

Wissenschaft + Technik + Initiativen

Die V. Zentrale Leistungsschau der Studenten und jungen Wissenschaftler in Leipzig – zu besichtigen vom 18. bis 29. November 1974 – zeigt deutlich, mit welcher schöpferischen Initiative, mit welchem Wettbewerbsgeist Studenten und junge Wissenschaftler darangehen, die Produktionskraft Wissenschaft weiterzuentwickeln, sie mit neuen Ideen zu beflügeln, 1420 Arbeiten zu wissenschaftlichen Problemen wurden für die Leistungsschau ausgewählt, darunter sind 100 aus unserer Universität. Sechs davon seien an dieser Stelle vorgestellt.

5. Zentrale Leistungsschau der Studenten und jungen Wissenschaftler Leipzig Messegelände 18.-29.11.1974

● Albert Hensel – ein Kämpfer gegen Imperialismus, Faschismus und Krieg

Der besondere Wert der Arbeit, die während der Zeit des Ingenieurpraktikums 1973 angefertigt wurde, besteht darin, daß in ihr der Zusammenhang zwischen einem außerordentlich wichtigen Abschnitt der Geschichte der deutschen Arbeiterbewegung und der persönlichen Entwicklung des Revolutionärs und Kommunisten Albert Hensel, der durch seine Standhaftigkeit Vorbild für unsere sozialistische Jugend ist, hervorgehoben wird.

Um diesen Zusammenhang deutlich zu erkennen, beschäftigen sich die

Auforen Klaus Stärker und Rainer Meyer der Sektion Bauingenieurwesen intensiv mit der Geschichte der deutschen Arbeiterbewegung, besonders mit der Zeit der Weimarer Republik und des Hitlerfaschismus. Sie machten hier besonders auf die illegale Arbeit in der Reichswehr und Polizei – sowie auf die tieferen Gründe der Entstehung des Roten Frontkämpferbundes aufmerksam. Es ist sehr gut gelungen, die persönliche politische Entwicklung Albert Hensels zum Kommunisten und aktiven

Teilnehmer der illegalen Arbeit als Resultat seiner Erfahrung und Auseinandersetzung mit der bürgerlich-kapitalistischen Umwelt zu charakterisieren. Diese Arbeit ist ein gelungener Versuch junger Sozialisten, sich mit den revolutionären Traditionen der deutschen Arbeiterbewegung vertraut zu machen.

Mit dieser Arbeit wird unter Beweis gestellt, was es heißt, marxistisch-leninistische Grundkenntnisse auf eine konkrete Aufgabenstellung anzuwenden.

● Technologische Dokumentation für konzentrierte Baugruppeninstandsetzung von Moskwitsch-Motoren und Wartburggetrieben

Ausgehend von den Forderungen der Erzeugnisgruppe „Kfz-Instandhaltung“ bezüglich Qualität und Stückzahlentwicklung, wurden seit 1971 im VEB KVK Dresden, Automobilreparaturwerk Dresden, Arbeiten zur Rationalisierung der Instandsetzung von Moskwitsch-Motoren Typ 408 und Wartburggetrieben Typ 311 durchgeführt.

Im Rahmen eines Jugendobjektes wurden Teilaufgaben an Studenten der

TU Dresden, Sektion Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen, übergeben. Es wurden folgende Probleme bearbeitet: – Erarbeitung von Montageplänen für Vormontage und Endmontage von Moskwitsch-Motoren Typ 408 – Demontage und Montagetechnologie für Wartburggetriebe Typ 311 – Arbeitsplatzgestaltung. An der Bearbeitung der Aufgabenstellung waren neben sechs DDR-Studenten

auch zwei ausländische Studierende beteiligt.

Durch die taktmäßige Produktion wird eine Steigerung der Arbeitsproduktivität, Qualitätsverbesserung, Kostensenkung und Materialeinsparung erreicht. Die Arbeitszeiterparung beträgt 25 Prozent pro Getriebe und bei Moskwitsch-Motoren 35 Prozent pro Motor.

