

Die Idee mit dem Forum oder Wie sich junge Wissenschaftler frühzeitig profilieren können

Effektive Forschungsarbeit durch interdisziplinäres Zusammenwirken / Probleme der Anwendung des Mensch-Maschine-Dialogs stehen im Mittelpunkt

Für jeden jungen Wissenschaftler wird es immer notwendiger, frühzeitig und qualitätsgerecht die ihm übertragenen Forschungsaufgaben zu lösen. Gefragt sind solche Lösungen, die schnell praxistauglich werden und einen möglichst hohen volkswirtschaftlichen Nutzen realisieren. Dieses Ziel müssen auch wir uns an der Sektion Sozialistische Betriebswirtschaft stellen. Ein wichtiges Kriterium dabei ist die Effektivität in der Forschung. Gerade auf der 4. Tagung des ZK der SED wurde nochmals betont, daß eine grundlegende Verbesserung des Verhältnisses von Aufwand und Ergebnis bei wissenschaftlichen Arbeiten anzustreben ist. So haben wir uns im Bereich Kybernetik und Informationsverarbeitung Gedanken gemacht, wie wir diesem Erfordernis Rechnung tragen können.

Unter Leitung von Dozent Dr. sc. Meuche, Hochschullehrer an unserer Sektion, entstand die Idee, ein Forum für junge Wissenschaftler zu bilden, in dessen Mittelpunkt Probleme der Anwendung des Mensch-Maschine-Dialogs stehen.

Wir wollen damit erreichen, daß - junge Wissenschaftler schon zu einem frühen Termin Möglichkeiten der Profilierung erhalten.
- eine effektive Forschungsarbeit durch Erfahrungsaustausch möglich wird.
- eine Qualifizierung der eigenen Forschung durch interdisziplinäre Arbeit erfolgen kann.
- eine enge Verbindung der Informationsverarbeitung mit der Betriebswirtschaftslehre entsteht.

Entsprechend der Aufgabenstellung für ein solches Forum wurde auf einen weit gefächerten Themenkreis orientiert.

Im Februar 1981 führten wir das erste Kolloquium durch. Bereits die Vorbereitungen dazu zeigten uns, daß großes Interesse an einer solchen Form des Meinungsaustausches besteht. So waren Vertreter von 10 Hochschulen und Universitäten der DDR anwesend.

Die rege Beteiligung veranlaßte uns, in regelmäßigen Abständen solche Foren zu wiederholen. So fand im Februar 1982 an unserer Sektion das zweite Kolloquium statt. Die Nachfrage hatte sich noch gesteigert, so daß die geplante Zeitdauer und der bestellte



Foto: Süßerlin
Zeichnungen: Belgong

Leistungsfähiges Computer-Programm spart Energiekosten

Von volkswirtschaftlicher Bedeutung: die Arbeit im BAM

Was können Studenten dafür tun, die Anwendung moderner mathematischer Methoden und Verfahren in möglichst vielen Bereichen der Wirtschaft und Wissenschaft zu beschleunigen? Um diese Frage kreiste eine der Diskussionen zur diesjährigen wissenschaftlichen Studentenkongress „Mathematik und Weltanschauung“ an der TU Dresden. Eine von vielen Antworten der Studenten gibt das „BAM“, das Büro für Anwendung der Mathematik.

Eine der Aufgaben in diesem Jahr bestand in einem Optimierungsproblem aus der Wasserwirtschaft. Die Problemstellung war folgende: Mit mehreren unterschiedlich starken Pumpen wird Trinkwasser zu einem Verbraucher - denkbar wäre z. B. ein großer Betrieb, auch ein Wohngebiet - gepumpt. Fördern die Pumpen mehr Wasser, als im Moment verbraucht wird, gelangt der Überschuß in einen Hochspeicher. Bei Bedarf wird dieser zusätzlich geleert. Kompliziert wird das alles dadurch, daß die Elektroenergie für den Betrieb der Pumpen zu verschiedenen Zeiten unterschiedlich teuer ist. Es gilt, die billigste Fahrweise

der Pumpen zu finden. Die Lösung der Aufgabe und gleichzeitig die praktische Anwendung der Arbeit besteht in einem konkreten Plan, wann wie viele und welche Pumpen arbeiten müssen.

