

Wir setzen heute den Beitrag des Genossen Dr. K. H. Reiners vom Institut für Pädagogik zur Frage: „Was ist programmierter Unterricht?“ fort. Im nachstehenden Artikel werden zunächst die Programmarten behandelt und kurz auch zur Erarbeitung von Programmen Stellung genommen. Im Schlußteil des Artikels, der in unserer nächsten Ausgabe folgt, beschäftigt sich der Autor vor allem noch mit der Entwicklung von Unterrichtsprogrammen. Redaktion

Was ist programmierter Unterricht?

Von Gen. Dr. paed. K. H. Reiners, Leiter der Abteilung Theorie des Unterrichts (1. Fortsetzung)

Lineare Programme

Diese Programme sind linear konstruiert, d. h., Informationen, Fragen/Befehle und Antworten/Lösungen sind in Reihe geordnet, es gibt keinerlei Verzweigungen, Umwege.

Der Lernstoff wird in einzelne Informationen, Fragen, Befehle aufgeteilt. Der Lernende erhält die Fragen/Befehle. Dabei hat er nur die Antwort/Lösungsmöglichkeit zwischen richtig und falsch, ja oder nein, 1 oder 2. Ist die Antwort/Lösung positiv, erfolgt der Übergang zur nächsten Information oder Frage bzw. zum nächsten Befehl usw.

Ist die Antwort/Lösung negativ, wird je nach Situation und Gewicht des Lernschrittes entweder auf die vorangegangene Information, auf die bereits richtig beantwortete Frage oder auf die dieser Frage vorangegangene Information zurückgegangen. Der Prozeß wiederholt sich, bis die positive Antwort/Lösung gefunden wurde.

Die skizzierte Programmierung ist nur möglich, wenn sich die Antwort/Lösung der nächsten Frage/Des nächsten Befehls logisch aus dem (fest-)Zusammenhang der vorangegangenen Fragen/Befehle und Antworten/Lösungen ergibt. Praktisch bedeutet das ein Zurückgehen in kleinsten Erzeugnisstritten — ein Prozess mit Vor- und Nachteilen.

Vorteile sind u. a.: Der Lernende macht wenig Fehler, er erfährt häufig Erfolgsbestätigungen; dadurch größere Leistungszuversicht; durch die zahlreichen

Erfolgerlebnisse steigt das Anspruchsniveau.

Nachteile sind u. a.: Der Lernende kann das durch das Programm erzwungene Vorgehen in sehr kleinen Schritten als Unterforderung empfinden; er würde lieber rascher vorgehen; er kann das Abarbeiten des Programms als „Spielerei“ als Selbstzweck auffassen, infolge der genannten Merkmale treten Sättigungsercheinungen auf, läßt die Aufmerksamkeit nach; erfolgt ein Ausweichen in Nebenbeschäftigungen.

Verzweigte Programme

Im Unterschied zu den linearen Programmen berücksichtigen verzweigte Programme den Gehalt der vom Lernenden abgegebenen Antwort bzw. Lösung, indem in Abhängigkeit von ihr der nächste Lernschritt ausgewählt wird.

Mit einer gestellten Frage bzw. einem erteilten Befehl werden mehrere — häufig vier bis sechs, aber auch mehr Antworten bzw. Lösungen vorgegeben. Die Antworten/Lösungen können sein: richtig; falsch; teils richtig, teils falsch. Wählt der Student eine richtige Antwort, erhält er im Lernprozess wie im linearen Programm voran. Gibt er jedoch eine falsche bzw. teils richtige Antwort, so muß er ein vorgegebenes Umwegprogramm erarbeiten, um seine Schwierigkeiten bzw. Mißverständnisse abzubauen.

Das Umwegprogramm führt den Lernenden durch Zusatzfragen/befehle, bestimmte Präzisierung

gen und Umformulierungen sowie Hilfen in Form von Zwischenschritten an die Lösung der ursprünglichen Frage bzw. des ursprünglichen Befehls heran. Sobald im konkreten Falle notwendig zu bearbeitenden Umwegfragen/befehle richtig beantwortet/ gelöst werden, kehrt man zur Ausgangsfrage zurück. Nun wird wieder nach dem Hauptprogramm gelernt.

Die Studierenden, die dieses Umwegprogramm nicht benötigen, brauchen es nicht zu durchlaufen. Damit ermöglicht es ein verzweigtes Programm, daß Lernende mit unterschiedlichem Anfangswissen ein gleiches Programm absolvieren. Während bei besseren Voraussetzungen der Lernende das Programm schneller durchläuft, benötigt die schwächer Lernende mehr Umwegschritte. Mit anderen Worten: Verzweigte Programme sind zu empfehlen, weil sie es dem Lernenden ermöglichen, einem seinem momentanen Leistungs-niveau entsprechenden Schwierigkeitsgrad zu wählen.

