

# Gründliches Studium, konsequente Anwendung sowjetischer Erfahrungen — eine wichtige Voraussetzung für weitere Erfolge in der Arbeit

## Mathematik für Schüler

Aus den Erfahrungen einer Leningrader Lektorengruppe

Auf einer Veranstaltung der Sektion Mathematik unserer Hochschule anlässlich der Woche der DStF im November 1971 regte der Genosse Martin Weber an, Schüler unseres Bezirkes in Mathematik zu unterstützen. Er schlug vor, hierfür eine Lektorengruppe, bestehend aus Studenten und wissenschaftlichen Mitarbeitern unserer Sektion, nach dem Vorbild einer Lektorengruppe der Mathematik-Mechanischen Fakultät der Leningrader Universität zu bilden, und sicherte sofort seine Mitarbeit zu. Wir wissen, daß das Interesse bei Schülern, Eltern und Lehrern an einer mathematischen Betreuung bei Problemen über den Lehrplanstoff hinaus recht groß ist, und meinen, daß die Arbeit einer Lektorengruppe dazu beitragen kann, dieses Interesse zu befriedigen.

### Sowjetische Freunde helfen

Genosse Weber, der im Herbst 1971 aus Leningrad zurückkehrte, verbindet eine enge Freundschaft mit dem langjährigen Leiter der erwähnten Lektorengruppe, W. N. Monakow. Auf unsere Bitte hin stellte uns W. N. Monakow einen Artikel über Aufgaben, Ziele und Methodik der Arbeit einer Lektorengruppe zur Verfügung. Er erklärte sich außerdem bereit, beim Aufbau der Karl-Marx-Städter Gruppe mit Rat und Tat zur Seite zu stehen. Welche Erfolge und Erfahrungen unsere sowjetischen Freunde auf diesem Gebiet haben, zeigt der Artikel W. N. Monakows, den wir deshalb hier im wesentlichen wiedergeben möchten:

„In jeder Hochschule und Universität gibt es spezielle Aufgaben des Komplexen. Über eine von ihnen soll hier die Rede sein. Unser gesamtes Volk unternimmt gewaltige Anstrengungen, um den noch bestehenden Unterschied zwischen Stadt und Land zu beseitigen. Um diese Aufgabe zu lösen, bedarf es unserer gemeinsamen Anstrengungen.“

### Gemeinsames Wirken von Mitarbeitern und Studenten

Schon seit längerer Zeit arbeitet an der Mathematik-Mechanischen Fakultät der Leningrader Universität eine Lektorengruppe, bestehend aus Studenten höherer Semester und wissenschaftlichen Mitarbeitern, welche in Gemeinden und Städte unseres Gebietes fahren, um dort Schüler in Mathematik zu fördern. Es ist kein Geheimnis, daß sich Schüler großer Städte in einer günstigeren Lage befinden als die Schüler ländlicher Gegenden und Anstellungen. Zum Beispiel gibt es für die Leningrader Schüler eine Schule Junger Mathematiker, mathematische Zirkel, ihnen stehen große Bibliotheken zur Verfügung wie ebenso Lektionen in verschiedenen Wissenschaftsgebieten. Fast nichts davon haben Schüler in ländlichen Gemeinden und Kleinstädten. Um ihnen zu helfen, wurde die Lektorengruppe gegründet. Ihre Mitglieder fahren in 14 Orte unseres Gebietes und halten dort Vorlesungen.

### Verschiedene Formen der Arbeit

In einer Lektion geht es um Grundbegriffe der Mathematik. Ihr Ziel ist das Vertiefen und Erweitern der Kenntnisse, welche die Schüler im Unterricht vermittelt bekommen. In anderen Lektionen zeigen wir den

Schülern, wie man sich selbst mathematisches Wissen aneignen kann, und wecken somit das Interesse zur Beschäftigung mit Mathematik. Eine dritte Art von Lektionen trägt Übersichtcharakter. Sie erweitern das Gedächtnis und fördern die Berufsorientierung der Schüler.

