



Während der diesjährigen Immatrikulationsfeier wurde für hervorragende Leistungen bei der Erhöhung des Niveaus der Aus- und Weiterbildung auf dem Gebiet der Mikroelektronik für das Maschineningenieurwesen das intersektionale Kollektiv mit seinen Mitgliedern Prof. Simon, Dr. Neef, Dr. Knoblauch, Dr. Riedel (FPM), und Prof. Fey, Dr. Franke, Dipl.-Ing. Arnold (IT) mit dem Preis der TH, Stufe I, geehrt.

Anwendung der Mikroelektronik in der Aus- und Weiterbildung des Maschineningenieurwesens

Die beschleunigte Anwendung der Mikroelektronik im Maschinenbau setzt Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten bei den Absolventen der Fachrichtungen im Maschineningenieurwesen voraus. Ausgehend von den Beschlüssen des X. Parteitages der SED, den Orientierungen der V. Hochschulkonferenz und der wissenschaftlich-methodischen Beratung „Einbeziehung der Mikroelektronikanwendung in Erziehung, Aus- und Weiterbildung der Grundstudienrichtung Maschineningenieurwesen“ vom Mai 1982 an unserer Hochschule, wurde ein Programm zur Erfüllung der Anforderungen durch die Absolventen der Sektion FPM ab Matrikel 79 ausgearbeitet. Mit diesem Programm wird eine differenzierte durchgängige Ausbildung gewährleistet:

1. Mikrorechner-Programmierung mit Praktikum für alle Studenten
2. Fachrichtungsspezifische Anwendung
3. Sonderstudienpläne zur interdisziplinären Ausbildung in Mikroelektronik-Fachrichtungen des Maschineningenieurwesens für Bestanden.

Das Programm wurde für die Matrikel 80 vollständig, für die Matrikel 79 teilweise mit eigenen personellen und materiellen Mitteln bei den Formen 1. und 2. und durch Teilnahme an Veranstaltungen des Elektroingenieurwesens bei Form 3 realisiert. Vom Kollektiv wurde eine umfassende Arbeit in hoher Qualität geleistet zur:

- Inhaltlich-methodischen Vorbereitung des Programms,
- Ausarbeitung der Lehrinhalte und Lehrmittel für Vorlesung, Übung, Praktikum,
- Qualifizierung von 40 Lehrkräften aus der Sektion FPM am Polycorputer 880,
- Durchführung von Lehrveranstaltungen für 140 Studenten der Matrikel 80,

• Qualifizierung von 30 Lehrkräften am Bürocumputer A 5130.

Es wurden folgende Ziele erreicht:

- Kennenlernen der Möglichkeiten der Mikroelektronik im eigenen Fachgebiet,
- Befähigung zur Gestaltung der Prozesse im eigenen Fachgebiet für die Anwendung der Mikroelektronik. Die Absolventen sollen diese Prozesse für die Automatisierung mit Hilfe der Mikroelektronik aufbereiten können.
- Verständigungsfähigkeit mit Spezialisten der Informations- und Automatisierungstechnik,
- Schaffen einer Ausgangsposition für die Weiterbildung zum Beherrschern prozessspezifischer Mikrorechnerprogrammierung.

- In Weiterbildungsveranstaltungen wurden Praktikakademikern Kenntnisse der Mikroelektronikanwendung vermittelt.

3. Wärmepumpentagung an unserer Hochschule durchgeführt

Im Rahmen der diesjährigen Tage der Wissenschaft und Technik wurde vom Wissenschaftsbereich Wärmepumpentechnik der Sektion Verarbeitungstechnik gemeinsam mit dem Zentralen Arbeitskreis „Wärmepumpen“ beim Forschungsrat der DDR die 3. Wärmepumpentagung der DDR als 9. Wärmepumpentechnische Tagung der TH Karl-Marx-Stadt veranstaltet. Die Einladung zu dieser wissenschaftlichen Konferenz hatte eine überaus große Resonanz bei den Fachkollegen der Energietechnik und -anwendung in allen volkswirtschaftlichen Bereichen, mit 32 Fachvorträgen waren zwei arbeits- und informationsreiche Konferenztage ausgefüllt.

