



Die Vertreter aller Universitätsangehörigen verfolgen aufmerksam Referat und Diskussion.



20. Konzil der Technischen Universität Karl-Marx-Stadt



Auszeichnung für Genossen Dr. Leisner, Sektion FPM.

Wissenschaft, Produktion und Bildungsvorlauf – Ergebnisse und weitere Aufgaben bei der Gestaltung einer modernen Ausbildung

Aus dem Referat des Rektors der Technischen Universität Karl-Marx-Stadt, Genossen Prof. Dr. sc. techn. Friedmar Erfurt



Magnifizenz Prof. Dr. Friedmar Erfurt während des Referates.

Aufgabe unseres heutigen Konzils soll es sein, die bisherigen Ergebnisse bei der Umsetzung des Beschlusses des Politbüros des ZK der SED „Konzeption zur weiteren Gestaltung der Aus- und Weiterbildung der Ingenieure und Ökonomen in der DDR“ vom 28. Juni 1983 einzuschätzen und Schlussfolgerungen für die Zukunft zu ziehen. Das heißt, wir müssen Antworten auf folgende Fragen geben: Wo stehen wir? Was ist erreicht? Was ist künftig zu tun?

Ich möchte meine Ausführungen einordnen in die Auseinandersetzungen, die sich in der Politik und speziell in Wissenschaft und Technik weltweit vollziehen. Dies wird deutlich, wenn wir die 6 Jahre, die seit der Veröffentlichung dieses Politbürobeschlusses vergangen sind, zurückverfolgen. Gleichzeitig werden wir ein weiteres Mal feststellen können, wie außerordentlich weitreichend dieser Beschluß war und ist.

Was hat sich seit dem Sommer 1983 getan? Ich möchte nur darauf verweisen, daß damals Begriffe wie Hochtemperaturverarbeitung, CIM usw. unbekannt waren. Selbst CAD/CAM war noch eine Angelegenheit von Insidern. Führen wir uns den Stand der Mikroelektronik vor Augen, dann sehen wir, wie wir vorangekommen sind.

Wir stellen fest, daß diese technische Entwicklung eingebettet ist in eine stürmische Entwicklung der gesamten Gesellschaft. Wir erleben gegenwärtig in den sozialistischen Ländern ein intensives Ringen um neue Wege zur beschleunigten Entwicklung des Sozialismus. Wir alle wünschen unseren sowjetischen Freunden und Genossen, daß es ihnen gelingt, die sozialökonomische Entwicklung des Landes voranzubringen und andere, nicht einfache Probleme zu lösen. Wir verfolgen mit gewisser Sorge die Entwicklung in anderen sozialistischen Ländern, sind aber überzeugt, daß anstehende gesellschaftliche Veränderungen in unserem Sinne bewältigt werden.

Es erfüllt uns angesichts dieser Situation mit Freude und Zuversicht, daß in unserem Land eine Politik verwirklicht wird, die sich in der Einheit von Kontinuität und Erneuerung vollzieht und die auf die Einheit von ökonomischer und sozialer Entwicklung orientiert. Dank dieser erfolgreichen Politik – und das beweisen die Kommunalwahlen am 7. Mai, aber auch manche Stimme aus dem westlichen Ausland – herrscht bei uns Stabilität, die notwendig ist, um die Unantastbarkeit unserer Arbeiter- und Bauern-Macht zu gewährleisten an der sensiblen Grenze zwischen Sozialismus und Imperialismus, um unabsehbare Entwicklungen nicht zuzulassen.

festzuhalten, daß die Probleme der Entwicklungsländer zugenommen haben, was unter anderem zur Folge hat, daß in einigen diesen Ländern religiös-restaurative Kräfte an Einfluß gewinnen und geistiges Mittelalter sich ausbreitet. Geistiges und politisches Mittelalter ist aber auch die Erpressungspolitik, die die USA gegenüber Nicaragua und Panama anwenden und ihre anmaßende Haltung in der Frage der Menschenrechte. Anmaßend deshalb, weil sich die USA weltweit in Sachen Menschenrechte zum Schiedsrichter ernennen, aber im eigenen Land grundlegende Menschenrechte, wie das Recht auf Arbeit, einfach negieren.

