

Rechenzeit wurde gesenkt

Anwendung von Rechenautomaten für Aufgaben der Statik bringt großen volkswirtschaftlichen Nutzen

Voraussetzung für eine wirtschaftliche Gestaltung der Baukonstruktionen ist unter anderem eine vollständige Ausnutzung der Festigkeitseigenschaften der Baustoffe. Der Bauingenieur muß sich deshalb ein möglichst genaues Bild

Umfange für die statische Berechnung gebunden. Diese Kräfte sind wieder für eigentliche Ingenieuraufgaben freizumachen.

Ein Mittel hierzu bietet der Einsatz elektronischer Rechenautomaten. Zwischen dem Institut für Stahlbau und Leichtmetallbau in Leipzig und dem Lehrstuhl für Statik der Baukonstruktionen und Stahlbau, Prof. Dr.-Ing. habil. Bürgermeister, wurde ein Forschungsauftrag abgeschlossen mit dem Ziel, den Einsatz elektronischer Rechenautomaten für baustatische Berechnungen zu ermöglichen. Der Forschungsauftrag läuft von 1960 bis 1963 und wird von den Herren Dr.-Ing. Kretschmar und Dr.-Ing. Müller bearbeitet.

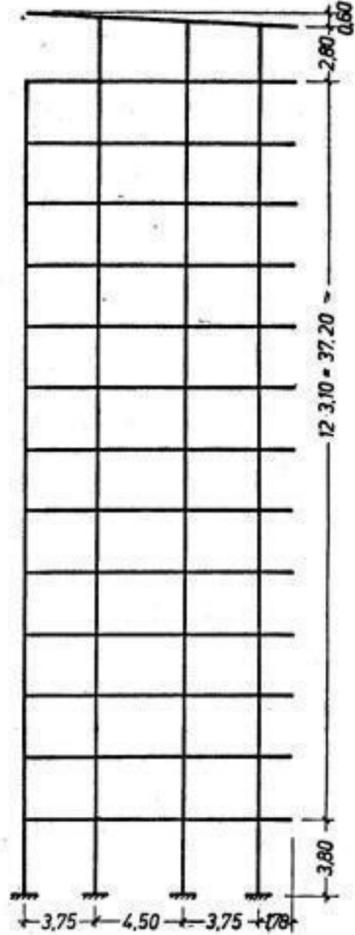
Nach vorbereitenden Untersuchungen wurden 1960 einige Berechnungsmethoden für den Einsatz elektronischer Rechenautomaten aufbereitet und in Zusammenarbeit mit dem VEB Funkwerk Dresden für den Rechenautomaten D 1-2 programmiert, so z. B. die statische Berechnung von Stockwerkrahmen mit praktisch beliebiger Geschöß- und Stützanzahl.

Der volkswirtschaftliche Nutzen des genannten Programms sei am Beispiel des geplanten Ostseehotels demonstriert. Dieses Hotel besitzt 14 Stockwerke mit vier durchgehenden Stützen (Skizze). Die Untersuchung dieses Tragwerkes, die auf ein Gleichungssystem mit 69 Unbekannten führt, dürfte für einen Lastfall mit den üblichen Hilfsmitteln einen Zeitaufwand von mindestens 80 Stunden erfordern. Die Durchführung mit dem D 1-2 erforderte bei wesentlich größerer Genauigkeit etwa eine Stunde.

Aus Vergleichsrechnungen an kleineren Systemen geht hervor, daß selbst dort die Rechenzeit auf weniger als 2 Prozent der bisher erforderlichen gesenkt werden kann.