Beide Beiträge vermitteln neben den energiepolitischen Positionen auch umfangreiche Fakten, die für die unmittelbare Arbeit in den Kombinationen, Betrieben und Einrichtungen sowie zur Übernahme in die Ausbildung unserer Studenten von großem Wert sind.

Die Hauptrichtungen der maschinen- und anlagentechnischen Entwicklung sowie die Grundsätze zur effektiven Nutzung dieser Einrichtungen wurden im Plenarvortrag vom Vorsitzenden des Zentralen Arbeitskreises „Wärmepumpen“, Prof. Dr. Heinrich von der Technischen Universität Dresden, dargelegt. In diesem Beitrag konnten überzeugend die Fortschritte der Wärmepumpentechnik der DDR für die letzten Jahre belegt und deren Beitrag für die Sicherung der energie-wirtschaftlichen Zielstellungen ausgewiesen werden.

Zur 4. Tagung „Anorganisch-nichtmetallische Schutzschichten“ konnte wieder ein sowjetischer Wissenschaftler, Prof. Dr.-Ing. habil. Dubinin aus Moskau vom Institut für Zivilluftfahrt, herzlich begrüßt werden. Es ist schon Tradition, daß der sowjetische Gast außer zur Tagung mit einem Hauptvortrag auch auf einem Forum auftritt. In engem Kreis berichtete Prof. Dubinin ausführlich über das Bildungswesen der UdSSR. Die genannten Fakten beeindruckten die Zuhörer tief, denn sie legen Zeugnis von den Bemühungen der Regierung zur Entfaltung der Wissenschaft auf höchstem Niveau ab und verdeutlichen das hohe Potential an Wissenschaftlern und Einrichtungen, das sich der Sowjetunion zum Lösen der Grundlagenprobleme und anwendungsorientierten Aufgaben geschaffen hat. Aufmerksam verfolgten die Teilnehmer die Ausführungen des langjährigen und erfahrenen Hochschullehrers über die Selbststudienfähigkeit der Studenten und die Maßnahmen zu ihrer Förderung und Kontrolle.

In der sehr regen Diskussion mußte Prof. Dubinin viele Fragen über die Forschungstätigkeit der Studenten, die Anforderungen an sie, ihre Vermittlung, die Vorbildwirkung der Lehrkräfte bis hin zu neuen Entwicklungen im Flugwesen beantworten. Die Arbeit der Gesellschaft für Deutsch-Sowjetische Freundschaft war ebenfalls Gesprächsthema.

Fachtagung Handhabetechnik/Industrieroboter

Von der Sektion Maschinenbauelemente, Lehrstuhl Getriebe-technik, wurde in Zusammenarbeit mit dem Bezirksverband Karl-Marx-Stadt der KDT am 27. und 28. September die Fachtagung Handhabetechnik/Industrieroboter Karl-Marx-Stadt 1983 durchgeführt.

Die Tagung hatte das Ziel, einem breiten Kreis von Entwicklungsingenieuren und wissenschaftlichen Mitarbeitern der Industrie und der Forschungs- und Bildungseinrichtungen neue Ergebnisse der Grundlagenforschung, der Entwicklung und des Einsatzes der Handhabetechnik und Industrierobotertechnik vorzustellen und zur unmittelbaren Überführung wissenschaftlich-technischer Erkenntnisse in die Produktion beizutragen.

Es wurden insgesamt 26 Vorträge zu aktuellen Themenkomplexen gehalten, darunter zu Methoden und Verfahren für die Entwicklung und Auslegung mechanischer Bauelemente von Manipulatoren und Industrierobotern, Antriebssystemen und Steuerungen von Manipulatoren, ihren Greifern und Werkzeugen für verschiedene Industrieroboter-Einsatzgebiete. Besonders Interesse galt der Frage der Informationsverarbeitung an Industrierobotern und Einsatzprojekten für Werkzeugmanipulatoren, insbesondere flexible automatische Montagesysteme.