In diesem Zusammenhang kann ich dem BRD-Philosophen Jürgen Mittelstraß nur zustimmen, wenn er sagt, daß die wissenschaftliche und technische Welt in das 21. Jahrhundert stürzen, sich aber die moralische und politische Welt am 19. Jahrhundert festhalten.

Über entscheidend ist und bleibt in der Systemauseinandersetzung was bereits Lenin festgestellt hat: Über den Sieg des Sozialismus entscheidet letztlich die Steigerung der Arbeitsproduktivität. Wie diese Aufgabe zu lösen ist, dafür hat der XI. Parteitag der SED die Maßstäbe gesetzt und die Orientierungen gegeben. Dieser Parteitag hat die Verbindung von Wissenschaft und Produktion in den Mittelpunkt gerückt. Eine ich aber zur Rolle des Hochschulwesens im Bündnis Wissenschaft und Produktion komme, möchte ich zwei Gedanken voranstellen: Bei der Eröffnung des Parteijahres im Bezirk Karl-Marx-Stadt im Oktober 1988 sagte Genosse Siegfried Lorenz, daß wir in der DDR die Strukturpolitik in erster Linie über die Investitionspolitik verwirklichen. Und Genosse Felix Maier, Minister für Elektrotechnik/Elektronik, stellte anlässlich der Eröffnung eines Bauelementesymposiums in Frankfurt/Order fest, daß sich die 14 Mrd. Mark Investitionen für die Mikroelektronik auszahlend beginnen. Dies äußert sich unter anderem darin, daß wir auf der Basis eigener Schaltkreise bei Festapparaten und anderen Konsumgütern exportfähig geblieben sind. Darauf komme ich noch zurück.

Wie ich sagte, hat der XI. Parteitag das Bündnis Wissenschaft und Produktion in den Mittelpunkt gerückt, gleichzeitig aber keinen Zweifel an der ausschlaggebenden Rolle der Werktätigen gelassen. Die Menschen sind letztlich entscheidend. Aus aktuellem Anlaß – Sie wissen von seinem kürzlich stattgefundenen Besuch an unserer Universität – zitiere ich Bundesforschungsminister Dr. Heinz Riesenhuber, der am 25. Mai auf einer Veranstaltung in der Ständigen Vertretung in Berlin sagte, daß für die Entwicklung von Wissenschaft und Technik weniger Geld und Ausstattungen notwendig sind, sondern in allererster Linie begeistert arbeitende Wissenschaftler. Dem kann man aus unserer Sicht weitgehend zustimmen!

Auch die Auffassung des BRD-Ministers Müllemann zur Abwanderung von Wissenschaftlern aus der BRD ist durchaus interessant. Er stellte fest, daß es sich die BRD als rohstoffarmes Land nicht leisten kann, daß seine besten Köpfe weggehen.

Diese Gedanken machen deutlich, welchen Stellenwert wir hochqualifizierten Kadern zusprechen müssen und sie werfen Fragen auf, wie es mit der Bereitstellung solcher Kadern in unserem Land steht. Betrachten wir die Anzahl der nach modernen Studienplänen ausgebildeten Absolventen, dann bietet sich folgendes Bild: Auf je 10 000 Beschäftig-

te entfallen in den USA und in der BRD 9, in Japan 13 und bei uns 20 modern ausgebildete Ingenieure. Gehen wir vom gesamten Bestand an Ingenieuren aus, beziehen also auch solche, die nach älteren Studienplänen ausgebildet wurden, mit ein, dann haben wir im Vergleich mit Japan die 2,2fache, mit der BRD die 3fache und mit den USA die 4fache Anzahl von Ingenieuren. Wir haben also genügend Ingenieure. Der Einsatz von Absolventen kann also nicht mehr im Sinne der extensiven Erweiterung erfolgen, sondern als Ersatz von Kadern, die aus dem Berufsleben ausscheiden.