● Technologie zur Beschichtung von großflächigen Betondeckelementen mit Polyurethancoatingsystemen

Mit diesem Exponat wird die erfolgreiche Zusammenarbeit eines sozialistischen Studentenkollektivs unter Anleitung eines jungen Wissenschaftlers der Sektion Bauingenieurwesen der TU Dresden mit der Praxis demonstriert. Die Beschichtungstechnologie für groß-

flächige Deckelemente ist das Ergebnis einer gezielten Anwendungsforschung im Labor und einer großtechnischen Erprobung in einem Baukombinat.

Durch entsprechende „beschichtungs-gerechte“ konstruktive Gestaltung der

Betonelemente ist es möglich, einen hohen Verklebungsgrad zu erzielen. Die Beschichtungstechnologie mit PUR kann als Fließfertigung ausgelegt werden und gestattet einen hohen Mechanisierungsgrad der Vorfertigung.

● Die Arbeit des Studentenzirkels „Lizenzökonomie“ zur Vervollkommnung der Forschungsergebnisse und ihre Anwendung in der Praxis

Seit 1968 besteht an der TU Dresden, Sektion Sozialistische Betriebswirtschaft, der Studentenzirkel Lizenzökonomie. Unter Anleitung eines Hochschullehrers beschäftigt sich ein fester Kreis interessierter Studenten mit den Problemen der Lizenzökonomie und wird über vielfältige Beziehungen selbst in der Praxis und in der Forschung wirksam. Den Fragen der Lizenzökonomie wurde in den sozialistischen Industriebetrieben der DDR noch zu wenig

Beachtung geschenkt. Hier liegen noch Reserven zur Erhöhung des ökonomischen Nutzeffektes der Aufwendungen für Forschung und Entwicklung und zur Einsparung an Forschungs- und Entwicklungsaufwand.

Die Studenten arbeiten bereits im 2. Studienjahr in dieser Arbeitsgemeinschaft und erfahren durch ihre eigene Entwicklung, ihre Aktivitäten und die Sammlung von Erfahrungen, wie sie

schneller nach ihrem Studium in der Praxis wirksam werden können.

Zur Vervollkommnung der Forschungsergebnisse und ihrer Anwendung in der Praxis entstanden analytische, wissenschaftliche Beiträge und Lösungen zur Qualifizierung der Leitungen und Planung von Lizenzvorgaben und Lizenznahmen in sozialistischen Industriebetrieben und Industriezweigleitungen.

● Wechselwirkung von negativen Myonen und Pionen mit spaltbaren Substanzen

Mit diesem Exponat werden Arbeitsergebnisse vorgestellt, die im VIK Dubna in einer von Leninpreisträger Professor S. N. Polikanow geleiteten Forschungsgruppe, unter maßgeblicher Beteiligung von Studenten und jungen Wissenschaftlern der Sektion Physik der TU Dresden, erzielt wurden. Es handelt sich um die Wechselwirkung von negativen Myonen und Pionen mit spalt-

baren Substanzen – ein Forschungsgebiet, das zur Zeit überhaupt nur an drei Elementarteilchenbeschleunigern in der Welt bearbeitet werden kann, da eine aufwendige, spezielle experimentelle Basis für solche Untersuchungen erforderlich ist. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen

sind für die Kernspaltungsphysik und ihre Anwendung zur Energieerzeugung von grundlegender Bedeutung. Durch Arbeitsaufenthalte von Mitarbeitern der Sektion Physik wurde eine effektive Kooperation mit der Sowjetunion und den anderen sozialistischen Staaten bei der Lösung der Forschungsaufgaben erreicht.

