

Mit dieser Konferenz setzen wir die schon bewährte Tradition fort, die in enger Kooperationsarbeit zwischen Kombinat, Betrieben und Wissenschaftseinrichtungen erreichte Ergebnisse zu werten und die nächsten Aufgaben abzustechen. Ich kann heute schon sagen, daß sich die am 20. März 1987 zwischen der TU Dresden und dem Ministerium für Elektrotechnik und Elektronik abgeschlossene Rahmenvereinbarung über die Zusammenarbeit bewährt. Die Sektion Elektrotechnik hat 85 % der Forschungskapazität mit Koordinierungsverträgen und Leistungsverträgen an gemeinsame Forschungsobjekte der Industrie gebunden; sie schafft wichtigen wissenschaftlich-technischen Vorlauf bzw. ergänzende wissenschaftlich-technische Leistungen bis zur Überführung in die Produktion für die Arbeit von etwa 10000 Wissenschaftlern und Ingenieuren in Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen der Kombinate und Betriebe des Bereiches Elektrotechnik und Elektronik. Die auf dem XI. Parteitag der SED gestellten Aufgaben, eine durchgreifende Verbesserung des Wirkungsgrades der Energieumwandlung, -verteilung und -anwendung durchzusetzen, durch verstärkten Einsatz der Mikroelektronik in der Elektroenergieerzeugung und -verteilung die Verfügbarkeit der Anlagen zu vergrößern sowie einen bedeutenden Beitrag zur Erhöhung der Effektivität und der Zuverlässigkeit der Elektroenergieversorgung zu leisten, werden auf der Grundlage herausragender Forschungsergebnisse verwirklicht.

Gute Ergebnisse wurden mit der Forschungsleistung zur numerischen Berechnung von elektromagnetischen Feldern in elektrischen Maschinen erreicht. Damit kann die Entwicklungszeit um 10 bis 30 % verkürzt werden. Die Forschungsarbeiten zur Langzeitstrom-Tragfähigkeit von Hochspannungsgeräten waren im VEB Kombinat Automatisierungsanlagenbau wissenschaftliche Grundlage für die Einsparung bis zu 20 % Leitermaterial in Schaltzellen. Mit der im Rahmen der Hochschul-Industrie-Forschungsgruppe Leistungselektronik erarbeiteten Analyse und Systemidentifikation des Prozesses der Siliziumkristallzüchtung wurden wichtige Grundlagen für eine neue Generation von Kristallzüchtungsanlagen einschließlich der Automatisierungslösungen geschaffen.

Ebenso stellvertretend für wertvolle Forschungsleistungen, die sich in der Industrie bewähren, möchte ich die Arbeiten auf dem Gebiet der digitalen Regelung, Simulation und des rechnergestütz-

ten Entwurfs elektrischer Antriebssysteme nennen. Die Entwicklung und Überführung einer für die Automatisierungstechnik wichtigen Reihe von Allstromwandlern auf der Grundlage eines neuartigen Wirkprinzips ist ein Beispiel für fortschrittliche Methoden in der Leitung der wissenschaftlichen Arbeit. Im Rahmen eines überbetrieblichen Jugendforscherkollektivs der Technischen Universität Dresden und des VEB Kombinat Automatisierungsanlagenbau wurden neue Wege in der Anwendung der Mikrorechner-Technologie für die Automatisierung der konventionellen Anlagentechnik der Energieversorgung beschritten.

Ich bin auf diese gemeinsam gelösten Aufgaben eingegangen, weil sie Beispiel für gute Arbeitsergebnisse der Forschungskooperation in großer Breite sind und zugleich Grundlage sowie Ausgangspunkt für neue höhere Aufgaben bilden. Von hohem Wert sind ebenfalls die Ergebnisse in Erziehung, Aus- und Weiterbildung der Sektion für den Industriebereich Elektrotechnik und Elektronik. Seit der letzten wissenschaftlichen Konferenz wurden der sozialistischen Industrie 276 Diplomingenieure zur Verfügung gestellt. Etwa 20 % von ihnen verfügen über vertiefte Kenntnisse in Informatik und ihrer Anwendung. Mit den 1984 bis 1987 abgeschlossenen 61 Promotionsverfahren wurde die wissenschaftlich-technische Arbeit der Betriebe und Kombinate befruchtet.

