

Zur Mechanisierung im Bauwesen

Im Januar hielt Dipl.-Ing. Haupt, Generaldirektor der VVB Baumechanisierung Dresden, im Rahmen des Seminars für konstruktiven Ingenieurbau und Baubetriebswesen einen Vortrag zu diesem Thema. Er wies darauf hin, daß zur Steigerung der Arbeitsproduktivität und damit Senkung der Selbstkosten in den nächsten Jahren eine Vergrößerung des Baumaschinenparks unbedingt erforderlich ist. Das Anlagevermögen ist zwar in den letzten Jahren bereits um 1,8 Md. MDN angestiegen, aber zwangsläufig ist ein Zurückbleiben der ökonomischen Faktoren infolge nachstehend aufgeführter Mängel und Disproportionen zu erwarten:

- Die jetzigen Konstruktionen entsprechen zum Teil nicht immer dem internationalen Weltstand.
- Die Maschinenkomplexe sind nicht richtig aufeinander abgestimmt.
- Komplettierungsmechanismen, die eine große Universalität gewährleisten, fehlen gegenwärtig.
- Die Maschinenauslastung infolge der zur Zeit üblichen Bauweisen ist zu niedrig.
- Bis zum Jahre 1970 sind weitere 2 Md. MDN zur Verbesserung des Baumaschinenparks vorgesehen, und zwar für:
- Rekonstruktion der zur Zeit vorhandenen und noch einsetzbaren Baumaschinen.
- Vervollständigung zu möglichst hochwertigen Maschinenkomplexen und dem
- Bau neuer Maschinenkomplexe.

Die zur Zeit gültigen Definitionen technischer Kennziffern, wie Mechanisierungs- und Ausstattungsgrad, spiegeln nicht das richtige Verhältnis der Maschinen zu den Bauleistungen wider. Beide Kennziffern besitzen keine reale Aussagekraft über den ökonomischen Nutzeffekt, da die Hilfsprozesse nicht erfaßt werden und das wissenschaftlich-technische Niveau der Maschinen bzw. -komplexe in keiner Beziehung zur Produktivität steht; es kommt ja schließlich auch auf die Anzahl der erforderlichen Arbeitskräfte an. Die fortschrittliche Entwicklung der Baumaschinen wird im gewissen Sinn durch diese Kennziffern gehemmt. Man sollte sie daher durch solche ersetzen, die zum Beispiel die Maschineneinsatzkosten bzw. Produktivität der eingesetzten Maschinen bezogen auf die Selbstkosten der Bauproduktion erkennen lassen. Um zu vergleichbaren Ergebnissen zu kommen, sind die Verhältniszahlen zweckmäßig in Verbindung mit entsprechenden Kennlinien, die für die verschiedenen Arbeiten, wie Erdbau, Ingenieurbau, Industriehaus, Wohnungsbau, Straßenbau usw. aufzustellen sind, zu verwenden.

Negativ wirkt sich weiterhin aus, daß die in der Republik vorhandenen Fließgeräteeinheiten nur mit Raupenantrieb versehen sind, damit wird das Reparaturniveau höher als für entsprechende luftbetriebene Geräte gleicher Leistung.

Ferner ist die zur Zeit vorgeschriebene Einsatzdauer, die im Durchschnitt 8 bis 10 Jahre beträgt, zu hoch. Bereits nach 4 bis 5 Jahren ist allgemein ein parabolisches Ansteigen der Reparaturkosten zu verzeichnen. Es kommt weiter hinzu, daß bei Maschinen im zunehmenden Alter die Kosten für Treib- und Schmierstoffe ungebührlich stark anwachsen. All diese Dinge bedeuten Verluste in den Baubetrieben bzw. Verzögerungen der Bauleistungen. Entsprechend dem allgemeinen Weltstand sollte daher die Einsatzdauer stark beanspruchter Baumaschinen auf fünf Jahre begrenzt werden.

