

Hochschul- pädagogische Mitteilungen Sektion Berufs- pädagogik

Von Professor Dr. paed.
habil. Franz Lichtenecker
(XIII)

- Aufgaben und Antworten zum eindeutigen Erreichen der Zielwerte sind exakt formulierbar.
- Das erarbeitete Lehrprogramm kann für eine große Zahl von Lernenden eingesetzt werden.
- Der Lehrstoff ist in herkömmlicher Lehre schwer darstellbar.
Nach der Prüfung des Lehrstoffes entsprechend den Beurteilungskriterien folgt nun die Bestimmung der Einsatzvarianten. Es gibt drei grundsätzliche Möglichkeiten:

1. Eine Programmierung ist nicht zweckmäßig
- herkömmliche Lehre
2. Teilweise Programmierung
- programmierte und nicht-programmierte Strecken ergänzen sich
3. Durchgängige Programmierung
- die gesamte Lehrstrecke wird programmiert geboten

Sollten Sie im Ergebnis der Beurteilung auf die Variante 1 kommen, so ist Ihre pädagogische Tätigkeit für eine gut gestaltete Lehre herkömmlicher Art genauso wichtig.
Bei der Wahl der Varianten 2 und 3 setzen Sie programmierte Strecken mit unterschiedlichem Zeitmaß in der Lehre ein. Für die weitere Arbeit sind nachstehende Kriterien zu beachten:

- Stand der Studiendisziplin und der Lernmotivation der Lernenden im Hinblick auf die programmierte Lehre;
- Stand der Vorkenntnisse und Erfahrungen der Lernenden im Umgang mit programmiertem Lehrmaterial;
- Sicherstellung der materiellen Voraussetzungen.

In den folgenden Punkten nehmen wir auf zwei Grundgedanken Bezug und geben Ihnen Hinweise für die weitere Erarbeitung programmierter Strecken in der Lehre. Auf die Gestaltung von Lehrstrecken herkömmlicher Art soll hier nicht weiter eingegangen werden.

6.8. GRUNDGEDANKEN ZUR ART DES LEHRPROGRAMMS UND ZU SEINER DARBIETUNGSFORM

Im Abschnitt 4. Arten der pädagogischen Programmierung haben Sie die kennzeichnenden Merkmale kennengelernt. Unter Berücksichtigung des Zieles, das mit dem Lehrprogramm erreicht werden soll, müssen Sie nun entscheiden, welche Art dafür am besten geeignet ist.

Die verschiedenen Darbietungsformen und ihre Anwendung wurden Ihnen im Abschnitt 3. Darbietungsformen der Lehrprogramme vorgestellt. Entscheiden Sie sich unter den dort genannten Formen für diejenige, die den derzeitigen Gegebenheiten und Bedingungen entspricht.

6.9. AUSARBEITUNG DER LEHRSTRECKEN

Der Lehrstoff ist auch in der programmierten Lehre methodisch aufbereitet dem Lernenden darzubieten. Sie müssen daher die methodische Gestaltung der Lehrstrecke festlegen. Das Ergebnis sind Programmteile gemäß der Grundstruktur des Lehrprogramms, das heißt der Programmart.

In diese Grundstruktur sind die didaktischen Hilfen (Bilder, Modelle, Tabellen, Übersichten und ähnliches) für das Lehrprogramm übersichtlich einzuordnen.

