

Zeitschrift: Wechselwirkung : Technik Naturwissenschaft Gesellschaft
Herausgeber: Wechselwirkung
Band: 2 (1980)
Heft: 6

Artikel: Wie lange noch? : Über Sinn und Unsinn der
Berufsschullehrerausbildung
Autor: Groth, Jürgen
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-653212>

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: 17.05.2025

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



Bei der Erfüllung unterschiedlichster Aufgaben im Rahmen meines Studiums als „Lehramtskandidat für Starkstromtechnik“ bin ich wahrlich mehr als einmal erschrocken von meinem Schreibtisch hochgesprungen bei dem Gedanken, was wohl passiert, wenn ich die gelernten Sachverhalte in der gelernten Form an der Berufsschule unterrichten soll: „Differentialgleichungen, Ossanna-Kreise, Approximationen der Binomialverteilung, Ziehungsrechte auf den internationalen Währungsfonds, Konfiguration und Funktionalisierung, Verhaltensnormierung und Statuskonflikte ...“

Die Angst vor dem „Praxischock“ basiert nicht nur auf der hochtrabenden Sprache, den vielen überflüssigen Fremdwörtern, sondern auch auf den Inhalten selbst. Was mache ich denn eigentlich später mit meinem Wissen über „die Simpson'sche Regel für die Zahnwurzel“, dem „Carter'schen Faktor“ und der „graphischen Methode von Lehmann-Richter“? Das sind gewiß keine geeigneten Möglichkeiten, Lehrlingen an der Berufsschule den magnetischen Kreis der Gleichstrommaschine zu erklären. Für mich haben sie beim Studium zum unumgänglichen Pflichtpensum gehört.

Ansprüche und Wirklichkeit der Ausbildung

Der Studienplan stellt folgende Anforderungen an das Berufsschullehrerstudium an der Technischen Universität Berlin:

„Während seiner Hochschulausbildung soll der Student des hier behandelten Studienganges

- ein allgemeingültiges, grundlegendes Fachwissen und in einigen Bereichen spezialisierte, an den Erfordernissen der Schulpraxis orientierte Kenntnisse erwerben;
- in die Lage versetzt werden, sich selbstständig neue Fachinhalte nach wissenschaftlichen Methoden zu erarbeiten;
- lernen, fachliche Inhalte und Methoden nach didaktischen Prinzipien zu beurteilen und als Unterrichtsinhalte auszuwählen, wozu auch die Entwicklung und Erprobung neuer Lehrin-

Jürgen Groth

Wie lange noch?

Über Sinn und Unsinn der Berufsschullehrerausbildung

heiten und didaktischer Modelle und die Koordinierung der verschiedenen Ausbildungsbereiche der Schüler, wie z. B. Schule und Betrieb beim Berufsschüler, gehören;