Da die Produktion der Baumaschinen weitgehend von der Konstruktion, richtigem technologischen Einsatz, Qualifikation des Bedienungspersonals und Erhöhung der Auslastung abhängig ist, wird die Herstellung neuer Baumaschinen zweckmäßig unter Beachtung folgender Gesichtspunkte vorgenommen:

- Anwendung von Typenreihen mit weitgehendster Vereinfachung der Baugruppen.
- Umfangreiche Anwendung des bereits im Bauwesen bekannten Baukastenprinzips.
- Anwendung der Luftbereitung mit Niederdruckreifen, deren Druck automatisch reguliert werden kann, so daß Raupen- und Schienenfahrzeuge immer mehr ausgeschaltet werden.
- Steigerung der Antriebsleistungen, bei Erd- und Wegebaumaschinen zum Beispiel bis 2000 PS.
- Stärkere Anwendung der Hydrauliksteuerung und Erhöhung der Drücke bis zu 300 atü.
- Größtmögliche Teilautomatisierung und Programmsteuerung von Arbeitsleistungen, zum Beispiel Niveleiereinrichtungen bei Straßen- und Wegebaumaschinen bzw. bei Maschinen für den Industrie-, Wohnungs- und Montagebau.
- Die stufenlose Regelbarkeit der Kraftübertragung zum Beispiel bei den Arbeitsorganen der Erdbaumaschinen, bzw. bei schweren Mobil-drehkränen usw.
- Die Erhöhung der Standzeiten - betriebliche Einsatzzeit - der Maschinen durch bessere Schmiermittel, bessere Stähle, wartungsfreie Konstruktionen, Verwendung von Kunststoffen und Baugruppen, die hinsichtlich ihres Verschleißes aufeinander abgestimmt sind sowie planmäßige vorbeugende Instandsetzungen. So sind im Ausland, zum Beispiel in Japan und Großbritannien, Maschinen deren Verschleißgrenzen bei 10 000 und mehr Stunden liegen, bekannt.
- Erhöhung des Bedienungskomforts, zum Beispiel Kabinenheizung, gutes Blickfeld nach allen Seiten, zentrale Schmierung usw.
- Erhöhung der Vibrationsfrequenzen auf etwa 25 000 bis 75 000 bei den dafür in Frage kommenden Maschinen, zum Beispiel Rammen und Pfahlzieher, Erd- und Straßenbaumaschinen usw.

Abschließend seien noch einige Gedanken und Schlußfolgerungen aufgeführt. Die Weiterentwicklung der Baumaschinen und Verbesserung ihrer komplexen Einsatzmöglichkeiten zur Steigerung der Bauproduktion und Erhöhung des ökonomischen Nutzeffektes ist nicht ohne systematische Zuhilfenahme der Wissenschaft möglich. Diese übt einen immer größeren Einfluß auf die internationale Wettbewerbsfähigkeit aus.

Den Studenten ist daher nicht allein der Stand der Wissenschaft von heute einschließlich gediegener Grundlagenkenntnisse zu vermitteln, sondern sie sind auch für die Zukunft in der Hinsicht auszubilden, daß sie in der Lage sind, Probleme erkennen und schöpferisch lösen zu können. Dies ist nur möglich, wenn die in diesem Zusammenhang ständig wachsenden Anforderungen in der Lehre berücksichtigt und durch Forschung laufend verbessert werden.

Dipl.-Ing. W. Ring,
Institut für Baubetriebswesen

Kriterien für Studienpläne

Ende Januar besaß die Universitätsparteileitung die nächsten Aufgaben bei der Umgestaltung des Studiums in den Fakultäten der Ingenieurwissenschaften. Im Beschuß wird von der Forderung des Zentralkomitees unserer Partei ausgegangen, als eine der drei Grundaufgaben im Zusammenhang mit den Parteiwahlen die Probleme der technischen Revolution zu meistern. Die Umgestaltung des Studiums ist dabei ein wesentlicher Bestandteil. Die Arbeitsgruppe Lehre führte eine Untersuchung, welcher Stand bei der Ausarbeitung neuer Studienpläne auf Grund der Parteibeschlüsse in den technischen Fakultäten zu verzeichnen ist:

In allen technischen Fakultäten arbeiten die FPD gemeinsam mit dem Lehrkörper intensiv an der Erfüllung dieser Beschlüsse der Parteiorganisation über die Umgestaltung des Studiums. In allen Studienplänen wurden Veränderungen eingeplant. Die bisher zu weitgehende Spezialisierung in den Fachrichtungen wurde auf einen volkswirtschaftlich vertretbaren, wissenschaftlich begründeten Umfang reduziert und zugunsten einer breiteren Grundlagenausbildung eingeschränkt, wodurch die Absolventen besser in der Lage sind, den vielfältigen Anforderungen der Praxis zu entsprechen. Die Zahl der Prüfungen konnte reduziert werden.

Für einen realen Überblick über den Erfüllungsstand in den Fakultäten und für den Vergleich mit internationalen Maßstäben hält es die UPL für notwendig, die Qualität der neu erarbeiteten Studienpläne durch vergleichbare Merkmale zu erfassen. Ausgangspunkt sollen Berufsbilder sein, in denen die Anforderungen an den künftigen Absolventen fixiert sind. Nach der Auffassung der UPL sollten folgende

Kriterien

im Mittelpunkt stehen.

1. Wurden echte qualitative und quantitative Veränderungen in den Studienplänen und im Studieninhalt erreicht?
 - Welche modernen Lehrgebiete wurden in die Ausbildung neu aufgenommen? (vgl. GBI Nr. 88 § 1, Punkt 7)
 - Ist das Verhältnis zwischen Vorlesung, Seminar und Übung unter Berücksichtigung der Erziehung der Studenten zur Selbsttätigkeit und schöpferischem Denken usw. in Ordnung?
 - In welchem Umfang ist „die verstärkte Einbeziehung in die Forschungsarbeit der Institute“ vorgesehen, um die Studenten „auf ihren späteren Einsatz in der Industrie vorzubereiten“? (vgl. GBI Nr. 88 § 2 Punkt 4)
 - Wie wurden in den Studienplänen die Proportionen zugunsten einer vertieften und breiteren „mathematisch-naturwissenschaftlichen, technischen, technologischen und ökonomischen Grundausbildung von höherem wissenschaftlichen Niveau“ vermindert und die enge Verbindung in der Ausbildung zwischen den gesellschaftswissenschaftlichen Grundlagenfächern und den übrigen Grundlagenfächern hergestellt? (vgl. GBI 88 § 1 Punkt 8)
 - Gibt es wahlobligatorische Kombinationen?
 2. Welche Dauer des Gesamtstudiums ist bei der Übergangslösung vorgesehen?
 - 3. Wird die 30-Stunden-Woche (bzw. werden 250 Semesterwochenstunden) eingehalten? (Welche Fächer belasten die Studenten zusätzlich, obwohl sie im Plan nicht enthalten sind?)
 - 4. In welchem Umfang wurden Tendenzen zur übertriebene Spezialisierung in den Fachrichtungen überwunden? (vgl. GBI 88 § 2 Punkt 1 und 2)
 - 5. In welchem Umfang wurden Prüfungen reduziert?
- Es kann nicht Aufgabe der Parteiorganisation sein, die Antworten auf die Fragen in den einzelnen Fakultäten bis in die Details zu analysieren. Einen informativsten Einblick in den gegenwärtigen Stand geben einige Beispiele an Hand der vorstehenden Kriterien. Die Fakultäten nahmen beispielsweise folgende moderne Lehrgebiete neu auf:
- T: Matrizenrechnung und lineare Optimierung, mathematische Statistik, Einführung in die Isotopenanwendung, MSR-Technik und technologische Programmierung.
 - BW: Ausbau- und Bauphysik, techni-

sche Gebäudeausrüstung, Ökonomik der Betonindustrie, elektronisches Rechnen, Projektierung der Vorfertigung, Datenverarbeitung und Hydrometeorologie.