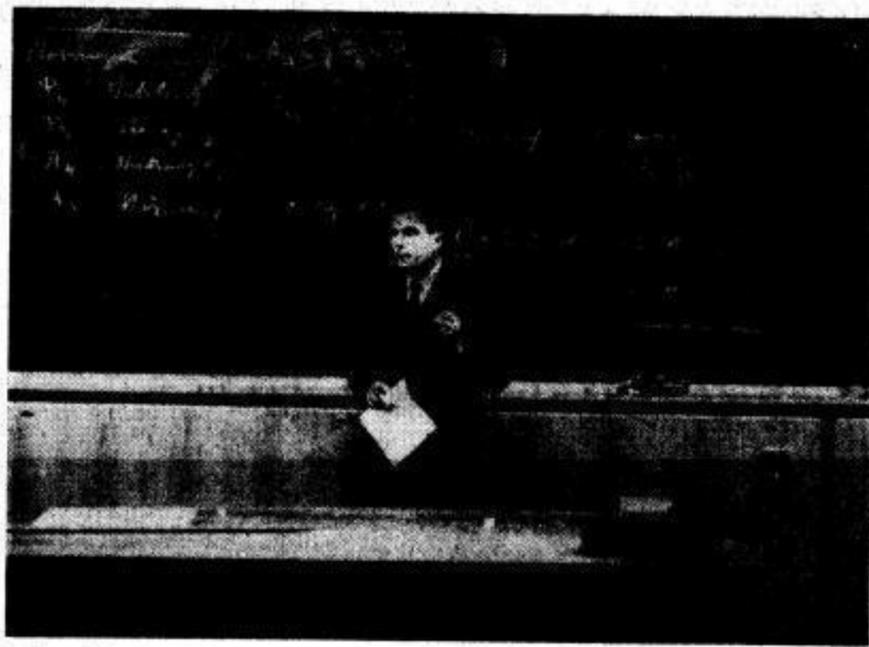
Achten Sie darauf, daß nach abgeschlossenen Stoffabschnitten Zusammenfassungen und Wiederholungen mit eingebaut werden. Die Grundlage für die Ausarbeitung der Lehrstrecke bilden die in Abschnitt 6.6. Auswahl und Strukturierung des Lehrstoffes genannten Lehrstoffeinheiten.

Darauf aufbauend muß der Umfang, die Anzahl und die Gestaltung der Lehrstrecken bestimmt werden.

- Der Umfang der Lehrstrecken ist durch das Erziehungs- und Bildungsziel, den Inhalt (Schwierigkeitsgrad des Lehrstoffes), Leistungsfähigkeit und Leistungsbereitschaft der Lernenden bestimmt.

- Die Anzahl der Lehrstrecken hängt eng mit ihrem Umfang zusammen. Sie ist außerdem abhängig von der Programmart und dem Schwierigkeitsgrad des Lehrstoffes (Zahl der neuen Begriffe, Problem- und Zusammenhänge).

(Wird fortgesetzt.)



Professor Dr.-Ing. habil. Hellmut Clausnitzer, Sektion Informationstechnik.

Archivfoto: Bennwitz

Computer ersetzt nicht Hochschullehrer

Dr. rer. oec.
Werner Höhna,
Dipl.-Lehrer Ulrich Umland,
Industrie-Institut

Kontinuierliche Studienkontrolle - Bestandteil der Führungstätigkeit eines jeden Hochschullehrers

Hier sollen einige Erfahrungen und Ergebnisse bei der Anwendung von Programmen im Rahmen der kontinuierlichen Studienkontrolle zur Diskussion gestellt werden, die im Zusammenhang mit dem Studium der Politischen Ökonomie des Sozialismus gewonnen wurden. Ausgangspunkt ist für uns der Grundgedanke, daß das sozialistische erziehende wissenschaftlich-produktive Studium durch entsprechende Formen und Methoden der Studienkontrolle ergänzt werden muß. Das erfordert ein Neudurchdenken des Systems der Studienkontrolle. Im Buch „Politische Ökonomie des Sozialismus und ihre Anwendung in der DDR“ heißt es auf Seite 383:

„In jedem System oder Teilsystem geht von der Kontrolle auch die Funktion der Rückkopplung aus. Denn sehr häufig bedingen die von der Kontrolle festgelegten Fakten die Vorbereitung neuer Entscheidungen. Im Prinzip handelt es sich bei jeder Kontrolle um einen systematischen Soll-Ist-Vergleich zwischen den geplanten Zielen, Bedingungen und Methoden und den tatsächlichen Ergebnissen und Verhältnissen.“

Diese in der sozialistischen Wirtschaft präkizzierte Methode hat unseres Erachtens auch im Hochschulwesen volle Gültigkeit.

