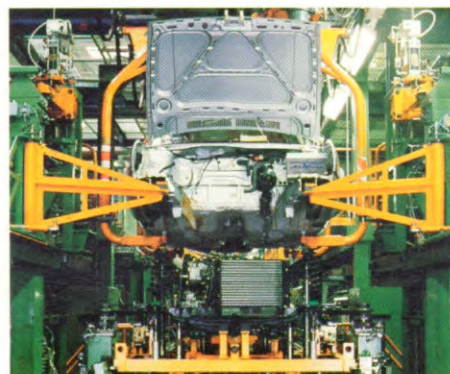
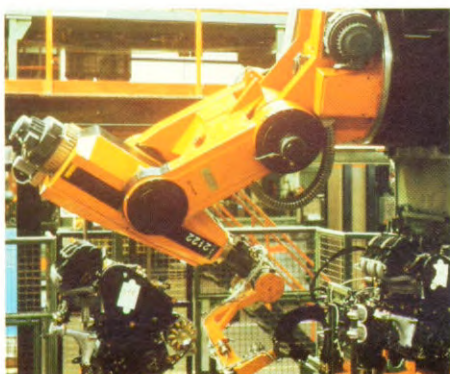
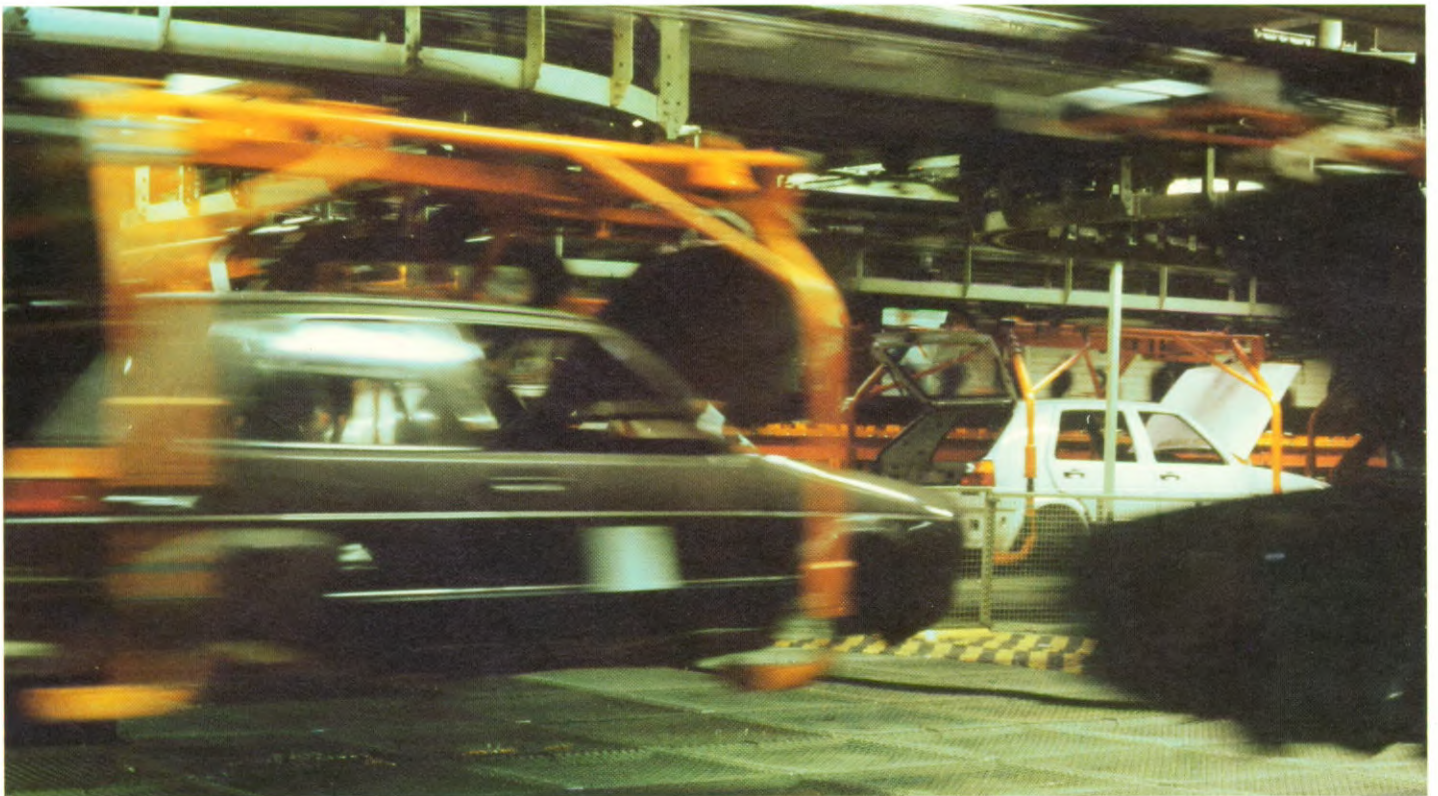
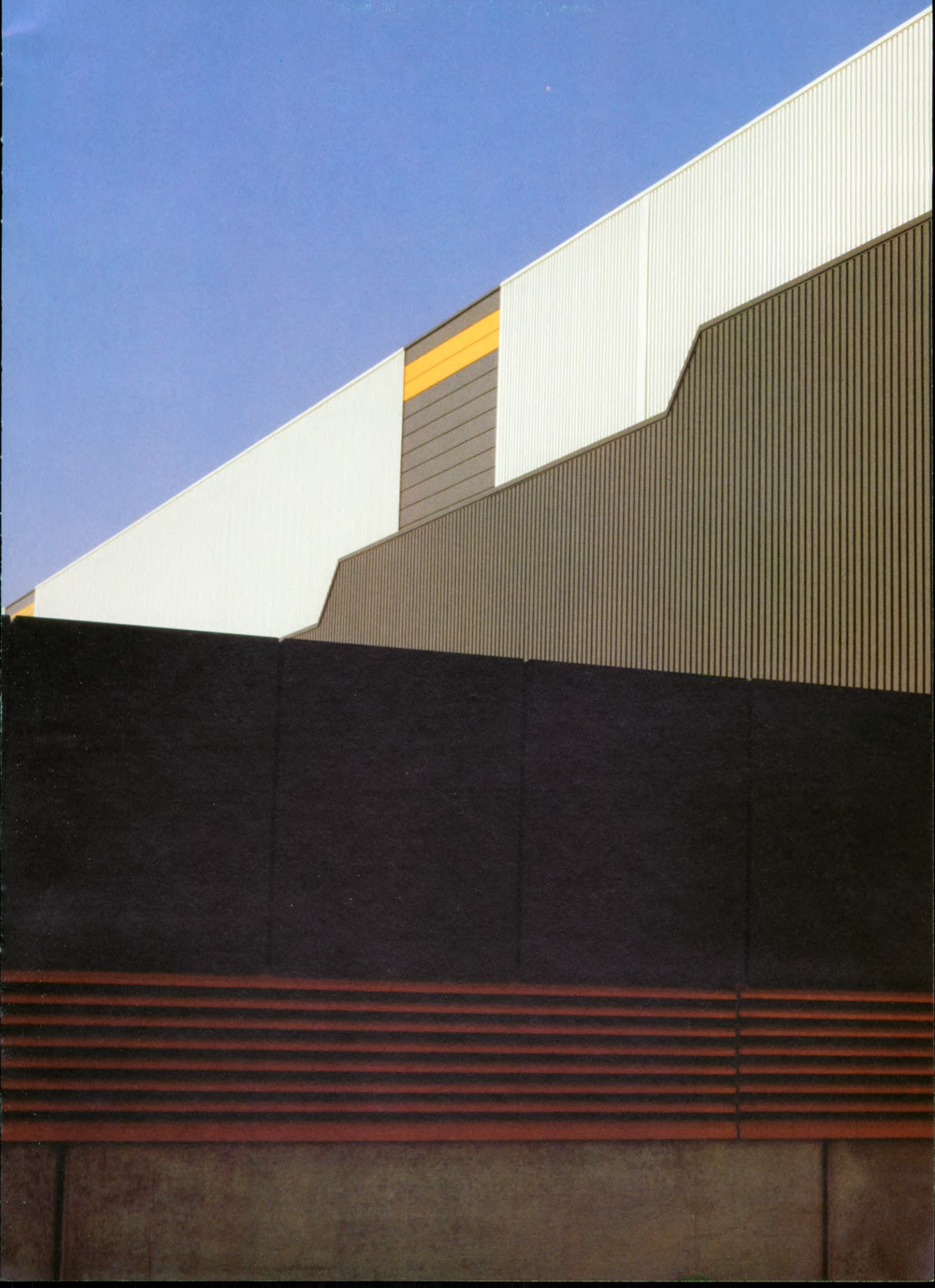




