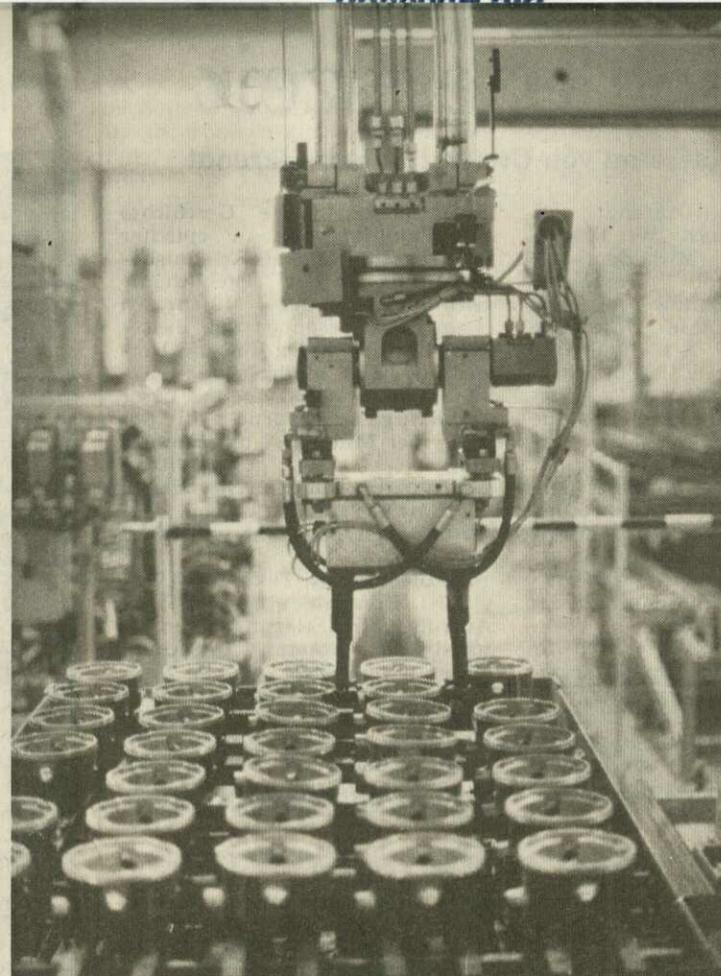


Blick in die „Fabrik der Zukunft“. Sechzehn Bearbeitungszentren mit Beschickungsrobotern erhöhen den Automatisierungsgrad bei der Bearbeitung von Motorteilen auf 95 Prozent.



Ein Portalroboter greift Teile, um die Maschine zu beschicken.



# Wo Roboter Motoren für Roboter fertigen

Im Elektromotorenwerk Dresden-Ost wird eines der kompliziertesten Automatisierungsvorhaben verwirklicht

Es scheint schon alles etwas geheimnisvoll: Ein melodisches Klingeln ertönt und mit leisem Surren setzt sich ein knapp „Trabant“-großes Gefährt in Bewegung. Allerorts begrenzen auffällig schwarz-gelb gebänderte Schutzbügel und Gitter Roboterschwenk- und Fahrbereiche. Mikrorechner steuern millimetergenau stahlschwere Technik.

„Bei uns sieht es aus wie in einem großen Labor. Bloß mit dem Unterschied, daß wir hier eine Menge produzieren“, ruft uns ein junger Arbeiter zu. Ralf Graf, 25jähriger Facharbeiter, betreut vier CNC-ge-

len mit rechnergestützter Produktionsvorbereitung und -steuerung. All das ermöglicht auf den selben Anlagen ohne große Umstände ein wechselländiges Sortiment zu fertigen.

Eine dreifach höhere Arbeitsproduktivität, um 50 Prozent verkürzter Teiledurchlauf, ein Automatisierungsgrad von 95 Prozent und eine gleichmäßig hohe Qualität der Motorteile sind die hervorragenden Merkmale des Fertigungssystems, das ausschließlich auf Ideen, Produkten und Technologien aus der DDR beruht. Und noch in diesem Jahr sind mit seiner Hilfe laut Plan 26.000 Motoren zu produzie-

gehenden Dreischichtarbeit übergegangen sind, werden nun bald auch die übrigen in den Rhythmus der rollenden Woche überwechseln. Konsequenz, die der Einsatz solch hochproduktiver Technik verlangt.