Das zu erreichende Ergebnis des Ausbildungs- und Erziehungsprozesses widerspiegelt sich eindeutig im sozialistischen Absolventenbild, wie es in jeder Sektion erarbeitet wurde. Dementsprechend muß auch die Studienkontrolle auf das Erreichen dieses Ziels eingestellt sein, oder mit anderen Worten: Jede Veränderung im bisherigen System der Leistungskontrolle hat nur dann Sinn, wenn sie hilft, die Effektivität des Ausbildungsprozesses - für Studenten und Lehrkräfte - zu erhöhen, wenn sie hilft, den sozialistischen Absolventen zu bilden und zu erziehen. Damit ist gesagt, daß das Neudurchdenken und Erarbeiten von neuen Möglichkeiten der Studienkontrolle nicht dem Selbstlauf überlassen werden darf, sondern planmäßig und bewußt als Leitungsaufgabe realisiert werden muß. Dabei sollte das Alte, mit dem immerhin beachtliche Erfolge erreicht wurden, nicht einfach über Bord geworfen werden. Es sollte vielmehr kritisch verarbeitet und durch das Hinzufügen neuer Formen und Methoden der Studienkontrolle - im Austausch gegen alte - zu einem neuen System der Studienkontrolle entwickelt werden, das den gestiegenen und weiter steigenden Anforderungen genügt.

Dieses System ist zweifellos zunächst mit beachtlichem Arbeitsaufwand verbunden und kann nur in sozialistischer Gemeinschaftsarbeit realisiert werden. Dieser Aufwand ist dann gerechtfertigt, wenn er zu einem größeren Ergebnis und zu einer weitläufigeren Effektivität führt. Die Leistungen der Studenten und die Studenten selbst müssen exakt eingeschätzt werden können.

Es ist von großer psychologischer Bedeutung, wenn der Student das Gefühl hat, gerecht eingeschätzt zu werden. Die stimulierende Wirkung für das weitere Studium ist unbestreitbar. Sie zeigt sich beispielsweise auch in der Studiengruppenarbeit.

Uns geht es in erster Linie um die kontinuierliche Studienkontrolle, also nicht um Staatsexamen- bzw. Hauptprüfungen, die einer gesonderten Betrachtung bedürfen. Welches System wurde von uns erarbeitet und erprobt?

Als erstes möchten wir die Ausarbeitung von programmiertem Material nennen. Für das Wissensgebiet Politische Ökonomie des Sozialismus wurden rund 60 Fragen erarbeitet. Hierbei entstand die erste und zugleich entscheidende Schwierigkeit.

Wir mußten erreichen, daß mit diesen Fragen das System- und Prozeduren in hohem Maße gefördert wird und nicht nur Faktenwissen und Definitionen abgefragt werden.

Die Lösung solcher Kontrollprogramme muß den Studenten gleichzeitig zur Anwendung der höchsten Form des Denkens, des dialektischen Denkens zwingen; denn gerade diese Fähigkeit muß bei den Absolventen in hohem Maße entwickelt sein. Und gerade in dieser Beziehung haben wir hinsichtlich des in der Sektion 9 entwickelten Systems einige Bedenken (siehe „UZ“ Nr. 3/71, S. 4 „Kontinuierliche Leistungskontrolle in der Sektion 9“ bzw. Beilage der „SZ“ vom 12. Februar 1971 „Computer prüft Studenten“).

In diesem Artikel geht es um unser Erachtens nicht um ein neues System einer kontinuierlichen Leistungskontrolle, sondern um die Mechanisierung und Automatisierung der Zusammenstellung, Korrektur und Auswertung von kleinen bis großen Klausuren.

Es ist nicht möglich, die von uns erwähnten 60 Fragen gewissermaßen nebenbei zu erarbeiten. Die Fragen mußten der Verwirklichung des Ausbildungs- und Erziehungszieles dienen, das heißt, sie mußten in unserem Falle auf die Anforderungen an die Tätigkeit und Fähigkeit von Führungskadern zuge-

schnitten sein. Zur Erarbeitung dieser Fragen, einschließlich der entsprechenden Antworten, wurden von uns einige Studenten mit herangezogen, die dabei eine recht gute Arbeit geleistet haben.