Golf-Fertigung mit neuen Technologien





Die Zukunft begann mit dem neuen Golf

Der Automobilbau, wie man ihn bisher kannte, erfährt gegenwärtig einen umwälzenden Strukturwandel. Eine neue, faszinierendere Phase hat ihren Anfang genommen. Ausgelöst durch die Erdölkrise der 70er Jahre sowie den erheblich verschärften internationalen Wettbewerb, wird jetzt ein enormer Entwicklungsschub wirksam. Er ist geprägt von allseitig spürbarem Qualitäts-Zuwachs und rationellerer, präziserer Fertigungstechnik. Dabei entledigt sich der Mensch zunehmend jener Aufgaben, die ihm die Maschine abnehmen kann. Die komplizierteren und damit interessanteren Aufgaben bieten den Mitarbeitern zugleich ergonomisch angenehmere Arbeitsumfelder. Ohne Übertreibung gilt schon heute, daß in Wolfsburg eine neue Ära des Automobilbaus begonnen hat.

Mit dem neuen Golf entstand erstmals in der hundertjährigen Geschichte der Automobilproduktion ein Fahrzeug, das in seinen konstruktiven Details auf sehr weitgehend mechanisierte, d. h. auf den maschinenmäßigen Ablauf umgestellte, Herstellung abgestimmt ist.



Gerade dieses Modell verkörpert den drastischen Wandel in der industriellen Praxis.

Nachdem in den letzten Jahren die Fertigung von Blechteilen und Rohkarosserien – sowie ihre Lackierung – fast vollständig mechanisiert wurde, verändert nun modernste Automatisierungstechnik auch die Fahrzeugfertigung. Mit diesem Sprung in die Zukunft setzt sich Volkswagen deutlich von herkömmlichen Produktionsmethoden ab. Weder in den USA noch in Japan gibt es derzeit Vergleichbares.

Solcher Fortschritt verbessert nicht nur Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens. Er hebt mit seiner zukunftsweisenden Spitzen-

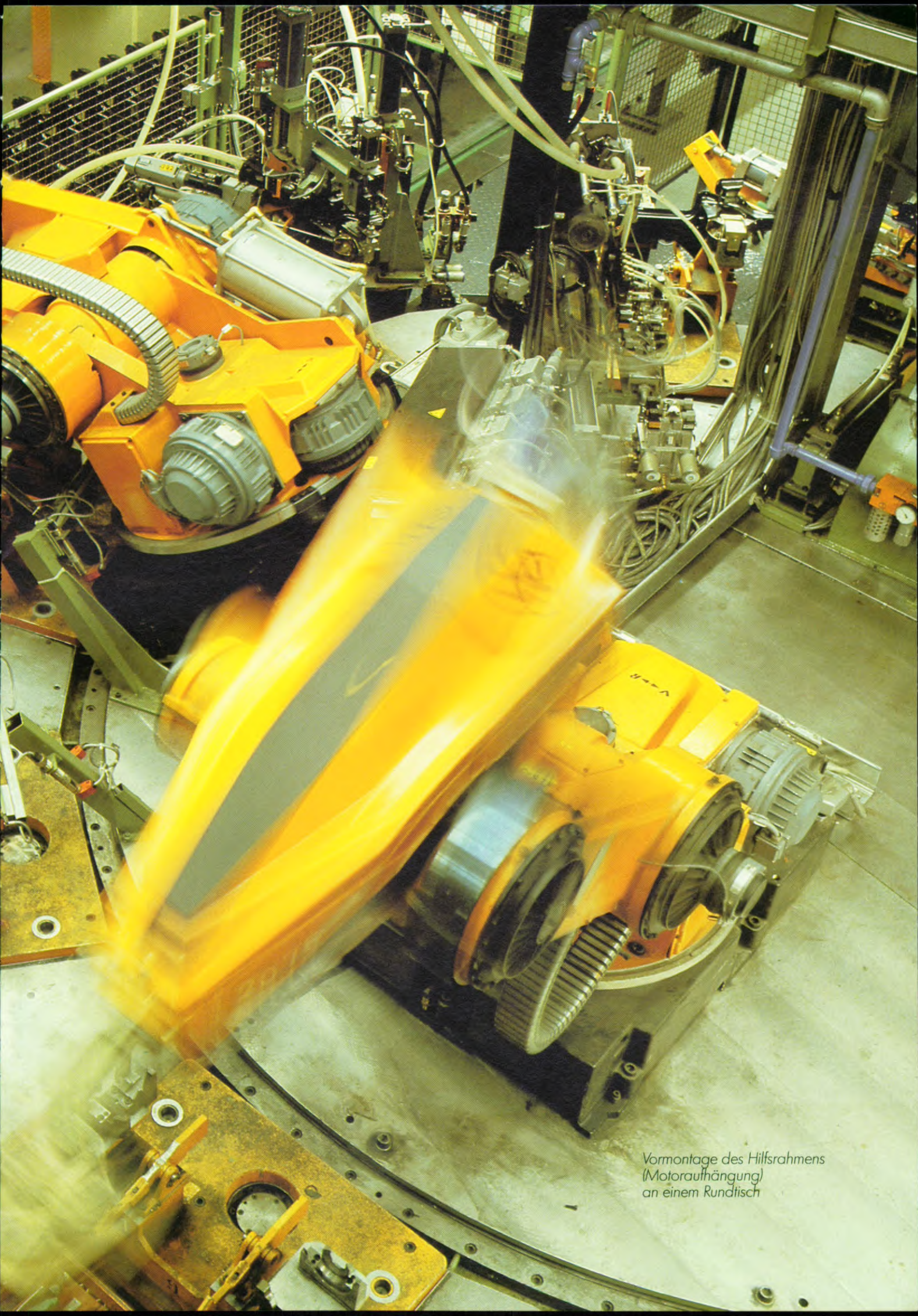
technik zugleich deutlich das Qualitätsniveau des Produkts. Zudem ermöglicht er – und hierauf legt man in Wolfsburg traditionell besonderen Wert – menschengerechtere, höherwertige Arbeitsplätze. Der neue Golf ist folglich nicht nur ein anderes Auto, er wird auch anders gebaut: von Menschen, die ihre Qualifikation mit Unterstützung des Werks erweitert haben, die unter anderem dadurch in der Lage sind, die weiterentwickelte Fertigungstechnologie sicher zu beherrschen.

Symbol der neuen Ära wurde die für den Golf zusätzlich in Betrieb genommene Halle 54 in Wolfsburg. Dort wird sehr eindrucksvoll die Innovationsfähigkeit der Fertigungstechnik bei Volkswagen spürbar; für Aktionäre, Mitarbeiter und Kunden ist sie der Beleg technischen Vorsprungs, menschenfreundlicher Arbeitsbedingungen und solider Unternehmenspolitik. Kurz, die Zukunft begann mit dem Produktionsanlauf des neuen Golf.