Andererseits wird auch an der TU Dresden die Lehrtätigkeit von profilierten Leitern und Mitarbeitern der Kombinate geschätzt. Gegenwärtig bestehen insgesamt 28 Lehraufträge für die Wissenschaftsbereiche Elektrische Automatisierungstechnik, Elektroenergie- und Hochspannungstechnik. Zum Geben und Nehmen neuester Erkenntnisse aus Wissenschaft und Technik im Sinne der Verwirklichung unserer ökonomischen Strategie bis zum Jahre 2000 gehört auch, daß die TU Dresden zur Qualifizierung der Wissenschaftler und Ingenieure aus der Industrie sowie zur Schaffung der

Partnerschaft Vorlauf und Leistungen dauerhaft sichern

Aus der Arbeit des Reservistenkollektivs an der Sektion Elektrotechnik am 10. 11. 1987

wissenschaftlichen Basis für die rasche Überleitung von Forschungsverträgen durch Weiterbildungsveranstaltungen die notwendigen Voraussetzungen schafft. Die 11. Wissenschaftliche Konferenz der Sektion Elektrotechnik sollte auch dazu beitragen, die richtigen Orientierungen und Aufgabenstellungen für die 90er Jahre herauszuarbeiten - in weiterer Untersetzung der beschlossenen Hauptrichtungen für Naturwissenschaft und Technik bis zum Jahre 2000. Letztlich geht es darum, unter Berücksichtigung des hohen internationalen wissenschaftlich-technischen Entwicklungstempes gerade auf dem Gebiet der Schlüsseltechnologien und ihrer Anwendungen in der Elektrotechnik/Elektronik einen wichtigen Beitrag zur stabilen Leistungsentwicklung zu leisten und zu gewährleisten, daß unsere Republik auch weiterhin zu den führenden Industriestaaten der Welt zählt. Wir gehen davon aus, daß die Leistungsentwicklung der Betriebe und Kombinate der Elektrotechnik und Elektronik auch weiterhin maßgeblich durch die gezielte Anwendung der Schlüsseltechnologien und Hochtechnologien zu erbringen ist. Auf dem Gebiet der Mikroelektronik werden wir gemeinsam mit den Hoch- und Fachschulen sowie der AdW unsere großen Anstrengungen zur Beherrschung der Basistechnologien der Mikroelektronik fortsetzen.

Im Mittelpunkt unserer Konferenz steht die Aufgabe, mit der Vorstellung neuer Forschungsergebnisse und deren industrieller Anwendung sowie der Festlegung neuer Aufgaben einen weiteren Beitrag zur Umsetzung der ökonomischen Strategie des XI. Parteitages der SED zu leisten. In diesem Sinne betrachte ich derzeitige und künftige Aufgaben der Sektion Elektrotechnik der TU Dresden, die sie gemeinsam mit uns zu lösen hat, als integrierenden Bestandteil dieser generellen Zielsetzung.

Prinzipiell möchte ich die Aufgabe stellen, die großen Möglichkeiten aus der Anwendung der Schlüssel- und Hoch-

technologien mit der Weiterentwicklung der klassischen Wirkprinzipien der Starkstromtechnik und Automatisierungstechnik zu verbinden. In diesem Sinne unterstütze ich die Orientierung dieser Konferenz zu den Ergebnissen und weiteren Aufgaben der rechnergestützten Ingenieurarbeit, insbesondere des rechnergestützten Entwurfs, der rechnergestützten Betriebsführung und der rechnergestützten Überwachung von elektroenergetischen Systemen und Geräten.

