

# Exponate der TU-Leistungsschau versprechen hohen Nutzen



Die Prüflinge Wolfgang Albrecht, Wilfried Burkhardt, Michael Auer und Jürgen Dietrich (v. l. n. r.) bei der Verteidigung ihrer Dissertation. Foto: Hauswald/FBS

## Gemeinsame Forschungsarbeit verteidigt

Am 7. April 1975 hatten vier Assistenten der Sektion Informationstechnik ihren großen Tag. Gemeinsame Verteidigung einer gemeinsamen Dissertation. Drei Jahre lang arbeiteten sie mit viel Fleiß, Ideenreichtum, Beharrlichkeit und Konsequenz an der Analyse und Optimierung von Schaltungen in einer gekoppelten Logik.

Etwas ungewöhnlich ist das schon, eine Dissertation zu vier zu schreiben und der Prüfungskommission als ein geschlossenes Ganzes vorzulegen. Welche Voraussetzungen dazu notwendig sind, und wie die Arbeit organisiert wurde, das sagt Michael Auer, der sich zum Leiter des Kollektivs entwickelte, in seinem Schlusswort an die prüfenden Professoren, Betreuer, an Sektionsangehörige und zahlreich erschienene Gäste.

„Diese Arbeit war von vornherein als Kollektivarbeit geplant. Seit 1970 forschen wir nach einem langfristigen Netzplan, den wir im letzten Jahr sehr differenziert gestaltet. Regelmäßige wöchentliche Beratungen, auf denen Rechenschaft gelegt, Probleme diskutiert und neue Aufgaben gestellt wurden sowie jährliche Forschungsberichte, in die auch Diplomanden einbezogen waren, trugen dazu bei, daß sich jeder als Persönlichkeit weiterentwickelte und Verantwortung für die gemeinsame hohe Zielstellung tragen lernte. Daß die Ergebnisse der gemeinsamen Arbeit bereits unmittelbar in die Lehre eingeflossen sind, bestätigt die Richtigkeit des Konzeptes. Es wäre jedoch falsch, anzunehmen, daß sich jede umfangreiche Untersuchung für solche eine Kollektivarbeit eignet. Ein

sinnvolles Ergebnis wird nur vorliegen, wenn jeder der Beteiligten noch hinreichend über das Arbeitsgebiet des anderen informiert ist.“ Mit ihrem Arbeitsstil strahlten die vier jungen Doktoranden auch auf Studenten ihres Bereiches aus, die sich daraufhin ähnliche komplexe Aufgaben stellten - ein Zeichen für die Kraft und Beständigkeit des Kollektivs. Das letzte Fünkchen Aufregung ist weggeblasen, als vier junge Männer lachend den Prüfungsraum verlassen. Doch als die Kommilitonen gratulieren und sie ohne große Umschweife zur „feierlichen“ Doktorrede bitten (und die gewissen Hüte schon bereithalten), beginnt das Aufgeregtsein von neuem. Aber das ist ja ganz normal, an so einem ungewöhnlichen Tag! Gitta

## Zur Leistungsschau der Studenten, jungen Arbeiter und Wissenschaftler der TU delegiert:

### • Ein Beitrag zum EDV-Einsatz bei der Steuerung physikalischer Experimente - das rechnergekoppelte Röntgenpulverdiffraktometer

Forschungsvorlauf für die Geräteindustrie der DDR erzielte ein Kollektiv unter Leitung von Professor Kleinstück, Sektion Physik.

Das Kollektiv konnte das gesteckte Ziel erreichen, bis zum 25. Jahrestag der Gründung der DDR das Jugendobjekt erfolgreich abzuschließen. Damit wurde eine bedeutungsvolle Rationalisierungsaufgabe verwirklicht. Durch das neu-

entwickelte System gelingt die Qualifizierung physikalischer Meßprogramme und -ergebnisse und ermöglicht die Rationalisierung und Intensivierung der Arbeit im physikalischen Labor. Die am röntgenphysikalischen Experiment realisierten Geräte mit programmtechnischen Lösungen sind multivalent nutzbar im Gesamtbereich der physikalischen Analysenmeßtechnik.

