

Was ist programmierter Unterricht?

Von Genossen Dr. poed. K. H. Reiners, Leiter der Abteilung Theorie des Unterrichts (Schluß)

Entwicklung von Programmen

Bei der Erarbeitung von Programmen müssen insbesondere folgende Momente beachtet bzw. befolgt werden:

- Die unterrichtstheoretisch begründete Reihenfolge der zu ermittelnden Informationen, Fragen und Befehle;
- Alle möglichen richtigen, unvollständigen und falschen Antworten bzw. Lösungen;
- Erklärung der in den einzelnen Antworten/Lösungen enthaltenen Fehler und Mängel;
- Erforderliche Zusatzfragen;
- Notwendige Hilfen und Hinweise zur Abarbeitung des Programms.

In diesem Zusammenhang kann der Gedanke auftreten, daß es unmöglich sei, ein solches Programm zu entwickeln, da außer den richtigen Antworten/Lösungen eine nahezu unendliche Anzahl falscher bzw. unsinniger Antworten/Lösungen auf eine Frage bzw. einen Befehl gegeben werden kann. Selbstverständlich stellt das Aufstellen eines Programms eine schwierige schöpferische Aufgabe dar. Aber das Lernprozedere ist die Erzielung der konkreten Fragen bzw. des konkreten Befehls und eine einfache Lernprozedere besteht aus der Koordination der Antworten gefolgt von der Zahl der logischen Antworten einzuzeichnen.

Wesentlich ist, daß die Informationen, die Fragen/Befehle und die Antwort/Lösungsmöglichkeiten so eindeutig vorgegeben bzw. fixiert werden, daß klare Entscheidungen durch den Lernenden möglich sind.

Die Reihenfolge der Lernschritte (Informationen und Fragen/Befehle und Antwort/Lösungen) bedarf sorgfältiger Überlegung - sowohl im Haupt- wie im Zusatzprogramm. Grundsatz ist: Der Lernende hat auf jede unbedeutende Information bzw. Aufforderung zu antworten; und erst wenn die Antwort/Lösung richtig ist, folgt der nächste Lernschritt.

Besonderes Augenmerk ist auf Inhalt und Form bei der Berichtigung falscher Antworten/Lösungen zu legen; denn solche psychologischen Momente wie Abwertung, Hemmung

sind unbedingt zu vermeiden, aber Interesse, Begeisterung zu wecken - um den Lernerfolg zu wecken. In diesem Zusammenhang ist zu betonen: Eindeutigkeit der Informationen sowie Fragen/Befehle und Unmöglichkeit von Fälschinterpretationen durch den Lernenden sind die echten Qualitätsmerkmale eines Programms.

Die Ausarbeitung guter Programme ist ausschließlich im Kollektiv erfolgsverheißend. Nur das kollektive Wirken einer Programmiergemeinschaft von Spezialisten des jeweiligen Sachgebietes, Unterrichtstheoretikern und (Lern-)Psychologen wird letztlich optimale Ergebnisse bei der Programmierung zeitigen können - ein Moment, das wir an unserer TH von Beginn an beherzigen sollten.

Zur Rolle technischer Lehrsysteme

Unterrichtsprogramme müssen gespeichert werden, bei Bedarf aber abrufbar sein. Das heißt, daß bei Abbruch der Informierenden und die operativen Elemente (Fragen, Impulse, Befehle) dargeboten werden.

Um den Lehrenden von Routinearbeit im Unterricht zu entlasten, die seinen pädagogischen Wert besitzt, können an ihre Stelle Cybernetik betrachtet „Lehrsysteme“ treten.

Im wesentlichen werden drei Formen selbsttätiger Lehrsysteme unterschieden:

Programmiertes Lehrmaterial (bisher selten Programmbücher, hefte- /kartensysteme; entsprechend vorbereitete Arbeitsblätter)

Unterrichtsmaschinen (zum Darbieten von Programmen, Regulieren von Übungsstrecken usw.; z. B. Examinatoren, Replikatoren, Trainer, Informatoren)

Lehrautomaten (Maschinen, die ihrerseits lehrfähig sind; sie streben ein Ziel auf Wesen an, die nicht von vornherein festgelegt wurden, sondern sich erst in der Zusammenarbeit mit den Lernenden ergeben; im Prinzip nur Universalrechner).

Zur Rolle des Lehrenden

Die erwähnten maschinellen Lehrsysteme können ohne ein noch fachliches, didaktisches, logisches und psychologische Prinzipien erarbeitetes Programm nicht auskommen. Es

ist daher erforderlich, daß die Maschine sekundär, das Programm aber primär ist.