Karosseinlaufstrecke vor der automatischen Montage







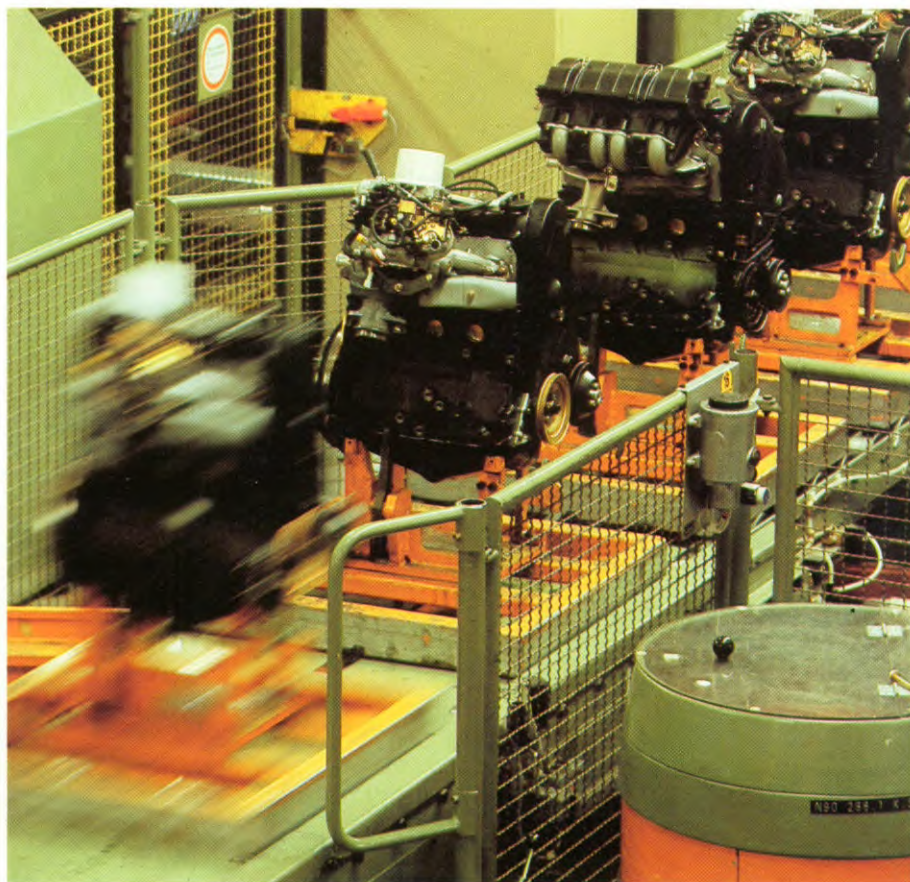
Vormontage des Hilfsrahmens
(Motorauflistung)
an einem Rundtisch



Weitere Automatisierung: Die Wettbewerbsfähigkeit wird gestärkt

Wir wissen, daß unser aller Wohlstand auf den Gesetzen der Marktwirtschaft basiert. Nach ihren Regeln haben jedoch nur jene Produkte Aussicht auf langfristigen Erfolg, die qualitativ eine Spitzenstellung einnehmen und – in einem rentablen Fertigungsprozeß entstanden – zu wettbewerbsfähigen Preisen angeboten werden können. Der Käufer, der diesen Ausleseprozeß durch seine individuelle Kaufentscheidung bewirkt, fördert damit – als König Kunde – den technischen Fortschritt. Die Abnehmer haben erheblichen Anteil am Wandel der industriellen Fertigungsstrukturen in aller Welt.

Mechanisierung und Automatisierung der Automobil-Produktion ist folglich keine willkürlich eingeleitete industrielle Revolution, sondern die Konsequenz einer technisch und wirtschaftlich begründeten Evolution. Deren unerschöpfliche Antriebsquelle ist der zunehmend härtere internationale Wettbewerb.



Die vom Markt ausgehende technologische Herausforderung nahm Volkswagen in seiner 39jährigen Nachkriegsgeschichte stets als eines der ersten Unternehmen an. Bereits in den 50er Jahren begann im Preßwerk und im Rohbau die Mechanisierung. Für den Käfer gab es schon 1962 zum Zusammenschweißen der Rohkarosserieteile und der Rohkarosserie automatisch funktionierende Transfer-Taktstraßen. Sie waren weltweit die ersten ihrer Art und – weil ohne jegliches Vorbild – im Werk selbst entworfen worden.

In Wolfsburg begann nicht nur der rationelle Rohkarosseriebau. Auch eine Mechanisierung anderer Produktionsbereiche – etwa der Mechanischen Fertigung, des Preßwerks, der Aggregate-Montage und der Lackiererei – setzte frühzeitig Maßstäbe.

Als mit den Jahren eine neue Produktpalette den legendären Käfer verdrängte, gewann die flexible Robotertechnik zunehmend an Bedeutung. Von VW-Ingenieuren wieder selbst entwickelt und seit 1972 im Einsatz, haben Industrieroboter unter anderem den Vorteil der vielseitigen Verwendbarkeit. Sie lassen sich schnell auf eine neue Aufgabe, ein anderes Modell und auf künftige Fahrzeugtypen umprogrammieren. Volkswagen wurde Deutschlands größter Hersteller dieser „eisernen Diener“. Über 1.200 gelangten bis heute zum Einsatz.

Die umfangreichen Erfahrungen mit den ersten „Robbies“ schufen das technische Fundament für den großen Schritt zur Mechanisierung der Wagen-Fertigmontage. Zwischenstationen – vornehmlich im Rohbau – waren in den Jahren von 1972 bis 1983 notwendig. Überdies mußte das Fahrzeug in seinen konstruktiven Details auf die neue Fertigungstechnik vorbereitet, also „roboterfähig“ gemacht werden.

Wolfsburger Ingenieure analysierten gleichzeitig die Automobilproduktion in den USA, in Frankreich, Italien und nicht zuletzt in Japan. Gute Anregungen wurden übernommen, aber nirgendwo gab es ein Automatisierungsbeispiel in der gewünschten Vollständigkeit. Aus diesem Grund entwickelten sie eine eigene Technik zur weiteren Mechanisierung und Automatisierung. Ein alles verändernder Schritt war getan.

Seit dem 1. August 1983, dem Serienanlauf des neuen Golf, hat deshalb der internationale Automobilbau ein weiteres Vorbild für den technischen Fortschritt aus Wolfsburg: Mit der roboterunterstützten Produktion in der Halle 54 begann an diesem Tag bei Volkswagen ein völlig neuer Abschnitt in der Fahrzeugmontage.

Voraussetzungen und Ziele: hohe Rentabilität, bessere Qualität

Die Menschen unserer Tage sind anspruchsvoller geworden: Höchste Zuverlässigkeit, beste Verarbeitung, reichhaltigere Ausstattung, niedriger Kraftstoffverbrauch und umweltschonenderer Betrieb werden gefordert. Mehr Bauteile, zusätzliche Fertigungszeiten, aufwendigere Produktionsweise und höhere Materialkosten sind die Folge. Wenn nach herkömmlichen Methoden weitergearbeitet würde, bedeutete das außerdem einen verteuerten Herstellungsprozeß.

Diese Tendenz ist nur mit durchgreifend gesteigerter Produktivität zu kompensieren. Die Lösung liegt daher ganz zwangsläufig in zunehmender Mechanisierung und Automatisierung, die in Umfang und Geschwindigkeit auch von den Steigerungen der Personalkosten abhängen. Mit dieser Entwicklung lassen sich zugleich höherwertige, d. h. automatische Regel- und Prüf-Mechanismen in den Produktionsprozeß integrieren: Maschinen kontrollieren Maschinen.