I: Matrizen und Optimierung; Nomenklatur, Organisationstechnik und Datenverarbeitung und Volkswirtschaftsplanung.

Welche Punkte wurden bisher nur unzureichend verwirklicht?

- Die für Oktober 1964 vorgesehenen

Assistentenkonferenzen

wurden an den Fakultäten noch nicht durchgeführt, obwohl die FGL hierzu Hinweise erhalten hatten. Die Fakultät T, die auf Fachrichtungebene solche Beratungen organisierte, schätzte das Ergebnis als sehr positiv ein. Die UPL empfiehlt der staatlichen Leitung und der UGL, die Konferenzen nunmehr in allen Bereichen durchzuführen.

- Konferenzen mit Beststudenten, Absolventen, Vertretern von Betrieben, und VVB wurden nur in Einzelfällen durchgeführt (Fakultät E, Fakultät T). Die FDJ-Kreisleitung hat bisher ungenügend auf die Mitarbeit der Studenten bei der Ausarbeitung neuer Studienpläne orientiert. Einzelne Studenten vertreten pessimistische Auffassungen, weil die tatsächlich erreichten Erfolge unseren Studenten ungenügend bekannt sind. Noch immer gibt es unter Studenten Unklarheiten über das Wesen und die Aufgaben des Ingenieurpraktikums.

In der Fakultät Bauwesen beriet der Dekan mit den FDJ-Sekretären die neuen Studienpläne und veranlaßte, daß die Vorschläge der Studenten Berücksichtigung finden.

Die Orientierung der Universitätsparteileitung für die Arbeit der Freien Deutschen Jugend und der Gewerkschaft war richtig. Jetzt ist es notwendig, in allen Bereichen die Rückstände schnell aufzuholen.

Als geeignete Ausgangspunkte erwiesen sich auch die von der Delegiertenkonferenz und im UPL-Beschluß vom 13. August 1964 auf dem wissenschaftlich-politischen Gebiet formulierte Aufgaben.

Die umfassendsten Vorschläge erfolgten bisher von der Fakultät für Maschinenwesen. Besonders bewährte sich die zielstrebige Tätigkeit der Kommission der Fakultät unter Leitung von Genossen Prof. Göttsche.

In gesamten Lehrkörper unserer Fakultäten ist eine hohe Bereitschaft zur Umgestaltung des Studiums entstanden. Neben der bereits angeführten Veränderung der Pläne, die sehr viel zusätzliche Arbeit für die Angehörigen des Lehrkörpers bedeutet, wird dies auch in der Haltung zum

Ingenieurpraktikum

sichtbar. Die Notwendigkeit des Ingenieurpraktikums im Bereich der technischen Wissenschaften wird durch unsere Professoren anerkannt. Dazu trug vor allem auch der erfolgreiche Abschluß der eingeleiteten Experimente bei. An den für den Zeitraum bis 1970 angestrebten Lösungen für die Durchführung der Ingenieurpraktika sollten keine Änderungen vorgenommen werden. Für die wissenschaftlich-politische Arbeit ergibt sich die Notwendigkeit, mit ideologischen Mitteln die Konzentration der Lehre auf Schwerpunkte und die optimale Auslastung aller personellen und materiellen Faktoren zu fördern. Es wurde jedoch bereits in Ausarbeitung des Beschlusses festgestellt, daß in den Fakultätsparteileitungen und in der Kommission für Lehre und Forschung

keine ausreichende Einschätzung über die politisch-ideologischen Probleme unter den Angehörigen des Lehrkörpers, des wissenschaftlichen Nachwuchses und der Studentenschaft vorliegen.

Als Ursache sehen wir auch die Wirkungen einer unzulässigen Trennung der ideologischen Arbeit der Parteileitungen von den sachlichen Aufgaben an. Bei der Durchführung der Parteiwahlen sind diese Mängel zu überwinden.