„Was ich da gemacht habe, ist alles nichts Neues, jedenfalls keine höhere Mathematik“. Vielleicht hat er damit recht, vielleicht ist es auch Bescheidenheit, die Andreas Fischer, Mathematikstudent im 4. Studienjahr, dazu veranlaßte, sich so zurückhaltend über seine „BAM“-Arbeit zu äußern.

Die mathematisch-theoretischen Ansätze, wie eine solche Aufgabe anzupacken sei, waren tatsächlich teilweise schon bekannt. Neu und so auch für einen Mathematikstudenten mehr als eine pure Fleißarbeit war jedoch die „Übersetzung“ der mathematischen Theorie in ein leistungsfähiges Computer-Programm, das solche 0-1 (ein-aus)-Optimierungsaufgaben in minimaler Rechenzeit löst.

Nimmt man die Zahl der arbeitenden Pumpen mit 100 an, gäbe es etwa 10²⁹ (also eine Eins mit 30 Nullen) verschiedene Einschaltvarianten für die Pumpen. Davon die günstigste heraus-

zubekommen, würde selbst einen Großrechner stundenlang beschäftigen. Es mußte also ein Programm geschaffen werden, das dem Rechner schon früh die Entscheidung erlaubt, nur eine geringe Anzahl von vornherein als günstig erkannter Möglichkeiten zu prüfen. Ein Rechnerprogramm für eine solche Filtermethode - Nebenprodukt von Andreas' „BAM“-Arbeit - gibt es

jetzt zum ersten Mal an der Sektion Mathematik.

Die Anwendung seines Rechnerprogramms in der Wasserwirtschaft, so schätzt Andreas, könnte etwa zehn Prozent der Energiekosten einsparen. Außerdem kann man sein Programm für kompliziertere Netzwerke erweitern und somit nachnutzen.

Irene Tüngler



Wer immer strebend sich bemüht...

Von Dr. Werner Holschke, Ökonomischer Direktor im VEB TuR Dresden

Als ich 1952 mit dem Studium an unserer Universität begann, war meine Startposition außerordentlich ungünstig. Ich hatte nur einen 8-Klassen-Volksschulabschluss, hatte während des Krieges den Beruf eines Herrenschnegers gelernt, wurde 1942 Soldat und kehrte nach vierjähriger Kriegsgefangenschaft 1948 zurück. Nun arbeitete ich wiederum in meinem Beruf in einem mittleren privaten Konfektionsbetrieb, wurde als BGL-Vorsitzender gewählt und 1951 an den FDGB-Landervorstand Sachsen als Instrukteur geholt. Von dort erfolgte meine Delegation zum Studium. Meine „Sonderreise“ bestand aus zwei Aufsätzen und einer mündlichen Prüfung.

Ich könnte auch vorstellen, wie mir im 1. Semester in den Fächern Mathematik, Physik und Chemie summe war. Da gab es nur eine: die Nächte durchbüffeln, um den Anschluß an die Abiturienten zu schaffen. Hier bewährten sich die Lernkollektive, die für mich eine große Hilfe waren. Nach dem 1. Semester ging es

dann gut voran, und unsere Seminargruppe festigte sich zu einem bewußten, politisch aktiven Kollektiv.

Nach dem Studium begann ich als Assistent des Produktionsdirektors im Transformator- und Röntgenwerk Dresden. Nach einjähriger Einzelarbeitszeit wurde ich Planungstechnologe und APO-Sekretär.

1959 delegierte mich der Betrieb für zwei Jahre zu einem Zusatzstudium in die Sowjetunion an die Moskauer Hochschule für Ingenieurökonomie. Das waren für mich die wertvollsten Studienjahre meines Lebens. Ich hatte nicht nur Gelegenheit, in ausgedehnten Praktika Methoden der Leitung und Planung sozialistischer Betriebe kennenzulernen, sondern vor allem die Menschen, ihren beispiellosen Aufbauwillen, ihre Opferbereitschaft und ihren unbedingbaren Willen, den Frieden zu erhalten.