Die Aufstellung der Programme für Stockwerkrahmen sowie für Stabilitätsuntersuchungen von Fachwerkbrücken wurde vorfristig abgeschlossen, damit der Industrie schon ab 1961 der Einsatz elektronischer Rechenautomaten für baustatische Berechnungen ermöglicht werden kann. Es ist beabsichtigt, in den nächsten Jahren die Programmierung auf weitere Probleme und andere Rechenautomaten auszuweiten. Um die Programmierarbeiten den Forderungen der Industrie anzupassen und sie möglichst schnell in die Praxis einzuführen, wurde im Rahmen der VVB Stahlbau eine sozialistische Arbeitsgemeinschaft gegründet.

Prof. Dr.-Ing. habil. Bürgermeister, Lehrstuhl für Statik der Baukonstruktionen und Stahlbau



Stockwerkrahmen "Ostseehotel"

über die Beanspruchung der Tragwerke verschaffen. In den letzten Jahren sind durch umfassendere Berechnungsmethoden und verbesserte konstruktive Gestaltung bei einzelnen Bauwerken bis zu etwa 50 Prozent Materialeinsparung erreicht worden. Allerdings werden dadurch hochqualifizierte Kräfte in großem

Hubschrauber im Bauwesen benutzen

Das war die Forderung, die das kürzlich stattgefunden Seminar für Konstruktiven Ingenieurbau und Baubetriebswesen, das von Herrn Prof. Dipl.-Ing. Lewicki geleitet und von Herrn Dipl.-Ing. Löser durch einen sehr interessanten Vortrag fundiert wurde, stellte.

Nach der Einführung, die vom Standpunkt des Technikers aus Wesen und Besonderheiten des Hubschraubers charakterisierte, ging der Vortragende darauf ein, auf welchen Gebieten der Hubschrauber bisher zur Anwendung gelangte. Das Darlegen wirtschaftlicher und technischer Probleme beim Einsatz des Hubschraubers im Bauwesen bildete den Übergang zur Analyse einer guten Auswahl von Beispielen, die eindrucksvoll zeigten, daß beim Einsatz des Hubschraubers große wirtschaftliche Vorteile erzielt werden können. Besonders empfiehlt sich die Anwendung von Hubschraubern in unwegsamem Gelände, dort, wo die örtlichen Gegebenheiten den Einsatz von Turmdrehkränen unmöglich machen. So leisten die Hubschrauber gute Dienste beim Aufsetzen von Masten im Hochgebirge und beim Ziehen der Leitungen. In der DDR kommen Hubschrauber beim Einfliegen von Antennen für die deutsche Post zum Einsatz.

In der anschließenden Diskussion wiesen Herr Prof. Dr.-Ing. Kienast, Institut für Fördertechnik, und Herr Prof. Dr.-Ing. Richter, Institut für angewandte Aerodynamik, darauf hin, daß sich dieser zukunftsreichen Entwicklung insbesondere die junge Generation widmen müsse. Die anwesenden Gäste von der Deutschen Lufthansa brachten zum Ausdruck, daß die Hubschrauberbesatzungen bereit seien, bautechnische Aufgaben auf diesen Gebieten lösen zu helfen.

Abschließend sprach Herr Prof. Dipl.-

Neue Zeitschrift für Chemiker

Der VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie bringt ab November 1960 als neue Zeitschrift die „Zeitschrift für Chemie“ heraus.

Die Zeitschrift für Chemie soll dem Chemiker erleichtern, einen notwendigen allgemeinen Überblick über den Entwicklungsstand der Chemie und Grundlagenforschung seines Fachgebietes zu gewinnen. Die Zeitschrift bringt daher zusammenfassende Übersichtsartikel besonders methodischen Inhalts, sowie kurzfristig erscheinende knappe Originalmitteilungen theoretischer und experimenteller Arbeiten aus allen Gebieten der Chemie, Biochemie, Physikochemie, Geochemie usw.