In diesem Jahr werden unsere Schüler nach neuen Lehrplänen unterrichtet, mit denen zusätzlicher fakultativer Unterricht in Mathematik eingeführt wird. Eine ganze Reihe von Fragen, die früher nicht in den Lehrplänen enthalten waren, sind jetzt Teil des fakultativen Auszubildenden bzw. sind jetzt selbst im Lehrplan enthalten. Für die Lehrer in den ländlichen Gemeinden ist es manchmal schwierig, die entsprechende Literatur und die geeignete Methodik zu diesen neuen Themen zu finden. Hier setzt die Hilfe der Mitglieder unserer Gruppe ein. Oftmals werden Lektionen zur Wahrscheinlichkeitstheorie, Funktionen und Graphiken, Elemente der Logik und Mengentheorie durchgeführt. Am Ende jedes Schuljahres werden in vielen Schulen Vorträge vor Abgängern der 10-Klassen-Schule und vor Abiturienten über Anforderungen im Fach Mathematik an den Hochschulen gehalten und Aufgaben aus vorläufigen Aufnahmeproofen vorgelesen. Es ist uns sehr annehmlich zu wissen, daß einige der Schüler, die von der Lektorengruppe betreut wurden, jetzt an Hochschulen und Universitäten studieren.

### Ganze Vortragsreihen an manchen Schülern

Im letzten Jahr sind wir dazu übergegangen, in einigen Schulen ganze Vortragsreihen, z. B. zur Wahrscheinlichkeitstheorie und Kombinatorik, zu organisieren. Sehr oft wurden auch zu den vorgetragenen Themen Aufgaben gerechnet und Literaturquellen angegeben und nach Möglichkeit diese gleich mitgebracht.

Jedes Mitglied der Lektorengruppe fährt pro Semester drei, bis viermal in eine bestimmte Schule und hält dort eine Lektion, die etwa zwei Unterrichtsstunden dauert. Derartige „Dienstreisen“ gibt es verschiedene, von einseitigen bis zu dreitägigen.

Nicht immer ging alles glatt, jedoch sind durch das gemeinsame Bemühen aller Beteiligten viele Anfangsschwierigkeiten beseitigt worden. Wir sind wiederholt gebeten worden, auch mit Vorträgen über Physik, Chemie und Biologie zu kommen. Das geht aber über die Kräfte einer mathematischen Fakultät.“

### Sowjetische Erfahrungen sinnvoll nutzen

Soweit aus dem Artikel von W. N. Monakow, an der Sektion Mathematik der TH Karl-Marx-Stadt sind Bestrebungen und Aktivitäten im Gange, sinnvoll und umfassend sowjetische Erfahrungen zu nutzen. Wertvolle Anregungen dazu wurden auf der anfangs erwähnten Veranstaltung innerhalb der Woche der Deutsch-Sowjetischen Freundschaft gegeben. Ein kleiner Beitrag ist die Bildung der Lektorengruppe, deren Arbeit am 1. September 1971 beginnen soll.

U. Löbel, Sektion Mathematik

## Interessante Gastvorlesungen

Wie wir bereits in einer früheren Ausgabe berichteten, weiß zur Zeit Dr. Kim vom Moskauer Institut für Chemischen Maschinenbau, Lehrbereich Maschinen und Apparate für Plaste und Elaste, am Lehrbereich Plaste und Elastotechnik der Sektion Verarbeitungstechnik.

Dr. Kim erklärte sich bereit, einige Gastvorlesungen auf dem Gebiet der Extrusionstheorie im Rahmen der Vorlesung „Maschinen zur Verarbeitung von Hochpolymeren“ zu halten.

Dabei vermittelte er einen wertvollen Einblick in die Anwendung mathematischer Theorien zur Berechnung des Ausstoßes von 1-Schnecken-Extrudern, wobei sowohl Newtonsche als auch Nicht-Newtonsche Schmelzen behandelt wurden. Weiterhin führt er die Berechnung von Extruderwerkzeugen vor.

Hierzu waren die Studenten des Matrikelnr. 68, Fachrichtung Plaste und Elastotechnik, sowie Mitarbeiter des Lehrbereiches und Gäste aus dem Kombinat Plaste- und Elastverarbeitungsmaschinen.

Die Ausführungen des Gastes galten Anregungen für die eigene Arbeit und waren eine wertvolle Bereicherung des Vorlesungsprogramms.