Ich begriff, wie gewichtig der Sprung von 1917 bis 1939 in der wirtschaftlichen Entwicklung war und warum bestimmte

Gebiete zwangsläufig noch zurückbleiben mußten. Diese Zeit werde ich nie vergessen.

Als ich im August 1961 zurückkam, es war kurz vor dem 13. August, organisierte der Klassenfond gezielt Republikflucht unter Angehörigen der Intelligenz, vor allem Ärzten, und unter den Bauern. Qualifizierte Facharbeiter waren ebenfalls „gefragt“. Um so offensiver mußte die Parteiorganisation auftreten. So wurde ich unmittelbar nach meiner Rückkehr als hauptamtlicher Sekretär für Wirtschaft in die Betriebsparteileitung kooptiert.

1969 übernahm ich die Funktion des stellvertretenden Ökonomischen Direktors, 1971 wurde ich als Ökonomischer Direktor berufen. Darauf erfolgte mein Einsatz ab 1972 als 1. Stellvertreter des Werkdirektors. 1974 übernahm unser langjähriger Werkdirektor, Genosse Dr. Hahn - ebenfalls Absolvent unserer Fakultät - die Leitung als Generaldirektor des E-Motorenkombinates.

Mit der Leitung unseres Betriebes wurde ich betraut. Das war ein hoher Vertrauensbeweis unserer Partei. Nach vierzehnjährigen Jahren erhielt ich von der Stadtbezirksleitung der Partei den nächsten Auftrag: Das Reglerwerk Dresden war ohne Leitung. Es galt, die Leitung für „kurze Zeit“ zu übernehmen, bis aus dem eigenen Kombinat ein geeigneter Kader gefunden wird. Die „kurze Zeit“ waren dann 18 Monate. Nun bin ich wieder im „Heimatbetrieb“, dem VEB TuR, als Ökonomischer Direktor.

In diesem Jahr werde ich 60 Jahre alt. Wenn ich heute meinen Entwicklungsweg überblicke, so muß ich sagen: Die Partei hat mir oft verantwortungsvolle Aufgaben übertragen und tut es heute noch (ich bin seit 1981 Vorsitzender der Nationalen Front im Stadtbezirk Nord). Jede Aufgabe forderte mich ganz. Aber mit jeder Aufgabe habe ich mich auch weiterentwickelt, wurde mein Selbstbewußtsein gestärkt und habe ich neue Erfahrungen gesammelt.

Grundlage meiner Entwicklung war das Studium an unserer Universität. Ihr verdanke ich unendlich viel. Aber ohne ständiges Streben nach Weiterbildung verkümmert das in vier Studienjahren angereicherte Wissen.

Was steckt hinter dem Patent WP GO 3B?

Detlev Sommer, Student der Sektion Grundlagen des Maschinenwesens, stellte sich auf der XXV. Bezirksmesse der Meister von morgen mit zwei interessanten Wirtschaftspatenten vor, die es ermöglichen, Farbbilder so einfach herzustellen wie Schwarzweißabzüge. Es handelt sich um die Mono-Spektral-Vorrichtung (MoS) und den Multi-Spektral-Mosaik-Filter (MuSM). Was steckt dahinter?

Mit den vorgestellten neuesten Analysemöglichkeiten ist jetzt bei der Kopie von Farbbildern die optimale Farb-Abstimmung sowie die günstigste Bild-dichte aus nur einem Probeabzug genau zu bestimmen, d. h. ohne zeitraubende Folge von Probeabzügen, ohne teure und komplizierte elektronische Meßverfahren.

Bei beiden Verfahren wird der Probeabzug bei der Belichtung in eine be-

stimmte Anzahl von Mosaikfeldern unterteilt, wobei jede Mosaikfeld eine andere Farbbestimmung mit konstanter Bild-dichte aufweist. Durch die geometrische Anordnung der Abstimmevarianten nach einem mathematischen Prinzip kann nach dem Erbelichten und Trocknen des Probeabzuges die richtige Abstimmung sofort genau ermittelt werden. Mit einer Schablone werden anschließend die zugehörigen Werte abgelesen. Zusätzlich kann man in einem „neutralen“ Bildteil mit abgestuften Bild-dichten die günstigste Dichte auswählen. Somit wird das Herstellen von Farbbildern so einfach und sicher wie das von Schwarzweißabzügen.