Die erfolgreiche Entwicklung der Mikroelektronik hat bewiesen, daß unsere Ingenieure leistungsfähig sind. Und auch der genannte Politbürobescheid wurde nicht gefaßt, weil unsere Ausbildung etwa schlecht war, sondern, um sie auf neue, höhere Anforderungen einzustellen. Alles das wirft die Frage auf: Wo soll der Absolvent ausscheiden, der unsere Universität verläßt? Interessant im Hinblick auf die Antwort auf diese Frage ist eine Einschätzung der Arbeitsgruppe Wissenschaft und Technik der SED-Stadtleitung zur Wirksamkeit von Absolventen der TU Karl-Marx-Stadt. Diese Einschätzung, die kürzlich auf der Tagesordnung des Gesellschaftlichen Rates unserer Universität stand, sagt zur Einbeziehung der Absolventen: Werden an unsere Absolventen Anforderungen gestellt, wie sie als Mikroelektroniker oder der modernsten Rechen-technik resultieren, dann sind sie älteren, vorhandenen Fachleuten deutlich überlegen und können mehr als diese. Aber es wurde auch gesagt: Wenn diese Absolventen in langjährig bestehende Kollektive kommen und das gleiche machen wie ihre Kollegen, dann brauchen sie eine Einbeziehungszeit von 3 bis 5 Jahren.

Ich stehe auf dem Standpunkt, daß diese kritisch geäußerte Meinung ein hohes Lob für unsere Universität ist. Und ich möchte hier die These vertreten, daß wir auch beim Einsatz der Kader die Strukturpolitik über die Investitionspolitik realisieren müssen. Das heißt, bei den Absolventen der TU ist ein außerordentlich hoher Leistungsanspruch durchzusetzen, der Qualität ist vor der Quantität der Vorzug zu geben – obwohl wir letztlich die Absolventenbilanz zu erfüllen haben. Damit trete ich nicht für eine Exmatrikulationspolitik ein: Der Mensch steht im Mittelpunkt, vor allem aber die moralischen Qualitäten der Studenten. Ein Student, der nach drei Jahren Armeeprobleme hat, den Anschluß zu finden, der kann unser aller Hilfe und des vorsichtigen Umgangs mit Exmatrikulationen sicher sein. Aber bei einem, der nicht will, der dann am Ende auch in der Praxis nicht will, sollten hohe Ansprüche geltend gemacht werden.

Wir sollten bei der Ausbildung unserer Studenten stets davon ausgehen, daß wissenschaftliche Erkenntnisse stets aus der Forschung heraus zu vermitteln sind und daß – wie Genosse Erich Honecker vor anderthalb Jahren in seiner Rede vor den 1. Kreiskongressen sagte – der für uns typische Weg der Überführung wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Praxis über die Person des Absolventen führt.

Wenn ich von der Qualität unserer Absolventen gesprochen habe, dann meine ich das auch in politischer Hinsicht. Wir alle wissen, daß Wissenschaft und Technik in der Praxis oft unter komplizierten Umständen umgesetzt werden müssen, wozu fachliches Können und politische Standhaftigkeit notwendig sind. Wir dürfen dabei auch nicht vergessen, daß der Klassengegner mit allen verfügbaren Mitteln stört und auch, daß wir uns manchmal selber stören.

Es ist das vorhandene große Potential von Ingenieuren und Ökonomen, das es uns ermöglicht, in der Ausbildung unserer Studenten neue, kühne Wege zu gehen. Es ist nicht unser Ziel, zu 14 bereits in einem Betrieb tätigen Absolventen einen Isten von gleicher Couleur zu stellen, sondern einen Absolventen, der ein Spezialist und entsprechend dem Höchst-

stand der Wissenschaft ausgebildet ist.

Wo stehen wir bei der Umsetzung dieser Ansprüche? Wir stellen fest, daß wir in einer Reihe von Erprobungsfachrichtungen erfolgreich neue Studienpläne eingeführt haben. Die ersten Absolventen dieser Fachrichtungen haben ihr Studium beendet, einige von ihnen arbeiten daran, postgradual ihr Diplom zu erwerben. Das betrifft die Angewandte Mechanik und die Informatik.