Die von Wissenschaftlern der TH in mehreren Vorträgen vorgestellten Grundlagenforschungsergebnisse fanden eine starke Beachtung. Der inhaltliche Schwerpunkt der Tagung lag auf dem Gebiet der Rationalisierung der Produktionsprozesse durch Mechanisierung und Automatisierung mit Hilfe der Handhabetechnik/Industrieroboter und deren Entwicklung und Einsatz. Die Zahl von über 300 Tagungsteilnehmern aus Industrie, wissenschaftlichen Forschungseinrichtungen, Hochschulen und Universitäten unseres Landes dokumentiert das der Tagung entgegengebrachte starke Interesse. Alle Beteiligten waren an deren Ende der Meinung, daß die Erwartungen an das wissenschaftliche Niveau und die Praxisnähe dieser Veranstaltung weit übertroffen wurden.

Dr.-Ing. M. Dög, Sektion MB

Forum mit Professor Dubinin



Prof. Dubinin während seines Vortrages auf der Tagung „Anorganisch-nichtmetallische Schutzschichten“.

Zur 4. Tagung „Anorganisch-nichtmetallische Schutzschichten“ konnte wieder ein sowjetischer Wissenschaftler, Prof. Dr.-Ing. habil. Dubinin aus Moskau vom Institut für Zivilluftfahrt, herzlich begrüßt werden. Es ist schon Tradition, daß der sowjetische Gast außer zur Tagung mit einem Hauptvortrag auch auf einem Forum auftritt. In engem Kreis berichtete Prof. Dubinin ausführlich über das Bildungswesen der UdSSR. Die genannten Fakten beeindruckten die Zuhörer tief, denn sie legen Zeugnis von den Bemühungen der Regierung zur Entfaltung der Wissenschaft auf höchstem Niveau ab und verdeutlichen das hohe Potential an Wissenschaftlern und Einrichtungen, das sich der Sowjetunion zum Lösen der Grundlagenprobleme und anwendungsorientierten Aufgaben geschaffen hat. Aufmerksam verfolgten die Teilnehmer die Ausführungen des langjährigen und erfahrenen Hochschullehrers über die Selbststudienfähigkeit der Studenten und die Maßnahmen zu ihrer Förderung und Kontrolle.

In der sehr regen Diskussion mußte Prof. Dubinin viele Fragen über die Forschungstätigkeit der Studenten, die Anforderungen an sie, ihre Vermittlung, die Vorbildwirkung der Lehrkräfte bis hin zu neuen Entwicklungen im Flugwesen beantworten. Die Arbeit der Gesellschaft für Deutsch-Sowjetische Freundschaft war ebenfalls Gesprächsthema.

Dr. Jänsch, Sektion CWT

Das Ziel: Qualifizierung der Lehre

Unter Leitung von Genossen Prof. Dr. Bilz (Sektion MB) wurden in den Teilgebieten Technische Darstellungslehre und Maschinenelemente - beide gehören zum Lehrgebiet Konstruktionslehre - mit Beginn des Frühjahrssemesters 1983 Inhalt und Methoden so auf die Ausbildungsprofile der Fachrichtungen des Maschineningenieurwesens abgestimmt, daß eine künftig effektivere Ausbildung möglich wird.

So wurde zum Beispiel in der Technischen Darstellungslehre durch die Neukonzipierung der Vorlesung, durch die Vervollständigung des Inhalts sowie mittels neuer Lösungsbeispiele eine stärkere Orientierung auf den Be- und Verarbeitungs-maschinenbau vorgenommen.

Weiterhin dient der Erhöhung des Ausbildungsniveaus der Fachrichtungen des Maschineningenieurwesens auch ein Praktikum „Maschinen-Bauelemente“, das konzeptuell erarbeitet wurde und schrittweise aufgebaut wird.

Erstes Kolloquium „Metalldrücken“ erfolgreich veranstaltet

Künftig jährliche Durchführung geplant

Am 15. September 1983 veranstaltete das Wissensgebiet Umform- und Zerteiltechnik im Wissenschaftsbereich Teilfertigung der Sektion FPM unserer Hochschule das erste Kolloquium „Metalldrücken“.