Die Vorteile? Bis zu 65 Prozent Zeit- und Materialeinsparung, Senkung der Ausschussquote, hohe Treffsicherheit für optimale Farbbrillanz, einfache Anwendung.

Diese Farbfolientechnik ist nicht nur für Arbeitsgemeinschaften, Foto-Klubs, Fotografen und Amateure eine willkommene Hilfe, sondern bringt auch einen volkswirtschaftlichen Nutzen. F. I./A. 9.

URANIA - Wissen aus erster Hand

Studentenkollektive und Gewerkschaftsgruppen nutzen in zunehmendem Maße die von der URANIA-Mitgliedergruppe an der TU gebotenen Möglichkeiten, sich Wissenschaftler zu Vorträgen bzw. als Gesprächspartner für den wissenschaftlichen Meinungsaustausch einzuladen. Immer mehr Wissenschaftler unserer Universität bemühen sich auch als Referenten und Funktionäre der URANIA, die Rolle der URANIA als Mittler zwischen Wissenschaft und Volk weiter auszu-tragen. So treten TU-Angehörige mit über 1000 URANIA-Veranstaltungen jährlich vor den verschiedensten Hörerkreisen in der Stadt, im Bezirk Dresden und darüber hinaus auf.

Verstärkt werden Einrichtungen unserer Universität für die populärwissenschaftliche Arbeit genutzt. Anziehungspunkte sind vor allem der Ausbilderkammerkeller, das Planetarium, der Botanische Garten Dresden und der Forstbotanische Garten Tharandt. Hier möchten wir die Aktivitäten des Wissenschaftsbereiches Biologie unter Leitung von Prof. Tesche (Sektion Forstwirtschaft) besonders hervorheben. Unter ständiger Anleitung durch Wissenschaftler dieses Bereiches wurden Studenten der Sektion und interessierte Tharandter Bürger für die Vortragstätigkeit im Forstbotanischen Garten befähigt. Sicher gibt es in unserer Universität viele Bereiche, die dem Tharandter Beispiel nachzusehen werden.

Vortragsangebote und Hinweise zur Einbeziehung von URANIA-Veranstaltungen in das geistig-kulturelle Leben erhalten die Kollektive im Sekretariat der URANIA-Mitgliedergruppe an der TU, Nürnberger Straße 39, Zimmer 22, Tel. 26 34. Barth

Begegnung mit sowjetischem Physikprofessor stimuliert eigene Arbeit

Vor kurzem hatte der Wissenschaftsbereich „Theoretische Physik“ (Sektion Physik) Professor Abrikosow vom Lendau-Institut für Theoretische Physik der Akademie der Wissenschaften der UdSSR zu Gast. Neben zwei interessanten Vorträgen im Rahmen des „Dresdner Seminars für Theoretische Physik“ zu aktuellen Problemen der Festkörpertheorie (Spin-gläser, Lokalisierung von Elektronen in quasi-eindimensionalen Systemen) gab es auch Kontakte und Gespräche, die die eigenen Forschungsarbeiten unmittelbar stimulierten.

Außerhalb des „offiziellen“ Programms gab uns Prof. Abrikosow die Möglichkeit zu einer Diskussionsrunde insbesondere für jüngere Mitarbeiter und Studenten. Unser Gast erzählte zuerst einiges zur Geschichte der Institutsgründung und zur Person von Nobelpreisträger Lew Dawidowitsch Landau. Dann sprach er ausführlich zum Forschungsprofil und Arbeitsstil des Instituts. Beeindruckend war die fachliche Breite, die von der Elementarteilchen- und Feldtheorie bis zur Theorie der Metalle reichte.

