

# 40 Mit Wort und Tat für unseren Arbeiter-und-Bauern-Staat



An der Versuchsmaschine für das Kettfadenveränderungssystem in der Textilmaschinenhalle der Sektion 15: Diplomandin Zulia Fernandez, Dr. Gerald Hoffmann, Dr. Gerd Franke, Dr. Hannes Schramm, Diplomandin Maria Schmidchen und Dr. Olaf Diestel (v.l.n.r.). Sie und weitere Kollektivmitglieder des WB Textil- und Bekleidungstechnik wirkten mit Tatkraft, Ideen und Einsatzfreude am Gelingen ihres Vorhabens mit. Fotos: Hojer (4), Eckold

## Weltneuheit in der Textilbranche

Am 31. Dezember 1986 reichte ein Erfinderkollektiv des Wissenschaftsbezirks Textil- und Bekleidungstechnik, Sektion 15, beim Amt für Erfindungs- und Patentwesen der DDR innerhalb eines Komplexes von elf Erfindungsbeschreibungen die Beschreibung „Steuer-System für Kettfäden“ ein. Das damit geschützte neuartige System zur Musterung und Strukturierung von Fadenlagen-Nähgewirken (Malimo) verbindet hohe Produktivität und Mustervielfalt und ermöglicht textile Produkte, die bisher weltweit mit keiner anderen Textilmaschine herstellbar sind. Sie eignen sich hervorragend zur Produktion von Dekorationsstoffen und technischen Textilien für Hochleistungsverbundwerkstoffe.

Aufgrund dieser Einschätzung und der beim AFEP getroffenen Einordnung der Erfindungsbeschreibung als volkswirtschaftlich bedeutsames Patent wurde das Erfinderkollektiv unter Leitung von Professor Offermann in seinem außerwöhnlichen Vorgehen bei der Umsetzung der Ideen bestärkt. Diesem interdisziplinären Kollektiv junger Wissenschaftler gelang es überzeugend, aus dem Lösungskomplex eine technische Vorzugsvariante im labortechnischen Maßstab zu realisieren und zu testen. Damit war die schnelle Praxisüberführung durch den VEB Textilforschung Malmo Karl-Marx-Stadt möglich. In kürzester Zeit wurden eine moderne Nähwerkmaschine in der Textilmaschinenhalle bereitgestellt und eine Einrichtung zur Manipulation von Kettfäden konstruiert und gefertigt.

Die Übergabe erster textiler Muster zur Leipziger Herbstmesse 1988 an den

Generaldirektor des Kombines Textima, Dr. Rosenkranz, fand eine außerordentlich positive Wertung und führte dazu, daß er im November 1988 der Sektion Verarbeitungs- und Verfahrenstechnik einen Arbeitsbesuch abstattete.

Aus dem erreichten Stand und den bei einer schnellen Praxiswirksamkeit erzielbaren Ergebnissen folgten der Beschluß zur gemeinsamen Entwicklung des Prototyps einer Malimo-Maschine mit elektronischer Steuerung der Musterkettfadensysteme und die Ausstellung dieser Maschine zur Leipziger Herbstmesse 1989. Dieses Ziel erforderte, den üblichen Weg bei der Überführung wissenschaftlich-technischer Leistungen zu verlassen: so wurden einige Entwicklungsschritte übersprungen, da die Zeit von neun Monaten zur Zentralisierung aller Potenzen auf die Lösung dieser Aufgabe zwang. In dieser Zeit wurden die Bindungen zum Auftraggeber bei der gemeinsamen Klärung der vielfältigsten Probleme eng und produktiv.

Vor dem TU-Kollektiv stand zum einen die Aufgabe, eine Messe-Musterkollektion attraktiver Dekostoffe auf der Dresdener Versuchsmaschine anzufertigen und zum anderen die dabei gewonnenen Erfahrungen bei der Erprobung und Einarbeitung der Messe-Maschine umzusetzen. Die künstlerischen Musterentwürfe entstanden in enger Zusammenarbeit mit der Fachschule für Angewandte Kunst Schneeberg. Im Anschluß an die technologische Umsetzung der Muster war die Erarbeitung der Befehle für die Einachsrechner zur Ansteuerung der Schrittmotoren erforderlich, die die

Fäden wunschgemäß im Produkt positionieren. Die bei der Herstellung der Messemuster in der Textilmaschinenhalle auftretenden Probleme infolge fehlender Produktionsbedingungen (z. B. Klimatisierung) konnten gemeistert werden. Die termingerechte Erfüllung dieser Teilaufgaben setzte neue Maßstäbe an alle beteiligten Mitarbeiter und Studenten, so u. a. durchgängig zweischichtige Arbeit an der Maschine (auch die Wochenenden mußten genutzt werden), besonders kurzfristige und ideenreiche Unterstützung durch das Werkstattpersonal sowie Einschränkungen in der Urlaubsplanung.

