

# Enge Beziehungen zur Sowjetunion

Die Festveranstaltung unserer Technischen Hochschule anlässlich des 49. Jahrestages der Großen Sozialistischen Oktoberrevolution war erneut Gelegenheit, diese historischen Ereignisse zu gedenken und dabei vor allem seine Bedeutung für die deutsche Nation, besonders für die Entzweiung enger freundschaftlicher Beziehungen zwischen der Sowjetunion und der Deutschen Demokratischen Republik, dem sozialistischen deutschen Staat, zu würdigen.

In diesem Sinne gab Genosse Dr. phil. Hans Münch, Dozent am Institut für Marxismus-Leninismus, einen interessanten Einblick in die Verbindungen, die in den ersten zwei Jahren der Existenz des jungen Sowjetstaates zwischen ihm und dem Deutschen Reich entstanden. Er zeigte, wie die Sowjetmacht inmitten der ihr feindlichen Umwelt ihre Außenbeziehungen auf der Grundlage der Prinzipien der friedlichen Koexistenz entwickelte. Dabei benutzte der Redner eine Reihe

von Beispielen aus der Geschichte der Karl-Marx-Städter Industrie und demonstrierte daran die Bedeutung der deutsch-sowjetischen Wirtschaftsbeziehungen in der Zeit der Weimarer Republik. Abschließend sagte Dr. Münch: „In unserer Republik sind die Beziehungen auf eine neue, höhere Stufe gestellt. Sie werden auf der Basis des sozialistischen Internationalismus gestaltet, wobei die guten Traditionen deutsch-sowjetischer Beziehungen bewahrt sind. Bestätigung und Erfüllung aber findet vor allem die Politik der fortschrittlichen Teile der deutschen Arbeiterklasse, die seit der Großen Sozialistischen Oktoberrevolution die Freundschaft und Zusammenarbeit mit der Sowjetunion zum unabwägbaren Bestandteil des Kampfes für die Lebensinteressen der deutschen Nation machten.“

Über die heutigen Beziehungen zur Sowjetunion, speziell zwischen unserer Hochschule und sowjetischen Wissenschaftsinstitutionen, sprach

Herr Prof. Dr. Liebster. Er betonte, daß das Institut für Textilmaschinenkonstruktion und Technologie der Faserstoffe seit mehreren Jahren eine feste Verbindung zum Moskauer Textilinstitut unterhält. Ausgehend von einer Fachtagung seines Institutes im Jahre 1961 sei ein klar umrissener, zielstrebig erhaltener und wissenschaftlicher Austausch geworden, der in einem Vertrag über zwei, fünfjährige Zeiträume festgeschrieben worden ist. In diesem Rahmen verwickelt wird, die gegenseitige Übermittlung von Publikationen, wechselseitige Teilnahme an Konferenzen und Tagungen, Gastvorlesungen usw. gehören dazu ebenso wie der Austausch von Aspiranten und Studenten, wobei unser Hochschulinstitut, wie Prof. Liebster betonte, besonderen Wert auf die Kenntnis der russischen Sprache legt. Zu Ehren des 49. Jahrestages der Oktoberrevolution soll unter der Schirmherrschaft der Kammer der Technik eine gemeinsame

Fachtagung abgehalten werden. Ebenso ist die Vertiefung der gemeinsamen Forschungs- und Entwicklungsarbeit vorgesehen. Die Erfüllung des Vertrags, so erklärte Prof. Liebster abschließend, sei konkreter Beitrag zur weiteren Festigung der deutsch-sowjetischen Freundschaft.

Zu der Festveranstaltung ein kritisches Nachwort: Der Vortrag von Gen. Dr. Münch hätte zweifellos gewonnen, wenn in der richtigen Relation zu seinen übrigen Ausführungen mehr zum deutsch-sowjetischen Freundschaftsverhältnis nach 1945, insbesondere zwischen der DDR und der Sowjetunion gesagt worden wäre. Diese Beziehungen sind es vor allem, die nicht nur entscheidend sind für die Entwicklung unserer Republik, sondern aus denen die Schlussfolgerungen für die Zukunft der ganzen deutschen Nation gezogen werden müssen. Es wäre im übrigen auch gut gewesen, die beiden Vorträge noch besser aufeinander abzustimmen.

H. M.

# Dem VII. Parteitag entgegen

## Auseinandersetzung hilft vorwärts

(Fortsetzung von Seite 2)

sein. Dazu vermögen sie die Anliegen des Ernteeinsatzes auch mit persönlichen Wünschen.