Die einzelnen Teilaufgaben des Jugendobjekts waren inhaltlich eng miteinander verflochten und bedingten eine hochgradig kollektive Bearbeitung. Die Gesamthematik war so beschaffen, daß sie nur durch ein interdisziplinär zusammengesetztes Kollektiv erfolgreich gelöst werden konnte, was sich in der Gemeinschaftsarbeit von 14 Studenten aus drei Sektionen widerspiegelt.

### • Untersuchung über den wirtschaftlichen Einsatz von Schleifmaschinen mit erhöhten Schleifscheibenumfangsgeschwindigkeiten im Kombinat Fortschritt Neustadt (Sachsen)

Einen jährlichen Nutzen von 373 000 Mark erzielt drei Studenten des 4. Studienjahres der Sektion Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen, die einen ökonomischen Nutzensachweis bei Einführung des Hochgeschwindigkeitsschleifens im VEB Kombinat Fortschritt Neustadt (Sachsen) erarbeiteten.

Einsatzkriterien für die wirtschaftliche Anwendung bei Berücksichtigung der betriebspezifischen Einflußgrößen untersucht. Nach Analyse des Teilesortiments erfolgte die Ausarbeitung von Einsatzvarianten für das Produktionsprogramm des VEB Kombinat Fortschritt Neustadt. Für die vorgeschlagene Fertigung von Getriebe- und Gerätewellen mittels Hochgeschwindigkeitsschleifens ergibt sich der jährliche Nutzen durch Kostensenkung.

Die Kollektivmitglieder gehören zum aktiven, positiven Kern ihrer Seminargruppe. Ihre Fachstudienleistungen waren bisher durchschnittlich. Deshalb ist besonders ihr Einsatz und die erzielten Ergebnisse des Ingenieurpraktikums zu bewerten. Hierbei arbeiteten alle Kollektivmitglieder mit hohem Einsatz und versuchten bestehende fachliche Lücken zu schließen. Arbeitseinstellung und Arbeitsdisziplin sind mit „sehr gut“ zu bewerten.

### • Lehrplangebundener Unterrichtsmittelkomplex für den berufstheoretischen Unterricht im Grundberuf „Instandhaltungsmechaniker“ - Stoffkomplex „Abnutzung der Produktionsmittel“

Als einen Beitrag zur Verbesserung der Erziehung und Bildung des Kadernachwuchses der Arbeiterklasse untersuchte ein Studentenkollektiv der Sektion Berufspädagogik in den Betriebsschulen und Berufscholarkommissionen Möglichkeiten für ihre eigene Aufgabenstellung. Danach wurde mit hoher Einsatzberei-

tschaft und viel jugendlichem Schwung der Unterrichtsmittelkomplex erarbeitet. Das Kollektiv - drei Studenten des 3. Studienjahres - hat fleißig, planmäßig und mit viel Schöpferkraft die Aufgabe zu Ehren des 25. Jahrestages der DDR termingerecht abgeschlossen.

Der Komplex enthält Folien, Dias und Schülerarbeitsblätter, die in Verbindung mit bereits vorhandenen Unterrichtsmitteln (Lehrbücher, Tonbänder, Dias u. a.) zur besseren Veranschaulichung im Unterricht sowie zum eigenständigen und schöpferischen Lernen der Lehrlinge dienen.

AUS DEN SEKTIONEN

FERTIGUNGSTECHNIK UND WERKZEUGMASCHINEN

Mit wachsender Wirksamkeit von Forschungsergebnissen in der sozialistischen Industrie und Praxis werden bewährte und immer wieder neue Formen der Überleitung angewandt und notwendig.