● Programmpaket zu nichtparametrischen statistischen Testverfahren

Im Rahmen der Zusammenarbeit zwischen Höch- und Fachschulen der DDR innerhalb der Kommission Mathematische Statistik wurde als Beitrag der Sektion Mathematik der TU Dresden von einem FDJ-Studentenkollektiv ein Programmpaket zu ausgewählten Pro-

blemen der nichtparametrischen Statistik erstellt.

Die Bearbeitung dieser Aufgabe erfolgte im Mathematischen Praktikum und wurde freiwillig von den Studenten übernommen, obwohl die dafür vorgesehene Programmiersprache FOR-

TRAN nicht im Ausbildungsplan enthalten ist.

Durch intensive und fleißige Arbeit eigneten sich die Studenten diese Sprachkenntnisse an und nutzten die Vorteile von FORTRAN in den aufgeführten Programmen.

Gemeinsam forschen - wissenschaftlicher Alltag

„25 Jahre wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit mit der Sowjetunion“, unter dieser Losung wurde in der Sektion Elektrotechnik am 4. Oktober im Görgebau eine

Ausstellung sowjetischer Halbleiterelemente

der Leistungselektronik eröffnet. Wegen der technologisch sehr aufwendigen Fertigung von Halbleiterelementen ist eine Produktion nur bei hohen Stückzahlen ökonomisch. Der UdSSR mit ihrer hohen Produktivkraft auf diesem Gebiet wurde vom RGW die Aufgabe übertragen, die Starkstrom-Halbleiterelemente für alle Staaten des sozialistischen Lagers zu produzieren. Dadurch erhält die Ausstellung eine besondere Bedeutung.

Entwurf, Zusammenstellung und Aufbau der Ausstellung war die Verpflichtung der Lehrgruppe „Leistungselektronik“, die zu Ehren des 25. Jahrestages unserer Republik zum wiederholten Male um den Ehrennamen „Kollektiv Deutsch-Sowjetische Freundschaft“ kämpft.

Langjährige persönliche Beziehungen zum Leningrader Polytechnischen Institut und zum Technischen Büro für Leistungselektronik der UdSSR in der DDR ermöglichten, den modernsten Stand der sowjetischen Halbleiterindustrie zu demonstrieren. Durch Auswertung der Erfahrungen einer ähnlichen Ausstellung, die von der Lehrgruppe im Mai vergangenen Jahres organisiert wurde, konnten die Exponate instruktiver ausgestellt werden. So wird neben der Vorstellung des gesamten Typenspektrums der Bauelemente und deren wichtigsten technischen Kennwerte besonderer Wert auf die Anwendung der Bauelemente gelegt. Zahlreiche Bilder dokumentieren den erfolgreichen und zuverlässigen Einsatz von Dioden und Thyristoren in Schwerpunktbetrieben unserer Volkswirtschaft. Funktions- und Schnittmodelle vermitteln in anschaulicher Weise einen Einblick in das Betriebsverhalten und den inneren Aufbau der Elemente. Besonderes Interesse findet die Demonstrationsschaltung eines sogenannten Pulsstellers, einer Schaltung, mit der zum Beispiel die Zugschwindigkeit von S-Bahnen fast verlustlos reguliert werden kann. Die Besucher können eigenhändig die Drehzahl eines Gleichstrommotors und die Helligkeit einer Glühlampe verändern. Der Spannungsverlauf über dem Motor wird dabei von einem Oszillografen abgebildet. Mit diesem Modell werden technische Interessen des Laien und die Vermittlung wissenschaftlicher Informationen an den Fachkundigen gleichermaßen berücksichtigt. Hervorzuheben ist auch das Schnittmodell einer Thyristor-Scheibenzelle. Diese Bauelemente entsprechen dem Weltstand der Thyristorfertigung; sie gestattet, Ventile für Ströme bis zu 1000 A zu bauen, wobei ein Volumenverringern gegenüber dem konventionellen Aufbau von etwa 50 Prozent erreicht wird. Mit Hilfe des durch eine Lupe vergrößerten Querschnitts besteht die Möglichkeit, den inneren Aufbau einer Zelle, die den Welt höchststand verkörpert, zu betrachten.