Im Elektroingenieurwesen sind neue Studienpläne seit September vorigen Jahres wirksam. Und im Maschineningenieurwesen und in den Wirtschaftswissenschaften stehen wir unmittelbar vor der Einführung neuer Studienpläne. Ich kann insgesamt einschätzen: Es ist eine gute Arbeit geleistet worden. Ich möchte meinen Dank aussprechen an die Genossen und Kollegen, die in Beiräten und Fakultäten eine anspruchsvolle und verantwortungsvolle Arbeit geleistet haben. Mein besonderer Dank gilt den Dekanen Prof. Dr. Peter-Klaus Budig und Prof. Dr. Achim Wolf.

Dennoch möchte ich auf einige Probleme eingehen, die heute sichtbar sind. Ich gehe davon aus, daß wir alle in einem Prozeß mitwirken, der mit der Einführung neuer Studienpläne im Herbst nicht abgeschlossen ist, sondern erst beginnt. Darauf sollten wir uns einstellen.

Wir können sagen, daß in der Fakultät EIW die Ausbildung sehr ordentlich angefallen ist. Festzustellen ist, daß der Student, der nach neuen Plänen studiert, diesen Umstand keineswegs als etwas Besonderes empfand. Er studiert das erste Mal und auch das einzige Mal. Auch haben wir mit den Studenten die üblichen Probleme, wir haben sehr gute, ein breites Mittelfeld und wir haben eine Reihe schwache. Die Wirksamkeit neuer Studienpläne sind erst über einen längeren Zeitraum festgestellt werden. Ich möchte aber dennoch, nachdem die Studienpläne für das EIW vollständig vorliegen, eine kritische Bemerkung machen: In einigen Fachrichtungen wächst die Anzahl der Prüfungen über die vom Minister genehmigte Anzahl. Das werde ich nicht bestätigen, denn ich deutete diesen Sachverhalt als Ausdruck dessen, daß jeder sein Fachgebiet bei der Gestaltung der neuen Studienpläne gewahrt hat und nun auch geprüft haben möchte. Ich stelle die Forderung, kleinere Fachgebiete zusammen in Komplexprüfungen zu prüfen, weil sich eine solche Herangehensweise bewährt hat und zum gemeinsamen Gespräch der Lehrkräfte zwingt.

Wesentlich problematischer stellt sich die Lage für mich im MIW dar. Wir bilden nach den vorliegenden Erkenntnissen künftig die Studenten nach den Empfehlungen mehrerer Beiräte aus, so nach Empfehlungen des Beirates für Maschineningenieurwesen, des Verfahrensingenieurwesens, des Energieingenieurwesens und auch noch des Werkstoffingenieurwesens. Angesichts so vieler Wesen laufen wir Gefahr, das Wesentliche aus den Augen zu verlieren. Das Resultat sind – soweit wir die Übersicht haben – Studienpläne, die stark zersplittert sind, die so gestaltet sind, daß die Studienökonomie gefährdet ist. Ich ziehe die Schlussfolgerung, daß die 5 Sektionsdirektoren, die Fachrichtungen mit neuen Studienplänen leiten, die Vorschläge der Beiräte und Fakultäten konkret umsetzen und am 26. 8. 1989 ihre Studienpläne vor dem Rektor verteidigen.

Ziel ist es, das Deuts auszuweisen, den Fortschritt gegenüber den alten Studienplänen, aber auch die gestiegene Studienökonomie.

Wie ich bereits feststellte, stehen wir alle mitten im Prozeß der Einführung neuer Studienpläne. Worauf kommt es dabei an? Es kommt vor allem auf Inhalte an, nicht auf Stunden. Wir brauchen Inhalte, die aus den Anforderungscharakteristiken der Zukunft abgeleitet sind, nicht aus den Charakteristiken von heute. Diese Forderung steht einfach deshalb, weil morgen das Heute gestern ist.

Weiterhin kommt es auf eine solide Vermittlung der Grundlagendisziplinen an. Und wenn wir übereinstimmend neue Anforderungen in den Grundlagengebieten stellen, dann müssen wir entscheiden, was als Ballast abgeworfen werden muß. Wenn ich von meinem Gebiet sprechen darf, dann haben wir bereits vor längerer Zeit die grafischen Verfahren aus dem Studienplan gestrichen. Das haben wir getan, weil wir der Auffassung sind, daß heute überall ein Computer verfügbar ist. Sollte es doch noch einen Betrieb geben, wo das anders ist, dann muß man sich aus Büchern die grafischen Verfahren aneignen, nicht umgekehrt.