## Programmsystem „MAUS“ vorgestellt und angewandt

Studenten und Praxiskader sollen mit der Technik moderner Dreikoordinatenmessung und -auswertung vertraut gemacht werden

sion zur Maß-, Form- und Lagebestimmung von punktuellen Koordinatenmessungen gemessenen beliebig komplizierten Werkstücken übergeben werden. Teile dieses Programmsystems fanden schon während der Entwicklungs- und Testphase Eingang in die on-line-Kopplung der Carl-Zeiss-3-D-Koordinatenmeßmaschine UMS mit dem Kleinstrechner KSR 4100. Zur Leipziger Frühjahrsmesse 1975 wurde das Programmsystem MAUS auf der Basis des vom Forschungskollektiv 1974 ausgearbeiteten Programmierhandbuchs vom VEB Carl Zeiss Jena wissenschaftliche Mitarbeiter von Partnerhochschulen und Vertreter ähnlich gelagerter Wissenschaftsdisziplinen. Auf der Grundlage des vorliegenden anwendungsgerechten Programmierhandbuchs für die Meß-Auswertungssprache MAUS wurde an Hand einer Modellmeßmaschine für Dreikoordinatenmessungen (TU-MMM-Exponat 1973), einer Magnettafel zur symbolischen Problemprogrammierung und vielen Meß- und Auswertbeispielen aus der Praxis die rechnergestützte Koordinatenmeßtechnik demonstriert, wobei einige gemeinsam erarbeitete Program-



Intensive Diskussion zu neuen Überleitungsaktivitäten auf dem 1. Programmierlehrgang. Foto: Hauswald/FBS

Vom 24. bis 27. März 1975 fand in der Sektion Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen, Bereich Fertigungstechnik ein Programmierlehrgang statt. Vorgestellt, ausführlich erläutert und unmittelbar angewandt wurde das Programmsystem MAUS - eine problemorientierte Programmiersprache für die Längsmeßtechnik.

Seit 1969 arbeitet der Bereich Fertigungstechnik der Sektion 14 auf dem Gebiet der rechnergestützten Koordinatenmeßtechnik, einem für die Steigerung der Qualität und Arbeitsproduktivität im Maschinenbau der DDR wichtigen und international hoch aktuellen Thema.

Als Ergebnis der vor Jahren rechtzeitig prognostizierten, vertraglich gesicherten und mit konzentrierter Forschungskapazität in Angriff genommenen Forschungsarbeit konnte dem Auftraggeber VEB Carl Zeiss Jena bereits 1972 die Programmdokumentation MAUS (3 D) für eine off-line-EDVA-Ver-

in Verbindung mit dessen Gerätetechnik vorgestellt.

Zur noch wirkungsvolleren und breiteren Überleitung in die Praxis ist vom Forschungskollektiv - das 1974 mit dem Orden „Banner der Arbeit“ ausgezeichnet wurde - eine moderne Ausbildung und Weiterbildungseinrichtung für rechnergestützte Koordinatenmeßtechnik im Maschinenbau geschaffen worden. Studenten und Praxiskader sollen hier unmittelbar mit der Technik moderner Dreikoordinatenmessung und -auswertung vertraut gemacht werden.

Die Eröffnung dieser Weiterbildungseinrichtung für rechnergestützte Koordinatenmeßtechnik fand am 24. März 1975 durch den Bereichsleiter des Bereiches Fertigungstechnik und Direktor für Forschung der TU, Herrn Professor Dr.-Ing. habil. W. Lotze, mit dem 1. Programmierlehrgang statt. Teilnehmer des Lehrgangs waren erste potentielle Nutzer, insbesondere Vertreter des Vertragspartners VEB Carl Zeiss Jena, wis-

serbeispiele von unmittelbar gemessenen Werkstücken jeweils abends auf der EDVA durchgerechnet wurden. Es hat sich gezeigt, daß die konzentrierte Zusammenarbeit - insbesondere die ausführliche und intensive Diskussion und demonstrierte unmittelbare Praxisanwendung auf diesem Programmierlehrgang - äußerst produktiv ist und dem Anliegen der schnellen Wirksamkeit aktueller Forschungsergebnisse ausgezeichnet entspricht. Durch solche neuen Überleitungsaktivitäten kann die enge Forschungszusammenarbeit mit den Industriepartnern wesentlich bereichert werden.