Zusatzprotokolle, Gast- und Austauschbesuche, Aspiranturen und langfristige Zusatzstudien sowie gemeinsame Veröffentlichungen in Fachzeitschriften beider Länder zeugen davon, daß der Austausch von Informationen und gemeinsames Forschen zum wissenschaftlichen Alltag der meisten Lehrgruppen gehört.

Die Ausstellung dokumentiert den hohen Stand der sowjetischen Halbleiterindustrie und die kontinuierliche erfolgreiche Zusammenarbeit beider Länder. Sie hilft den Hochschullehrern und wissenschaftlichen Mitarbeitern, modernstes Wissen in den Lehrveranstaltungen zu vermitteln. Um dieser Aufgabe stets gerecht zu werden, wird die Ausstellung zu ständigen Leistungsschau sowjetischer Halbleiterelemente der Leistungselektronik erweitert, deren Exponate mit den jeweiligen Neuentwicklungen vervollständigt werden. Wir glauben, daß sich dieser Beitrag würdig in den Kampf der Sektion um den Ehrennamen „Sektion Deutsch-Sowjetische Freundschaft“ einreihet. Zoellner

Die Vorarbeiten zu unserem Jugendobjekt begannen im August 1973. Im Oktober 1973 trafen wir uns das erste Mal im Bearbeiterkollektiv, um über die zu lösenden Aufgaben und das „Wie“ zu beraten. Einige Worte zu den Besonderheiten unseres Jugendobjektes.

In unserem Jugendobjekt arbeiten erstmals an der Sektion Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen Vertreter der Praxis, Mitarbeiter der TU Dresden sowie Direkt- und Fernstudenten verschiedener Jahrgänge gemeinsam an der Lösung einer Forschungsaufgabe.

Die Ausgangsbedingungen und Überlegungen für die Formierung des Jugendkollektivs in der realisierten Form leiteten sich aus dem erreichten Stand des umfangreichen Programms „Maschinenvorauswahl - Drehen“ (MVADR) und den im Pflichtenheft vereinbarten Aufgaben (Ergänzung und Erweiterung wesentlicher inhaltlicher Probleme, Testung und Praxisüberführung) ab.

Sowohl die praxisverbundene Ausbildung und planmäßige, langfristige Einbeziehung unserer Direktstudenten in die Forschung als auch die Einbeziehung der Fernstudenten in die Arbeit des Kollektivs sind oft diskutierte Probleme, für die sich im Rahmen des Jugendobjektes Lösungsmöglichkeiten zeigten.

Es gibt noch viel über die Ergebnisse, Schwierigkeiten und schönen Stunden zu berichten. Stellvertretend einige Meinungen von Mitarbeitern unseres Jugendobjektes.

In der öffentlichen Rechenschaftslegung vor der Leitung der Sektion und dem Auftraggeber schätzte Genosse Volker Schlegelmilch aus der Sicht des beteiligten Direktstudenten ein:

„Die Arbeit am Jugendobjekt Maschinenvorauswahl Drehen war für uns Direktstudenten von großem fachlichen und persönlichem Nutzen. Durch die gemeinsame Arbeit mit den Fernstudenten lernten wir die

Jugendobjekt im Test



Foto: Hertel

Von Rainer Hertel, FDJ-Aktivleiter des Jugendobjektes

Oft diskutiert: langfristige Einbeziehung der Direkt- und Fernstudenten in die Forschung -

Auf Grund der Komplexität und des Umfangs der zu lösenden Probleme sowie zur Sicherung der Bearbeitung über die Dauer studentischer Abschlussarbeiten hinaus, war die Bildung eines größeren Bearbeiterkollektivs erforderlich.