Scheilbauer

## Sowjetische Erfahrungen noch besser nutzen

Wenn auf dem 8. Plenum der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands neben den so bedeutsamen Maßnahmen zur Verwirklichung des sozialpolitischen Programms des VIII. Parteitagés auch der Beschluß zur Vorbereitung des 36. Jahreskongresses der Gründung der UdSSR auf der Tagesordnung stand, denn unterstreicht das, wie eng die Entwicklung unserer sozialistischen Gesellschaft mit der Entwicklung der Sowjetunion verbunden ist. Das findet auf allen Gebieten des gesellschaftlichen Lebens seinen Niederschlag, speziell aber auch auf den uns betreffenden Gebieten der Wissenschaftsentwicklung und des Bildungswesens. Vor einigen Monaten hatte ich Gelegenheit, mich anschaulich und eingehend anlässlich eines längeren Aufenthaltes an unserer Partnerhochschule Stankin in Moskau davon zu überzeugen. Zwei Beispiele sollen verdeutlichen, wie in der Ausbildung ein hohes Niveau erreicht wird.

In der Grundlagenbildung dominieren die mathematisch-naturwissenschaftlichen Disziplinen. Durch die sinnvolle Beschränkung auf die den Ingenieur interessierenden und die Ingenieurfähigkeit beeinflussenden Gebiete ist das Niveau eines sehr hohen Niveaus in den einzelnen Disziplinen gewährleistet. Dabei wird besonderer Wert auf die unmittelbare Anwendung der Erkenntnisse auf dem Fachgebiet gelegt. So werden in den Übungen bereits Verbindungen zur Ingenieurwissenschaft gesucht. In den an die Grundlagenbildung anschließenden Fachdisziplinen werden die mathematisch-naturwissenschaftlichen Kenntnisse angewendet. Besonders ist die umfassende mathematische Durchdringung der Fachdisziplinen, an deren ständiger Vervollkommenung gemeinsam mit den Studenten gearbeitet wird. Damit wird auch ein hohes theoretisches Niveau in der Fachausbildung erreicht.

Gleichfalls überzeugend ist die Anlage und Durchführung der Praktika. In der Oberstufe sind bei den Technologen und Werkzeugmaschinenkonstrukturen die Praktika auf das Kennenlernen der Produktionsmittel wie z. B. Werkzeugmaschinen, Meßgeräte u. a., hinsichtlich ihrer Funktion, Produktivität, Bedienung und des konkreten Einsatzes ausgelegt. Hier kommt es auch darauf an, so wie der Arbeiter im Betrieb, eine gewisse Fertigkeit zu erlangen, um später selbst einschätzen zu können, wozu Effektivität und Bedienungsökonomie gefördert werden können.

Trotz der Verschiedenheit zwischen der theoretischen Grundlagenbildung und den praktischen Versuchen erscheint somit das Ganze als eine Einheit. Wir sollten diese und viele andere hier nicht genannte Erfahrungen unserer sowjetischen Wissenschaftler und Hochschullehrer bei der inhaltlichen Gestaltung unserer neuen Pläne herbeiziehen und diese generell, sei es in der Erziehung, Aus- und Weiterbildung oder in der Forschung, noch stärker als bisher nutzen.

Im Jahr der 30. Wiederkehr der Gründung der UdSSR wollen wir das Programm unserer Freundschaftsverträge mit Stankin voll in dieser Richtung ausschöpfen, und alle Studenten, Mitarbeiter und Hochschullehrer sollten Initiativen ergreifen, um die vielen Möglichkeiten der sowjetischen Erfahrungen noch besser zu nutzen.

Prof. Dr. Piegerl, Sektion Fertigungsprozess und -mittel

## Problemseminare mit sowjetischen Gästen

Sechs sowjetische Wissenschaftler vom Moskauer Institut Stankin werden in diesem Jahr am Weiterbildungszentrum „Werkzeugmaschinen“ der TH auftreten. Ihre Mitwirkung ist an den Problemseminaren „Numerische und adaptive Steuerung“, „Ökonomie und Technik“ und „Sozialistische Rationalisierung“ vorgesehen.

Die sowjetischen Wissenschaftler werden zusätzlich Vorlesungen vor Studenten und wissenschaftlichen Mitarbeitern der TH halten. Außerdem sind Vorträge vor ingenieurwissenschaftlichen Kadern verschiedener Betriebe vorgesehen.