Je mehr Umwegschritte ein Programm enthält, desto größer können die Differenzen in den Anfangskenntnissen der Lernenden sein, desto variabler ist es einsetzbar. Allerdings wird der Verzweigungsgrad des Programms durch den Schwierigkeitsgrad der Frage bzw. der Aufforderung und die Vorkenntnisse der Lernenden bestimmt.

Erfahrungen zeigen, daß die (verzweigte) Programmierung bereits bei einfachen Themen einen erheblichen Arbeitsaufwand von Programmierern verlangt. Deshalb

ist gründlich zu prüfen, welche Stoffkomplexe und -einheiten programmiert werden sollen, Stoffanteile aus dem Grundlagensstudium z. B. die von der Mehrzahl der Studierenden zu erarbeiten sind, eignen sich daher besonders; denn hier lohnt sich der einmalige große Aufwand.

Erarbeitung von Programmen

Die Beherrschung der Fachwissenschaft durch den Programmierer ist erste Voraussetzung für die Erarbeitung von Programmen. Weiterhin muß der Hochschullehrer den Stoff des Themas gründlich durchdenken und die Reihenfolge der einzelnen Teilschritte begründet festlegen (z. B. im Komplex mehrerer Vorlesungsstunden, eine Vorlesungs- bzw. Übungsstunde, eine Seminarstunde).

Dies erfordert, daß genau fixiert wird, was der Studierende verstehen, wissen und können soll. Das ist aber nur möglich, wenn die Studienpläne die bedeutend präziser als bisher zumeist üblich vorgegeben werden. Außerdem ist der Stoff genau abzugrenzen hinsichtlich der Voraussetzungen bei den Lernenden und der in späteren Semestern bzw. in benachbarten Studienfächern zu behandelnden Stoffanteile.

Mit anderen Worten: Bevor ein Programm angefertigt werden kann, muß das Ausbildungsziel, die Verbedingung der Lernenden sowie die für die Ausbildung zur Verfügung stehende Zeit hinreichend exakt zu fixieren.

(Schluß folgt in der nächsten Ausgabe — Red.)

Unsere neue HGL

Im Ergebnis der Gewerkschaftswahlen vom 27. bis 29. November 1967 erhielten folgende Mitarbeiter unserer TH das Vertrauen als Mitglieder der Hochschulgewerkschaftsleitung:



Genosse Dr. paed. Gerhard Fischer, Direktor des Instituts für Fremdsprachen; wurde zum 1. Vorsitzenden der HGL wiedergewählt.

Genosse Helmut Kirsch, wurde zum stellvertretenden Vorsitzenden der HGL wiedergewählt.

Weiter gehören der neuen HGL an:

Ingeborg Ebert, Dipl. rer. pol., Vorsitzende des Frauenausschusses

Helmut Edelmann, Dipl.-Lehrer für Marxismus-Leninismus; Institut für Marxismus-Leninismus

Reimar Frabis, Dr.-Ing., Institut für Technologie des Maschinenbaus

Walter Gausner, Dipl.-Ing.-Dk., Institut für Ökonomie des Maschinenbaus

Eberhard Hasse, Meister, Institut für Technologie des Maschinenbaus

Eberhard Harling, Dipl.-Ing., Institut für Werkzeugmaschinen

Reinhold Hübnert, Dr. der Staatswissenschaft; Veteran

Hans Franke, Ing., Institut für Werkstofftechnik

Harmut König, Dr. rer. nat., Institut für Chemie

Peter Kommann, Dipl.-Ing., Institut für Polygraphische und Papierverarbeitungsmaschinen

Alexis Neumann, Prof. Dr. Ing., Leiter der Abteilung Schweißtechnik am Institut für Technologie des Maschinenbaus

Wolfgang Oms, Dipl.-Päd., Institut für Pädagogik

Emil Schlagel, Dipl.-Ing., Institut für Textilmaschinenkonstruktion und Technologie der Faserstoffe

Inge Wetteborn, Sekretärin, Präsenzkollegium für Studienangelegenheiten.

Neu bei Dietz

Wir empfehlen zum gründlichen Studium:

Karl Marx

Eine Biographie

Herausgegeben vom Institut für Marxismus-Leninismus beim ZK der SED, Dietz Verlag Berlin 1967 — 418 Seiten — 74 Abbildungen und zwei Karten — Leinen 4,80 Mark.

Am 5. Mai 1818 jährt sich zum 110. Male der Geburtstag von Karl Marx. Zu diesem Anlaß erscheint in der DDR die erste, seit langem erwartete populärwissenschaftliche Marx-Biographie, die von einem Autoren-Kollektiv unter der Leitung von Prof. Dr. H. Genkow erarbeitet wurde. Aus einer Vielzahl von Erzählungen der Familie Marx und ihrer Freunde, aus ihrem Briefwechsel, aus Akten und anderen Dokumenten und nicht zuletzt aus dem Werk von Marx selbst, zeichnen die Autoren ein plastisches Bild von Leben dieses Kämpfers für die Befreiung der deutschen und der internationalen Arbeiterklasse von Ausbeutung und Unterdrückung; den wissenschaftlichen Studenten und Wissenschaftler wie den liebenden Gatten und Familienvater, den unermüdeten Revolutionär wie den treuen Freund.