Wir stehen heute vor der sehr praktischen Frage, die wissenschaftlich-technische und technologische Vorbereitungszeit der Produktion drastisch zu verkürzen und ihre Effizienz wesentlich zu erhöhen. Wir verfügen über eine zunehmend bessere rechnergestützte Basis, müssen jedoch in kürzester Zeit die zur Anwendung erforderliche Software realisieren. Hierin sehe ich eine vorrangige Aufgabe in der Zusammenarbeit mit der Sektion Elektrotechnik! Solche hier zur Diskussion stehenden Problemkreise wie Simulations- und CAD-Systeme der elektrischen Antriebstechnik, CAD-Lösungen und grafische Programmieroberflächen bei speicherprogrammierbaren Steuerungen oder rechnergestützter Entwurf elektrischer Antriebe und digitaler Regelungen, um nur einige zu nennen, sind richtige Zielsetzungen. Es muß in gemeinsamer Arbeit zwischen den Kombinat, den Anlagenbau und der Forschungseinrichtungen der TU in möglichst kurzer Zeit gelingen, moderne Technologien des Anlagenbaus zu entwickeln und in die Produktion überzuleiten, die dort zu einer durchgreifenden Rationalisierung führen.

Hauptschwerpunkt dafür ist die Rationalisierung der Projektierung und stationären Fertigung sowie die Übergabe weitgehend kompletierter Module an die Montagebereiche. Das setzt die durchgängige Anwendung von CAD-Lösungen voraus, erfordert weitergehende Systemlösungen und schließt moderne Technologien der elektronischen, elektrischen

und mechanischen Bearbeitung und Montage ein. Wir müssen davon ausgehen, daß uns 1995 nur noch etwa 35 bis 40 % des heutigen Montagepersonals zur Verfügung stehen. Das verlangt völlig neue Montagetechnologien. Ein weiterer wichtiger Aufgabenkreis ist nach meiner Auffassung die wesentlich stärkere Integration der Schlüsseltechnologie Mikroelektronik in apparative und gerätetechnische Lösungen der Starkstromtechnik. Es geht um die stärkere Durchdringung und Verschmelzung der Erzeugnisse der klassischen Starkstromtechnik mit den Mitteln und Methoden der digitalen Mikroelektronik, Meß- und Automatisierungstechnik sowie dazu angepaßter Informatik. Auf dem Gebiet der Drehstromantriebstechnik vollzieht sich gegenwärtig international eine außerordentlich stürmische Entwicklung entsprechend den großen Möglichkeiten für rationelle material- und energiesparende Antriebslösungen mit neuen höheren Gebrauchswerten. Hier ist es notwendig, unter Nutzung der vorhandenen bzw. in Entwicklung befindlichen mikroelektronischen Bauelemente, kurzfristig dazu den erforderlichen wissenschaftlichen Vorlauf gemeinsam mit den Kombinat, den Anlagenbau sowie Automatisierungsanlagenbau schneller als bisher konzipiert zu schaffen.

Aus der gezielten Anwendung der Lichtleitübertragungstechnik ergeben sich große potentielle Möglichkeiten zur Rationalisierung der Meß-, Steuer- und Schutztechnik in Starkstromsystemen bis hin zur Anwendung für neue Meßwandlerprinzipien in Verbindung mit der gezielten Anwendung moderner Rechner- und Mikroelektronik. Damit wird gleichzeitig ein konkreter Beitrag zur Sicherung einer stabilen Energieversorgung unserer Volkswirtschaft auch unter schwierigen Umweltbedingungen geleistet.

Eine wichtige Reserve für die Erhöhung der Leistungsfähigkeit starkstrom-

technischer Geräte und Anlagen bildet der gezielte Einsatz neuer Materialien. Es besteht nach meiner Übersicht Übereinstimmung zur hohen Leistungsfähigkeit von Schaltern und Schaltanlagen nach dem Vakuumchaltprinzip für Nieder- und Mittelspannungsschaltanlagen sowie von Schwefelhexafluorid-(SF₆) Schaltanlagen und zur Nutzung dieses Gases für die Isolation.

Dabei bin ich mir darüber klar, daß die Anwendung dieser Schaltprinzipien auch neue technologische Verfahren für dafür notwendige neue Werkstoffe erfordert, wie z. B. von Metall-Keramikverbunden oder ähnlichem. Natürlich geht es auch darum, bekannte Werkstoffe in ihren Eigenschaften so zu modifizieren, daß sie optimal den Anforderungen entsprechen. Von großer Bedeutung ist die Erhöhung der Qualität und Zuverlässigkeit von Betriebsmitteln und Systemen. In diesem Zusammenhang messe ich der Ausarbeitung automatisierter Prüfverfahren, von Langzeitprüfverfahren und ähnlichen Fragen unter weitestgehender Anwendung moderner Rechner- und Mikroelektronik eine hohe Bedeutung bei.