Die Zeitschrift, die monatlich erscheint (Preis je Heft 3 DM, Jahresabonnementpreis 36 DM), ist beim Volksbuchhandel oder bei der Deutschen Post zu bestellen,

9. Plenum noch immer aktuell

Was eine Beratung der Wirtschaftswissenschaftler über das Thema „Ökonomische Probleme des wissenschaftlich-technischen Fortschritts“ ergab

Kürzlich fand an der TH eine Beratung über das Thema „Ökonomische Probleme des wissenschaftlich-technischen Fortschritts“ statt. Ausgehend von den Beschlüssen der 9. Tagung des Zentralkomitees der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands, betonte Professor Oelfner, daß es darauf ankomme, die wichtigsten ökonomischen Probleme des wissenschaftlich-technischen Fortschritts zu formulieren und

zu beraten, um daraus für Forschung und Lehre in der DDR die notwendigen Schlußfolgerungen zu ziehen. Er wies darauf hin, daß die bisher auf diesem Gebiet betriebene Forschung zum Teil unkoordiniert betrieben wurde. Es ist deshalb erforderlich, die Forschungsarbeit zu erfassen, abzugrenzen und planmäßig zu leiten und zu koordinieren.

Darum empfahl die Sektion Wirtschaftswissenschaften der Deutschen Akademie der Wissenschaften, der Fakultät für Ingenieur-Ökonomie der TH Dresden die Aufgabe zu übertragen, als leitendes und koordinierendes Zentrum für die Erforschung der ökonomischen Probleme des wissenschaftlich-technischen Fortschritts zu wirken.

Auf welche Schwerpunkte gilt es sich zu konzentrieren?

Diese Frage beantwortete Prof. Dr. H. Lange in seinem Referat. Einleitend ging er auf die vom 9. Plenum gestellten Aufgaben ein und forderte in diesem Zusammenhang die Überwindung des allgemeinen Zurückbleibens der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung und Lehre hinter den Erfordernissen unserer Entwicklungsetappe. Auf der Grundlage des von der Sektion Wirtschaftswissenschaften erarbeiteten Perspektivplanes müßten die bisherige Zersplitterung der Arbeit überwunden und folgende Schwerpunkte, die sowohl ökonomische Grundprobleme als auch spezifische ökonomische Probleme des technischen Fortschritts umfassen, behandelt werden.

Die Bestimmung des ökonomischen Nutzeffektes des technischen Fortschritts

Bei der Untersuchung ökonomischer Probleme des wissenschaftlich-technischen Fortschritts ist davon auszugehen, daß das Ziel des technischen Fortschritts im höchsten ökonomischen Nutzeffekt für die sozialistische Gesellschaft besteht.

Deshalb darf die Wirtschaftswissenschaft nicht auf die Ergebnisse der naturwissenschaftlichen und technischen Forschung und Entwicklung warten und sie lediglich ökonomisch einschätzen, sondern sie muß vor allem politisch-ökonomische Forderungen, wie z. B. Bedürfnisbefriedigung, geringste Aufwendungen, kürzeste Herstellungsfristen, richtige Proportionen, Arbeiterleichterung usw. an die Technik stellen.

Dabei darf sie selbstverständlich nicht einseitig loggelöst von den Ergebnissen der naturwissenschaftlichen und technischen Forschung arbeiten, andererseits jedoch die Technik nicht mit der Ökonomie vermengen, da sonst die konkrete Untersuchung der Produktionsbeziehungen der Menschen zu einer reinen Analyse der sachlichen Beziehungen werden kann.

Über den ökonomischen Nutzeffekt von Investitionen, neuen Erzeugnissen, neuen technologischen Verfahren, der Standardisierung, Spezialisierung, Modernisierung und der Organisation der Produktion gibt es keine klaren theoretischen Erkenntnisse. Hinsichtlich der Rückflußdauer von Investitionen, der Kennziffernsysteme und anderer Fragen bestehen viele Unklarheiten.

Es ist deshalb erforderlich, den Stand der Arbeit auf diesem Gebiet zu analysieren

und mit Hilfe der sozialistischen Gemeinschaftsarbeit rasch zu einer Lösung zu gelangen.