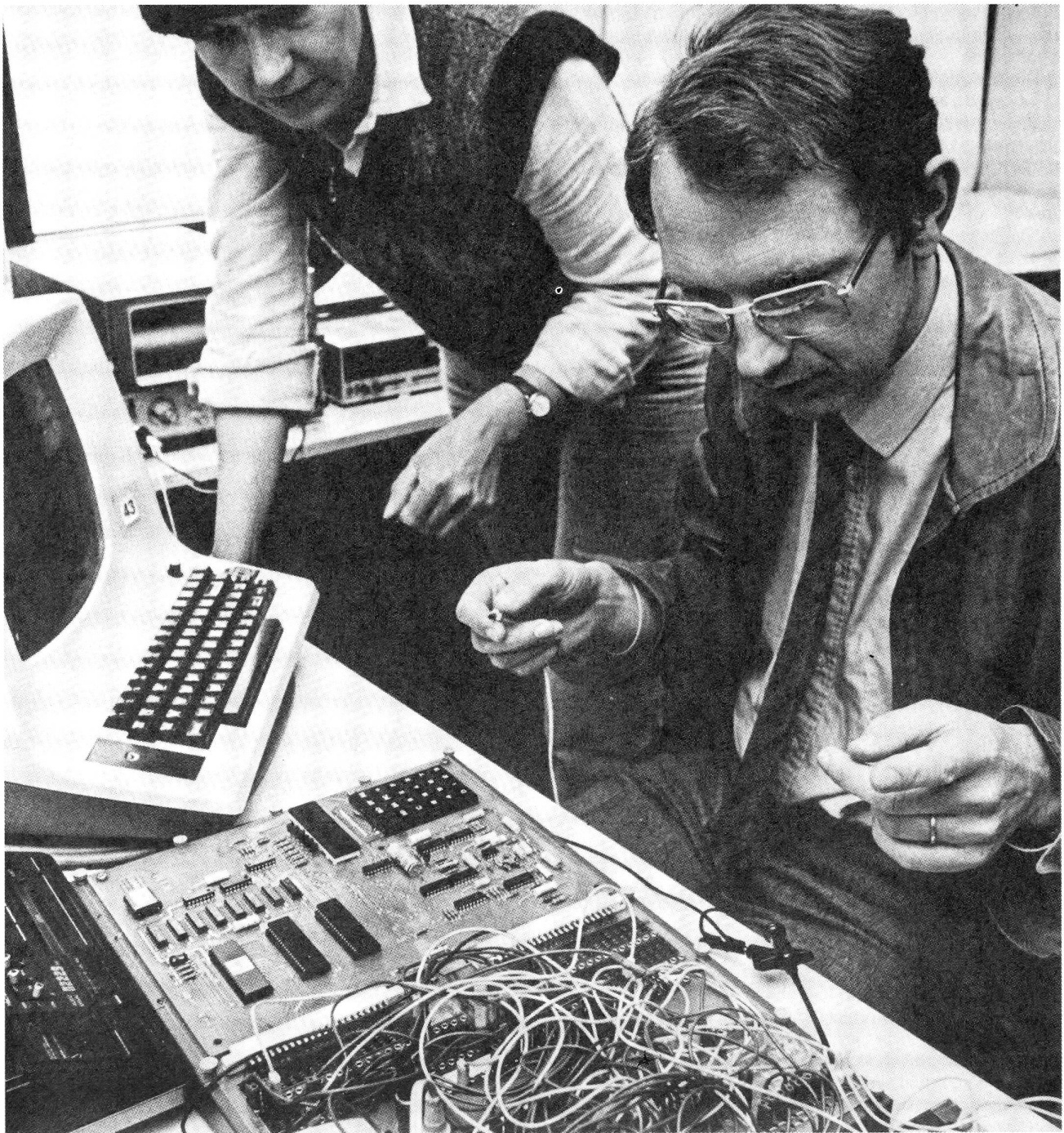
– lernen, die Zusammenhänge und Wechselwirkungen zwischen Politik, Wirtschaft, Technik und Gesellschaft zu erkennen und zu diskutieren.“

Es wäre nun durchaus spannend, diese Anforderungen einmal kritisch zu analysieren, z. B. zu hinterfragen, ob es ein „allgemeingültiges Fachwissen“ gibt. Ich will das an dieser Stelle unterlassen und mich darauf beschränken, die Praxis der Ausbildung an diesen Anforderungen zu messen. Nun ist es ein offenes Geheimnis, daß Studienpläne und Ausbildungsrealität in vielen Bereichen auseinanderklaffen. In der Gewerbelehrerausbildung an der TUB besteht jedoch überhaupt kein Zusammenhang zwischen dem, was man lernen sollte und dem, was im Studium passiert.

Die angehenden Gewerbelehrer haben kaum eine Chance, wesentliche Inhalte eines technischen Faches zu erlernen, Fachdidaktik und Schulpraxis bleiben auch am Ende des Studiums in der Regel Fremdworte, und die Wechselwirkungen und Zusammenhänge zwischen Technik und Gesellschaft bleiben für die meisten Studenten dieser Fachrichtungen genauso unerklärliche Phänomene wie für frisch ausgebildete Kassierer oder Volkspolizisten.

Eine kritische Auseinandersetzung mit Naturwissenschaft und Technik, die Fähigkeit, menschenfreundliche Alternativen in der technologischen Theorie und Praxis verstehen und vermitteln zu können, ist jedoch für Berufsschullehrer von besonderer Bedeutung. Sie haben einen wesentlichen Anteil an der Ausbildung junger Menschen, was von der Betreuung jugendlicher Arbeitsloser und Hilfsarbeiter über die Ausbildung von Lehrlingen bis zur Schulung von Fachoberschülern und Technikern reicht, welche dann später für und in industrieller Technik arbeiten und sich mit ihr konkret auseinandersetzen müssen.