In den ersten Diskussionen legten wir fest, daß wir in Vorbereitung des 25. Jahrestages der DDR mehr als „nur“ die Erfüllung der fachlichen Aufgaben erreichen wollen.

Wohl das schwierigste Problem war die Tatsache, daß die Mitglieder des Jugendobjektes praktisch über die gesamte Republik verteilt wohnen bzw. arbeiten und in ihren Kollektiven verankert waren. Damit wurden wir gezwungen, eine planmäßige kontinuierliche Arbeit zu leisten.

Neben den Konsultationen und Treffen in Vorbereitung der Forschungstage trafen wir uns – entsprechend unserem langfristigen Plan – mindestens einmal monatlich. An diesem Tage reichte die vorgegebene Zeit meist nicht aus, um alle Probleme auszudiskutieren.

Es hat sich gut bewährt:

■ auf der Grundlage eines langfristigen Planes zu arbeiten (sowohl inhaltlich als auch organisatorisch);

■ Zwischenberichterstattungen und Diplomkolloquien vor dem gesamten Kollektiv durchzuführen;

■ den Forschungstag für die Klärung von ideologischen und ökonomischen Problemen im Zusammenhang mit der Aufgabenstellung zu nutzen;

■ am Forschungstag kulturelle bzw. gesellige Veranstaltungen durchzuführen oder zu besuchen;

■ regelmäßig mit dem Kollektiv den Erfüllungsstand zu beraten, wobei jeder entsprechend seiner Themenstellung und seiner Verantwortung im Kampfprogramm konkrete persönliche Aufgaben zu erfüllen hatte.

Anforderungen der Praxis bei der Lösung unserer Aufgaben besser zu beachten. Der Arbeitsstil der Fernstudenten, ihr hoher persönlicher Einsatz, war uns Vorbild. Bei unseren regelmäßigen Zusammenkünften konnten die bestehenden Probleme schneller gelöst werden, als dies sonst möglich gewesen wäre... Die weitere Mitarbeit auch der Fernstudenten, die ihre Diplomarbeit schon abgegeben und verteidigt hatten, wirkte sich für uns alle positiv aus, da sie ihre Erfahrungen an uns weiter vermittelten. Die Arbeit am Jugendobjekt MVADR ergänzte unsere Ausbildung und war für unsere persönliche Entwicklung sehr ergiebig.“

Aus der Sicht der Fernstudenten:

„Die Arbeit hat uns Fernstudenten trotz der zusätzlichen Belastung sehr viel Freude gemacht. Durch die Diplomverteidigungen vor dem gesamten Kollektiv und die monatlichen Forschungstage wurde ein sehr gutes Verhältnis zu den Direktstudenten und den wissenschaftlichen Mitarbeitern der TU Dresden hergestellt und eine relativ belohnungslose Bearbeitung des Themas gesichert. Ein besonderer Vorteil lag unserer Meinung nach darin, daß erzielte Forschungsergebnisse sofort in der Praxis überprüft werden konnten. Hier war für die Vertreter aus den Betrieben der Ansatzpunkt zur weiteren erfolgreichen Mitarbeit und für die Direktstudenten ergab sich die Möglichkeit der laufenden Konsultation.“

Beide Tatsachen haben entscheidend dazu beigetragen, daß die hohen Zielstellungen des Kampfprogramms im wesentlichen erreicht wurden und die gemeinsame Arbeit für alle Beteiligten von Nutzen war.“

Wir hoffen, mit unserer Initiative und mit unseren Ergebnissen einen würdigen Beitrag in Vorbereitung auf den 25. Jahrestag der Gründung unserer Republik geleistet zu haben und empfehlen, sowohl im Interesse von Erziehung und Ausbildung als auch der Lösung von Forschungsaufgaben, unsere Initiative aufzugreifen und ähnliche Jugendobjekte zu übergeben.

„UZ“ 19/74

SEITE 4