Empfehlungen

Im Bereich der HFR Architektur sind Aufgabenstellung, Betriebsauswahl sowie die Methodik der Betreuung im Ingenieurpraktikum zu präzisieren.

Im Bereich der Hauptfachrichtung Bauingenieurwesen sollte die Arbeitsgruppe „Investitionsbauwesen“ ihre Tätigkeit intensivieren und die Ergebnisse öffentlich diskutieren.

An der Fakultät M sollte (bei allgemeiner Reduzierung der vorhandenen Zahl der Fachrichtungen) stärker auf die Neuaufnahme der Ausbildung auf dem Gebiet des chemischen Apparatebaus und des Kraftwerksbaus orientiert werden. Das macht erforderlich, eine Konzeption über die Umverteilung der Arbeitskräfte und materiellen Mittel zu erarbeiten.

Die zentrale Studienplankommission sollte nach den allgemeinen Kriterien die bestehenden Studienplätze der eigenen Fakultäten einschätzen. Die noch offenen Probleme zwischen den technischen Fakultäten und der Fakultät M auf dem Gebiet der Chemie und bei der fremdsprachigen Ausbildung müssen umgehend gelöst werden.

Die Fakultät T weist darauf hin, daß der Anlauf des Übergangsplans für das HS 1965 nicht gewährleistet ist, wenn bezüglich der gemeinsamen Vorlesungen in den Fachrichtungen des Maschinenbaus keine verbindlichen Festlegungen getroffen werden. Die Lösung dieser Probleme ist dringend erforderlich.

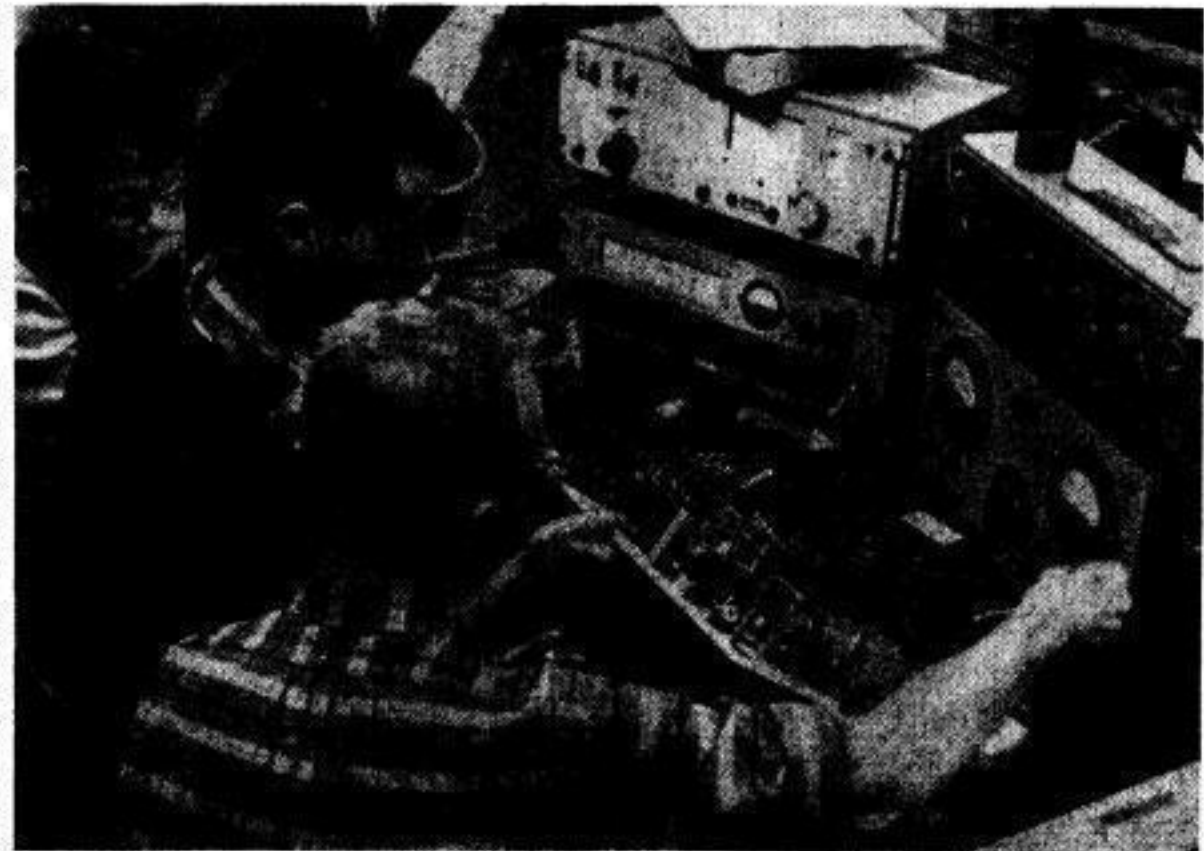
Die PO Maschinenwesen muß die Rückstände in der Arbeit mit den Studenten überwinden und um die Ausarbeitung eines gemeinsamen Unterstufenplanes sowie die Zusammenarbeit zwischen ähnlich gelagerten Instituten gemeinsam mit der PO Technologie herbeiführen. Die FPL Bauwesen und Elektrotechnik muß den Fragen des Ingenieurpraktikums besondere Aufmerksamkeit schenken.