Die von wissenschaftlichen Mitarbeitern und dem Auftraggeber gemeinsam vorgenommene Erprobung der Messe-Maschine und die Umsetzung ausgewählter Muster im Karl-Marx-Städter Versuchsfeld führten zu dem Ergebnis, daß das Ziel der Ausstellung der Maschine zur Leipziger Herbstmesse 1989 von den Vertragspartnern erreicht wurde. Lohn dieser außergewöhnlichen Leistung war das große Interesse, das die internationale Fachwelt während der gemeinsamen Präsentation in Leipzig dieser Entwicklung entgegenbrachte.

Auch die bevorstehende Überführung des Prototyps zur Serienreife bis zur Herbstmesse 1990 basiert auf enger Zusammenarbeit zwischen TU und dem Kombinat Textima. Dies erfordert u. a. die Entwicklung einer komfortablen Software zur Mustererstellung, zu deren Realisierung noch leistungsfähige Partner gesucht werden.

## Ziel zum Jubiläum voller Schwung pünktlich geschafft

Die Leiterplattenentwurfs- und Trockenstrecke (LETS) des Zentrums Wissenschaftlicher Gerätebau und Forschungstechnik (ZWGB) ist die zentrale Einrichtung an der TU Dresden für die Erarbeitung technologischer Unterlagen zur Fertigung von Rohleiterplatten. Über 600 Filmsätze werden z. Z. jährlich auf der Basis der digitalisierten Entwürfe der Entwickler aus den Sektionen und dem ZWGB hergestellt. Die Tendenz ist steigend. Für den rechnergestützten Leiterplattenentwurf und die Digitalisierung stehen den Nutzern drei Arbeitsplätze rund um die Uhr zur Verfügung. Daneben können auch Daten anderer rechnergestützter Entwurfssysteme mit einem eigenentwickelten Konvertierungsprogramm in das interne Datenformat umgewandelt und weiterverarbeitet werden.

Der Engpaß bei einer weiteren Steigerung der Herstellung und der Verkürzung der Durchlaufzeiten war in erster Linie die Zeichenmaschine. 1984 als Trommellaserplotter unter der Leitung

der IH für Seefahrt Warnemünde/Wustrow entwickelt, entsprach sie hinsichtlich ihrer Schnittstellen nicht mehr den Anforderungen an ein modernes Fertigungssystem. Zur Datenübergabe stand nur das material- und zeitaufwendige Lochband zur Verfügung, der interne Speicherplatz des Steuerrechners und damit die maximal verarbeitbare Koordinatenanzahl waren begrenzt, und ebenso konnten nur eingeschränkte Strukturformen verarbeitet werden.

Aus diesem Grund stellte sich das Kollektiv der Leiterplattenstrecke bis zum 40. Jahrestag der DDR das Ziel, durch den Umbau der Maschine (Implementierung eines CP/M-kompatiblen, angepaßten Betriebssystems) eine zeitgemäße Version zu entwickeln und die dabei notwendigen Stillstandszeiten so gering wie möglich zu halten. Dem hohen Engagement aller Kolleginnen und Kollegen ist es zu verdanken, daß dieses Ziel fristgemäß erreicht wurde. Durch eine sorgfältige Vorbereitung des Umbaus und die Testung der überarbeiteten und erstell-

ten Programme auf einem eigens dafür aufgebauten Emulatorrechner konnten minimale Umrüstzeiten erreicht werden. Die Kolleginnen der Fertigung arbeiteten vor dem Umbau alle offenstehenden Aufträge ab und bemühten sich um eine zügige Wiederaufnahme der Produktion.

In der Zwischenzeit ist die Zeichenmaschine wieder im vollen Einsatz und beweist ihre erhöhte Leistungsfähigkeit. Gleichzeitig wurden damit der letzte Arbeitsplatz in das lokale Datenetz der Leiterplattenstrecke integriert und eine durchgängige und moderne Lösung für den Datenaustausch entwickelt. Das Kollektiv der LETS will damit seinen Beitrag für die Verbesserung des wissenschaftlichen Gerätebaus und die Schaffung eigener Forschungsmittel an der TU leisten und den Anforderungen an einen modernen Leiterplattenentwurf gerecht werden. Dabei wurde eine technologische Durchlaufzeit in der LETS von wenigen Tagen erreicht. Gemeinsam mit dem Kleinfertigungszentrum der IH Mitte wird damit für Leiterplatten des Entwicklungsbedarfs vom Leiterplattenentwurf bis zur Bereitstellung von vier Stück Rohleiterplatten eine Durchlaufzeit insgesamt von 20 bis 25 Arbeitstagen erreicht.