Beim Lesen der Studien- und Prüfungsordnung für Technischwissenschaftliche Lehramtskandidaten an der TU Berlin kann man den Eindruck erlangen, hier sei dem polytechnischen Ideal vom allseitig gebildeten Menschen Rechnung getragen, der unter anderem Kenntnisse im Bereich der Technik, der Wirtschaft, der Pädagogik und der Sozialwissenschaften erlangen kann. In der Praxis laufen jedoch alle diese Ausbildungsteile völlig unverbunden parallel. Es gibt zwar einen Studiengang für Gewerbelehrer, aber keinen eigenen Fachbereich, so daß



man kilometerweit über das Unigelände flitzt und durch etliche verschiedene Fachbereiche geistert. Man sitzt dabei jeweils abwechselnd neben angehenden Ingenieuren, Volkswirten, Philosophen usw. und hat Professoren und Assistenten vor sich, für die die Technisch-wissenschaftlichen Lehramtskandidaten eine lästige Randgruppe darstellen, die sich der Ausbildung in der jeweiligen Fachdisziplin unterzuordnen haben. Es gibt nahezu gar keine speziellen Veranstaltungen für die angehenden Berufsschullehrer, wodurch es schon strukturell unmöglich ist, fachdidaktisch orientiert und berufspraxisbezogen zu lernen. Zudem wirken sich die in allen Bereichen der Uni sich verschärfenden Leistungsanforderungen hier potenziert aus, da man parallel als Ingenieur, Jurist, Soziologe usw. gefordert wird. Sowohl die Anzahl als auch die Breite und Tiefe der Klausuren, Referate, Ausarbeitungen, Laborberichte sind in den

letzten ca. zehn Jahren erheblich gestiegen. Dies dürfte einer der Gründe sein, warum es kaum mehr Interessenten für den Gewerbelehrerstudiengang z. B. in Elektrotechnik gibt.

Die bedeutsamen Eigenheiten der Berufsschullehrerbildung in Berlin

Neben den bereits genannten Aspekten sind es vor allem vier wesentliche Sachverhalte, die den gesamten Ausbildungsgang aus der Sicht der Studierenden kennzeichnen:

1. Fast alle Berliner Anwärter auf ein wissenschaftliches-technisches Lehramt kommen vom zweiten Bildungsweg, meist als graduierte Ingenieure. Viele sind bereits verheiratet und haben Kinder.

2. Das jeweilige technische Hauptfach dominiert die Ausbildung, obwohl die Studenten gerade hier die besten Kenntnisse schon haben.

3. Die Abschlußprüfung findet nicht an der Uni statt, sondern an einem extra „Prüfungsamt“, dem Schreckensbild aller Lehrerstudenten. Sie dauert oft 1.5 bis 2 Jahre und ist von Willkür und Angst gekennzeichnet.

4. Nach wie vor lastet über allen Lehrerstudenten die Angst vor dem Berufsverbot beim fast einzigen Arbeitgeber: dem Staat.

Im Folgenden will ich mich näher mit einem dieser vier Charakteristika befassen, der Ausbildung im technischen Bereich.

Der Ärger mit der Technik

Dem Studienplan folgend, habe ich in den ersten drei Semestern ausschließlich im technischen Bereich studiert, in den folgenden fünf Semestern dann überwiegend. Man folgt weitgehend dem Studium der Diplom-Ingenieure: Höhere Mathematik 1-3, Physik 1 + 2, Mechanik 1, Grundlagen der Elektrotechnik. Recht schnell erfährt man, daß die Massenvorlesungen Selbstbestätigungs-shows der Professoren sind, in denen man nichts, aber auch gar nichts lernen kann. Man muß sich also auf die Labore und Rechenübungen beschränken und möglichst eine Arbeitsgruppe von Mitleidenden aufbauen. Dies war in meinem Falle nicht schwer, da es in unserem Semester nur sechs angehende Gewerbelehrer unter ca. 200 Ingenieur-Studenten gab. Im ersten Semester war ich im Labor *Grundzüge der Elektrotechnik*, das zweisemestrig parallel zur entsprechenden Vorlesung als integriertes Labor ablaufen sollte. Es wurde von einem sturen, distanzierten Assistenten betreut, für den Integration bedeutete, auf zwei Stunden Rechenübungen zwei Stunden praktische Versuche folgen zu lassen, jeweils nach einem Plan, aber miteinander völlig unverbunden. Es gab drei Laborarbeitsplätze. Ich wurde einer Dreiergruppe zugeteilt, in der außer mir ein langjähriger Hobby-Bastler und ein Kollege waren, der nach der Lehre zunächst noch die Techniker-Schule absolviert hatte. Somit wies man mir zunächst die Rolle des Zuschauers zu. Der Betreuer kümmerte sich überhaupt nicht um die Laborpraxis, sondern überließ das den Studenten. Wenn ich einmal aufbegehrte und meine Kollegen vom Arbeitsplatz wegdrängelte, um selbst eine Schaltgruppe zu löten, funktionierte sie oft später nicht. Weder meine Kollegen noch der Betreuer waren dann willens und in der Lage, mit mir Fehler zu suchen und zu korrigieren. Die Schaltgruppe wurde abgelötet und eine neue installiert. Dabei habe ich natürlich kaum was gelernt. Ich konnte diesen Ablauf aber auch noch nicht kritisieren und verfiel nur in eine dumpfe Unlust, aus der ich mich erst Semester später wieder lösen konnte.

