen einzureichen bis 30. Dezember 1968.

Aargauische Erziehungsdirektion

### **Primarschule Bülach**

Auf Beginn des Schuljahres 1969/70 sind an unserer Primarschule

## **einige Lehrstellen**

definitiv zu besetzen. Die freiwillige Gemeindezulage entspricht den kantonalen Höchstansätzen und ist bei der kantonalen Beamtenversicherungskasse versichert. Alle Dienstjahre werden voll angerechnet. Auch außerkantonale Bewerber werden berücksichtigt.

Anmeldungen mit den üblichen Unterlagen sind erbeten an die Primarschulpflege Bülach, Sekretariat, Hans-Haller-Gasse 9, 8180 Bülach.

Bülach, den 11. November 1968

Die Primarschulpflege

### **Primarschule Bubendorf BL**

Auf Beginn des Schuljahres 1969/70 sind

#### **2 Lehrstellen für die Unterstufe**

sowie

#### **1 Lehrstelle für die Mittelstufe**

neu zu besetzen.

Eine der Stellen für die Unterstufe könnte evtl. erst nach den Sommerferien angetreten werden.

Die Besoldungen, Teuerungs- und Ortszulagen richten sich nach dem kantonalen Besoldungsgesetz.

Auswärtige Dienstjahre in definitiver Anstellung werden voll angerechnet.

Offerten mit den üblichen Unterlagen sind raschmöglichst zu richten an Herrn Hans Schäfer, Präsident der Schulpflege, Teichweg 21, 4416 Bubendorf (Telefon 061 84 88 21) der auch gerne weitere Auskünfte erteilt.

### **Sekundarschule Ebnat-Kappel (Toggenbg.)**

Wegen Berufung an eine höhere Schule ist auf Schulbeginn im Frühling 1969 eine Stelle als

#### **Sekundarlehrer**

der sprachlich-historischen Richtung neu zu besetzen.

Ferner suchen wir ebenfalls auf Schulbeginn 1969 für eine neue Lehrstelle einen

#### **Sekundarlehrer**

der mathematisch-naturwissenschaftlichen Richtung. Die Gehaltszahlung erfolgt nach kantonomer Regelung zuzüglich einer zeitgemäßen Ortszulage.

Anmeldungen unter Beilage der Ausweise über bisherige Tätigkeit an den Präsidenten des Schulrates Ebnat-Kappel, Herrn W. Walleser, Steinenbachstr. 1, 9642 Ebnat-Kappel, Telefon 074 3 24 16.

Schulrat Ebnat-Kappel

### **Deutsche Hilfsklasse Biel**

Auf Beginn des Schuljahres 1969/70, mit Schulbeginn am 21. April 1969, suchen wir

#### **1 Lehrerin (Unterstufe)**

infolge Demission der gegenwärtigen Stelleninhaberin. Sonderklassenausbildung erwünscht, jedoch nicht Bedingung. Besoldung nach städtischer Besoldungsordnung.

Ferner

#### **2 Lehrerinnen für die Einführungsklassen**

(Neukreierungen für Rücksteller). – Der Stoff des 1. Schuljahres wird in 2 Jahren durchgearbeitet.

Bewerbungen sind bis spätestens am 14. Dezember 1968 einzureichen an den Präsidenten der deutschen Hilfsklassenkommission, Herrn Pfarrer Alfred Bürgi, Staufferstrasse 11, 2500 Biel.

### **Handelsschule Dr. Gademann Zürich**

Geßnerallee 32, b. Hauptbahnhof Tel. 051 25 14 16

**Handels-** und Sprachkurse für Anfänger und Fortgeschrittene. Vorbereitung für **Handels-**,

**Sekretär-/innen-Diplom.** Stenodaktylo-Ausbildung. Vorbereitung für die Aufnahmeprüfung **PTT** und **SBB** sowie mittlere Beamtenlaufbahn.

Ergänzungskurse für **Realschüler** in Sekundarschulfächern sowie kaufmännischer Unterricht. Bürolistenausbildung für Primarschüler.

**Tages- und Abendschule.**

Individueller, raschfördernder Unterricht. Prospekte durch das Sekretariat.