Aus diesem Grund ist es auch falsch, von der Frage auszugehen, ob der Lehrende künftig nicht immer stärker verdrängt werde. Ohne Zweifel werden Automaten im Verlauf der wissenschaftlich-technischen Revolution nicht nur die körperliche und geistige Arbeit in der materiellen Produktion, sondern auch die Lehre auf allen Bildungsebenen immer mehr erleichtern. Das bedeutet jedoch gerade eine Erhöhung der Rolle des Lehrenden. Konkret gesagt: Dem Hochschullehrer wird es so ermöglicht, wirklich schöpferisch in den Lehrveranstaltungen zu wirken, individuell auf Lernprobleme einzugehen und die wissenschaftlich-produktive Tätigkeit der Studenten stärker zu entwickeln. Vor allem aber - und das ist eine wesentliche Forderung unserer sozialistischen Gesellschaft - wird der Hochschullehrer, wie überhaupt der Lehrende, sich in noch bedeutend größerem Maße seiner verantwortungsvollen Aufgabe als Erzieher sozialistischer Menschen widmen können.

Der Autor hat in seinem Beitrag versucht, in großen Zügen die Frage zu beantworten: Was ist programmierter Unterricht? Die Absicht war, in diesem Zusammenhang noch vorhandene Unklarheiten beseitigen zu helfen, jedoch vor allem dazu beitragen, daß wir an unserer Hochschule, von den guten Ansätzen in einzelnen Bereichen ausgehend, aus beginnen, die höheren Formen des programmierten Lernens zu entwickeln und anzuwenden.

Daß diese Aufgabe nur durch die enge Gemeinschaftsarbeit von Vertretern der verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen zu lösen möglich ist, wurde im Artikel bereits ange deutet. Es kommt jetzt darauf an, eine solche Gemeinschaft zu schaffen, die es als ihre Verpflichtung betrachtet, die Forderung des VII. Parteitages der SED nach Einführung moderner Lehrmethoden und technischer Mittel in die Lehre möglichst rasch zu verwirklichen.

Parteilgruppe fordert auf, die Solidarität zu verstärken

In einer Resolution bringen die Mitglieder der Parteilgruppe des Prorektors für Studienangelegenheiten ihre große Genugung über die Haftentlassung des griechischen Patrioten, Nikos Theodorakis zum Ausdruck. „Unsere ganze Sympathie“, so heißt es in der Resolution, „gehört dem unbegabten Kämpfer gegen die Willkürherrschaft des Athener Regimes.“

Die Genossen der Parteilgruppe fordern weiter dazu auf, den Protest gegen die Aggressionshandlungen der USA-Globalstrategie in Vietnam und die jüngsten Handlungen der Ausdehnung des Krieges auf Laos und Kambodscha noch lauter und vernehmlicher zu gestalten.

Zusätzlich zu ihrem monatlichen Solidaritätsaufkommen überweisen die Genossen zusätzlich ihre Parteilgruppenversammlung 44 Mark auf das Solidaritätskonto Vietnam.

Der Parteilgruppenarbeit mehr Aufmerksamkeit

(Fortsetzung von Seite 2)

als notwendige Aufgabe gestellt, eine regelmäßige, enge und kameradschaftliche Zusammenarbeit zwischen der Fakultätsparteilgruppe, der staatlichen Leitung der Fakultät und den Fakultätsleitungen der FDJ und Gewerkschaft, als den wichtigsten Massenorganisationen, zum festen Bestandteil der Leitungstätigkeit im Verantwortungsbereich zu entwickeln.

Was in der Parteilgruppe unserer IV. Fakultät erst als Forderung erhoben werden mußte, konnte von den Genossen im Bereich der Institute für Textilmaschinenkonstruktion und für polygrafische und Papierverarbeitungsmaschinen an der Fakultät für Maschinenbau in vielen Punkten bereits als Realität berichtet werden. Durch das Wirken dieser Parteilgruppe entstand im Bereichzeitraum ein fruchtbares, koordiniertes Zusammenarbeiten sowohl mit den Institutsleitungen als auch mit den Gewerkschaftgruppen.

Die Genossen schätzten in ihrer Wahlversammlung ein, daß durch die schon lange Zeit regelmäßig durchgeführten Treffen der Genossen („Hochschulspiegel“) berichtet bereits einmal darüber, durch das kontinuierliche Wirken der Parteilgruppe und durch eine qualitativ hohe Effektivität der ideologisch-politischen Überzeugungsarbeit Erfolge erzielt werden konnten. Das zeigt sich nicht

nur in den obengenannten Tatsachen, sondern vor allem auch darin, daß ihre Kolleginnen und Kollegen den politischen Problemen mehr Aufmerksamkeit schenken, aufgeschlossener sind, und nicht zuletzt, daß in beiden Institutsbereichen das monatliche Solidaritätsaufkommen über 20 Prozent des Gewerkschaftsbeitrages liegt. Dennoch sind die Genossen dieser Parteilgruppe nicht selbstzufrieden geworden, sondern stellen fest, daß es notwendig ist, in der ideologisch-politischen Arbeit noch offensiver zu werden, weil die Lösung der bevorstehenden großen Aufgaben im Bereich das erfordert. (Wir berichten in unseren nächsten Ausgaben über weitere Wahlversammlungen - Redaktion.)