Zum zweiten Semester hin haben wir sechs Gewerbelehrer-Studenten dann durchgesetzt, daß wir gemeinsam in eine Laborgruppe für uns allein kamen. Wir begannen auch Anforderungen an die Ausbildung zu formulieren; z. B. eine wirkliche Integration der Lehre im Labor, die Abschaffung ständiger, die Lernschritte blockierender Leistungskontrolle und die Berücksichtigung unserer späteren Berufspraxis.

Wir sind mit unseren Ansprüchen nicht sehr weit gekommen, da weder wir noch unser Betreuer einen Kontakt zur Schulpraxis hatten. Zudem war unser Betreuer zwar fachlich fähig und gutwillig, aber wir waren seine erste Gruppe, und er hatte keine pädagogischen und didaktischen Erfahrungen.

Im dritten Semester folgte eine Versuchsreihe mit sechs Laboren im Bereich der Elektrischen Maschinen. Hier erlitten unsere Bemühungen einen völligen Rückschlag: Die Laborvor- und -nachbereitung wurde von sechs verschiedenen Assistenten

durchgeführt, die Laborbetreuung von sechs verschiedenen Tutoren. Wir waren vollauf damit beschäftigt, sinnlose und formalisierte Prüfungen abzuwehren und halbwegs dem inhaltlichen Ablauf zu folgen, denn die Labore hatten unterschiedliche Themen, waren aber zeitlich ineinander verschränkt, so daß man ständig mit drei Gebieten gleichzeitig befaßt war. Vor- und Nachbereitung liefen auf theoretisch-mathematischem Niveau ab, die Laborarbeiten selber bestanden im Aufschreiben von Meßreihen und Fälschen der Diagramme unter Anleitung des Tutors, um die Idealwerte zu erreichen.

Daraufhin nahmen wir ab dem 4. Semester nicht an den regulären Laboren im Bereich der Elektrischen Maschinen teil, sondern begannen ein „Projektlabor“. Es war auf zwei Semester ausgelegt und lief unter dem Obertitel *Linearmotor*. Hier wollten wir versuchen, selbstbestimmt und effektiv zu lernen. Das Projektergebnis sollte auf die Berufsschule ausgerichtet sein: Wir wollten das Modell eines Asynchronmotors bauen, das durch Auseinanderklappen in einen Linearmotor überführbar sein sollte. Dieses Modell sollte später Demonstrationsobjekt für eine entsprechende Unterrichtseinheit werden.

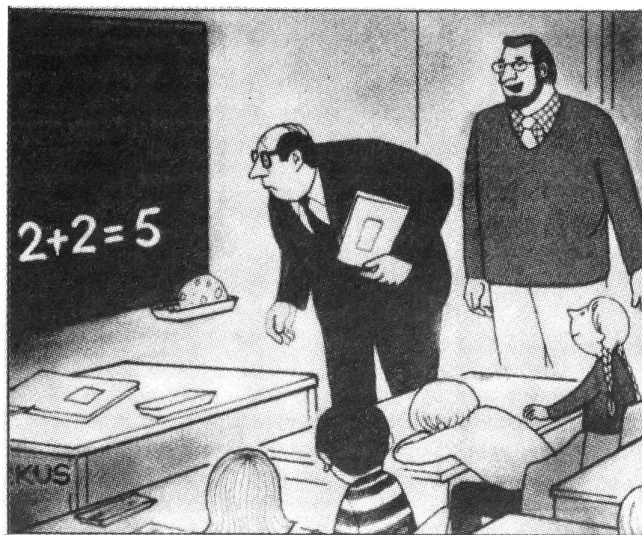
Die „wissenschaftliche Ausbildung“ an der TU machte uns einen gewaltigen Strich durch die Rechnung:

Im Verlauf des Projektes wurden die Anforderungen ständig gewandelt, so daß wir trotz intensiver Arbeit (auch in den Semesterferien) das Labor erst nach 4, 5 Semestern abschließen konnten.

Das von uns geplante umwandelbare Modell wurde trotz detaillierter Konstruktionszeichnungen und genauen mechanischen und elektrischen Berechnungen nicht genehmigt, weil es angeblich nicht realisierbar sein sollte.

Das von uns ersatzweise entworfene Holz/Kunststoff-Modell wurde genehmigt, aber aus finanziellen Gründen dann nicht realisiert.

Die beiden funktionstüchtigen Linearmotoren, an denen wir Untersuchungen durchführen sollten, wurden von uns selbst berechnet, bewickelt und verschaltet. Sie verglühten in Kürze, da uns falscher Wickeldraht geliefert wurde.



„Tut mir leid, Herr Direktor – aber wir haben darüber abgestimmt“

Der zuständige Professor und der betreuende Assistent waren zwar gutwillig, hatten aber weder die Zeit noch die Fähigkeit, qualifizierte Betreuung zu leisten. Wir standen völlig allein da. Als Endergebnis mußten wir eine weitgehend theoretische Ausarbeitung über Linearmotoren abliefern.

Ich habe im Verlaufe der Zeit auch Labore im Bereich Elektronik, Meßtechnik und Leistungselektronik absolviert und dort zwar jeweils spezifische aber doch ähnliche Erfahrungen ma-

chen müssen. Fazit: Eine Elektrotechnik-Ausbildung für Gewerbelehrer findet an der TU Berlin nicht statt.

Leicht wehmütig wird mir immer ums Herz, wenn ich im Vergleich zu meinen Erfahrungen in der Studienordnung lese, was ich während meiner Ausbildung hätte lernen sollen:

„Die Ausbildung im Fach Elektronik hat die Aufgabe, den Lehrer im Bereich der Elektrotechnik zu befähigen,

– die Grundlagen und vertiefte Kenntnisse in zwei von ihm wählbaren Bereichen der Elektrotechnik zu erwerben. Die erworbenen Kenntnisse sollten an der Schulpraxis orientiert sein;

– didaktische Methoden kennenzulernen, die ihm zeigen, wie Unterrichtsinhalte zu gestalten sind;

– fachliche Inhalte und didaktische Methoden nach wissenschaftlichen Methoden zu überprüfen und aktiv an ihrer Gestaltung teilzunehmen;

– seine eigene Stellung als Lehrer und die Stellung seiner Schüler in Schule und Betrieb kritisch zu reflektieren.“

Über Kenntnisse in den Grundlagen der Elektrotechnik und auch über vertiefte Kenntnisse in Teilgebieten verfügen die Gewerbelehrerstudenten in der Regel bereits vor dem Studium, da sie ja meist Grad. Ing. und Gesellenbrief in der Tasche haben. Dennoch nimmt die weitere Ausbildung in einer rein mathematischen Version der Elektrotechnik breiten Raum ein. Eine Orientierung an der Schulpraxis und das Begreifen der Elektrotechnik als anschaulichen Lehrstoff gibt es hingegen nicht.

Professoren, Assistenten und Tutoren sind weder bereit noch in der Lage, eine inhaltliche und didaktische Aufbereitung der Elektrotechnik anzubieten, die dem späteren Berufsfeld angemessen ist, obwohl die Institute für die Berufsschullehrerausbildung zusätzliche Personal- und Finanzkapazitäten zugewiesen bekommen, denn sie sind selbst Diplomingenieure ohne jede Berufsschulerafahrung und sehen ihre Aufgabe darin, junge Ingenieure auszubilden. Es scheint im Bereich der Elektrotechnik unter Professoren als regelrecht unehrenhaft zu gelten, sich mit Berufsschullehrerausbildung zu beschäftigen.

Fachdidaktik?