Im Eröffnungsvortrag konnte Prof. Dr. Schwager über siebzig Teilnehmer aus der Industrie, aus Forschungseinrichtungen und Hochschulen unseres Landes begrüßen. Im Vordergrund dieser Fachtagung standen Informationen über den neuesten Stand auf dem Gebiet des Metalldrückens, der Entwicklung neuer Verfahrenskombinationen und der Anwendung der NC-Technik beim Umformen.

Eine umfangreiche Beispielsammlung vor dem Tagungsraum zeigte gedruckte Teile aus verschiedenen Industriebereichen und führte die Vorteile dieser Umformtechnologie wie hohe Arbeitsproduktivität bei gleichzeitig minimalem Werkstoffeinsatz anschaulich vor Augen.

Meine Eindrücke von der 8. Sommerschule Junger Programmierer in Nowosibirsk

Die UdSSR führt schon seit geraumer Zeit jährlich ein Schülerseminar auf dem Gebiet der Programmierung durch. Die erstmalige Teilnahme zweier Schüler aus der DDR (Thomas Honigmann von der Heinrich-Hertz-Oberschule Berlin und ich) an dieser Sommerschule Junger Programmierer kam auf Initiative des Expertenrates „Weiterbildung Mikroelektronik“ des Ministeriums für Hoch- und Fachschulwesen zustande, nachdem in einer entsprechenden Arbeitsgruppe des RGW die sowjetische Vertretung Schüler anderer sozialistischer Staaten dazu eingeladen hatte.

Am 12. August 1983 flogen wir beide von Berlin aus über Moskau nach Nowosibirsk, wo wir an der 8. Sommerschule des Rechenzentrums der Sibirischen Abteilung der Akademie der Wissenschaften der UdSSR teilnahmen sollten. Außer uns waren noch Schüler aus allen Republiken der Sowjetunion und sechs Abiturienten eines Gymnasiums aus Bratislava mit ihrem Betreuer angereist.

Wir wohnten in einem Jugend-erholungs-lager unweit von Akademgorodok, dem wohl größten wissenschaftlichen Zentrum Sibiriens.

Um die mehr als 100 Teilnehmer entsprechend ihrem Leistungsvermögen in Gruppen einteilen zu können, wurde eine Klausur, bestehend aus drei Aufgaben, von denen man eine wählen mußte, geschrieben. Die Aufgaben beschäftigten sich mit Textarbeit, graphischen Darstellungen und Arithmetik.

Am nächsten Tag fand eine Konferenz statt, auf der einige Teilnehmer über die von ihnen auf verschiedenen Rechenanlagen und in verschiedenen Programmiersprachen erstellten Programme berichteten. Besondere Bedeutung wurde solchen Programmen beigemessen, die für den Einsatz im Unterricht der Schulen geeignet sind, wie zum Beispiel die Modellierung thermodynamischer Systeme oder Programme, die das Wissen des Schülers auf verschiedenen Gebieten überprüfen und die Ergebnisse in aufbereiteter Form dem Lehrer mitteilen. Die dabei am häufigsten verwendeten Programmiersprachen waren PASCAL und RAPIRA, eine eigens für Schüler entwickelte Sprache. Syntax und Übersetzer dieser Sprachen wurden u. a. von Studenten bzw. Mitgliedern des Zirkels Junger Programmierer von Akademgorodok erarbeitet. Die RAPIRA-Implementation auf dem Tischrechner APPLE-II, mit der auch wir oft die Gelegenheit hatten zu arbeiten, ließ meiner Meinung nach - unter Berücksichtigung der Hardware-Kapazität - kaum Wünsche offen.

Der Nutzen zeigt sich in - teilweise schon oben erwähnten - Programmen sowie dem hohen Wissen der Schüler, die uns beispielsweise auch als Betreuer halfen.