Was aber hielten sie von notwendiger Disziplin? Es gab eine klare Weisung ihrer Hochschule und für die Genossen einen klaren Parteauftrag: Der Ernteeinsatz, Bestandteil des Studienjahres, wird am 11. Oktober beendet. Dennoch reisten die Freunde und Genossen bereits am 8. und 7. Oktober ab.

Die Leitung der APO ist bereit sofort nach Rückkehr zur Hochschule eine außerordentliche Mitgliederversammlung ein. Sie handelt ohne zu zögern, ohne auf einen Anstoß „von oben“ zu warten. Es mußte schnell Klarheit geschaffen werden. Es war ihr Ziel, die Genossen, die vorzeitig den Ernteeinsatz verlassen hatten, mit Hilfe des gesamten Kollektivs zu erziehen, ihnen die Einsicht zu vermitteln, daß sie falsch gehandelt hatten.

Aber war das einfach? Begriffen sie, daß sie ihre Pflichten als Parteimitglieder verletzt hatten? Verstanden sie, daß sie nicht als Vorbild, so wie es einem Genossen zu kommt, aufgetreten sind? Die Aussprache über ihr Verhalten dauerte drei Stunden. Anfangs wollten die betreffenden Genossen nicht einsehen, daß ihr Verhalten verantwortungslos und politisch

schädlich war. Am Ende aber stand Gann doch die Erkenntnis der drei jungen Genossen: Ja, wir haben falsch gehandelt. Anstatt die Freunde der Gruppe überzeugen zu helfen, bis zum Einsatzziel zu bleiben, haben wir ihre falsche Meinung unterstützt und sind mit weggegangen.

So hatte sich das Kollektiv der Parteioffizianten am Ende eine einheitliche Meinung gebildet, die dann im Beauftrag der Mitgliederversammlung ihren Ausdruck fand: Von jedem Parteimitglied muß verbindliche Disziplin und hohe Verantwortungsbewußtsein verlangt werden!

Diese Mitgliederversammlung der Parteioffizianten am Ende eine einheitliche Meinung gebildet, die dann im Beauftrag der Mitgliederversammlung ihren Ausdruck fand: Von jedem Parteimitglied muß verbindliche Disziplin und hohe Verantwortungsbewußtsein verlangt werden!

# Fakultätsleitung beriet Aufgaben der Rationalisierung

## Forschung auf Bedürfnisse der Volkswirtschaft ausrichten

In Auswertung der Rationalisierungskonferenz und des 13. Plenums der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands beriet die Fakultätsleitung der Fakultät für Elektrotechnik auch über die weitere Profilierung der Forschungs- und Entwicklungsarbeit in diesem Bereich. Darüber soll im Folgenden am Beispiel zweier Arbeiten aus dem Institut für elektrische und mechanische Feinwerktechnik berichtet werden.

Im Institut laufen zwei Forschungsarbeiten, deren Ziel eine Rationalisierung auf Teilgebieten der Forschungs- und Entwicklungstätigkeit ist.

Worum geht das gesellschaftliche Bedürfnis bzw. die volkswirtschaftliche Notwendigkeit für die Bearbeitung dieser beiden Themen?

Es liegt in dem entstandenen Widerspruch zwischen dem ständig schnelleren Anwachsen der wissenschaftlichen Erkenntnisse und der ständigen Verfeinerung der Fertigungstechnik einerseits und dem zu langsamem Entwicklungstempo technischer Erzeugnisse andererseits.

Die hohen ökonomischen und zeitlichen Aufwendungen in der Entwicklungsarbeit stehen in keinem Verhältnis mehr zu der immer höher werdenden Lauf- und Instandhaltungskosten bis zu ihrem maximalen Verschleiß. Das Zurückbleiben der Forschungs- und Entwicklungstätigkeit gegenüber anderen Bereichen menschlicher Tätigkeit liegt begründet in ihrem sehr hohen, schwer messbaren und determinierbaren Anteil an geistig-schöpferischer Leistung.

Will man diesen komplizierten Prozess rationalisieren, so muß dieser nach drei Richtungen hin untersucht werden:

### 1. Soziologisch-organisatorischer Aspekt

Hier müssen die Einflüsse untersucht werden, die zum Beispiel die Umweltbedingungen auf die schöpferische Leistung ausüben, ferner die Zusammensetzung der Entwicklungscollective, das Verhältnis zwischen Leiter und Mitarbeitern, der Informationsfluß innerhalb der Forschungs- und Entwicklungsabteilung und von und zu den kooperierenden Abteilungen, die Probleme der Planung und Kontrolle der schöpferischen Leistungen usw.