Zusammenfassend kann man feststellen, daß moderne wissenschaftlich-technische Lösungen mit hoher ökonomischer Effektivität aus der Verschmelzung wissenschaftlich-technischer Arbeitsergebnisse unterschiedlicher Disziplinen entstehen. In diesem Sinne kommt der straffen und gezielten wissenschaftlichen Leitung dieser Prozesse über mehrere Sektionen und genau so über mehrere Kombinate hinweg eine besondere Bedeutung zu. In unserer Vereinbarung mit der TU haben wir uns dazu bekannt, ich möchte an dieser Stelle vorschlagen, ausgehend von den inhaltlichen Schwerpunkten, an die Ausarbeitung weitergehender Aufgaben zu gehen und die konkreten Leistungsverträge mit den Kombinat zu ergänzen - sicherlich in gezielten Fällen noch mit Wirksamkeit vor 1990. Wir verwirklichen damit gemeinsam das in unserer Vereinbarung festgelegte Prinzip „Grundlagen- bzw. Vorlauforschung - Anwendungsforschung - Überleitung - produktive Nutzung - Realisierung“ in einem Komplex. Ich gehe davon aus, daß es mit der Kraft aller Beteiligten in sozialistischer Gemeinschaftsarbeit und gestützt auf die feste Zusammenarbeit mit der UdSSR und anderen sozialistischen Ländern gelingen muß, das immer höher werdende wissenschaftlich-technische Tempo zu beherrschen und dazu beizutragen, die weitere stabile Leistungsentwicklung unserer Republik zu sichern.

XIX. Kraftwerkstechnisches Kolloquium an der TU zu Betriebs- und Konstruktionsproblemen bei Turbomaschinen

Ende Oktober veranstaltete die Sektion Energieumwandlung gemeinsam mit Industrieexperten und der Kammer der Technik das XIX. Kraftwerkstechnische Kolloquium zum Thema „Betriebs- und Konstruktionsprobleme bei Turbomaschinen“. Zu dieser Veranstaltung wurden etwa 450 Teilnehmer, darunter über 80 Gäste aus der UdSSR, der VR Polen, der CSSR, der Ungarischen VR, der VR Bulgarien, Österreich, der Schweiz, der BRD und Berlin-West sowie führende Vertreter der DDR-Kombinate Kraftwerksanlagenbau, Braunkohlekraftwerke, Kernkraftwerke, Pumpen und Verdichter, der Chemie- und Energiekombinate u. a. begrüßt.

Rektor Genosse Prof. Dr. sc. techn. Jacobs hielt den Plenarvortrag zum Thema „Perspektiven der CAD/CAM-Technik im Maschinenbau und der Beitrag der TU Dresden“. Damit sowie mit den von Hochschullehrern der Sektion Energieumwandlung und den Industriepartnern gemeinsam erarbeiteten weiteren Plenarvorträgen „Aufgaben des Turbinenbaus bei der Rekonstruktion von Kraftwerken“ sowie „Forschungs- und Entwicklungsprobleme bei Kreiselpumpen und Turboverdichtern“ wurden die Schwerpunkte für die Veranstaltung gesetzt. Deshalb konzentrierten sich die mehr als 50 Fachvorträge in zwei Sektionen vor allem auf die Probleme

- der Auswertung langjähriger Betriebserfahrungen mit Turbinen-, Pumpen- und Verdichteranlagen und Ermittlung von Schwachstellen;
- Forschungsergebnisse zur Bewertung, Vorausbestimmung und Beherrschung betriebsbedingter Bauteilschädigungen an Turbomaschinen;
- Einführung neuer Meßverfahren und Methoden der technischen Diagnostik zur Untersuchung und Betriebsüberwachung von Turbomaschinen und
- konstruktive Lösungen zur Anpassung bestehender und zu rekonstruierender Dampfturbinenanlagen an neue Betriebsbedingungen mit erhöhter Heiz-

dampfentnahme zur Fernwärmevervielfachung. Die behandelten Themen haben besonders für das von der DDR-Energiewirtschaft in den folgenden Jahren zu be-



wältigende umfangreiche Rekonstruktionsprogramm für Kraftwerksanlagen große Bedeutung. Gilt es doch, Kraftwerksanlagen, deren Lebensdauer erschöpft ist, durch zweckmäßige Rekonstruktion für einen längeren Zeitraum betriebsfähig zu halten. Mit dem XIX. Kraftwerkstechnischen Kolloquium wurde eine bewährte und bei vielen Fachleuten des In- und Auslandes anerkannte Veranstaltungsreihe der Technischen Universität Dresden erfolgreich fortgeführt.