Für jede Frage wurden maximal fünf Antworten vorgegeben. Mehr Antworten sind weder von der Sache her zweckmäßig noch beim Einsatz von Examinatoren (Kapazität) möglich. Es werden richtige und falsche Antworten vorgegeben. Zu beachten ist, daß die falschen Antworten nicht so offensichtlich falsch sein dürfen, daß ein Student sie ohne jegliche Kenntnisse als solche erkennt. Es darf also kein Spiel „5 aus 45“ daraus werden.

Diese Methode der kontinuierlichen Studienkontrolle hat zweifellos ihre Grenzen. Trotzdem ist der Vorteil so groß, daß man unseres Erachtens dieser Methode große Bedeutung beimessen muß. Die Lehrkräfte erhalten Sofortinformationen und können unmittelbar in den Studienablauf eingreifen (Rückkopplung). Der Zeitaufwand für Korrekturen ist gering, und - das erscheint uns wesentlich - diese Methode verleiht weder die Lehrkräfte noch die Studenten zu formaler Arbeit. Sie wird von uns zusammen mit solchen bewährten Methoden wie der Anfertigung von Konzepten, Gliederungs- und Thesenübungen, Kurzreferaten usw. zu einem einheitlichen System verschmelzen, zu dessen Elementen auch eine Klausur gehört.

Höhepunkte sind zwei bis drei Kolloquien, die im Studienjahr durchgeführt werden. Diese Kolloquien sind sowohl als Bestandteil des wissenschaftlich-produktiven Studiums als auch als Methode der kontinuierlichen Studienkontrolle zu sehen und stellen hohe Anforderungen an jeden Studenten. Auf dieser Basis wird ein umfassendes Bild über die Entwicklung des Leistungsstandes sowie der Fähigkeiten und Fertigkeiten der Studenten gewonnen. Es ermöglicht den Lehrkräften - in engster Zusammenarbeit mit den Gruppenberatern - jederzeit für jeden einzelnen Studenten geeignete Maßnahmen einzuleiten, damit er das gesteckte Ziel erreicht und letztlich die Universität als sozialistischer Absolvent verläßt.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß in einem modernen Ausbildungs- und Erziehungsprozeß die führende Rolle des Hochschullehrers keineswegs verwindet wird, sondern ganz im Gegenteil neue, höhere Anforderungen an die Führungstätigkeit der Lehrkräfte gestellt werden. Dazu gehört die Erhöhung des Niveaus der Studienkontrolle.

Junge Professoren an der TU

Die Altersstruktur bei Professoren hat sich in den letzten Jahren an der Technischen Universität Dresden bedeutend verändert. Waren 1969 noch mehr als 47 Prozent der Professoren älter als 50 Jahre, so sind es 1970 nur noch 32,2 Prozent. Ein Fünftel aller Professoren an der TU ist jünger als 40 Jahre.

Mathematisches Kolloquium der Sektion Mathematik

26. März 1971, 15 Uhr s. t., Willersbau, Raum C 307.

„EIN BEITRAG ZUR THEORIE DER VIELECKE.“

Referent ist Dr. B. Budinsky, Dozent an der Technischen Hochschule Prag, Fakultät für Bauwesen. Leitung: Dozent Dr. rer. nat. habil. G. Geise.

3. April 1971, 9 Uhr e. t., Willersbau, Raum A 317.

„PLANEN, STEUERN, REGELN ALS BRÜCKE ZWISCHEN DEN WISSENSCHAFTEN.“

Referent ist Professor Dr. E. Bukovics, Rektor der Technischen Hochschule in Wien. Leitung: Professor Dr.-Ing. habil. H. Heinrich.

Studenten und Großforschung

Von Dipl.-Ing. Hans-Dieter Halm,
Sektion Bauingenieurwesen

Hauptteil des wissenschaftlich-produktiven Studiums ist die organische Verknüpfung sozialistischer Erziehung mit moderner wissenschaftlicher Ausbildung. Es verlangt von unseren Studenten, die während des Studiums erworbenen neuesten wissenschaftlichen Kenntnisse und Methoden selbständiger wissenschaftlicher Arbeit durch Einbeziehung in die auftraggebundene Forschung bereits während ihrer Ausbildung auch schöpferisch anzuwenden.