# Die Planung ist das Herzstück der Leitung auch an der TH

Die auf der 14. und 16. Tagung des ZK der SED bekräftigte Festlegung, daß die Planung den Mittelpunkt der Leitung der Volkswirtschaft im Sozialismus bildet, wurde auf dem VIII. Parteitag der SED von Genossen Stoph besonders hervorgehoben. Er betonte in diesem Zusammenhang die Notwendigkeit, das wissenschaftliche Niveau weiter zu heben und die Planungsmethoden zu vervollkommen.

In den letzten zwei Jahren wurde an unserer Hochschule der Planungsaktivität eine immer größere Bedeutung beigemessen. Die Abteilung Zentrale Planung wurde geschaffen, das komplexe Planungssystem der TH entwickelt und vervollkommen und der Planungsprozess immer besser beherrscht.

### Breite Einbeziehung der Hochschulangehörigen

In der Planungspraxis der TH wird das Prinzip des demokratischen Zentralismus angewandt. Die Sektionen erhalten qualitative und quantitative Vorgaben. Auf dieser Grundlage wird die Einbeziehung der Hochschulangehörigen in die Ausarbeitung der Planverschläge sowie zur Vorbereitung und Durchführung der Planarbeiten von den einflussreichen Leitern von Jahr zu Jahr besser wahrgenommen. In wachsendem Maße wird erkannt, daß sich die Plandiskussionen vorwiegend auf die qualitative Entwicklung der Lehre und Forschung, die Erhöhung ihrer Effektivität, auf die rationellere Gestaltung der Arbeitsaufgaben in allen Bereichen konzentrieren muß. Die 1970 eingeleitete Planaufschlüsselung auf Sektionen und Be-

reiche entwickelt sich immer mehr zu einem wichtigen Leitungsinstrument und fördert den sozialistischen Wettbewerb.

In der letzten Zeit wurden Überlegungen angestellt, wie auch an der TH entsprechend der Forderung des VIII. Parteitagés das Niveau sowie die Methoden von Planung und Bilanzierung weiter vervollkommen werden können. Es ergeben sich dabei insbesondere folgende Aufgaben:

### Sozialistische Rationalisierung im Vordergrund

1. Planung und Gestaltung der Ausbildungspläne und des Studienablaufs müssen zur koordinierten und stabilen Entwicklung der Volkswirtschaft beitragen.

Bei der Bearbeitung des Forschungsablaufes ist von erheblichen Zeitgewinn auszugehen, und es sind unsere Aufgaben zur schnellen und breiten Einführung der Forschungsergebnisse in die Produktion konkret mit Verantwortlichkeit und Termintreue gemeinsam mit dem Kooperationspartner festzulegen.

2. Die Intensivierung und Erhöhung der Effektivität der Arbeit ist vor allem durch die sozialistische Rationalisierung zu erreichen. Die Planung, Vorbereitung und Durchführung von Rationalisierungsmaßnahmen ist eine wichtige Leitungsaufgabe, die die Mitarbeit aller Hochschulangehörigen zur Verwirklichung der Rationalisierungskonzeption der TH erfordert. Überörtliche Auffassung wurde darüber erzielt, daß Rationalisierungs-

effekte hauptsächlich dann erreicht werden können, wenn Tätigkeiten zentralisiert werden können. Das gilt für Ausbildungs- und Forschungsprozesse ebenso wie für Verwaltungsaufgaben.

Zum Beispiel führt die Zentralisierung der Forschungsabrechnung einschließlich der Abrechnung gegenüber dem Auftraggeber zu bedeutenden Einsparungen. Während diese Arbeiten bisher in den Sektionen (17 Arbeitskräfte waren ganz oder teilweise damit beschäftigt), im Direktorat für Forschung und in der Abteilung Rechnungsführung und Statistik vorgenommen wurden, ist nun zum Teil Gleiches an drei Stellen, führt jetzt die Abrechnung der Abteilung Rechnungsführung und Statistik aus, und zwar

maschinell, teilweise über EDV. Diese Arbeiten erledigen jetzt drei Arbeitskräfte.