Verdreifachung der Produktivität, das heißt mehr Motoren für Industrieroboter- und Werkzeugmaschinenbau, für jene Bereiche also, die der Parteitag erneut als Schrittmacher der Intensivierung bezeichnet hatte. Im laufenden Fünfjahrplan 1986—1990 sind 75 000 bis 80 000 Roboter einzusetzen, sind 60 flexible Ferti-

ISU  
Silber  
schwei

So manche Vo  
liefert ist, weist  
heren Rang zu  
du geschwiegen  
ser geblieben, ri  
Und ein deutsch  
Reden ist Silber

Darin mag vi  
wer kennt sie ni  
mäuler, die mar  
bedachtes in d  
Im nachhinein  
sehr rasch, daß  
einen weit größ  
ten, wäre das  
einmal bedacht

Die Volksweis  
nen auf die Sp  
den und dann  
erhebt aber kei  
nach dem Motto  
jetzt?“ gegense

Auch die poli  
Wort genaueste  
kungen im vorh

Betrachtung  
Von HART

um so mehr, al  
ziehungen heu  
kompliziertes G  
mehr als 150 Sta  
Massenkommun  
binnen Stunden  
erzielen und –  
ausgesprochen  
West-Beziehung  
Schaden anricht

Nicht selten r  
litiker und Jour  
in der man tägl  
nem Rauschmitt  
Rat geben: Ers  
Ruhe nachdenk  
(oder schreiben  
da zum Beispi  
weitergetratscht  
richten-Sommerl  
zwei Tage zu

schlecht gewarnt. Tritt die Bemerkung doch ziemlich genau das aktuelle Geschehen in seinem Betrieb, dem Elektromotorenwerk Dresden-Ost, einer der jüngsten Produktionsstätten in unserem Lande. Und sie verrät zugleich etwas von der Haltung der Werkstätigen dieses kurz vor dem XI. Parteitag der SED im April dieses Jahres offiziell seiner Bestimmung übergebenen Werkes des Kombines Elektromaschinenbau Dresden; durch Anwendung von Schlüsseltechnologien die Produktivität in bisher nicht gekanntem Maße zu erhöhen.

Schlüsseltechnologie — das heißt hier: Roboter fertigen Motoren für Roboter und Werkzeugmaschinen. Deren gesamte mechanische Bearbeitung übernimmt ein vom Forschungszentrum des Werkzeugmaschinenbaus der DDR und dem Werkzeugmaschinenkombinat „7. Oktober“ Berlin entwickeltes und gefertigtes flexibles automatisches Maschinensystem FMS 250, das eine internationale Spitzenleistung verkörpert.

Flexible Automatisierung stellt eine völlig neue Qualität der Technologie dar. Sie beruht auf der umfassenden Anwendung moderner Informationstechnik. Ihr charakteristisches Merkmal ist eine durchgängige Verknüpfung automatisierter Fertigungsze-

schneiden wir uns in der 2000 Quadratmeter großen Halle 3 des Betriebes etwas genauer um. Aus einem der 462 Fächer des bis zur Decke reichenden Hochregallagers schiebt sich wie von Geisterhand bewegt eine Palette mit Aluminiumguß-Rohlingen

auf den bereitstehenden Transportroboter. Dieser fährt liniengeführt zu einer der 16 Fertigungszellen. Dort greifen die über den Maschinen hokkenden Portalroboter zu und beschicken die Maschinen. Sind alle Teile bearbeitet, rollen programmgemäß wieder die Paletten zum nächsten Bearbeitungszentrum oder zurück ins Lager. Selbständiger Werkzeugwechsel bei neuem Teilesortiment, und weiter wird gefräst, gebohrt, gedreht, ohne daß eine menschliche Hand zupacken muß.

„In den zwei Jahren, seit wir den Automatikbetrieb aufbauen, haben wir viel gelernt, uns mit Maschinenprogrammen und Robotersteuerungen vertraut gemacht. Auch wenn noch viel zu tun bleibt — wir setzen alles daran, bis zum 7. Oktober die volle Betriebswirksamkeit zu erreichen“, versichert Ralf Graf, mit dem wir dann ins Gespräch kommen.