Dr.-Ing. K. Nöther, Dr. sc. techn. G. Sörgel, Sektion Energieumwandlung

Zuwachs an Produktivität

Die Sektion Kfs., Land- und Förder-technik leistete u. a. einen wesentlichen Beitrag zur rechnergestützten Konstruktion von Baggerschaufeln. Zu den Ergebnissen zählen die Verringerung der Konstruktionszeit und Produktionsvorbereitung um 75 Prozent, die Reduzierung des Materialaufwandes um 30 Prozent und des spezifischen Energieverbrauchs um 25 Prozent. Es entstanden drei Patentanmeldungen, termingerechte Dissertationen; vier Bestanden wurden in die Arbeit des Kollektivs integriert.

Anläßlich des 70. Jahrestages der Großen Sozialistischen Oktoberrevolution veranstaltete das Institut für Recht in Wissenschaft und Technik in enger Zusammenarbeit mit den Kombinat des Werkzeugmaschinenbaus „7. Oktober“ Berlin und „Fritz Heckert“ Karl-Marx-Stadt ein interdisziplinäres Kolloquium. Herzlich begrüßte Gäste aus der Sowjetunion waren die Professoren V. A. Rassudovskij und V. P. Rassochin vom Institut für Staat und Recht der AdW der UdSSR. Weiterhin nahmen Vertreter von Industrieministerien, Kombinat und anderen wissenschaftlichen Einrichtungen teil.

Einleitend stellte Professor Osterland einige Ergebnisse der wissenschaftlich-technischen Revolution dar, die zu tiefgreifenden Veränderungen des gesamten Reproduktionsprozesses geführt haben oder führen werden. Die neue Qualität der wissenschaftlich-technischen Ergebnisse selbst sowie ihrer breiten gesellschaftlichen Nutzung verlangen notwendigerweise auch eine neue Qualität des Rechts als Instrument der staatlichen Leitung und Planung der wissenschaftlich-technischen Entwicklung.

Für die Rechtsentwicklung sei von besonderer Bedeutung, wesentliche Aspekte der wissenschaftlich-techni-

Der zuverlässige Schutz des Sozialismus stellt hohe Anforderungen an die politisch-ideologische Festigkeit und physische Stählung aller FDJler. In enger und kameradschaftlicher Zusammenarbeit zwischen der FDJ- und der GST-Grundorganisation sowie dem Reservistenkollektiv stellen wir uns dieser Aufgabe. Die wehrpolitische und wehrsportliche Arbeit an unserer Sektion wird zielgerichtet koordiniert, in gemeinsamen Leitungssitzungen vorbereitet und ausgewertet. Im militärischen Mehrkampf, im Wehrkampfsport, im Schießen und im forstlichen Vielseitigkeitswettbewerb stehen Mannschaften im Trainings- und Wettkampfbetrieb. Eine Gruppe jagdliches Schießen ist in Vorbereitung.

Ein Höhepunkt bei der wehrsportlichen Betätigung sind die Reservistenmärsche. Entsprechend einer Weisung der Zentralen Leitung der Reservistenkollektive sind die Reservistendreikämpfe ab Herbst 1987 in neuen Formen zu organisieren. Wir stehen konkret vor der Aufgabe, dazu Beispiele für die TU Dresden zu schaffen. Der FDJ-GO-Sekretär, der Vorsitzende der GST-Grundorganisation und der Leiter des Reservistenkollektivs bereiten in Absprache mit dem Sektionsdirektor den diesjährigen Herbstmarsch vor. Am 17. 11. 1987 gingen un-