- Schema:  
(Richtlinie, nicht als starres Schema zu betrachten)

Frage	Punkte-Zuteilung	Punkte			Bemerkungen
		③	②	①	
Fachwissen	1	1	—	—	richtig falsch
Problem	x	x	—	—	richtig richtiger Lösungsweg falsch
		—	$\sim x/2$	—	
		—	—	—	

③ ② ① = Faktoren der Leistung

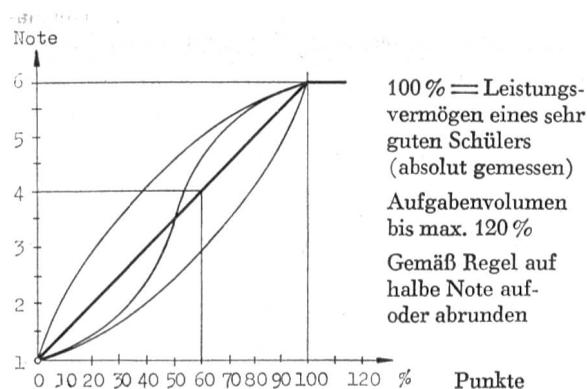
Gewichtung entsprechend Zeitaufwand und Schwierigkeit, z. B.:

$x = 2$  für kleine Aufgaben und Teilaufgaben  
 $x = 4$  für größere (komplexe) Aufgaben

Obiges Schema zeigt:

- daß der Faktor ① selber nicht gemessen wird (gemessen werden kann), sondern indirekt durch den Faktor ③
- der Faktor ② mitbewertet werden soll
- sekundäre Faktoren sind nur in Ausnahmefällen zu berücksichtigen

## 2.4 Umwandlung der Leistung in eine Note:



Die Umwandlung der Leistung in eine Note erfolgt durch eine feste Zuordnung der Punktzahl zu den Noten. Diese Abhängigkeit kann progressiv, degressiv usw. gewählt werden, soll für das Abend-Technikum Zürich jedoch, hauptsächlich aus Gründen der Einfachheit, linear zugeordnet werden, wie in obenstehender Figur angedeutet ist.

## 3. Objektivität der Leistungsmessung

Auf Grund der Analyse unter 2 kann gesagt werden, daß eine objektive Leistungsbewertung möglich ist, wobei die weiteren Forderungen zu erfüllen sind:

- Auswahl der Fragen und Aufgaben      Repräsentative Auswahl aus dem gesamten Stoff

- Fragen-, Aufgabenstellung
  1. Klar umrissenes Problem
  2. Faktoren, die bewertet werden können, sind bei der Aufgabenstellung zu berücksichtigen
  3. Antwort den Schülern überlassen

4. Bemerkungen über die verschiedenen Arten von Prüfungen

- Klausuren  
Die Richtlinien gemäß Punkt 2 können angewendet werden
- Semesterarbeiten  
Diese können in Teilaufgaben zerlegt werden, um dann die Richtlinien gemäß Punkt 2 anzuwenden:

Aufgabe	Gewicht	Punkte
Zeichnungen		
Konstruktion		
Berechnungen a		
b		
c		

Details sind den Fachlehrern überlassen.

- Diplomarbeit  
Diese kann wie eine Semesterarbeit behandelt werden. Bei der Unterteilung in Teilaufgaben und die Gewichtung sind die Richtlinien für die Diplomarbeit zu berücksichtigen:

z. B. Abteilung für allgemeinen Maschinenbau:

Konzeption	6 Punkte
Zeichnungen	6
Bericht	12
Besprechung (Taxation)	6
Total	30 Punkte = Note 6

Das Taxationsgespräch soll als mündliche Prüfung gemäß Punkt 2 bewertet werden.

- Prüfungsnoten: Gemäß Punkt 2
- Semesternoten:  
Diese sind durch den Lehrer festzusetzen auf Grund von:
  1. Zwei Klausuren (Mittel)
  2. Arbeiten an der Wandtafel
  3. Befragung während des Unterrichtes
  4. Hausaufgaben
 wobei die beiden Klausuren 60 bis 80 % Gewicht haben sollen.

## 5. Schlußbetrachtung

Der Sinn dieser Richtlinien besteht darin, für das Abend-Technikum Zürich eine einheitliche Regelung der Notengebung zu erzielen, so daß die Beurteilung der Leistungen nach gleichen Grundsätzen erfolgt.

### c) RICHTLINIEN für das Prüfungsgespräch

Dr. P. Schaub, Rektor des ATZ

#### 1. Als allgemeine Regel gilt:

Bei einer Prüfung hat sich ein Kandidat darüber auszuweisen, daß er vergleichen, unterscheiden, schließen und urteilen, d. h. in den Kategorien eines Prüfungsfaches denken kann. Es geht also bei einer Prüfung nicht in erster Linie darum festzustellen, was ein Kandidat rein gedächtnismäßig erworben hat und was memoriert werden kann. Der Unterricht soll ja nicht bloß die Vermittlung von Kenntnissen und Wissen beinhalten, ein Studierender soll primär am Stoff eines Faches gebildet werden. Dementsprechend ist auch die Prüfung anzulegen. Es kommt dabei vor allem auf Eigenschaften an, die oberstes Ziel jeder Schule sein müssen: Klarheit des Denkens, Sachlichkeit, Sinn für Zusammenhänge, geistige Beweglichkeit und Selbständigkeit.