Die Parteiorganisation Berufspädagogik wird beauftragt, auf der staatlichen Ebene die Auswertung der wissenschaftlich-pädagogischen Experimente, die im Zusammenhang mit dem Ingenieurpraktikum durchgeführt werden, unter spezifischem Aspekt einzuleiten, um der Universitätsleitung verallgemeinerungsfähige Vorschläge zur optimalen Gestaltung des Ingenieurpraktikums unter Mitwirkung der technischen Fakultäten zu unterbreiten. Eine solche Festlegung wurde auch für den Perspektivplan der Fakultät empfohlen.

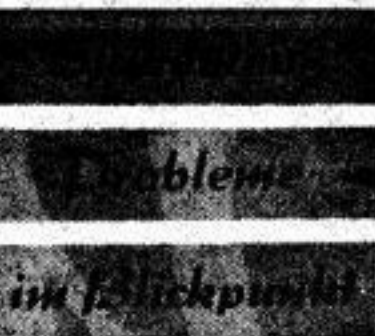
Die Fakultätsparteileitungen wurden verpflichtet, in Vorbereitung und Durchführung der Parteiwahlen den politisch-ideologischen Problemen bei der Umgestaltung des Studiums größere Aufmerksamkeit zu schenken und entsprechende Maßnahmen festzulegen.

Die Entwürfe der neuen Studienpläne sind in den Mitgliederversammlungen kritisch einzuschätzen, und die Vorschläge an den Lehrkörper zu beraten. Nach Ausarbeitung der Endpläne ist das Schwerkraft der Arbeit zur Studienplanreform jetzt auf die Übergangslösung (bis 1970) zu konstruieren. Es ist eine Lösung anzustreben, die eine Gesamtstudiendauer von 11 Semestern nicht übersteigt. Es kann als Kriterium für die Arbeit der Fakultätsparteiorganisation angesehen werden, in welcher Weise die Genossen in den staatlichen Leitungen auf Lösungen ohne Studienzeitverlängerungen hinwirken.

(Nach dem Beschluß der UPL/Kommission Lehre und Forschung vom 21. Januar 1965)



Die Studenten der Fachrichtung Fernmeldetechnik haben ihr Ingenieurpraktikum in diesem Monat beendet. Über Erfahrungen und Schlußfolgerungen berichten wir demnächst. Foto: Griebel



Der große und der kleine Klausur

An der TH Ilmenau studieren Zwillingbrüder, die eine verblüffende Ähnlichkeit aufweisen. Einer von ihnen sollte nun die Mathe-Prüfung ablegen. Er schickte offenbar mangels Masse seinen Bruder vor die Prüfungskommission. Der „Ersatzmann“ hat indes die Erwartungen der Brüder nur mäßig erfüllt.