Vor der Lichtbildzeichenmaschine stellten sich (v.l.n.r.) Dr. Wladimir Drentschew, Ing. Eckhard Schulz und Dr. Rainer Schulze, Leiter der LETS, unserem UZ-Bildreporter. - Foto rechts: Gaby Maasok, Facharbeiterin für Lehre und Forschung, am Leiterplattenkonstruktionsarbeitsplatz. Hier erfolgen die Nachbearbeitung bzw. Korrektur der digitalisierten Leiterplattenentwürfe.



Vor der Lichtbildzeichenmaschine stellten sich (v.l.n.r.) Dr. Wladimir Drentschew, Ing. Eckhard Schulz und Dr. Rainer Schulze, Leiter der LETS, unserem UZ-Bildreporter. - Foto rechts: Gaby Maasok, Facharbeiterin für Lehre und Forschung, am Leiterplattenkonstruktionsarbeitsplatz. Hier erfolgen die Nachbearbeitung bzw. Korrektur der digitalisierten Leiterplattenentwürfe.

Im Beisein der Genossen Doz. Dr. Auer, Sekretär der SED-Kreisleitung, und Doz. Dr. Bode, Direktor für Forschung der TU Dresden, wurde am Institut für Sozialistische Wirtschaftsführung (ISW) kürzlich das „Leiterinformationssystem“ (LIS) auf der Grundlage eines lokalen 16-bit-Netzes mit EC 1834 und Netzsoftware EC-NET zur Nutzung in der Industrie und in der Weiterbildung leitender Kader übergeben. Die Voraussetzungen dazu schufen das ISW und die Sektion Sozialistische Betriebswirtschaft in enger Forschungs- und Kooperationsarbeit mit den Kombinat Elektromaschinenbau Dresden sowie Medizin- und Labortechnik Leipzig. Gemeinsames Ziel aller Partner war es, bis zum 40. Jahrestag der DDR den LIS-Nutzbetrieb bei ausgewählten Leitern im Stammbetrieb des erstgenannten Kombines aufzunehmen.

Eine wichtige Etappe des gemeinsamen Arbeitsprogramms wurde im Juni 1989 mit der Inbetriebnahme des 16-bit-Netzes, EC-NET, am ISW erreicht. Neben anspruchsvollen wissenschaftlichen Arbeiten waren zugleich vielfältige organisatorische Leistungen erforderlich, die dank der Unterstützung durch den VEB Robotron-Buchungsmaschinenwerk Karl-Marx-Stadt realisiert werden konnten.

Ein Leiterinformationssystem erreicht bekanntermaßen dann eine hohe Wirksamkeit, wenn es bereits in der Phase der Projektierung in die komplexe Rationalisierung der Büroarbeit eingebettet wird. Von dieser Randbedingung wurde von Anfang an ausgegangen.

Zur Erfüllung dieser Zielstellung bietet die Basissoftware eines 16-bit-Netzes gute Voraussetzungen. Der Grundgedanke des Softwareprojekts geht von einem Konzept verteilter Datenbanken unter Verwendung von REDABAS-3 und -4 aus, während die arbeitsplatztypische Verarbeitung und Auswertung verbunden mit den typischen Leiterbüroarbeiten, im integrierten Softwarepaket IN-

## Leiterinformationssystem neuer Qualität übergeben

erfolgen soll. Die Netzfähigkeit von INSYS, Version 2.0, und die direkte Zusammenarbeit von INSYS-REDABAS wurde mit Erfolg nachgewiesen, wobei aber auch die Begrenzungen sichtbar waren.

Mit den vorliegenden Ergebnissen wurden die Voraussetzungen geschaffen, daß die Softwareprojektmanten der beteiligten Partner ihre zunächst im Inselbetrieb getesteten Programme in das Netz einbinden konnten.