Nachdem die jungen Maschinenbediener an den ersten Maschinengruppen zur durch-

technischen Industrie unserer Republik zu installieren, bis 1990 ist das Produktionsvolumen der automatisch gefertigten Erzeugnisse zu verdreifachen — all das erhöht den Bedarf an moderner Antriebstechnik enorm.

„Und da unser Kombinat wichtigster Hersteller von Elektromotoren in der Republik ist, trägt es eine große Verantwortung“, betont Uwe Hinz, der 1. Stellvertreter des Generaldirektors. „Aber für uns bedeutet dieses Automatisierungsvorhaben noch mehr. Die von uns ins Auge gefaßte durchgängige rechnergestützte Betriebsführung bietet uns die Gewähr, in diesem Werk Elektromotoren auch in kleinen Stückzahlen wirtschaftlich und in erstklassiger Qualität zu fertigen und mit flexibler Technologie flexibel auf Kundenwünsche zu reagieren. Das ist der internationale Trend, und damit sichern wir auch im Hinblick auf den Export weiterhin die Weltmarktfähigkeit unserer Erzeugnisse.“

All das sind für die Dresdner Motorenbauer die Motive, im volkswirtschaftlichen Interesse wissenschaftlich-technisches Neuland zu erobern und mit Risikobereitschaft und Leidenschaft eines der kompliziertesten Automatisierungsvorhaben in unserer Republik zu verwirklichen.

Ralf Graf, Systembediener eines Maschinenarbeitsplatzes mit Beschickungsroboter, Fertigungszelle, Wendestation und Steuerung.

„Die besondere Schwierigkeit bestand darin, neue, praktisch noch im Entwicklungsstadium befindliche Technik und Technologie einzusetzen, dabei zugleich die Fachleute zu qualifizieren und ein Kollektiv zu formieren, das von Anfang an anspruchsvolle Planaufgaben zu realisieren hatte. Trotzdem, für uns bleibt es dabei — die projektierten Leistungen werden wir nachweisen, etwas anderes kann es gar nicht geben“, betont Uwe Hinz.