Hätte man nicht einen geeigneteren Mann finden können? Denn wenn schon einmal geschmeitert wurde, warum nicht konsequenter?

Keine Anekdote - aber gekannt gekontert!

Wie am 13. Januar aus Bonn verlautete, hat ein Referent des Bu-Postministeriums den Verband Deutscher Studentenschaften wissen lassen, daß „das Motto des VIII. Studententages als Absender-Freistempel nicht verwendet werden dürfe. Die Worte: WAS IST DEM STAAT DER NACHWUCHS WERT? verstößen gegen die Ausführungsbestimmungen des Paragraphen 7, Absatz 2 der Postordnung, die unter anderem politische Werbung untersagt.“ Die Studenten wollen es nun mit der Frage versuchen: WAS IST DER STAAT DEM NACHWUCHS WERT? (Aus „Frankfurter Allgemeine Zeitung“)

Chemie und Liebe

Insgesamt drei Dutzend Personen standen kürzlich wegen direkter oder indirekter Mittäterschaft vor dem Kadi von Marseille, der Geldbußen und Gefängnisstrafen aufbrumme. Eine Sekretärin (21), beschäftigt im Kulturministerium, hatte im Frühjahr des vergangenen Jahres die Themen für die Reifeprüfungen in Frankreich vorzeitig publik gemacht. Einen Durchschlag der Prüfungsthemata hatte sie ihrem Freund in Nizza weitergegeben. Der Vater und auch die Mutter der jungen Dame wurden ebenfalls verurteilt.

Da sieht man wieder einmal, wie ernst es denen mit der Volksbildung ist! (Das Gerücht, daß sich im Ministerium nur ältere Sekretärinnen bewerben dürften, entbehrt, wie wir inzwischen ergänzend erfahren, jeder Grundlage.)

Kurz und knapp

Am 5. Mai 1960 betrat der Student Hugo L. den Barkhausneubau. Die Sudarbeiten sind noch nicht abgeschlossen.

Zu viel verlangt

Auf einem internationalen Wissenschaftlertreffen in Budapest sagte die Dolmetscherin zu Professor Bernal, daß sie und ihre Kolleginnen befürchteten, bald überflüssig zu sein, da für diese Arbeit doch bald Maschinen eingesetzt würden. Darauf Professor Bernal: „Seien Sie unbesorgt - Maschinen werden niemals das menschliche Gehirn vollkommen ersetzen können. In England geben wir kürzlich einer Maschine die Aufgabe, die Redewendung „Aus den Augen - aus dem Sinn“ ins Russische zu übertragen. In der Übersetzung hieß dann die dafür übliche russische Wendung: s glas doloj - is serdca won (Aus den Augen - aus dem Herzen). Da wir den russischen Text nicht verstanden, ließen wir die Maschine zurückübersetzen. Wie groß war unser Erstaunen zu lesen: Unsichtbar - idiot!“

Die Redewendung „Aus den Augen...“ hatte die Maschine mit „unsichtbar“ und „aus dem Herzen“ hatte sie mit „herlos, verständnislos, töricht, idiotisch“ übersetzt.

„UZ“ weist aus diesem Grunde doch noch einmal darauf hin, wie nützlich es ist, Fremdsprachen lieber selber zu lernen!

Fremdsprachen müßte man können!

Die Maus war der Katze nur mit knapper Not entwischt. Nun sitzt die Katze klagend vor dem Mausloch. Die Maus denkt sich: Wann wird sie endlich verschwinden, daß ich wieder herauskann!

Plötzlich verstummt das Miauen. Kurze Zeit darauf bellt ein Käter. Die Maus sagt sich: Wo der Hund ist, ist die Katze nicht mehr und - schläft aus dem Loch.

Ein Tatzengriff. Die Maus zapelt in den Fängen... der Katzal. Sie hebt sich genießerisch die Beute vor das Maul und spricht: „Wer Sprachen kann - kommt überall weiter!“