Folgende Projekte werden mit Aufnahme des Netzbetriebes zur Nutzung für die beteiligten Leiterbüros zur Verfügung gestellt:

- Kontrolle der Planerfüllung in den Leistungskennziffern und S- und M-Positionen des Direktors für Produktion nach:
  - Hauptkennziffern der Planerfüllung (Dispachersystem)
  - S- und M-Positionen
  - Betriebsübersicht zum Stand der Planerfüllung
- Recherchesystem für Leitungsdokumente nach:
  - Aufgabenkomplexen
  - Typ (Kombinatsordnung, GD-Anweisung usw.)
  - Verantwortlicher Fachbereich
  - Sachwort

Die erste Datenbank ist auf dem Arbeitsplatzrechner des Produktionsdirektors, die zweite auf dem Arbeitsplatz-

rechner des Direktors für Organisation und Datenverarbeitung gespeichert. Zu diesen Datenbanken kann von jedem Arbeitsplatzrechner nach einem für diese Projekte entwickelten Regime zugegriffen werden.

Mit dem LIS auf der Grundlage eines lokalen Netzes wird angestrebt, daß alle Leiter einheitlich über den geschlossenen Reproduktionsprozeß informiert werden, die Informationsversorgung aktuell, arbeitsplatzspezifisch und leitergerecht vor sich geht, durch arbeitsplatzspezifische Bewertungen die Entscheidungsfindung beschleunigt und qualifizierter erfolgen kann sowie Basisinformationen im LIS nur einmal erfaßt bzw. eingegeben werden.

Mit dem vorliegenden Arbeitsergebnis anläßlich des 40. Jahrestages der DDR wurde die 1. Etappe in der Nutzung eines Leiterinformationssystems neuer Qualität erreicht. Es wird auf das Leiterverhalten und den persönlichen Leistungsstil ausstrahlen und zur Systematisierung der Arbeit beitragen.

Das im ISW der TU Dresden realisierte Netz wird mit seiner Basissoftware, Datenbankanlage und Verarbeitungshierarchie in gleicher Weise durch das Kombinat Medizin- und Labortechnik Leipzig ebenfalls bis zum 40. Jahrestag als 1. Ausbaustufe nachgenutzt.

Die am ISW der TU Dresden weiterzubildenden leitenden Kader der Kombinate und Großbetriebe des Industriebereiches Elektrotechnik und Elektronik können nunmehr seit September 1989 mit dem im ISW geschaffenen lokalen Netz auf der Basis EC 1834/EC-NET mit der Rechner-Rechner-Kommunikation und mit den Nutzungsmöglichkeiten von Leiterinformationssystemen auf der Grundlage eines leistungsfähigen lokalen Netzes durch persönliche Nutzung vertraut gemacht werden. Die erforderlichen Lehrmaterialien wurden dafür erarbeitet.



Bei der Übergabe des Leiterinformationssystems. Links im Bild Genosse Doz. Dr. Auer, Sekretär der SED-KL, 3. v. r.: Genosse Prof. Willem

rechner des Direktors für Organisation und Datenverarbeitung gespeichert. Zu diesen Datenbanken kann von jedem Arbeitsplatzrechner nach einem für diese Projekte entwickelten Regime zugegriffen werden.

Mit dem LIS auf der Grundlage eines lokalen Netzes wird angestrebt, daß alle Leiter einheitlich über den geschlossenen Reproduktionsprozeß informiert werden, die Informationsversorgung aktuell, arbeitsplatzspezifisch und leitergerecht vor sich geht, durch arbeitsplatzspezifische Bewertungen die Entscheidungsfindung beschleunigt und qualifizierter erfolgen kann sowie Basisinformationen im LIS nur einmal erfaßt bzw. eingegeben werden.

Mit dem vorliegenden Arbeitsergebnis anläßlich des 40. Jahrestages der DDR wurde die 1. Etappe in der Nutzung eines Leiterinformationssystems neuer Qualität erreicht. Es wird auf das Leiterverhalten und den persönlichen Leistungsstil ausstrahlen und zur Systematisierung der Arbeit beitragen.

Das im ISW der TU Dresden realisierte Netz wird mit seiner Basissoftware, Datenbankanlage und Verarbeitungshierarchie in gleicher Weise durch das Kombinat Medizin- und Labortechnik Leipzig ebenfalls bis zum 40. Jahrestag als 1. Ausbaustufe nachgenutzt.

Die am ISW der TU Dresden weiterzubildenden leitenden Kader der Kombinate und Großbetriebe des Industriebereiches Elektrotechnik und Elektronik können nunmehr seit September 1989 mit dem im ISW geschaffenen lokalen Netz auf der Basis EC 1834/EC-NET mit der Rechner-Rechner-Kommunikation und mit den Nutzungsmöglichkeiten von Leiterinformationssystemen auf der Grundlage eines leistungsfähigen lokalen Netzes durch persönliche Nutzung vertraut gemacht werden. Die erforderlichen Lehrmaterialien wurden dafür erarbeitet.