Weitere derartige Programmierlehrgänge werden folgen und einen wachsenden Kreis von Praxiskadern und Studenten Kenntnisse auf dem Gebiet der rechnergestützten Koordinatenmessung, einem der modernsten Rationalisierungsmittel moderner Qualitätssicherung in der metallverarbeitenden Industrie, vermitteln. Dr. sc. Hartmann

## Fließpreßforschung international beraten

Ergebnisse des Kolloquiums von Bedeutung für die Materialökonomie

Am 10. und 11. April 1975 fand an der TU Dresden das XII. Fließpreßkolloquium statt. Zu dieser wissenschaftlichen Veranstaltung hatte der Bereich Umformtechnik der Sektion Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen, Trägerbereich für die Koordinierung aller Fließpreßbetriebe der DDR, Gäste aus

der UdSSR und den Volksrepubliken Polen, Ungarn und Bulgarien eingeladen. Im Mittelpunkt der Beratung über die Fließpreßforschung standen die optimale Ausnutzung von Werkzeugen und Maschinen mittels Werkzeugkatalog, der Einsatz des Fließpressens

für kleine Stückzahlen und der Austausch praktischer Erfahrungen bei der Anwendung von Fließpreßtechnologien. Die Ergebnisse dieser Beratung sind für den Fahrzeugbau, die Normteilindustrie und verschiedene Bereiche des Maschinenbaus besonders im Hinblick auf die Materialökonomie von Bedeutung.

PHYSIK

## Aktuelle Fragen der Elektronenstruktur diskutiert

Wissenschaftler entsprechen Forderungen des 13. Plenums

Die Sektion Physik (Arbeitsgruppe für Theoretische Physik) der Technischen Universität Dresden führt in Kooperation mit dem Zentralinstitut für Festkörperphysik und Werkstoffforschung der Akademie der Wissenschaften der DDR vom 21. bis 25. April 1975 im TU-Perlenheim Gaußig das V. Internationale Symposium „Elektronische Struktur von Metallen und Legierungen“ durch. In dieser schon traditionellen und international stark beachteten wissenschaftlichen Veranstaltung sind namhafte Spezialisten aus Partnerinstituten der Sowjetunion, der CSSR, der VR Ungarn, der VR Polen sowie aus Italien, der BRD, Frankreich, Schweden, Österreich, Großbritannien und Dänemark anwesend. In intensiven Beratungen tauschen sich Hochschullehrer und wissenschaftliche Mitarbeiter über aktuelle Fragen der Elektronenstruktur von Festkörpern aus. Die Elektronenstruktur

von Festkörpern besitzt große Bedeutung für das Verständnis technisch wichtiger Werkstoffeigenschaften auf quantenmechanischer Grundlage. Sie ist eine der Voraussetzungen für eine systematische Werkstoffforschung und -entwicklung. Folgende Probleme werden im Mittelpunkt dieses Symposiums stehen: Elektronische Zustände von reinen Metallen, Legierungen und ungeordneten Systemen - Oberflächen - Gitterschwingungen, Zustandsgleichungen - optische und Röntgen-Spektren und Transporterscheinungen. Mit dieser wissenschaftlichen Veranstaltung entsprechen die Wissenschaftler der TU Dresden den Forderungen des 13. Plenums des ZK der SED, ihren Beitrag zur Grundlagenforschung als Voraussetzung der Intensivierung in qualitativ hochwertiger Weise zu leisten und das wissenschaftliche Niveau der Hochschulkader ständig zu erhöhen.