#### 2. Um natürliche Hemmungen und Prüfungsängste zu überwinden, empfiehlt es sich, die erste Prüfungsfrage so zu stellen, daß sie für einen durchschnittlichen Kandidaten beantwortbar sein dürfte. Also nicht mit Fragen schweren Kalibers beginnen, sondern im Laufe der Prüfung stetig steigern und vertiefen.

#### 3. Die Fragestellung muß immer klipp und klar sein. Der Examiner prüfe sich im Stillen selber, ob er auf seine Frage eine knappe und klare Antwort erteilen könnte.

#### 4. Dem Kandidaten muß genügend Zeit eingeräumt werden, damit er sich die Antwort überlegen und sie klar aussprechen kann.

#### 5. Bei unvollständigen Antworten muß versucht werden, durch weitere Fragen eine Abrundung zu erreichen.

#### 6. Das Prüfungsgespräch erfordert absolute Sachlichkeit, Falschen Antworten darf nicht mit ironischen oder gar verletzenden Bemerkungen begegnet werden. Der Examiner halte das falsche Ergebnis fest und suche zu ergründen, ob die Frage nicht richtig verstanden worden ist, oder ob der Kandidat keine oder nur eine Teilantwort geben kann.

Auf alle Fälle hat der Examiner auf eine falsche Antwort nicht mit «gut» zu antworten, gleichsam als Selbstbestätigung, daß damit für ihn die Frage erledigt sei; denn diese Bemerkung wird selbstverständlich von einem Kandidaten ganz anders interpretiert.

#### 7. Ist von einem Kandidaten trotz aller Bemühungen keine Antwort erhältlich, so unterlasse der Examiner weitere unfruchtbare Versuche, dennoch eine solche zu erhalten. Er registriere das Ungenügen und wechsle das Thema.

#### 8. Der Examiner vermeide Suggestivfragen, deren Beantwortung der Kandidat dem Examiner vom Gesicht ablesen kann. Ebenso unangebracht sind Alternativfragen, auf die ein Kandidat lediglich mit Ja oder Nein zu antworten hat. Beides verleitet zum Raten auf gut Glück und lenkt vom klaren Ueberlegen ab.

#### 9. Unter allen Umständen hüte sich der Examiner an der Prüfung vor dem Dozieren. Die Prüfung ist kein Unterricht. Noch gravierender ist der gelegentlich festzustellende Fehler, daß ein Examiner im Eifer der Prüfung die Antworten selber erteilt und der Kandidat lediglich bestätigend zu nicken hat.

## Schenken – danken und belohnen

Frau N. verbrachte eine schwere Leidenszeit im Spital. Sie hatte dabei das Glück, viel Freundlichkeit erfahren zu dürfen. Vor allem eine Schwester wurde nicht müde, ihr soviel zuliebe zu tun als sie nur konnte. Frau N. war sehr dankbar, denn, ausgeliefert an die Umgebung wie ein hilfloser, kranker Mensch es immer ist, wußte sie diese nicht ganz selbstverständliche Freundlichkeit zu schätzen. Sie brauchte ein wenig menschliche Wärme. Diese wirkte besser als die beste Medizin, aus dieser schöpfte sie Freudigkeit und Mut und Kraft zum Leben. Und wenn es der Seele gut geht, so wirkt dies auch günstig auf den Körper. Wenn am Morgen diese Schwester zur Türe herein kam, war es Frau N., als ob die Sonne aufginge. Das Ausbleiben der Schwester beunruhigte Frau N. stets, doch wenn sie dann erfuhr, daß diese frei habe, tröstete sie sich auf den andern Tag. Wenigstens war der gute Geist nicht ganz fort. Um zu danken, versuchte Frau N. bei jeder sich bietenden Gelegenheit, die Schwester durch kleine Aufmerksamkeiten zu erfreuen. Die Schwester

sollte spüren, daß hinter den Worten wirkliche Dankbarkeit steckte. Diese blieb bestehen, auch als Frau N. längst wieder zu Hause war und ihrer Arbeit nachgehen konnte. «Auf Weihnachten will ich der Schwester eine Jacke stricken», nahm sie sich vor, «ich kann ihr nicht genug danken für alles, was sie getan hat.» So kam es, daß die Schwester an Weihnachten als Dankesgabe ein schönes Paket erhielt.

Ein solches Schenken an Weihnachten kann kaum beanstandet werden. «Wer Dank opfert, preiset mich», steht in der Bibel. Und was ist Weihnacht anderes als die Lobpreisung Gottes, als Dank dafür, daß er der Welt seinen Sohn gegeben und ihr damit das ewige Licht geschenkt hat. Gaben, welche aus dankbarem Herzen kommen, sind echt weihnachtliche Gaben.

Es gibt andere Gaben, welche sich auf eine erfahrene Hilfe und Wohltat beziehen, aber doch nicht weihnachtlich genannt werden dürfen, weil sie nicht eigentlich aus der dankbaren Ergriffenheit des Herzens kommen, sondern das Ergebnis eine Abrechnung