Flexible Automatisierung und Recht

Charakteristika flexibler Automatisierungssysteme heraus, die qualitativ neue Formen der Leitung und Planung der Intensivierung unserer Volkswirtschaft erfordern. Dazu zählen insbesondere die zunehmende Komplexität der wissenschaftlich-technischen und materiellen Leistungen sowie die immer stärkere wechselseitige Durchdringung von Aufgaben der Entwicklungs- und der Realisierungsphase. Die Verwirklichung der auf dem XI. Parteitag der SED beschlossenen ökonomischen Strategie, insbesondere die praktische Nutzung gearteter Technologien in immer kürzeren Zeitschnitten, verlange im Interesse der Planmäßigkeit des Reproduktionsprozesses eine Überprüfung des bisherigen Modells der Erarbeitung wissenschaftlich-technischer Ergebnisse und ihrer praktischen Umsetzung, das dem geltenden Recht zugrunde liegt.

Ein bereits sichtbarer Widerspruch bestehe z. B. hinsichtlich der Rechtsnormen, die die Erarbeitung eines wissenschaftlich-technischen Ergebnisses zum Gegenstand haben und solchen, die auf deren praktische Nutzung über die Vor-

bereitung und Realisierung von Investitionen gerichtet sind. Das gelte ebenfalls für die Behandlung der materiellen und immateriellen Leistungen - insbesondere der Software-Leistungen - bei der Realisierung flexibler Fertigungssysteme oder hinsichtlich einer Neubewertung des wissenschaftlich-technischen Risikos in allen Phasen des Reproduktionsprozesses.

Darüber hinaus komme der Gestaltung von Verträgen über komplexe Automatisierungsvorhaben große Bedeutung zu, mit denen die spezifischen vorhabenbezogenen Faktoren zu regeln sind. Die bereits vorliegenden praktischen Erfahrungen seien zu verallgemeinern und in größerer Breite nutzbar zu machen. Ein besonderer Schwerpunkt dabei sei die Zusammenarbeit im RGW auf der Grundlage des Komplexprogramms bis zum Jahre 2000. Der Export flexibler Fertigungssysteme stelle bereits eine der außenwirtschaftlichen Hauptaufgaben in den Handelsbeziehungen zur Sowjetunion dar.

Dipl.-Jur. H. Maxner

Ein Herbstmarsch, der Stehvermögen forderte

Aus der Arbeit des Reservistenkollektivs an der Sektion Forstwirtschaft

Bestehen. Besonderes Stehvermögen zeigten die kürzlich mit dem Titel „Sozialistisches Studentenkollektiv“ ausgezeichneten Studentinnen und Studenten des Imma-Jahrganges 1983. Und mit 120 „Goldenen Fahrkarten“ konnten wir bereits mehr als ein Viertel unseres Zieles für das Ausbildungsjahr 1987/88 abrechnen.



Bei der studentischen Ausbildung, ins-

besondere beim Kampf der FDJ-Gruppen um den Titel „Sozialistisches Studentenkollektiv“ und bei der Vergabe von Leistungsstipendien, werden wir der Aufgabenerfüllung auf dem Gebiet der sozialistischen Wehrerziehung noch stärkere Beachtung schenken. Auf Anregung der Zentralen Leitung der Reservistenkollektive sowie mit Zustimmung der Sektionsparteileitung und des WKK Freital wird das RK in den nächsten Jahren um den Ehrennamen „Hans Werner“ kämpfen. Um das zu erreichen, wird die Zusammenarbeit des Reservistenkollektivs mit der staatlichen Leitung, der BGL, GST und FDJ weiter intensiviert. Basis dafür bildet der „Maßnahmenplan der sozialistischen Wehrerziehung an der Sektion Forstwirtschaft im Studienjahr 1987/88“.

Die sich aus dem Verteidigungscharakter der Militärdoktrin der Warschauer Vertrags-Staaten ergebende Notwendigkeit, eine hohe Kampfkraft und Gefechtsbereitschaft zu gewährleisten, verlangt von jedem FDJler Klarheit über den Sinn des Soldatseins im Sozialismus und ein hohes Maß an physischer Leistungsfähigkeit.

FDJ-GO, GST-GO, Reservistenkollektiv, Sektion Forstwirtschaft