Die Modernisierung, Mechanisierung und Automatisierung der Produktion

Über das Wesen der Automatisierung, ihre Voraussetzungen, ihre allgemeinen ökonomischen Prinzipien und Methoden sowie ihre sozialen und arbeitsökonomischen Folgen liegen bereits Arbeiten vor. Es kommt jetzt darauf an, die spezifischen Entwicklungstendenzen in den einzelnen Zweigen der Volkswirtschaft und Industrie zu bestimmen, wie z. B. die Automatisierung komplexer Prozesse im Maschinenbau, die Gesetzmäßigkeiten des Übergangs von der Einzel- zur Serienfertigung, von der Serien- zur Massenfertigung durch Standardisierung, Gruppenbearbeitung von Einzelteilen und Typentechnologien, die Organisation des Werkzeug- und Vorrichtungsbaus, des Transportes und der Instandhaltung. Dabei ist eine enge Zusammenarbeit zwischen Ökonomen und Technikern erforderlich.

Gleichzeitig sind die damit in enger Verbindung stehenden Fragen der Spezialisierung der Betriebe, der Kooperation, der Konzentration der Produktion zu bearbeiten.

Die Hebung des Niveaus der Leitung und Organisation der Produktion

In vielen Betrieben existiert ein Widerspruch zwischen dem Wachstum von Produktion und Technik und dem niedrigen Niveau der Leitung und Organisation der Produktion. Viele theoretischen Fragen der Organisation der Produktion stehen noch offen, und die praktische Nutzenanwendung verschiedener Organisationsformen steht im Einklang mit der Dynamik der Technik.

Dazu gehören Fragen der volkswirtschaftlichen Planung des technischen Fortschritts, die Planung der neuen Technik im Betrieb, die Planung, Entwicklung, Arbeitsweise und ökonomische Wirksamkeit der technisch-wissenschaftlichen Zentren der Industrie, die Arbeitsweise wissenschaftlicher Industriebetriebe, Musterabteilungen und -werkstätten sowie der ökonomischen Beherrschung des Anlaufs neuer Erzeugnisse in der Produktion.

Die bisherige Forschung auf diesem Gebiete konzentrierte sich zu stark auf die Analyse und Systematisierung bestehender Zustände und ging nicht genügend von den Erfordernissen der schnellen Entwicklung der Produktivkräfte und der sozialistischen Produktionsverhältnisse aus.

Die Anwendung der Mathematik in der Ökonomie

Dieses Thema muß in Verbindung mit den vorher genannten Themen gesehen

werden. Die Mathematik muß überall dort angewendet werden, wo ökonomische Aufgaben im Zusammenhang mit verschiedenen Einflußfaktoren exakt gelöst werden müssen.

Der Anwendungsbereich der Mathematik erstreckt sich nicht nur auf die operative Planung bzw. die optimale Verteilung der Produktion und Maschinenbelegung, sondern auch auf Verflechtungspläne, die Berechnung des Nutzeffektes von Investitionen, die Spezialisierung von Betrieben, die Bestimmung des optimalen Instandhaltungszyklus und andere Gebiete.

Prof. H. Lange betonte abschließend, daß im Prozeß der Lösung dieser Aufgaben Schlußfolgerungen für die Lehre und Erziehung gezogen werden müssen. Es wird notwendig sein, enger als bisher mit technischen Fakultäten zusammenzuarbeiten, gemeinsam Diplomarbeiten zu stellen und Berufspraktika zu organisieren.

Es komme jetzt darauf an, die Lösungsmöglichkeiten für die gestellten Aufgaben schnell festzulegen, damit die Wirtschaftswissenschaftler eine fühlbare Hilfe bei der Lösung der ökonomischen Grundfragen geben.

Die anschließende Diskussion konzentrierte sich auf die Fragen:

Welches sind die wichtigsten ökonomischen Probleme des wissenschaftlich-technischen Fortschritts?