Ich möchte auch deutlich aussprechen, wogegen ich bin: Ich bin gegen eine Skalierung der Lehrveranstaltungen. Ich meine damit eine maßstabgerechte Verkleinerung, bis wir unter die kritische Stundenzahl kommen, unterhalb der aus einer Wissenschaft eine Kunde wird, ein Erzählstil ohne echtes Vermögen, ohne Ausprägung von Fertigkeiten. Das heißt, den Mut zur Lücke aufbringen.

Ich bin gegen „Hausmacher-Wissenschaften“. Ich bin gegen Auffassungen der Sektionen, die Mathematik oder die Physikausbildung können wir für die bei uns immatrikulierten Studenten besser selber machen, verbinden wir doch so die Grundlagenausbildung mit der Motivation für das eigene Fachgebiet. Es entspricht dem geistigen Anspruch einer Universität, daß Mathematik bei Mathematikern, Physik bei Physikern und Informatik bei Informatikern gehört wird. Ich bin gegen Mathematik für Textilmaschinenkonstrukturen oder -technologien, weil wir dann bald bei einer Mathematik für Handwerker angelangt sind. Diesem Gedanken widerspricht nicht, wenn wir aus technischen Gründen die Praktika in die Sektionen verlagern müssen. Die Verantwortung bleibt auch dann bei den Sektionen, die diese Lehrgebiete verantwortlich führen.

Als wichtig erachte ich ebenfalls die Auseinandersetzung mit der Sprache eines Fachgebietes. Einmal ist dies echter Ausdruck einer Universitätsbildung, aber auch eine Grundlage für interdisziplinäre Zusammenarbeit. Und wenn es uns um eine gediegene und universelle Grundlagenausbildung geht, dann stehe ich auf folgendem Standpunkt: Mangelnde Studienleistungen haben weniger ihre Ursachen in der unzureichenden Motivierung durch den Lesenden, sondern in der Haltung der immatrikulierenden Sektionen gegenüber der Theorie. Eine Haltung wie: „Überstehe erstmal Mathe und Physik, dann hast du es geschafft“, halte ich für gefährlich im Hinblick auf hohe Anforderungen.

Ohne mich über die kollektive Weisheit der Fakultäten stellen zu wollen, möchte ich einige Bemerkungen zu den Ausbildungsinhalten machen. Zur Mathematikausbildung vertritt ich den Standpunkt, daß sie nicht mehr nur die mathematischen Mittel zur Beschreibung physikalischer Phänomene bereitstellen muß, sondern auch jene, die zur Beschreibung von Systemen notwendig sind. Die Entwicklung komplexer technischer Systeme verlangt diese Neugestaltung der Ausbildung der Maschineningenieure. Und geteilt werden sollten diese neuen Disziplinen, wo die besten Voraussetzungen dafür da sind. Nach meiner Kenntnis sind sie heute in bezug auf die Systemtheorie in der Sektion Automatisierungstechnik vorhanden.

Zur Fachausbildung vertritt ich den schon dargelegten Standpunkt, daß proportionale Verkleinerungen, die eine Wissenschaft zum beschreibenden Fach degradieren, unzulässig sind. Angesichts der Notwendigkeit zu Kürzungen und Einschränkungen orientieren wir uns entschlossen auf neue Wege, die im exemplarischen Training und der Anwendung des Grundlagewissens zu sehen sind.

Wir sollten dazu übergehen, im Fachstudium große Fachkomplexe zu schaffen. Das ist eine Erkenntnis unserer Arbeit mit den Erprobungsfachrichtungen. Wir müssen die Anzahl

der Fächer reduzieren, um in großen Komplexen die Möglichkeit zu haben, die Lehre an die dynamische Entwicklung von Wissenschaft und Technik anzupassen.