### 2. Methodologischer Aspekt

Aufgabe dieser Richtung ist es, eine allgemeingültige Methodolo-

gie für die Durchführung einer Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zu schaffen. Jede technische Funktion läßt sich bekanntlich durch eine Vielzahl von Lösungsmöglichkeiten realisieren, worunter nur eine Lösung optimal sein kann. Bisher ist es mehr oder weniger dem Zufall überlassen, dem Auftauchen einer guten Idee oder einer Institution, inwieweit eine gefundene Lösung der optimalen nahekommt. Es muß aber das Ziel von Untersuchungen des Forschungs- und Entwicklungsprozesses sein, einen Algorithmus zu finden, dessen Abarbeitung mit hoher Sicherheit gewährleistet, daß einmal alle formal möglichen Lösungen erschöpfend und zum anderen daraus die dem jeweiligen technischen Stand entsprechenden optimalen Lösungen ermittelt werden.

### 3. Technischer Aspekt

Diese Richtung muß nach Möglichkeiten suchen, wie der Mensch im Forschungs- und Entwicklungsprozeß durch technische Hilfsmittel unterstützt werden kann. Hierfür kommt in erster Linie elektronische Rechenanlagen mit speziellen Ein- und Ausgabegeräten für verschiedene Einsatzgebiete in Betracht. Maschinen können zwar selbst keine schöpferische Tätigkeit ausführen, aber die Entwicklung wird letztlich zu einem Mensch-Maschine-System führen, in dem der Mensch qualitativ in den Datenverarbeitungsprozess mit einbezogen ist und in dem sich die Möglichkeiten und Fähigkeiten von Mensch und Maschine gegenseitig beeinflussen und ergänzen.

Die Forschungsbereiche des Instituts liegen in den beiden letztgenannten Untersuchungsrichtungen.

Die Auswertung der Rationalisierungskonferenz und des 13. Plenums der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands, insbesondere des Diskussionsbeitrages des Genossen Weiz in der Parteileitung der IV. Fakultät und im Institut für Feinwerktechnik hat ergeben, daß die Themen in ihrer Zielstellung den Erfordernissen der weiteren Entwicklung unserer Volkswirtschaft entsprechen. Das Institut hat sich die Aufgabe gestellt, die Bearbeitung dieser Themen weiter zu intensivieren und nach Möglichkeit durch Einbeziehung von Diplomanden und Aspiranten kapazitätsmäßig zu verstärken.

Gen. Dipl.-Ing. W. Leonhardt

# Die Politik der Partei wird erfolgreich verwirklicht

## Institut für Werkzeugmaschinen - Fakten, Zahlen, Beispiel

Die II. Parteikonferenz der SED im Jahre 1960 beschloß, mit dem Aufbau des Sozialismus in der Deutschen Demokratischen Republik zu beginnen. Zur Sicherung der dazu erforderlichen Entwicklung unserer Volkswirtschaft wurden zahlreiche konkrete Maßnahmen festgelegt, darunter auch die Gründung einer Anzahl neuer Hochschulen zur Ausbildung der notwendigen wissenschaftlich-technischen Fachkräfte. Als eine dieser Hochschulen des Arbeiter- und Bauern-Staates entstand die Hochschule für Maschinenbau in Karl-Marx-Stadt.

Seitdem sind dreizehn Jahre vergangen. Das ist eine historische kurze Zeit, kurz auch für die Entzweiung einer solchen modernen sozialistischen Bildungs- und Forschungsstätte, wie sie unsere heutige Technische Hochschule Karl-Marx-Stadt darstellt.

So ist nur ein kleiner Teil der Aufgabe, auf die wir alle in unserer Republik mit Stolz schauen können.

nen. Doch es lohnt, ihn näher zu betrachten. Auch er weist überzeugend aus: Die Politik der Partei wird überall erfolgreich verwirklicht!

Die Bilanz der erfolgreichen Entwicklung unserer Hochschule soll eröffnet werden mit einem Blick auf einige Fakten, Zahlen und Beispiele aus dem Institut für Werkzeugmaschinen, das kürzlich sein 10-jähriges Bestehen beging. Hier sind sie:

● Die Zahl der Mitarbeiter des Instituts stieg von 1950 bis 1960 von 6 auf 27, und von 1960 bis 1966 auf 42.

● 1958 wurden am Institut neun Lehrstühle vertreten; heute sind es insgesamt 22.