Wie wird ein planmäßige, koordinierte Forschungsarbeit erreicht?

Welche Auffassungen bestehen zu dem Vorschlag, die Fakultät für Ingenieur-Ökonomie der TH Dresden als leitendes, koordinierendes Zentrum für die Erforschung der ökonomischen Probleme des wissenschaftlich-technischen Fortschritts zu bestimmen?

Die zahlreichen Vorschläge und Hinweise der Diskussion faßte Prof. Oelfner am Schluß der Beratung zusammen und bezeichnete als zentrale Frage des Koordinierungsbereichs „Ökonomische Probleme des wissenschaftlich-technischen Fortschritts“ die Steigerung der Arbeitsproduktivität. Die Planung und Koordination der wissenschaftlichen Arbeit mache Kapazitäten frei und ermögliche ein höheres Tempo. Als Zentrum habe die Fakultät für Ingenieur-Ökonomie die Aufgabe, eine Bestandsaufnahme durchzuführen, eine Konzeption zu erarbeiten und die Schwerpunkte festzulegen. Auf dieser Grundlage seien Aufträge an andere Institute und Forschungsbereiche zu vergeben und eine straffe Lenkung und Kontrolle durchzuführen. Die Leitung und Koordinierung der Arbeiten auf dem Gebiet übernimmt im Auftrag der Sektion Wirtschaftswissenschaften der Deutschen Akademie der Wissenschaften Prof. Dr. H. Lange, der sich sicher auf die Bereitschaft aller Wirtschaftswissenschaftler, an dieser Aufgabe mitzuarbeiten, stützen kann.

Mongolei-Expedition 1960 erfolgreich abgeschlossen

Junge Nachwuchswissenschaftler berichten über ihre Forschungsreise in die Mongolische Volksrepublik

Ende Oktober kehrten Dr. habil. H. Richter vom Geographischen Institut der Karl-Marx-Universität in Leipzig, Dr. H. Barthel und Dipl.-Geogr. G. Haase vom Institut für Geographie der TH Dresden nach erfolgreicher Beendigung einer halbjährigen Forschungsreise aus der Mongolischen Volksrepublik zurück. Gemeinsam mit Dipl.-Geogr. Solyin Munchoo als wissenschaftlicher Mitarbeiter, den Studenten S. Sonomzowen und G. Rawascha sowie dem Kraftfahrer G. Dimbrilij von der Tschobalsan-Universität in Ulan-Bator führten sie in den Sommermonaten Juni bis August eine physisch-geographische Expedition in das Changal-Gebirge, das Tal der

den verschiedensten Stellen über 200 Bodenproben entnommen, die in den Laboratorien der Geographischen Institute der Karl-Marx-Universität und der TH untersucht werden.