Gute Ansatzpunkte hierfür bietet an der Sektion Bauingenieurwesen unter anderem der Forschungskomplex „Mehrgeschossige Mehrzweckgebäude in Metallleichtbauweise“, der im Auftrag des VEB Metallleichtbaukombinat bearbeitet wird. Die Komplexität und Komplexiertheit der Problemstellung machte die Bildung eines größeren Kollektivs, bestehend aus Fachkollegen verschiedener Disziplinen, erforderlich. In dieses Kollektiv, das über den Rahmen unserer Sektion weit hinausging und Mitarbeiter der Sektionen Architektur, Bauingenieurwesen und Sozialistische Betriebswirtschaft fruchtbringend zusammenführte, wurden auch mehrere Forschungsstudenten einbezogen. Forschungsstudent Jäger konnte die volle Verantwortung für einen Themenbereich übertragen werden, während unter Leitung von Forschungsstudent Mechold ein Studentenkollektiv eine Teilaufgabe für den Forschungskomplex im Rahmen eines Jugendobjektes erfolgreich löste.

Die gleichberechtigte Mitarbeit wirkte sich sehr positiv auf die Persönlichkeitsentwicklung der Forschungsstudenten aus; denn nicht nur das Er-

gebnis der Forschung ist von Bedeutung, sondern ebenso wichtig ist das Erlebnis des Forschens.
Besonders gute Ergebnisse sind erreichbar, wenn die Einbeziehung der Studenten in die Forschung nicht erst mit der Aufnahme eines Forschungsstudiums erfolgt. Die Einführung des Forschungspraktikums schafft die Voraussetzungen dafür, daß die Praktikumsaufgabe und die Diplomarbeit bzw. Dissertation in einer Arbeitsrichtung liegen können. Damit wird den Studenten ein nahtloser Übergang zur Diplomarbeit bzw. zum Forschungsstudium gesichert und eine langfristige und damit auch effektive Mitarbeit an einem Forschungskomplex gewährleistet. Diese Möglichkeit erhielten beispielsweise auf dem Gebiet der Baustatik und der automatisierten Projektierung unter Anleitung von Professor Dr.-Ing. habil. Müller die Studenten Wolf und Weise, die sie planmäßig zur Promotion führen wird.

Inwieweit es bisher auf dem Gebiet des Metallleichtbaues gelungen ist, das studentische Forschungspotential entsprechend den Erfordernissen des wissenschaftlich-produktiven Studiums zu nutzen, zeigte die 2. Wissenschaftliche Studentenkonzferenz zu Problemen des „Leichten ökonomischen Bauens“, deren Kernstück der Metallleichtbau ist. Die Sektion Industriebau der Deutschen Bauakademie hatte hierzu nach Weimar die Technische Universität Dresden, die Hochschule für Bauwesen Leipzig und die Hochschule für Architektur und Bauwesen Weimar eingeladen.

Die Technische Universität Dresden war durch je einen Vortrag der Sektion Architektur und Sozialistische Betriebswirtschaft sowie fünf Vorträge der Sektion Bauingenieurwesen vertreten. Forschungsstudent Jehle, LG Hochbaukonstruktionen, gab einen Überblick über Anwendungsmöglichkeiten von Metallkonstruktionen im mehrgeschossigen Wohn- und Geschäftsbau. Einige wirtschaftliche Aspekte der Anwendung der Metallleichtbauweise für Geschosbauten der DDR beleuchtete Dipl.-Ing. Reif, WG Betriebswirtschaft der Bauindustrie. Schwierigkeiten in der Bewertung dieser Bauweise treten insofern auf, als es gegenwärtig nicht möglich ist, einige wesentliche Vorteile, wie beispielsweise den erhöhten Gebrauchswert eines Gebäudes, ökonomisch zu quantifizieren.