Effizientere Produktion und motiviertere Mitarbeiter bringen in hohem Maß verbesserte Qualität hervor, die die hohen Ansprüche der Volkswagen-Kunden erfüllt. Veränderte konstruktive oder fertigungstechnische Details – entstanden aus einem beispielhaften Know-how – nützen ebenfalls dem Käufer: etwa der voluminöse, verformungsstabile und schwer entflammable Kunststofftank, die korrosionsverhindernde Feinabdichtung im Rohbau, das hohlraumschützende einzigartige Heißwachsfluten der Karosserie und der besonders unempfindliche, geräuschluckende Formteilhimmel im Dach.

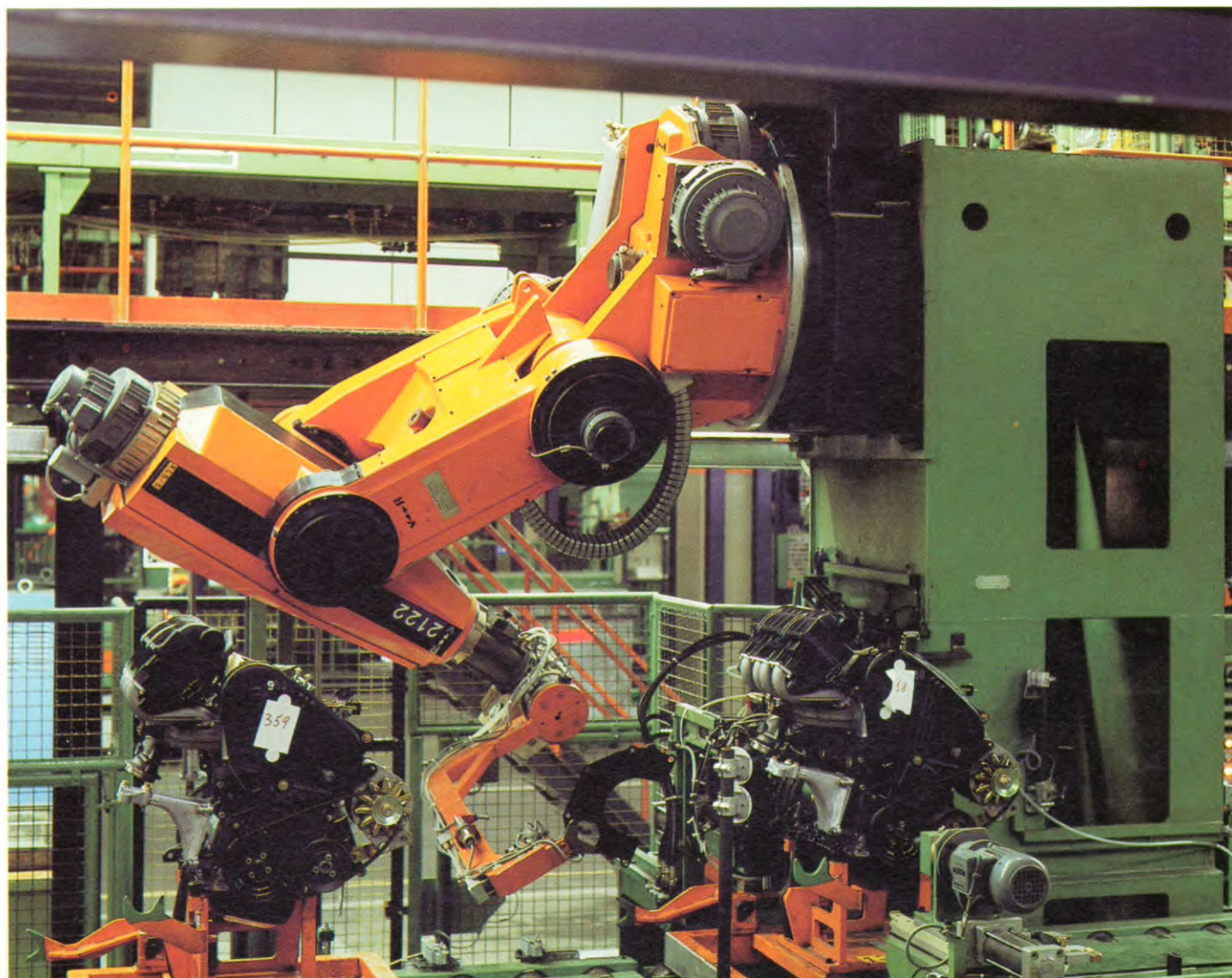
Um die Fertigmontage mechanisieren zu können, muß die Fahrzeugkonstruktion „robotergerecht“ sein: Automatische Schraubsysteme sollen am Einsatzpunkt ohne Komplikationen ansetzen. Deshalb war die Reihenfolge bisheriger Montagevorgänge auf die neue Technik abzustimmen, manche konstruktive Änderung notwendig. Ein Beispiel: Auf dem integrierten Hilfsrahmen wird aus Motor, Getriebe, Querträger, Lenkung und Radaufhängung der Triebstrang gebildet und

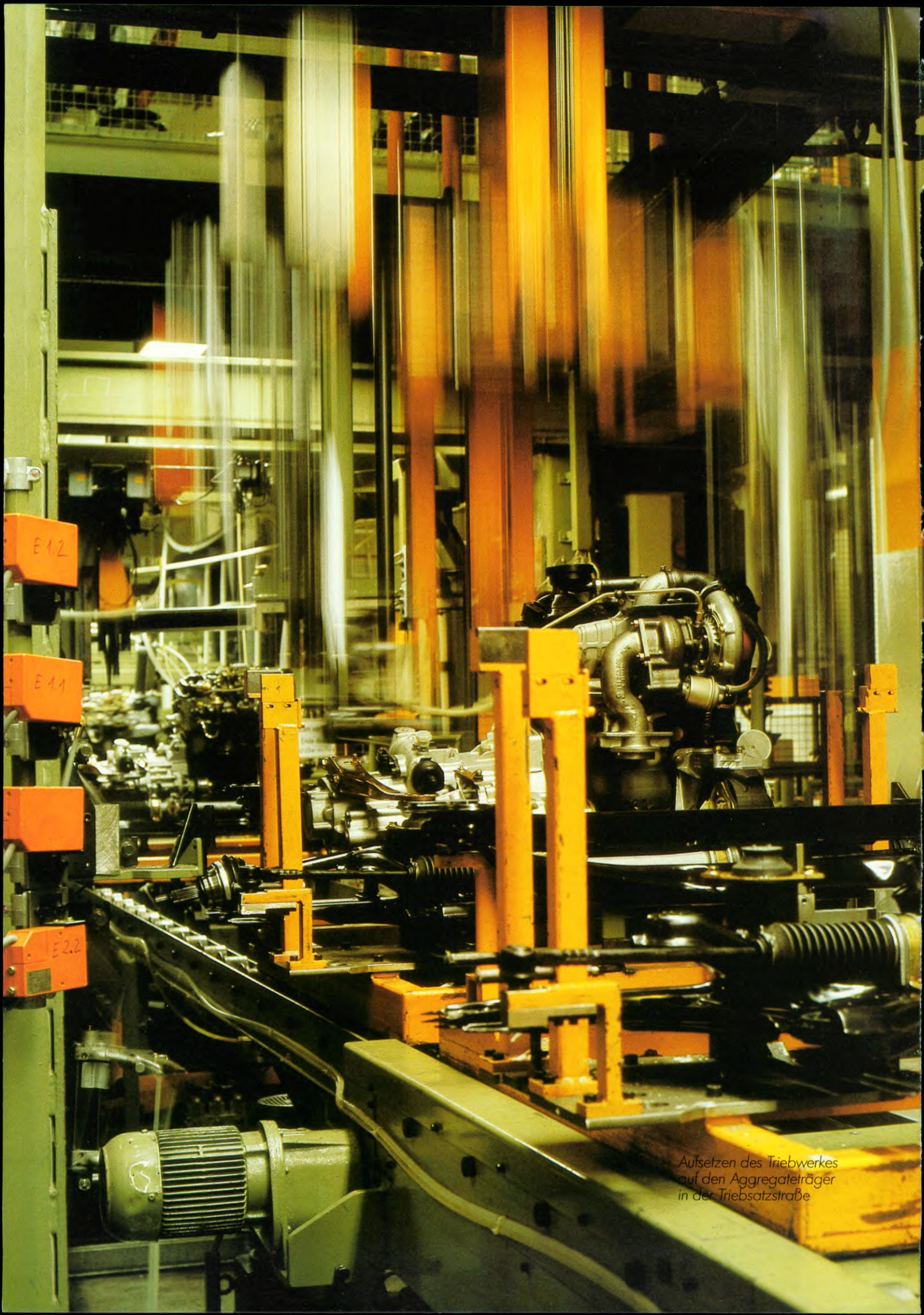
erst dann als Einheit eingebaut. Auch das früher mit der Karosserie verschweißte „Frontend“, nunmehr ein vormontierter Bausatz aus Scheinwerferträgern, Scheinwerfern, Ziergrill und anderen Einzelteilen, wird in nur einem Vorgang automatisch angeschraubt.