### Arbeitskräfte effektiv einsetzen

3. Der effektive Einsatz des gesellschaftlichen Arbeitsvermögens zwingt zur Vervollkommenung der Methoden der Planung und Bilanzierung der personellen Fonds. In den letzten Monaten wurde begonnen, Untersuchungen auf diesem Gebiet auszuwerten und praktische Lösungen zur Bilanzierung des Aufwandes für Lehre und Forschung mit den zur Verfügung stehenden Arbeitszeitfonds zu finden.

Im Ergebnis dieser Arbeit wurde eine Methode für die Belastungsbilanz des wissenschaftlichen Personals entwickelt. Es werden die Arbeitsaufwendungen für Erziehung, Aus- und Weiterbildung sowie Forschung mit dem zur Verfügung stehenden Arbeitszeitfonds bilanziert. Diese Belastungsbilanzen sind für jede Sektion erarbeitbar. Es ist notwendig, sie in echter Gemeinschaftsarbeit weiterzuentwickeln, um diese bedeutungsvolle Planungsvorlage zu einem noch wirkungsvolleren Leitungsinstrument zu entwickeln. Diese Arbeiten dienen dem Ziel, die Aufschlüsselung der Arbeitskräfteverweidung, so vorzunehmen, wie es zeigte sich, daß der Auslastungsgrad der einzelnen Sektionen sehr unterschiedlich ist. Durch zielgerichtete Leistungsmaßnahmen, wie zum Beispiel entsprechende Steuerung des Arbeitskräftewach-

## Lehrmittel durch gemeinsame Anwendung besser nutzen

Das Hochschulwesen hat im Rahmen unserer sozialistischen Bildungssysteme wichtige Aufgaben zu erfüllen. Da sich die Wissenschaft immer stärker zur unmittelbaren Produktionskraft entwickelt, ist es notwendig, die Belange von Bildung, Erziehung und Forschung an den Universitäten und Hochschulen noch besser zu koordinieren. Eine große Bedeutung im Studium hat die Rationalisierung der Lehr- und Lernprozesse. Diesem Ziel dient auch die enge Zusammenarbeit unserer Lehrbereiche Fügetechnik mit der TH Magdeburg auf dem Gebiet der Schaffung und Anwendung gemeinsamer Lehrmittel für die Lehrveranstaltung Fügetechnik im Fachstudium.

Grundlage zum Literaturstudium für die Lehrveranstaltungen Fügetechnik bildet die gemeinsam erarbeitete Lehrbuchreihe „Grundlagen der Schweißtechnik“ in 4 Bänden. Ebenfalls in Gemeinschaftsarbeit entsteht z. Z. Band 8 „Preßschweißen“.

In der Vorlesung Fügetechnik wird zur Wissensvermittlung das Tabellenbuch „Schweiß- und Löttechnik“ verwendet. Da das Tabellenbuch in gleicher Weise genutzt wird, ist eine Übereinstimmung im Inhalt der beiden Vorlesungen gewährleistet.

Seit Januar 1971 existiert an der TH Magdeburg eine Hochschullehr-

erbanlage, mit deren Hilfe Filme und Fernsehzeichnungen über theoretische und praktische Probleme der Fügetechnik direkt in Hörsäle und Seminare eingespielt werden können. Um diese Form der Rationalisierung der Lehre auch bei uns ohne einen zusätzlichen Investitionsaufwand wirksam werden zu lassen, besteht die Möglichkeit der Ausleihe von Filmen und Aufzeichnungen.

Die Vorführung ist dann mit herkömmlichen Geräten und Mitteln möglich.

Die zur Vertiefung des in der Vorlesung erworbenen Wissens stattfindenden theoretischen und praktischen Übungen werden in halbjährlich stattfindenden Aussprachen

zwischen Vertretern unserer TH und der TH Magdeburg analysiert und Erfahrungen ausgetauscht. Die an die Studenten ausgegebenen Übungsmaterialien werden verbessert und vervollständigt. Durch die enge Zusammenarbeit zwischen beiden Hochschulen wird der Förderung noch Einheitlichkeit der Lehrveranstaltungen in Inhalt und Umfang an den verschiedenen Hochschulen Rechnung getragen.

Prof. Dr. Neumann, Sektion Fertigungsprozess und -mittel

## „Hochschulspiegel“ Seite 3