Im Präsidium während der 2. Wissenschaftlichen Studentenkonzferenz von links nach rechts: Professor Hamps, Weimar, Professor Ledderberg, Leipzig, Dr.-Ing. Glöke, Deutsche Bauakademie Berlin, Professor Rickenstorff, Sektion Architektur der TU, und Forschungsstudent Mechold, Sektion Bauingenieurwesen.

Die Ergebnisse einer Komplexbelegarbeit, die unter gemeinsamer Anlei-

tung und Betreuung der Wissenschaftsgebiete Baustatik und Metallbau und Baubetriebswesen von 15 Studenten zur Auswahl der günstigsten Montagevariante eines fünfgeschossigen Stahlblechbauwerkes als Jugendobjekt angefertigt wurde, trug Forschungsstudent Mechold vor. Sie bestehen vor allem darin, für derartige Gebäude eine Methodik zur Auswahl von Hebezeugen entwickelt und Ausgangspunkte für die weitere Forschungsarbeit gegeben zu haben.

Dipl.-Ing. Schweitzer gab in gedrängter Form die wesentlichen Resultate mehrerer Diplomarbeiten, die am WG Baustatik und Metallbau, zu vergleichenden Betrachtungen vielgeschossiger Stahlblechmehrzweckgebäude bearbeitet wurden, bekannt. Am gleichen Wissenschaftsgebiet wurden auch Hochhäuser mit hängenden Geschossen untersucht, worüber Dipl.-Ing. Kautsch berichtete.

Forschungsstudent Jäger, WG Baukonstruktionslehre und Ausbautechnik, wies bei der Behandlung von Modulationsproblemen im Bauwesen, aufgezeigt an leichten Bauelementen, besonders auf die Notwendigkeit einer Beschränkung des Elementesortiments auf der Basis eines koordinierten Maßsystems hin. Möglichkeiten einer wirtschaftlichen Profilgestaltung im Metallleichtbau zeigte Dipl.-Ing. Weißleder, WG Technische Mechanik und Baudynamik, anhand anschaulicher Diagramme.

Es kann festgestellt werden, daß die 2. Wissenschaftliche Studentenkonzferenz der Deutschen Bauakademie gegenüber der ersten Veranstaltung dieser Art eine höhere Qualität darstellte. Die Mehrzahl der auf hoher Stufe stehenden wissenschaftlichen Ergebnisse wurde im Rahmen größerer Forscherkollektive erzielt. Das traf besonders auf die Beiträge der TU Dresden zu. Sie zeigten, daß es gelungen ist, das studentische Forschungspotential in zunehmendem Maße zu nutzen und in den für die Volkswirtschaft so bedeutungsvollen Strukturkomplex „Leichtes ökonomisches Bauen“ einzuordnen.

Die hier sichtbar werdenden guten Ansätze intersektionaler Zusammenarbeit wurden von Dr.-Ing. Glöke, Direktor des Instituts für Industriebau der Deutschen Bauakademie, in seinem Schlußwort als richtungweisend für die weitere Forschungsarbeit an den Universitäten und Hochschulen bezeichnet. Die großen und komplizierten Aufgaben, die dem Bauwesen entsprechend seiner Rolle in der Volkswirtschaft im Perspektivplanzeitraum gestellt sind, verlangen eine zunehmende Verflechtung der Hochschulen und Universitäten mit der sozialistischen Praxis. Einerseits werden dadurch den Kombinate und Betrieben neue Potenziale zur Schaffung eines wissenschaftlich-technischen Vorlages erschlossen, andererseits ergeben sich für die Hochschulen und Universitäten Ansatzpunkte zur Gestaltung des wissenschaftlich-produktiven Studiums.

Der außerordentliche Erfolg der Konferenz, die eine gute Tradition für den Leistungsvergleich des wissenschaftlichen Nachwuchses zu werden beginnt, läßt es gerechtfertigt erscheinen, den Teilnehmerkreis für die 3. Wissenschaftliche Studentenkonzferenz im Dezember 1971 in Dresden um die Ingenieurhochschulen Cottbus und Weimar zu erweitern. Die ersten Vorbereitungen hierzu haben an der Sektion Bauingenieurwesen der TU Dresden bereits begonnen.