Mit konventionellen Automobilkonstruktionen ist ein derart rationeller Ablauf nicht möglich.

Für den Start mit dem Golf in die neue Produktionstechnik hat Volkswagen insgesamt 2,1 Mrd. DM ausgegeben. Dieser Betrag setzt sich aus 80 % Investitionen und 20 % Entwicklungskosten zusammen. Speziell für die Wolfsburger Mechanisierung der Fahrzeugfertigmontage in Halle 54 wurden 221 Mio. DM aufgewendet. Für die parallel notwendigen Maßnahmen in anderen Fabriken waren ebenfalls beachtliche Mittel erforderlich: Motorenbau in Salzgitter, Getriebefertigung in Kassel sowie Lenkungs- und Achsen-Produktion in Braunschweig.

Montage der Zwischenplatte für das Anflanschen des Getriebes an den Motor





E1.2

E1.1

E2.2

Aufsetzen des Triebwerkes
auf den Aggregateträger
in der Triebsatzstraße

An der Zulieferung von Produktionsmitteln für die Fertigung des neuen Golf hatten sich fast 200 Fremdunternehmen beteiligt. Dies setzte eine sehr frühe und umfangreiche Planung, präzise Koordination und Organisation voraus. Die ersten Anfänge, Projektanstoß und Verabschiedung des Zielkatalogs, lagen im Jahr 1978.

Zwei Jahre vor Produktionsaufnahme begann die Schulung der Anlagen- und Straßenführer. Sie können ihre Fertigungsstraße „fahren“, kleinere Störungen selbst beseitigen. Parallel zur Schulung dieser Fachkräfte arbeitete sich das Instandhaltungs-Personal in den künftigen Aufgabenbereich ein. Der Schwerpunkt seiner Ausbildung lag auf Bedienung und Wartung der freiprogrammierbaren Handhabungssysteme.

Als nach ersten Einarbeitungs-Etappen die Großserie endgültig am 1. August 1983 anlief, waren beste Voraussetzungen für den reibungslosen und erfolgreichen Start gegeben.

*Ablaufoptimierung vor Ort
im Teach-in-Verfahren*

Rationelle Systematik: Aus Einzelstücken wachsen Bausätze

Teile und Aggregate wurden früher einzeln unmittelbar am Fahrzeug montiert. Diese Methode gehört heute – bei einer Kapazität der Halle 54 von 2.400 Fahrzeugen täglich – der Vergangenheit an.

Im Erdgeschoß des neuen Fabrik-Areals entstehen schrittweise – und überwiegend ohne das Zutun von Menschenhand – komplette Bausätze: Einzelteile, Aggregate und kleinere Baugruppen wachsen zu größeren Einheiten zusammen. Diese technischen Vorgänge beeindruckten in ihrer Perfektion nicht nur den Laien. Das Zusammenspiel zwischen Mensch und Maschine fasziniert jeden Betrachter.

Einige Streiflichter dazu: In der Triebwerkstraße 5 wird der soeben angekommene, noch unvollständige Motor maschinell positioniert. Kaum ist die richtige Lage fixiert, führt in der Arbeitsfolge Nr. 30 die mechanische Vorrichtung eine Riemenscheibe heran und schiebt sie auf den Achsstum-

mel. Sekundenschnell sind Schrauben angesetzt und festgezogen. In der nächsten Station nimmt ein zierlicher Robby „Finger“ – fast gefühlvoll – einen Keilriemen vom Vorratsstapel und legt ihn über die Laufräder. Der folgende Automat spannt ihn und setzt die Lichtmaschine fest.

Konsolen, Anlasser und alle anderen Anbauten gelangen derart an ihren Platz. Die Computer-Regie sorgt dafür, daß stets das richtige Teil an das richtige Aggregat kommt. Aus Motor sowie Getriebe, Radaufhängungen, Federbeinen, Lenkgetriebe und Querträger entsteht auf dem Hilfsrahmen der kompakte Triebsatz.

Die anderenorts automatisch zusammen gesetzte Hinterachse mit ihren Federbeinen stellt eine weitere große Baueinheit dar. Die Vormontage erleichtert später den rationellen, schnellen Einbau in die bereits lackierte und mit Heißwachs hohlraum-konservierte Karosserie.

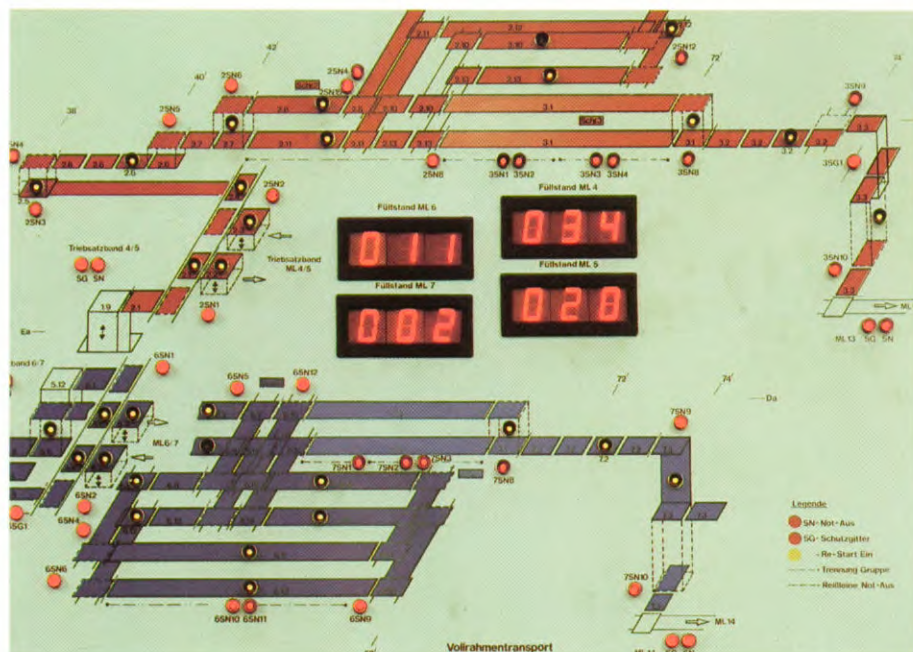
Unregelmäßigkeiten innerhalb der einzelnen Montageschufen dürfen nichts aus dem Tritt bringen: Zwischen den meisten Montageschritten liegen deshalb Pufferzonen, damit eventuelle Störungen nicht nachfolgende oder vorgeschaltete Arbeitsfolgen blockieren.

Zusammenfügen und Verschrauben sind die wesentlichen Operationen der automatischen Montage. Elektronik steuert und überwacht jeden Schraubvorgang und schließt ihn erst ab, wenn die Werte für Drehmoment und Drehwinkel in den vorgegebenen Sicherheitsbereichen liegen. Die sich selbst kontrollierenden Systeme arbeiten mit einer Wiederholgenauigkeit, die von Menschen weder in der Bausatz-Montage noch in der anschließenden Wagen-Fertigmontage zu erreichen ist.