Und wir sollten in den letzten Semestern die Stundenzahl drastisch senken, um Platz zu schaffen für die selbständige wissenschaftliche Arbeit, für die Einbeziehung in die Forschung. Es ist meine Überzeugung, daß ein Projekt, das ein Student von Anfang bis Ende bearbeitet, wertvoller ist, als der Besuch eines Dutzends von Lehrveranstaltungen.

Ich bin auch der Meinung, daß wir den Grundkurs, geprüft wird nur, was gelehrt wurde, aufgeben müssen. Wir müssen die selbständige Wissensaneignung fördern. Sie haben meine volle Unterstützung, wenn Sie das in einer Prüfung verwirklichen.

Ich möchte auf die Problematik der individuellen Studienpläne eingehen. Der Minister hat dazu im März von den Rektoren ausgeführt, daß wir uns von individuellen Studienplänen herkömmlicher Form verabschieden müssen. Ein individueller Studienplan muß sich gravierend vom normalen Studienplan unterscheiden. Die einzige Bedingung für die Gestaltung ist, daß die Vergabe der Berufsbezeichnung laut Nomenklatur noch möglich ist. Wir warten auf Anträge der Hochschullehrer, eine solche Ausbildung durchzuführen. Wenig zeitgemäß erscheint mir angesichts dieser Möglichkeiten der Streit um diese oder jene Vertiefungsrichtung. Fassen wir lieber ins Auge, daß eine ganze Seminargruppe nach einem individuellen Studienplan studieren kann. Wir werden dies demnächst mit einer Spezialklasse des Halbleiterwerkes Frankfurt/Order verwirklichen. Gemeinsam mit dem Delegationsbetrieb werden wir für diese Gruppe eine Ausbildung durchführen, die genau auf die Belange des Halbleiterwerkes zugeschnitten sein wird.

Diese Form der Bestenförderung stützt sich auf das Modulkonzept der Lehrveranstaltungen, aber auch auf die Betreuung von Studenten in kleinen Kollektiven. Sie ist ökonomisch aber nur sinnvoll, wenn sie von vornherein mit dem Blick auf den künftigen Einsatz durchgeführt wird, sozusagen in „Tateinheit“ mit der Absolventenvermittlung. Das heißt, die Hochschullehrer müssen sich mit dem künftigen Betrieb ihrer Absolventen über die Studieninhalte verständigen. Hier sind Aktivitäten und Ideen gefragt.

Eine besondere Form der Bestenförderung wird in den kommenden Jahren die Weiterführung der Meisterklassen sein. Wir verstehen diese vor allem als Schulen der interdisziplinären Arbeit. Dabei müssen wir in Kauf nehmen, daß noch kein einheitliches Objekt für die Arbeit der Meisterklasse zur Verfügung steht. Die Objektorientierung der Meisterklasse ist ein unverzichtbares Element, setzt aber voraus, daß es gemeinsame Forschungsobjekte der betreuenden Meister sind. Und dort liegt im Moment das Problem.

Abschließend möchte ich daran erinnern, daß die Schüler der Spezialschule „Hans Beimler“ zur Zeit das Abitur machen. Diese Schule wurde vor vier Jahren mit unserer und der Unterstützung des Fritz-Heckert-Kombinates eingerichtet. Als ich vor wenigen Tagen gemeinsam mit dem Bezirksschulrat, Genossen Leicht, diese Schule besuchte, konnte ich erfreut feststellen, daß uns 1990 – zu vor gehen die Spezialschüler ein Jahr zur Arme – 30 von 29 der heutigen Abiturienten zuwachsen. Es sind außerordentliche Spitzenkräfte. Das beweist unsere Bezirksdelegation, die fast nur aus Spezialschülern bestand und bei der Mathematikolympiade der DDR um Längen siegte. Das beweisen internationale Erfolge der Spezialschüler. Hier wachsen uns Spitzenkronen ins Haus, und es ist ein besonders hoher Anspruch an uns, diese Spitzenkräfte bei uns so zu fördern, daß sie ihren erfolgreichen wissenschaftlichen Weg fortsetzen. Natürlich gilt auch hier der Grundsatz: Fordern ist die beste Förderung! Ich werde diese Aufgabe unter meine Kontrolle nehmen.