## Anspruchsvolle Verpflichtung ...

(Fortsetzung von Seite 1)

Zusätzliche Leistungen waren die Kleinserienreife und Softwareversorgung einer aktiven Prozessorprobe für 16-Bit-Mikroprozessoren, das Labormuster eines neuartigen Zustandsanalysemoduls und eine Lehrveranstaltung zur Logikanalyse.

Der Logikanalysator LA 100 gilt als erster Analyser eines modularen Logikanalysemoduls, das im Themenkollektiv konzipiert wurde und nun schrittweise in die volkswirtschaftliche Nutzung übergeben wird. Er ist für Standardaufgaben der Zeit- und Zustandsanalyse in Computern, Steuerungen und ähnlichen komplexen digitalen Systemen vorgesehen. Bis zum Jahresende werden im Zentrum Wissenschaftlicher Gerätebau und Forschungstechnik der TU Dresden zehn Geräte einer Kleinserie zur kurzfristigen Deckung des Erstbedarfs im MHP-Bereich und bei Praxispartnern auf der Basis der zum 40. Jahrestag fertiggestellten Prototypen realisiert. Im VEB Elektronik Gera wird 1990 eine Serie des A 7220 im Wertumfang von mehr als 40 Millionen Mark produziert.

Wichtige Schritte, auf die sich das Jugendforscherkollektiv gegenwärtig vorbereitet, sind die Typprüfung beim ASMW, bei der es um die Zuerkennung des Gütezeichens „Q“ geht, und die Anwendererprobung. Genosse Peter Mübach erläuterte dem Sekretariat die Funktionsweise und die Eigenschaften des Labormusters eines leistungsfähigen Zustandsanalysemoduls, der insbesondere zur Analyse der komplizierten Vorgänge in 16- und 32-Bit-Mikrorechnersystemen bestimmt ist. Dieser Modul stellt einen weiteren Schritt zur Umsetzung des modularen Logikanalysemoduls dar.

Er repräsentiert zugleich ein neuartiges speicherprogrammierbares Analysekonzept.

Zur Diskussion standen auch Fragen der technologischen Umsetzbarkeit derartiger anspruchsvoller Logikkomplexe, wie sie in den Baugruppen dieser Logikanalysatoren erforderlich sind. Einerseits gingen das Kollektiv und das Zentrum Wissenschaftlicher Gerätebau und Forschungstechnik entscheidende Schritte zur Beherrschung des Entwurfs- und Realisierungsprozesses durch kontaktierter Leiterkarten mit hohem Schwierigkeitsgrad, andererseits wurden gemeinsam mit den Technologen des Elektronikzentrums Kompaktbaugruppen entwickelt und eingesetzt. Dabei wurde auch deutlich gemacht, daß weitere Fortschritte auf dem Gebiet der Logikanalyse nur durch den Einsatz von anwenderspezifischen Schaltkreisen und leistungsfähigeren Technologien (z. B. Mehrlagenleiterplatten) zu erreichen sind. Diese technologischen Möglichkeiten müssen gemeinsam mit den Praxispartnern für die 90er Jahre in Forschung und Entwicklung nutzbar gemacht werden.

Mit der Übergabe dieser Leistungen an den 1. Sekretär verpflichtete sich das Kollektiv in Vorbereitung auf den XII. Parteitag der SED zu neuen anspruchsvollen Aufgaben, deren Lösung der schrittweisen industriellen Nutzung der Komponenten des modularen Logikanalysemoduls dient. Die Mitglieder des Themenkollektivs „Logikanalyse“ gehen davon aus, daß höchste Leistungen in Wissenschaft, Technik und Produktion die beste Waffe gegen die Hetz- und Verleumdungskampagne des Imperialismus gegen unser Land sind.



Prächtig schmeckt's

Vis-à-vis der Betriebskantine erwartet sie ihre Gäste - die am Vorabend des 40. Republikgeburtstags eröffnete Speisebar in der Neuen Mensa. Von Montag bis Freitag, 11 bis 15.30 Uhr bietet ein junges Kollektiv verschiedenste Gerichte der Kategorie „ernährungsphysiologisch wertvoll“ an, das ist Gebratenes und Gesottenes von Bröiler, Kaninchen und Pfla. Und nicht nur die studentenfreundliche Preisstufe 2 macht es, daß keiner der 29 Plätze lange frei bleibt, auch flotte und freundliche Bedienung soll dafür sorgen, wie uns Bardame, pardon, Bereichsleiterin Beate Blüher versichert.