Für die gesamte Steuerung des zeitlich verketteten Materialflusses zu den Arbeitsstationen sorgen drei Rechner. Sie führen das richtige Teil zum richtigen Zeitpunkt an den richtigen Ort. In kontinuierlichem Produktionsprozeß entsteht genau das vom Kunden gewünschte individuelle Fahrzeug mit seinen zahlreichen unterschiedlichen Ausstattungsmerkmalen.

„Intelligente“ Speichereinheiten zwischen Steuerungsrechnern und Montagebefehl-Displays können Arbeitsanweisungen auf Abruf speichern und die Produktionseinrichtungen direkt steuern.





Faszinierende Technik: Entwicklungssprung in der Fertigungsmontage

Über Fördersysteme gelangen die im Erdgeschoß der Halle 54 entstandenen Bausätze in das Obergeschoß zur Fertigmontage. Dort treffen auch die in manuellen Arbeitstakten mit Fensterscheiben, Beschlägen, Kabelbäumen, Dachhimmel, Schlußleuchten und Zierteilen ausgestatteten Karosserien ein. Wieder leisten Handhabungsautomaten Fügearbeiten, ziehen elektronisch geregelte Schrauber die Verbindungen mit vorgegebenem Drehmoment fest.

Aggregate und Karosserie müssen dafür verarbeitungstechnische Voraussetzungen erfüllen. Beispielsweise waren zulässige Maßabweichungen einzuschränken, um derart komplizierte Arbeiten wie das Anbringen der Kraftstoff- und Bremsleitungen automatisieren zu können. Die Lagegenauigkeit des Fahrzeugs in den Förder-Gehängen beträgt $\pm 1,0$ mm nach dem Fixieren in der Montagestation.

Eindrucksvoll ist unter anderem eine mechanische Vorrichtung anzusehen, die im ersten Moment wie ein „Baugerüst“ aus graziilen Stabelementen aussieht. Mitten darin liegt die zunächst schnurgerade Bremsleitung, die hier maschinell mit großer Präzision Stück um Stück in allen möglichen Richtungen abgewinkelt wird, um sie genau der Kontur des Fahrzeugs anzupassen. Das geschieht unmittelbar vor dem Einbau und verhindert nachträgliches Verbiegen oder Beschädigen des Oberflächenschutzes der Rohre, weil längere Transporte überflüssig sind.

Gleich am Anfang der eigentlichen Montagelinie ist unermüdlich einer der Industrieroboter beschäftigt. Er greift sich die jeweils vorgesehene Batterie und setzt sie akkurat platziert ab. Nicht nur, daß er genau informiert ist, welcher Typ gerade gebraucht wird, er berücksichtigt auch besondere Stellungen der Batterie in Abhängigkeit davon, ob später ein Otto- oder ein Dieselmotor hinzukommt. Der Spezial-Robby „weiß“, was wohin gehört und wann er den Arm einen Moment „zum Ausruhen“ ablegen darf. Batterien wiegen bis zu 20 kg. Das ist viel Gewicht – für Menschen eine Strapaze, es stundenlang zu heben und zu bewegen.

Ein besonderes technisches Problem ist der Einbau des Triebsatzes. Damit diese große, sperrige Baueinheit koordinatenparallel ohne menschliche Beteiligung eingefahren und befestigt werden kann, muß die Frontpartie offen sein und einen ebenfalls schraubbaren Anschluß haben. Die Vormontage von Motor, Getriebe, Vorderradaufhängungen und Lenkgetriebe auf dem Hilfsrahmen vermeidet auch an dieser Stelle Arbeit über Kopf und erlaubt engere Toleranzen der Vorderachsgeometrie, weil Sturz und Spur vorab exakt einstellbar sind. Humanisierung der Arbeit also und gleichzeitige Qualitätsverbesserung.

Der ebenfalls vormontierte Frontend-Bausatz begleitet die Karosserie fast unbemerkt auf dem letzten Wegstück, bis das Herz des Fahrzeugs sicher an seinem Platz sitzt. Nun kann durch diese Einheit aus Kühlergrill, Scheinwerfern und anderen Teilen der Vorderwagen geschlossen werden. Die Systemsteuerung sorgt programmgemäß mit ihren mechanischen Schraubvorrichtungen dafür.

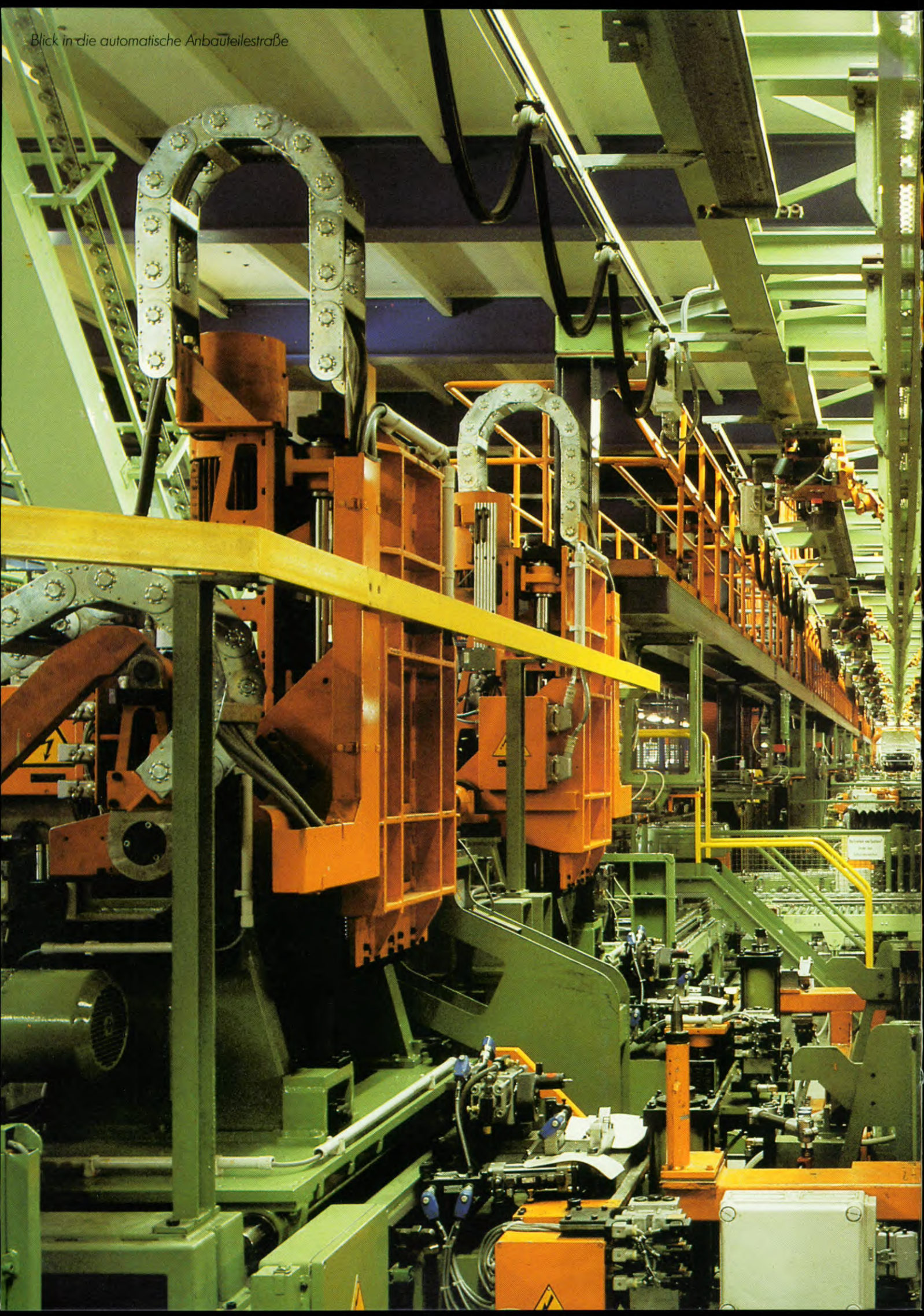
Ein anderes anschauliches Beispiel zur Arbeiterleichterung bietet die Abgasanlage. Sie wird unter dem Fahrzeugboden automatisch fixiert und verschraubt, ohne einen Menschen mit Überkopfarbeit zu belasten. Auch kann den Roboter, der ein Reserverad nach dem anderen greift, nichts ermüden. Mit exakten Bewegungen legt er das Rad in den Kofferraum, ohne irgendwo anzustoßen und den Lack zu beschädigen.