Die Autoren haben es gut verstanden, die äußeren Lebensumstände mit der geistigen Entwicklung und dem Werk von Marx zu verknüpfen; so erhält der Leser gleichfalls einen kurzen Überblick über die Entstehung und Bedeutung seiner wichtigsten Schriften und wird angeregt, sich mit ihnen zu beschäftigen. Eine Fülle interessanter Illustrationen (Familienfotos, zeitgenössische Darstellungen, Faksimiles u. a.) sowie eine angelegte Zeittabelle veranschaulichen und vertiefen die Darstellungen.

Die nunmehr vorliegende Marx-Biographie bringt breiteren Leserkreisen die Persönlichkeit des genialen Begründers des wissenschaftlichen Kommunismus nahe und läßt den Weg des Karl Marx und seine Kampfgefährten im Interesse der internationalen Arbeiterbewegung eingehen, auf sinnprägnante Weise deutlich werden. Dem Fachmann bietet diese Lebensschilderung auf Grund des neuesten Forschungsmaterials interessante, das Karl-Marx-Bild unserer Tage ergänzende Aspekte.

Preisausschreiben für populärwissenschaftliche Literatur

Zur Förderung der populärwissenschaftlichen Literatur haben zum 1. Preisausschreiben das Ministerium für Kultur und das Ministerium für Volksbildung sowie die URANIA gemeinsam aufgerufen. Der Wettbewerb steht im Zeichen des 20. Jahrestages der Gründung der DDR. Dementsprechend sollen solche Arbeiten im Mittelpunkt stehen, die zu den verschiedensten thematischen Gebieten der Gestaltung des entwickelten gesellschaftlichen Systems des Sozialismus, wie sie der VII. Parteitag schwerpunktmäßig behandelte, gehören.

Aufgerufen zur Teilnahme sind alle Wissenschaftler, Ingenieure, Techniker, Lehrer, Ärzte, Schriftsteller, Journalisten und alle, die sich dazu berufen fühlen. Deshalb fordern wir auch die Angehörigen unserer Hochschule auf, sich an diesem Wettbewerb zu beteiligen.

Eingereicht werden können 1. bis 2. unveröffentlichte Manuskripte

und 3. Bücher, die im Zeitraum des Preisausschreibens erschienen sind. Beginn war der 1. Oktober 1967. Letzter Einsendetermin ist der 31. März 1968. Weitere Auskünfte geben die Veranstaltende des Preisausschreibens.

„Hochschulpflege“

Redaktionskollegium: Dipl.-Lehrer H. Meißel (verantwortl. Redakteur); H. Raviel (Redakteur); Ing. Ch. Dölling; Dipl.-Sportlehrer O. Hauck; K. Hoffmann; A. Lehn; Dipl.-Ing. Schön; Dipl.-Lehrer Meyer; Dr. K. H. Reiners; Dr. rer. nat. habil. M. Schneider; E. Schreiber.

Herausgeber: SED-Hochschulorganisation der Technischen Hochschule Karl-Marx-Stadt. Veröffentlichung unter Lizenz-Nr. 125 K des Rates des Bezirkes Karl-Marx-Stadt. Druck: Druckhaus Karl-Marx-Stadt. 1010

Unser Foto links: 2. Mai 1967 — Grundsteinlegung durch Minister Prof. Dr. Gießmann. Im Bild unten: Adt Monate später — die Neubauten gehen bereits ihrer Vollendung entgegen. Fotos: Meyer/Scheidung



Aus dem Baugeschehen an unserer TH

Bauarbeiter kämpfen um Erfüllung ihrer Verpflichtung



Am 2. Mai 1967 legte der Minister für das Hoch- und Fachschulwesen, Genosse Prof. Dr. Gießmann, auf dem Hochschulgelände an der Reichenhäuser Straße den Grundstein für zwei neue große Gebäude, die dem raschen Wachstum unserer TH Rechnung tragen. Seitdem sind acht Monate vergangen, in denen — wie unser Foto zeigt — ein Neubaublock schon fast fertiggestellt ist, aber auch der andere in der Rohbau-Montage bereits seiner Vollendung entgegengeht.

Trotz der Witterungsunbilden des Winters, die vor allem in den letzten Wochen die Arbeit erschwerten, kämpfen die Bauarbeiter des VEB Wohnbaukombinat „Karl-Marx-Stadt“ um die Einhaltung der Termine und unternehmen alle Anstrengungen, um die im vergangenen Jahr schließlich der Grundsteinlegung dem Minister abgegebene Verpflichtung zu erfüllen, diese Hochschulgebäude vorfristig fertigzustellen. Sie tragen mit dazu bei, daß vor allem die Fakultät für Elektrotechnik, die einen Neublock als Interimsunterkunft erhält, ihre den strukturentwickelnden Schwerpunkten unserer Volkswirtschaft entsprechenden großen Aufgaben in Ausbildung und Forschung besser erfüllen kann.