Eine fachdidaktische Ausbildung gab es bisher am FB Elektrotechnik der TU Berlin nicht. Unter den Professoren finden sich einige selbsternannte Fachdidaktiker, die jedoch im Effekt kaum mehr als einige platte methodische Hinweise zu bieten haben. Für die meisten Professoren scheint eine fachdidaktische Aufbereitung auch überflüssig, da sie fest davon ausgehen, daß jeder, der ein Fachgebiet inhaltlich beherrscht, auch automatisch zu dessen Vermittlung befähigt ist. Ansonsten besitzen sie einfach die Arroganz, alle Verständnisprobleme den Studenten zuzuschieben. Zum WS 79/80 wurde nun ein Professor berufen, der sich schwerpunktmäßig um die Gewerbelehrerausbildung kümmern soll. Es muß sich erst erweisen, ob sich dadurch etwas zum Besseren kehrt.

Technologiekritik?

Die in der Studienordnung geforderte Befähigung, *„fachliche Inhalte ... nach wissenschaftlichen Methoden zu überprüfen und aktiv an ihrer Gestaltung teilzunehmen“* würde der universitären Wissenschaft der Elektrotechnik an den Grundnerv gehen, wenn sie wirklich vermittelt würde.

Eine grundsätzliche Kritik an der monolithischen herrschenden Elektrotechnik ist alles andere als erwünscht, da sie gleichermaßen die Herrschaft der professoralen Wissenschaften an den Universitäten und die Macht der Unternehmer in den Betrieben

ankrätzen könnte. Technologie soll weiterhin als wertfrei begriffen werden und nicht als Verdinglichung interessenbezogener Logik.

Auch die Anforderung, *„seine eigene Stellung als Lehrer und die Stellung seiner Schüler in Schule und Betrieb kritisch zu reflektieren“*, ist als freundliches Lippenbekenntnis anzusehen, denn für den Fall, daß die Reflexionen auch politische Konsequenzen hätten, wäre die Konsistenz und Kontinuität bürokratischer Strukturen an den Schulen tendenziell gefährdet. Die im bisherigen an einzelnen Punkten verdeutlichte Praxis der Berufsschullehrerausbildung an der TU Berlin ist der Aufrechterhaltung staatlicher und unternehmerischer Herrschaft weit angemessener als die wohlklingenden Lernziele der Prüfungsordnung. Es geht dies allerdings, wie gezeigt, auf Kosten der Studenten, der Lehrer und der Berufsschüler als Menschen, und auf Kosten einer qualifizierten und demokratischen Ausbildung. Nichtsdestotrotz ist es in der Auseinandersetzung um eine Verbesserung der Ausbildungspraxis von großer Bedeutung, sich auf die emanzipatorisch orientierten Lernziele in der Studienordnung beziehen zu können.

Literatur:

Gemeinsame Kommission Staatsexamen Berlin: Die Berliner Landnahme – Zur Entwicklung der Prüfungspraxis des Wissenschaftlichen Landesprüfungsamtes (WLPA), Frankfurt 1979

Collingro u. a.: Irrwege und Wege der Gewerbelehrer-Ausbildung, Ergebnisse einer Tagung am Institut für Bildungs- und Gesellschaftswissenschaften der Technischen Universität Berlin, Frankfurt 1979

Ausführliche Berichte über die erwähnten Labore und weitere Unterlagen sind beim Autor erhältlich.

DAS ARGUMENT

Argument-Vertrieb
Tegeler Str. 6
1000 Berlin 65

DAS
ARGUMENT
118

Umwelt-Politik (II)
Gewerkschaften, Staat, Kosten,
Ressourcen. Kommentierte Bibliographie. — Alternative Lebensformen.
K. Krusewitz. M. Massarrat, S. Hall.
9,80; 8,50 f. Stud. (Abo: 8,50/7,-).



Helmut Ridder: Zur Ideologie der »streitbaren Demokratie«.
4,50 DM.

Erich Wulff: Psychiatrie und Herrschaft.
SH 34.
4,00 DM.

H.H. Abholz u.a.: Arbeitsmedizin
SH 35.
6,00 DM.



Stamokap-Theorie. Krisenpolitik.
Nationalisierungsprogramm BRD.
Demokratische Wirtschaftsplanung
Italien. Albers, Goldschmidt, Jung.
15,50; 12,80 f. Stud. (Abo: 12,80/11,-).