Wir müssen während der Parteilgruppenarbeit unter uns Genossen und mit den anderen Bürgern über diejenigen Fragen sprechen, die das Leben stellt. Wir müssen ideologisch streubar sein. Alle Parteilmitglieder sollen einbezogen werden in die ständige Offensive gegen die opportunistische Ideologie. Die Aktivität der Parteilgruppenarbeit muß wachsen, weil Verantwortung und Aufgaben der Partei wachsen. (Aus dem Brief W. Thibault an die Gewerkschaftsleitungen)

Philosophie-Tagung an der TH

Eine wissenschaftliche Tagung über das Thema „Technische Wissenschaften in philosophischer Sicht“ führt an diesen Tagen Interessierten werden. Ihre Teilnahme bis zum 11. März dem Institut für Marxismus-Leninismus unserer TH am 2. und 3. Oktober 1988 durch. Im Mittelpunkt der Diskussion stehen

vor allem Probleme wie: die Wechselbeziehungen zwischen technischen und theoretischen Wissenschaften, die Methodologie der technischen Wissenschaften sowie soziale und ideologische Probleme im Arbeitsprozeß des technischen Wissenschaftlers. Alle an diesen Fragen Interessierten werden gebeten, ihre Teilnahme bis zum 11. März dem Institut für Marxismus-Leninismus, Abt. Philosophie, schriftlich mitzuteilen.

Am Rande großer Ereignisse

(Fortsetzung von Seite 1)

nischen Rechner? Wann können wir mit den ersten soziologischen Untersuchungen rechnen? Wann können wir die Überführung dieser Forschungsergebnisse in die praktische Anwendung planen, wieviel Kräfte wird das erfordern?

Die Gemeinschaftsarbeit ist also schon in vollem Gange. Das ist sicher gut und begrüßenswert. Aber sollten wir nicht in der Hochschule selbst prüfen, ob unsere Zusammenarbeit schon ausreicht, die Bedürfnisse unserer sozialistischen Gesellschaft zu befriedigen? Mit einigen Instituten ist die Zusammenarbeit schon recht gut - so mit dem Institut für Regelungstechnik, für Werkzeugmaschinen, für Betriebsorganisation, mit der Abt. Spanende Fertigung und Fertigungsgestaltung, der Abteilung Schweißtechnik, dem Institut für Längentechnik, um nur einige zu nennen. Mit anderen Instituten sind wir aber über wohlwollende Erklärungen oder gar über ein kühlschalliges Verhältnis noch nicht hinaus.

Es gibt immer noch Auffassungen, die Gesellschaftswissenschaften hätten doch eigentlich für die technisch-wissenschaftliche Forschung und Lehre direkt keine Bedeutung. Die reservierte Haltung ist also nicht überall verschwunden.

Sicher liegt das nicht nur an den Natur- und Technikwissenschaften, es liegt auch bei uns. Nach wie vor haben wir keinen Psychologen, der schon über psychologische Probleme in der Tätigkeit des Ingenieurs arbeitet, obwohl wir uns über die Notwendigkeit, hier zu forschen, einig sind. Damit bleibt zunächst eine empfindliche Lücke. Nach wie vor sind wir Philosophen auch viel zu wenig auf eine Zusammenarbeit mit den Instituten der Fakultät für Elektrotechnik orientiert, obwohl sich hier ein entscheidendes Glied unserer Hochschule entwickelt.

Der Abschluß des Vertrages sollte uns also zum Nachdenken und zu möglichst rascher Verbesserung der Gemeinschaftsarbeit im eigenen Hause veranlassen geben. Dabei können wir uns nicht auf die Forschung beschränken. Vor allem in der sozialistischen Erziehung der uns am weitesten Studenten und in der Lehre müssen wir durch Gemeinschaftsarbeit unsere Kräfte potenzieren. Der Fortschrittsvertrag war nur die Veranlassung - hier wurde die Problematik angespielt deutlich.

„Wer jung ist, braucht die Sonne“

Erstes Chorkonzert an der Technischen Hochschule



Foto: Schending

„Wer jung ist, braucht die Sonne“, mit diesem Motto lud der Chor der Technischen Hochschule Karl-Marx-Stadt die Angehörigen des Lehrkörpers, die Mitarbeiter und Studenten zum 1. Chorkonzert ein, das am 23. Januar im großen Physikkonzertsaal stattfand. Neben Vertretern der staatlichen Leitung, der Hochschulparteilgruppe und der Gewerkschaft sowie Dozenten und Angestellten waren vor allem junge Menschen der Einladung gefolgt, die mit Spannung auf den Beginn des Konzerts warteten. Die Mitwirkenden des Abends waren Leihhändler aus den verschiedenen Studentengruppen - der Chor, Gesangs- und Instrumentalsolisten und Mitglieder des Rezitationskreises.