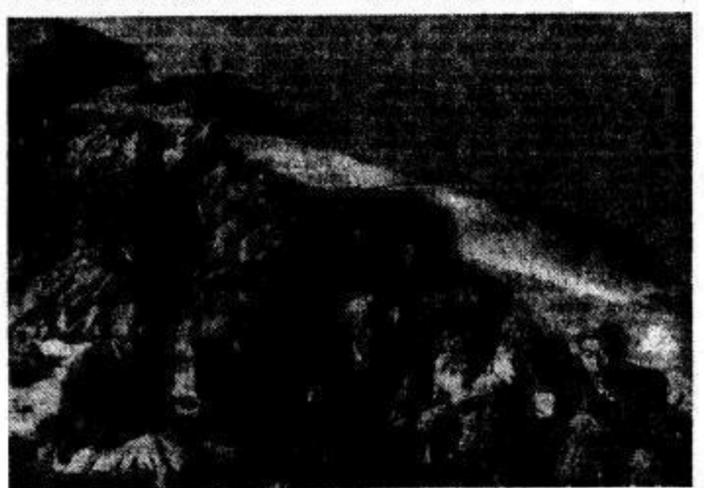
Der Landschaftscharakter

Die Expedition führte zunächst von der Hauptstadt Ulan-Bator nach Westen in den Changal. Dieser Gebirgszug erstreckt sich über etwa 600 km von WNW nach ESE und ragt im Otchon-Tangri-Massiv bis 4931 m auf. Er ist ein Teil der großen nördlichen Gebirgsumrahmung des abflußlosen Zentralasiens. Von der aus dem sibirischen Raum in die MVR hineinreichenden Talga wird das Gebirge nicht mehr erreicht. Nur auf seiner Nordabdachung stehen auf den nach Norden exponierten Hängen größere, vorwiegend aus sibirischen Lärchen zusammengesetzte, oft jedoch sehr aufgelichtete Waldbestände. Sonst wird das Gebirge von der Steppe beherrscht. Die nach Norden entwässernden Flüsse speisen das Flußsystem der in den Balkalsee mündenden Siengga, die nach Süden gerichteten entsenden ihr Wasser in das große, von NW nach SO streichende Tal der Seen oder in die im NW des Changal gelegene Senke der Großen Seen. Beide Senkengebiete sind abflußlos. Die Wüstensteppe mit einer vorwiegend aus dornigen Sträuchern und büschelartigen Gräsern bestehenden schüttereren Vegetationsdecke herrscht vor und bietet nur sehr spärliche Weidemöglichkeiten. Südlich des mit zahlreichen Salzseen ausgestatteten Tales der Seen erhebt sich der bis zu 4000 m aufragende und in einzelne Bergketten und Horste aufgelöste, völlig waldlose Gobi-Altai. Nur in den etwas stärker beregneten höheren Teilen trägt er Steppe, sonst gehört dieser Gebirgszug der Wüstensteppe an. Dauernd fließende Gewässer treten hier nur hin und wieder in Form kleiner Rinnsale auf. Es ist ein typischer Ausschnitt des trockenen und fußarmen bis fußlosen Innerasiens.

Die Ostmongolei stellt im Gegensatz zu den westlichen Landesteilen der MVR eine weite Ebene mit nur geringen morphologischen Differenzierungen dar. Oft durchziehen ausgedehnte Salzsümpfe das von Steppen und Wüstensteppen beherrschte abflußlose Gebiet. Reine Sandwüsten treten dagegen nur vereinzelt in den südlichen und südöstlichen Teilen auf. Salzstrücker und Saksau sind die einzigen Pflanzen dieser Gebiete, und der Sand bestimmt das Landschaftsbild. Auffallend ist ferner die besonders geringe Bestanddichte. Oft führt

man 100 km und mehr, bevor man auf eine der kleinen Jurten-Siedlungen, die „Alle“ der Mongolen, stößt.

man 100 km und mehr, bevor man auf eine der kleinen Jurten-Siedlungen, die „Alle“ der Mongolen, stößt.



man 100 km und mehr, bevor man auf eine der kleinen Jurten-Siedlungen, die „Alle“ der Mongolen, stößt.

Von vornherein als sozialistische Gemeinschaftsarbeit angelegt

Die Hauptexpedition in den Changal, das Tal der Seen und den Gobi-Altai wurde mit einem von der Tschobalsan-Universität bereitgestellten sowjetischen Lkw vom Typ GAB 88 durchgeführt, der mit etwa

bestens bewährt. Insgesamt wurde eine Strecke von rund 700 km zurückgelegt. Wo im Gebirge auch mit Hilfe des Autos ein Weiterkommen nicht mehr möglich war, wurde die Expedition zu Pferd fortgesetzt.

Die gemeinsame deutsch-mongolische Expedition war von vornherein als sozialistische Gemeinschaftsarbeit angelegt worden. Zwar hatte jeder einzelne entspre-

(Fortsetzung auf Seite 6)