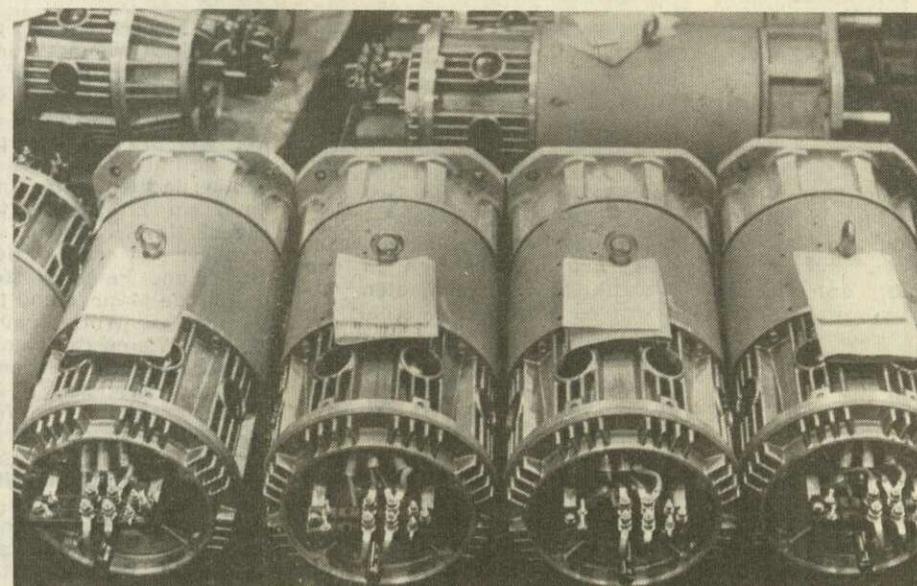
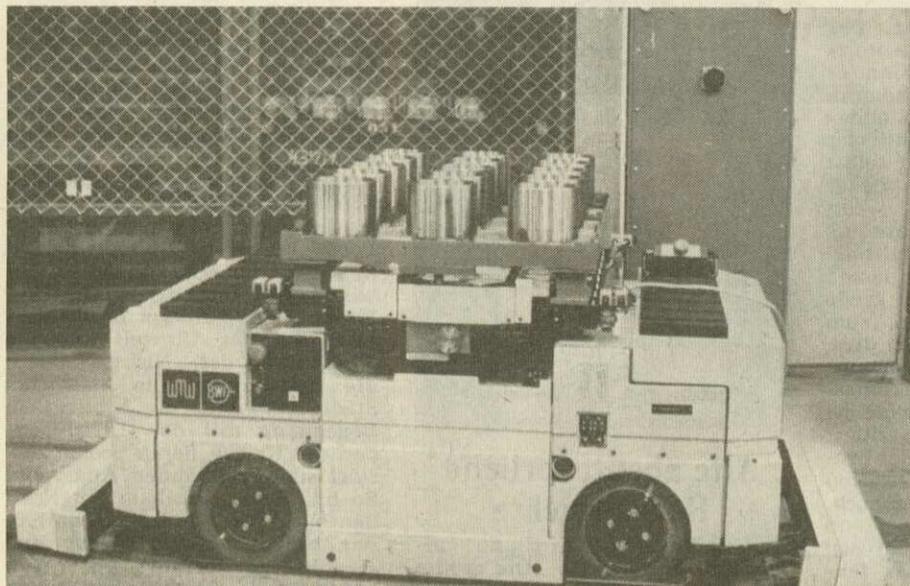
Diese Entschlossenheit, die ihnen übertragene Aufgabe zu erfüllen, wird auch bei unserem Gespräch mit Diplomingenieur Peter Kindler spürbar. Der 36jährige ist mitverantwortlich für die Software-Entwicklung. Er entscheidet also über einen wichtigen Bereich der automatischen Produktion, darüber nämlich, daß die bisher mit Bleistift, Reißbrett und Taschenrechner erarbeiteten Daten aus Technologie, Konstruktion, Planung und allen anderen Bereichen der Produktionsvorbereitung vom Rechner rechnergerecht aufbereitet werden.

„Schlüsseltechnologien anzuwenden, das geht nicht reibungslos vonstatten, hat Konsequenzen für die Beteiligten zur Folge und erfordert eine neue Sicht auf bisher gewohntes“, meint der gelernte Automatisierungstechniker.

Von den Programmierern verlangt das beispielsweise, bei der Lösung jeder Aufgabe in stärkerem Maße als bisher stets das gesamte Betriebsgeschehen zu beachten, sich also gewissermaßen für die Organisation der Produktion als Ganzes mitverantwortlich zu fühlen. Aber auch mancher Ökonom und Planungsexperte mußte umdenken.

„Unsere Arbeit wird am Ergebnis gemessen, eben an der Zahl der produzierten Motoren. Und das verlangt funktionsfähige rechentechnische Lösungen. Sie zu schaffen, darin liegt unsere gemeinsame Verantwortung“, erklärt Peter Kindler, der gleich vielen Beteiligten das Automatisierungsvorhaben Elmo Dresden ganz zu seiner eigenen Sache gemacht hat.

Rainer Schmid



Münchenhauser spektakulären Wachspuppen unterstützt wurde. rologisch heißer serer westlichen ten den gesunden Betrieb gesich erklären, d einer Lüge ma zentiger Sicherh

In solchen F das Römerwort wärest du ein wir uns jedoch den internationalen, so war es heute, miteinander Dialog zu tische Ziele z Atomzeitalter d der Politik mit aus. Aber auch Mittel wie Droh heute nur noch Ost-West-Beziel Jeder Rückgriff d der Politik verhe so daß sich am wegt.

Ohne Dialog Zeiten keine po nationale polit Nehmen wir zu Beziehungen. K men, auf weld wurde durch ge oder gar durc Erst als man n kam, miteinander ging es voran seitig vorteilhaft den Feldern de schaft, Technik u nitären Bereich der einzig gang Feld der Rüstung etwas zu

Insofern ist ir weil zehnmal V besser ist als ein nicht aus, daß Dialog nicht sel ist. So wird in v von beiden Seit bart, nicht, um h fentlichkeit zu s ensationshasche nicht zu ermögli zierte Suche na