Zwischendurch kontrollieren, prüfen und messen immer wieder hochqualifizierte Fachleute. Qualitätsschleusen und Qualitätsregelkreise stellen sicher, daß keine Fertigungsfehler weitergeschleppt werden. Die mechanische Montage arbeitet mit größerer Sicherheit, als es Menschen je könnten.

Nachdem der Golf im Fahrstuhl eine der fünf Montagelinien verlassen hat, erhält er in der Endmontage sein Finish durch viele fürsorgliche Hände, deren Geschicklichkeit von keiner Maschine zu ersetzen ist.



Blick in die automatische Anbauteilestraße







Gemeinsamer Nutzen:

Werk und Mitarbeiter profitieren

Das deutsche Sozialsystem mit seinen umfassenden Leistungen steht oft im Brennpunkt der Diskussion, wenn internationale Kostenvergleiche – etwa mit Japan – angestellt werden. Gewiß gibt es keinen Zweifel, daß ein solcher Vergleich rein rechnerisch für die Bundesrepublik Deutschland ökonomisch nachteilig ausgeht. Um dennoch die weltweite Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten, ist die Rationalisierung des Fertigungsprozesses unumgänglich. Sie hat die existentiellen Interessen der Mitarbeiter jedoch zu integrieren.

Unsere Gesellschaft versteht sich als soziales Leistungsgebilde. Im Bündel der Unternehmensziele – etwa Versorgung des Marktes, Befriedigung von Kundenwünschen, Verpflichtung gegenüber Staat und Öffentlichkeit – kommen der angestrebten Verzinsung des eingesetzten Kapitals der Anteilseigner sowie der Berücksichtigung der Belegschaftsinteressen besondere Bedeutung zu.

Wir erwähnten es schon: Mit dem Wandel der Fertigungstechnik ändern sich auch viele Arbeitsplätze; einige Arbeitsvorgänge werden von Maschinen übernommen. Doch die Ziele der Ökonomie und der Humanisierung schließen sich keineswegs gegenseitig aus. Zwar wurden Arbeitsplätze in der Wagen-Fertigmontage entbehrlich, aber kein Mitarbeiter erhielt die Kündigung. Im Gegenteil: Eine ganze Reihe von ihnen konnte sich in den vom Werk kostenlos angebotenen Fortbildungskursen für anspruchsvollere Aufgaben qualifizieren – entweder zum Wartungsspezialisten für die neue Produktionstechnik oder zum Straßenführer der hochmechanisierten und mit Handhabungsautomaten bestückten Fertigungsstraßen. Sie leisteten damit ihren persönlichen Beitrag zur Umstrukturierung der Fertigung und zur Sicherung ihrer Existenz.

Kräftezehrender Arbeit in der Wagen-Fertigmontage trauert vor Ort niemand nach. Solche Tätigkeiten macht heute die Maschine. Für die verbliebenen Aufgaben sind die Montagegehänge der Karosserien nunmehr nach ergonomischen Gesichtspunkten optimal eingestellt.

Niemand bedauert das Verschwinden von weniger attraktiven Arbeitsplätzen, wenn dafür bessere angeboten werden können. Die positiven Seiten der neuen Technik werden von den meisten Mitarbeitern erkannt und akzeptiert.

Montage des vorderen Abschlußstückes

Die mit einer so umwälzenden Innovation mögliche Veränderung zum ergonomisch besseren Arbeitsplatz hat Volkswagen – unter Ausnutzung früherer wissenschaftlicher Untersuchungen – konsequent vorgenommen. Wenn der Mensch in seiner Würde und seinen tätigkeitsspezifischen Interessen respektiert wird, der Arbeitsablauf mithin human gestaltet ist, besteht eine solide Grundlage auch für den wirtschaftlichen Erfolg des Unternehmens. Verantwortungsbewußte Mitarbeit, qualitätsorientiertes Handeln und Mitdenken sind dann keine Leerformeln; persönliches Engagement im Interesse der gemeinsamen Sache erhält gute Voraussetzungen.

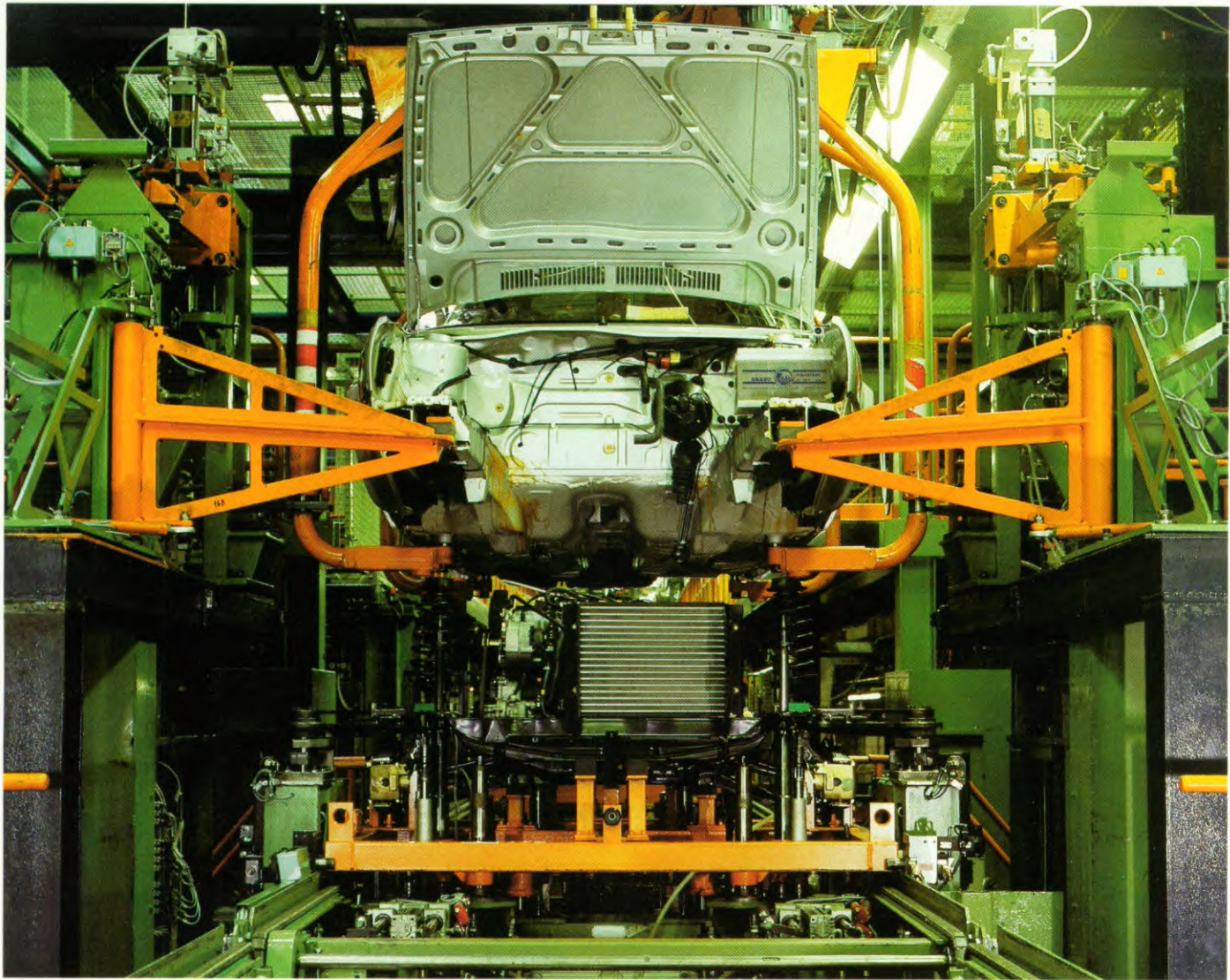
Kommt ein menschengerechteres Arbeitsumfeld dem Streben nach noch mehr Qualität entgegen, so dienen der Abbau extremer Arbeitsteilung