Der Kurs an der Sommerschule war für mich persönlich sehr nützlich; ich konnte eine neue Programmiersprache erlernen, mich mit der Arbeit graphischer Systeme vertraut machen sowie viele wertvolle Erfahrungen im Umgang mit Rechenmaschinen erwerben. Außerdem hat sich mein Wortschatz vor allem auf dem Gebiet der Fachsprache erweitert.

Ich glaube, daß eine weitere Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Unterweisung von Schülern in Programmierung noch viel Nutzen bringen kann.

Um den noch nicht mit dieser neuen Sprache vertrauten Teilnehmern das Lagern - also auch uns - die Arbeit mit ihr zu ermöglichen, wurden täglich Lehrveranstaltungen durchgeführt. Außerdem gab es noch fast täglich die Möglichkeit, nach Akademgorodok in das Rechenzentrum zur Arbeit an einer BESM 6 zu fahren. Besonders interessant war dort die Beschäftigung mit dem ebenfalls für Schüler entwickelten Paket graphischer Prozeduren SPAGA. Dessen Prozeduren können innerhalb von Programmen in verschiedenen Sprachen als externe Routinen aufgerufen werden und gestatten das Zeichnen und Beschriften verschiedener Figuren. Die Aufträge dieser Klasse werden mit Hilfe moderner Zeichnungsautomaten innerhalb von 24 Stunden bearbeitet.

Unsere Tagesprogramme wurden durch verschiedene Exkursionen ergänzt; außerdem bot die Umgebung des Lagers nahezu ideale Erholungsmöglichkeiten.

Das Lager wurde mit einer zweiten Konferenz abgeschlossen, auf der wiederum Programme vorgestellt wurden, zum Beispiel Lehrprogramme zum Rechnen mit dem Gaußschen Algorithmus und sogar das Konzept eines Übersetzerprogrammes Deutsch-Russisch.

Es ist mir immer wieder aufgefallen, welche gute Arbeit in Nowosibirsk geleistet wird, um Schüler an die Probleme der Programmierung heranzuführen. Für die fast 300 Mitglieder des dortigen Zirkels Junger Programmierer besteht z. B. auch die Möglichkeit, Terminals der Rechenanlagen ES sowie BESM und die Stapelverarbeitung zu nutzen. Auch stehen ihnen verschiedene Tischrechner zur Verfügung.

Der Kurs an der Sommerschule war für mich persönlich sehr nützlich; ich konnte eine neue Programmiersprache erlernen, mich mit der Arbeit graphischer Systeme vertraut machen sowie viele wertvolle Erfahrungen im Umgang mit Rechenmaschinen erwerben. Außerdem hat sich mein Wortschatz vor allem auf dem Gebiet der Fachsprache erweitert.

Ich glaube, daß eine weitere Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Unterweisung von Schülern in Programmierung noch viel Nutzen bringen kann.

Sven Wittig, SK 82 B

Erfolgreiche Konzentration der Kräfte

Eine Forschungsgruppe der Sektion FEB, die sich mit dem Plasmaätzen für die Mikroelektronik befaßt, schloß die Einsatzprüfung von einheimischen Perfluorparaffinen ab und konnte die wissenschaftlichen Arbeitsergebnisse erfolgreich vor dem Auftraggeber verteidigen.

In Anbetracht der besonderen volkswirtschaftlichen Bedeutung dieser Forschungsaufgabe wurden hier die Kräfte konzentriert eingesetzt, um zu vorfristigen Lösungen zu gelangen. Zu diesem beachtlichen Erfolg trug nicht zuletzt das enge Zusammenwirken von Mitarbeitern des Wissenschaftsbereiches Experimentalphysik und des Technikums Mikroelektronik bei.

Die an einer kommerziellen Ätzanlage gewonnenen Resultate sind direkt auf die Erfordernisse der Industrie übertragbar und lassen den Einsatzbereich der in der DDR verfügbaren Produkte genau abstecken.

Dr. Voigt, Sektion FPM



Auf der Ausstellung zur Tagung „Metalldrücken“ waren Teile zu sehen, die die praktische Anwendung der theoretischen Tagungsbeiträge darstellen.