● Das Versuchsfeld des Instituts umfaßt 1958 lediglich sechs Maschinen, die noch von der alten Akademie für Technik stammten. Heute verfügt das Versuchsfeld über 49 moderne Werkzeugmaschinen und Einrichtungen für Ausbildung und Forschung, darunter

Speziallaboratorien für Hydraulik und Pneumatik.

● 1960 bereits konnte das Institut eigene moderne Instituträume in den neuerrichteten Hochschulgebäuden an der Reichenhainer Straße beziehen. Dazu gehörte auch die geräumige Versuchsfeldhalle.

● Seit 1959 haben 218 Absolventen das Institut nach erfolgreicher Ausbildung verlassen (Stand bis 15. September 1960).

● Am Institut für Werkzeugmaschinen wurden seit 1958 neun zum großen Teil internationale Kolloquien durchgeführt.

● Bisher sind über 70 wissenschaftliche Veröffentlichungen in den einschlägigen Fachzeitschriften erschienen.

● Gegenwärtig arbeiten 24 Institutsmitarbeiter, Assistenten und Aspiranten an ihrer Dissertation. Dafür Institutsmöglichkeiten konnten sieben der Ernteeinsatzler zum Abschluß bringen.



Blick in die geräumige, für Lehre und Forschung mit modernen Maschinen und Anlagen ausgestattete Versuchsfeldhalle des Instituts für Werkzeugmaschinen.

# Ergonomie als Forschungsgebiet an unserer Hochschule

Von Genossen Prof. Dr. Kulka, Leiter der Abteilung Arbeitspsychologie und Arbeitsschutz am Institut für Betriebsanlagen

In Vorbereitung der Bildung von Forschungsgruppen fand kürzlich im Beisein von Vertretern verschiedener Fachrichtungen die Sitzung zur Konstituierung des Forschungsschwerpunktes Ergonomie statt.

Nachdem in den letzten zwei Jahren an der Abteilung Arbeitspsychologie und Arbeitsschutz des Instituts für Betriebsanlagen die Anfangsveranstaltungen für die Aufnahme der ergonomischen Forschung in personeller und gerätebezogener Hinsicht geschaffen wurden, können nunmehr erste Untersuchungen anlaufen. In diesem Zusammenhang erhebt sich die Frage nach der Zielsetzung und dem Aufgabenbereich dieses Wissenschaftsgebietes.

Die Ergonomie als Konzeptionsdisziplin von Experimentalpsychologen, Humanbiologen und Ingenieuren ist heute im Zusammenhang mit der Automatisierungstechnik und der Rationalisierung in der Wirtschaft in vielen Ländern in stürmischem Entwicklung begriffen. In unserer Republik gibt es bis jetzt nur einige Ansätze in verschiedenen Instituten (z. B. Institut für angewandte Psychologie und Institut für Arbeitsphysiologie am Deutschen Zentralinstitut für Arbeitsmedizin, Institut für Psychologie an der Humboldt-Universität Berlin), wobei die Arbeit der Abstimmung und Koordinierung bedarf.

Eine systematische komplexe ergonomische Forschung ist das Gebot der Stunde, um den Anforderungen der technischen Revolution unter dem Aspekt des arbeitenden Menschen gerecht werden zu können. Die Ergonomie baut im wesentlichen auf drei Grundpfeilern auf:

1. Ingenieurwissenschaftliche Disziplinen (insbesondere Konstruktion und Technologie des Maschinenbaus, Regelungstechnik, Elektronik und Nachrichtentechnik) einschließlich der entsprechenden mathematischen Grundlagen.

2. Biologische Disziplinen (insbeson-

dere Anatomie und Physiologie bezogen auf die Probleme der Arbeit).

3. Psychologische Disziplinen allgemeiner Art und im Zusammenhang mit der Arbeitsfähigkeit.

Das Anliegen der Ergonomie ist einmal die Erforschung der Möglichkeiten und Grenzen der menschlichen Leistungsfähigkeit unter Einbeziehung der Fragen des Trainings und der Eignung zum Handeln (die Optimierung der wechselseitigen Anpassung zwischen Mensch und Maschine (Arbeitsmittel, Arbeitsorganisation, Betriebsanlagen einschließlich der Umgebungsbedingungen).

Das Ziel besteht darin, sowohl die Gesundheit des arbeitenden Menschen zu erhalten und seine Leistung zu verbessern als auch eine hohe Produktivität der Arbeit zu erreichen. In praktischen Hinsicht und unter betrieblichen Bedingungen haben vor allem Projektierungsingenieure, Konstrukteure, Arbeitsphysiker, Arbeits- und Ingenieurpsychologen zusammenzuarbeiten.