Aus den Diskussionen wurde deutlich, in welcher auch für uns wünschenswertesten Schärfe der wissenschaftliche Meinungstreit an diesem Institut geführt wird. Der Enthusiasmus,

mit dem sich die Wissenschaftler des Lendau-Instituts ihrem Fachgebiet widmen und mit dem sie aktiv zu dessen Weiterentwicklung beitragen, sowie das günstige Verhältnis zwischen unmittelbarer Forschungsarbeit „vor Ort“ und anderer, z. B. wissenschaftsorganisatorischer Tätigkeit allgemein und speziell auch bei den leitenden Mitarbeitern des Instituts, setzen Maßstäbe.

Nicht zuletzt besaß unser Gast selbst ein enorm weitgefächertes Wissen, das es ihm ermöglichte, auch zu Arbeiten von Kollegen Stellung zu nehmen, deren Forschungsgegenstand nur wenig mit dem seinen gemein hatte.

Die Veranstaltung, die in zwanzig-minütigen Blöcken stattfand und nur 45 Minuten dauern sollte, wirkte schließlich zwei Stunden. Die Teilnehmer gingen mit der Gewißheit auseinander, daß sich das Mehr an Zeit gelohnt hatte.

Für unsere DSF-Gruppe war es ein Höhepunkt in der diesjährigen Arbeit und ein gutes Beispiel für lebendige und fachbezogene Pflege des Freund-schaftsgedankens.

Prof. Dr. rer. nat. habil. F. Ziesche, Leiter des WB Theor. Physik
Dipl.-Phys. H.-P. Böhm, DSF-Gruppenleiter

Aus Hochschulen der UdSSR

Studenten entschleierten Geheimnis der Superhärte

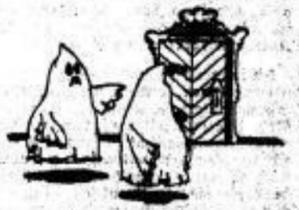
Ein Geheimnis des alten litauischen Schlosses Trakai haben jetzt Studenten des sowjetischen Bauingenieur-Instituts Dnepropetrowsk entschleiert: Sie entdeckten das Verfahren, wie der superharte und -feste Mörtel für die Festungswälle dieses Schlosses hergestellt wurde.

Die Studenten waren zu einer wissenschaftlich-praktischen Konferenz nach Vilnius, der Hauptstadt der Litauischen SSR, gekommen. Am Abend des ersten Konferenztages aber führten sie nach Schloß Trakai, wo sie sich nicht nur an dem schönen alten Schloß erfreuten, sondern auch Mörtel-

telproben von der Festungsmauer entnahmen.

Tests auf einer starken Presse bestätigten, daß dieser Mörtel eine sehr hohe Festigkeit und Härte besitzt, denn er hielt selbst einer Belastung von mehr als 400 kg pro Quadrat-zentimeter stand. Wie eine Röntgen-Struktur-Analyse ergab, sind in diesem Supermörtel Kalk und Sand in einer ganz bestimmten Proportion enthalten. Die Erfahrungen der mittelalterlichen Erbauer dieser Festung werden jetzt bei der Restaurierung von Baudenkmalen aus alten Zeiten großen Nutzen bringen.

(Aus „Prawda“)



Herausgeber der „Universitätszeitung“: SED-Kreisleitung der Technischen Universität Dresden, Redaktion: 8027 Dresden, Helmholtzstraße 8, Telefon: 510011, 4 63 51 91 und 28 83. Verantwortlicher Redakteur: Bernd Hojer; Redakteur: Brigitte Riedel; Redaktionssekretärin: Brigitte Möllner; Redaktionsbeirat: Prof. Dr. Walter Böhm, Bertram Dressel, Ute-Volker Jockisch, Manfred Lütjens, Jochen Salmisch, Doz. Dr. Wolfgang Spöring, Dr. Lothar Thon, Rüdiger Wagner, H.-Johann Zickmann. Veröffentlicht unter Lizenz-Nr. 22 beim Rat des Bundes, Satz und Druck: 01/9/88 Großlicher Großbetrieb VVB-Verlagsdruckerei Dresden, Betriebsrat: Julian-Grimeu-Allee, Redaktionschluss 8. September 1982.