und eine höhere Verantwortung des einzelnen dem gleichen Ziel. Der Produktionsprozeß wurde deshalb in überschaubare, interessante, die Monotonie überwindende Abschnitte unterteilt, deren Ausbringung die dort tätigen Arbeitsgruppen auch selbst verantworten. Jeder Bereich hat den Ehrgeiz, sein Arbeitsergebnis fehlerfrei an die nächste Einheit weiterzugeben.

Noch weiter gehen die Aktionskreise. In ihnen beraten die Mitarbeiter Aufgaben und Probleme, sie entwickeln Lösungsvorschläge und setzen diese nach Möglichkeit selbständig um. Einsatzbereitschaft, Wissen und Erfahrungen sind gefordert. Diese Elemente machen den einzelnen Mitarbeiter zufriedener. Er wird qualitätsbewußter und identifiziert sich bereitwilliger mit Aufgabe und Werk. Solche Aspekte nützen allen: Unternehmen, Kapitalgebern, Mitarbeitern und Kunden.

Ausdruck der Arbeitsanweisungen



Einbaustation Triebsatz

Überschaubare Zukunft: Markt und Technik schreiten voran

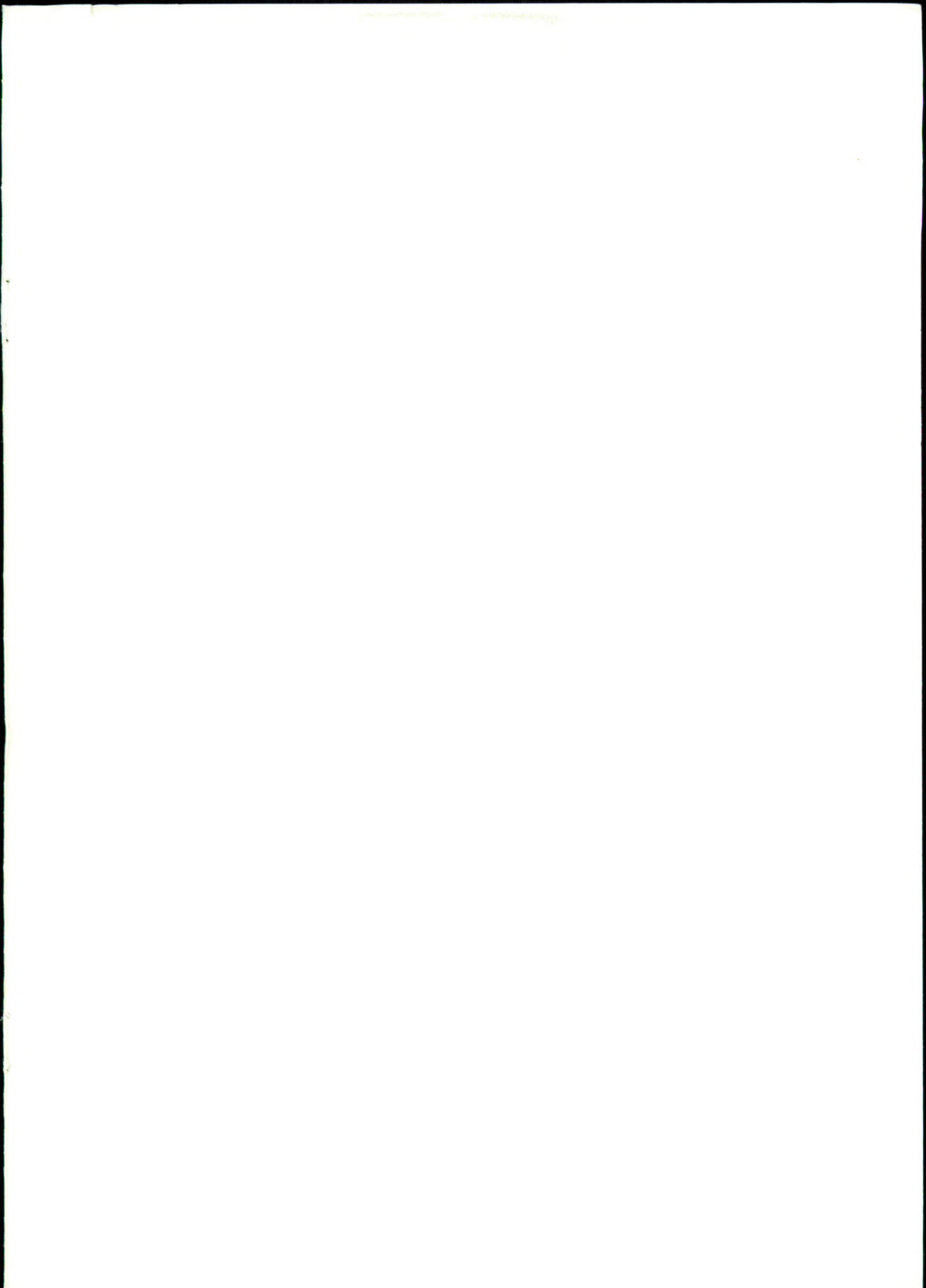
Der neue Golf ist ein Senkrechstarter. Sein Erfolg überrascht nicht, kennt man die konzeptionellen, konstruktiven und fertigungstechnischen Hintergründe. Am Beispiel dieses Bestsellers zeigt sich deutlich, daß Volkswagen auf die Herausforderungen des internationalen Marktes mit den richtigen Mitteln reagiert hat.

Nur gut vier Monate nach Produktionsanlauf – und zwei Monate schneller als beim Vorgängermodell – rollte am 22. Dezember 1983 der 100.000ste neue Golf zum Kunden! Der Käufer honoriert also mit seiner Kaufentscheidung das wesentlich verbesserte Produkt. Er erkennt an, welche Spitzentechnik ihm heute mit diesem Fahrzeug preiswert geboten wird. Gleiches gilt für alle Konzern-Produkte.

Die Marktforschung rechnet mit wachsenden Leistungsansprüchen an die Automobile der Zukunft.

Mit Sicherheit wird der Nachfolger des heutigen Golf noch aufwendiger sein. Daher erwartet man eine Steigerung der Arbeitsinhalte gegenüber dem derzeitigen Niveau. Um diese zusätzlich bewältigen und im zunehmend härteren Wettbewerb bestehen zu können, ist der Einsatz weiterer mechanisierter Produktionsabschnitte unerlässlich.

Die „Geisterfabrik“ bleibt dennoch Utopie: Die 1983 eingesetzten Handhabungsautomaten besitzen sieben Freiheitsgrade (mögliche Bewegungsrichtungen), die von morgen werden vielleicht vierzehn haben; der menschliche Arm verfügt über 32. Nicht nur deshalb bleibt der Mensch in der Automobilfabrik unverzichtbarer Mittelpunkt des Geschehens.





VOLKSWAGEN AG

Produktion
in Zusammenarbeit mit
Öffentlichkeitsarbeit

Printed in Germany
658.809.365.00

Postfach
3180 Wolfsburg 1
Telefon (05361) 925098