Im folgenden werden einige Erläuterungen zu den biologischen und psychologischen Aspekten der Ergonomie gegeben.

### 1. Zu den biologischen Grundlagen und Spezialgebieten zählen

a) Konstitutionsbiologie und Anthropometrie als Wissenschaften von den Proportionen und dem Maßen des menschlichen Körpers;

b) Arbeitspsychologie als Wissenschaft von den Lebensvorgängen im Organismus, z. B. Herzrhythmus und Kreislauf, Atmung, Energiestoffwechsel unter Beachtung der Arbeitsbelastung des Menschen und ihrer Messung.

Enge Berührung bestehen einmal zur allgemeinen Sinnes- und Neurophysiologie des Menschen, die sich mit den Funktionen und Leistungen der Sinnesorgane und des Nervens-

ystems befassen, zum anderen mit Biophysik, und zwar zur Systembiophysik. Diese schließt inhaltlich und methodisch (Modellmethode) an das die Brücke zwischen Neurophysiologie und Experimentalpsychologie.

In den genannten Spezialrichtungen werden die biologischen Aspekte der menschlichen Leistungsfähigkeit und Belastbarkeit in den Vordergrund gestellt und im Hinblick auf die hygienische Gestaltung der Arbeitsbedingungen untersucht.

### 2. Psychologische Grundlagen und Spezialgebiete

Hier ist vor allem die allgemeine Psychologie der Wahrnehmung, des Gedächtnisses, des Denkens und Lernens zu nennen, weiterhin die Ingenieurpsychologie und Teilgebiete der Arbeitspsychologie im Zusammenhang mit technischen Aufgabstellungen.

Die Ingenieurpsychologie untersucht in Mensch-Maschine-Systeme die wesentlichen psychischen Prozesse mit dem Ziel, das jeweilige System zu optimieren und psychische Essenzialfunktionen der Informationsaufnahme, -speicherung, -verarbeitung und -weitergabe zu modellieren.

Die Gebiete der Arbeitspsychologie, die hier Bedeutung haben, befassen sich mit der psychischen Regulation der Arbeitsfähigkeit sowie mit der Ermittlung psychischer Beanspruchung durch die Arbeit. Um den Forschungsanforderungen, die aus technischen Aufgabstellungen und speziellen Entwicklungen erwachsen, nachkommen zu können, wird an unserer Hochschule zunächst die experimentelle Grundlagenforschung auf dem Komplexgebiet der Ergonomie aufgebaut. Sie wird sich vor allem auf folgendes beziehen:

a) auf Probleme der Wahrnehmung und Sensorik;

auf die Analyse und metrische Beschreibung des problemorientierten Verhaltens in spezifischen Denksituationen,

auf Besonderheiten und Messung der psychologischen Beanspruchung

Späterhin sollen dann auch Probleme bei technischen Entwicklungsarbeiten und innerhalb der Projektierung in Angriff genommen werden (Aufbau der angewandten Forschung). Das Profil der Forschungsarbeiten wird dabei wesentlich von den Bedürfnissen und Erfordernissen der technischen Wissenschaften abhängen.

Für das Betreiben der Forschung im angegebenen Rahmen ergeben sich bestimmte Aufgaben. Neben dem Kontakt zu technischen Disziplinen sind die Querverbindungen zur Mathematik (Informationslehre, System- und Algorithmiktheorie), zur Biophysik (Systembiophysik) und zur Neurophysiologie besonders wichtig. Eine gewisse Schwierigkeit besteht darin, daß biologische Disziplinen bislang an unserer Hochschule nicht vertreten sind. Es wird anzustreben sein, im Laufe der nächsten Jahre ein physiologisches Labor einzurichten und die Beziehungen zum Institut für Biophysik der Medizinischen Fakultät der Karl-Marx-Universität zu verstärken.

Vor allem jedoch kommt es darauf an, die Ingenieurpsychologie auf der Basis der allgemeinen, speziell mathematischen Psychologie zu entwickeln, umal durch das Bestreben und den Aufbau bestimmter Fachgebiete der Fakultäten für Maschinenbau und für Elektrotechnik günstige Voraussetzungen und entsprechende Notwendigkeiten existieren. Weiterhin bildet die experimentelle Arbeitspsychologie ein wichtiges Aufgabefeld, hier besonders in enger Verbindung mit speziellen Aufgaben aus der Technologie sowie dem Gesundheits- und Arbeitsschutz der Werktätigen.