Für die feierliche Eröffnung des Programms sorgte Student Bader am Klavier, der mit feinem Einfühlungsvermögen ein Pflüch von Rachmaninow spielte. Danach sang der Chor eine mehrstimmige Satz von Glück, und man mußte anerkennen feststellen, daß der Chor in der kurzen Zeit seines Bestehens sehr an sich gearbeitet hat und künstlerisch gewachsen ist, sicherlich nicht zuletzt ein Verdienst der temperamentvollen Leitung von Kollegin Oberlehrer Grallert.

Das Gedicht über Thibault Eisenmischer von J. R. Becher folgte sich nach Werken von Glück und Händel gut in das Programm ein. Die gut aufeinander abgestimmte, ab-

wahlungsreiche Programmfolge verdient Anerkennung. Klavierwerke großer Meister, mehrstimmige Chorgesänge aus Vergangenheit und Gegenwart, Madrigale und Volkslieder, Songs und Solostücke wurden im Wechsel mit Lyrik und Prosa von Lesung, Klavier, Tuscholky, Weinert, Brecht und anderen berühmten Vertretern der europäischen Literatur dargeboten. Bestenfalls Lob und stürmischen Beifall ernteten oft die Mitglieder des Rezitationskreises für die gut interpretierten Verse über Mensch und Tier, Liebe und Ehe. Besonders die Studentin Lindemann verstand es, neben einer guten Aussprache die Gedichte mit feinen Abstufungen der Intone wiederzugeben. Einige Zirkelmisglieder sollten sich noch um eine dialektreilere Sprache bemühen.

Da die Rezitationsgruppe erst seit einem 1/2 Jahr existiert, ist sicher für die Zukunft in künstlerischer Hinsicht eine Qualitätssteigerung zu erwarten. Für künftige Auftritte ist zu empfehlen, vor Beginn der Rezitation jeweils den Verfasser anzugeben, es erübrigt sich dann für den Zuhörer das ständige Suchen im Programm und weist mehr auf die Einheit zwischen Dichter und Vers hin.

Im Verlauf des einhalbstündigen Programms konnten sich die Zuhörer davon überzeugen, daß es auch unter den Studenten einer Technischen Hochschule viele musische Talente gibt. Zum Beispiel gefiel die frische Sopranstimme der Studentin Laage, die bei und selbstbewußt das Volkslied „An dem schönsten Frühlingsmorgen“ vortrug. Auch die Studentin Müller erhielt mit dem russischen Volkslied vom roten Sarcas viel Beifall. Anzuerkennen ist der Song „Wenn die Sonne rot im Tal

verankert“ des Studenten Uhl, der mit dieser eigenen Komposition das Leid und das Siegesbewußtsein des um seine Freiheit ringenden vietnamesischen Volkes zum Ausdruck brachte.

Begeisterten Applaus erhielt der Chor für den mehrstimmigen Satz „Fahren wir froh im Nachen“ von G. Gastoldi. Der langanhaltende Beifall erzwang die Wiederholung des schwungvoll vorgetragen Liedes. Ein Volkslied aus dem 19. Jahrhundert, „Lätzchen wilde Jagd“ gefiel vor allem durch die reife künstlerische Wiedergabe des Chors, der Modulationsfähigkeit der Stimmen.

Der Schlusssatz „Steige Fahne...“ aus der Oper „Otello“ von Fr. Händel war ein würdiger Abschluß des Konzerts. Der stürmische Beifall des Publikums forderte jedoch den Chor zu zwei weiteren Zugängen heraus. In angeregter Stimmung verließ die Zuhörer den Saal, in der Hoffnung, noch viele ähnliche kulturelle Ereignisse an unserer Hochschule zu erleben.

Waltraud König

„Hochschulspiegel“

Redaktionskollegium: Dipl.-Lehrer H. Model (verantwortl. Redaktor); H. Kowitz (Redakteur); Ing. Ch. Dillig; Dipl.-Sportlehrer G. Haack; K. Hoffmann; A. Lehn; Dipl.-Ing. Schön; Dipl.-Lehrer Meyer; Dr. K. H. Reiners; Dr. rer. not. habil. M. Schneider; E. Scheibel.

Herausgeber: SED-Hochschulparteilgruppen der Technischen Hochschule Karl-Marx-Stadt. Veröffentlichung unter Lizenz-Nr. 125 K des Rates des Bezirks Karl-Marx-Stadt. Druck: Druckhaus Karl-Marx-Stadt. 1988