



FORD

am Rhein



Köln



Köln am Rhein das ist die Stadt des **DOMES DER DEUTSCHEN**
des Gürzenich, der mittelalterlichen Giebelhäuser und römischen Festungsmauern, Stadt des Volkshumors
und Karnevals, des „Hännesche“-Theaters und Waltraut-Richartz-Museums, „Siedlung Germaniens, Ruhm
Roms, Thron der Könige, Residenz der Bischöfe, Größe des Mittelalters, Sitz der Hanse“. —

So kennt jeder Köln. — **Aber Köln ist mehr.** Köln ist eine romantische Stadt und auch — eine gegen-
wartsnahe Stadt. Es liegt dazu noch am Rhein, das heißt: vor den Toren des westdeutschen Industrie-
bezirks, des meistbevölkerten Gebietes in Deutschland.

Deshalb ist Köln nicht nur ein Verkehrs- und Handelszentrum, eine Kunst-, Kirchen- und Weltstadt, sondern auch
— seitdem Technik und Industrie mit ihrem imponie-
renden Tempo die alte Welt neugestaltet haben — **INDUSTRIEMETROPOLE**

Neben dem Symbol deutschen Geistes, dem Dom, stehen die Bau- und Werkstätten deutscher Industrie: Kabel-
werke und chemische Industrie, Maschinen- und Waggonbau, Schokoladen-, Tabak-, Seiden- und Textil-
fabriken und — als jüngstes Kind unseres tech-
nischen Zeitalters — **DIE AUTOINDUSTRIE**

Im Norden Kölns, dreißig Minuten Rheinfahrt vom Dom entfernt, ist innerhalb der letzten Jahre eine der vor-
bildlichsten Fabrikanlagen Deutschlands entstanden: das deutsche Fordwerk.

Erstmalig wurde hier die Umwelt im Norden Kölns als wichtiges Industriegebiet erschlossen. Wo früher
ungenutzte Odflächen lagen, steht jetzt eine der modernsten Autofabriken Europas. Vom „laufenden Band“
rollen hier in einem Zeitabstand von wenigen
Minuten fertige Autos herunter: — **DIE DEUTSCHEN FORDWAGEN**

VOM SINN UND ZWECK DIESES BÜCHLEINS

Die Welt Menschlich begreifen wir Auto. Nach jeder Meinung, die diesen Satz
nicht gleichgültig, wären der eine Auto nicht, der andere nicht, und
so weiter, es gibt heute keinen Menschen, der nicht ein Auto besitzt,
das er sich selbst als Luxusobjekt rechnet, das er sich selbst als Luxusobjekt
des Lebens und darüber hinaus, das er sich selbst als Luxusobjekt
der Lebensführung und Lebenshaltung, und so weiter, rechnet, jeder ein Auto haben.
Es ist nicht der Zweck dieses Büchleins, zu zeigen, daß die Erfüllung dieses
Wunschobjekts heute leichter möglich ist, als man jemals früher zu hoffen
gewagt hätte, sondern zu zeigen:

wie der Wagen entsteht, der aus dem Baumstamm
wird, wie wenig ein Auto ein Luxusobjekt für Millionen
wird, wie, Fordulca.

Unter dieser ist, daß sie mit eigenen Augen sehen, wie ein Ford entsteht,
wie sie selbst in die Hand eigenen Urteils schalten, warum sich ein
eines Ford die Voraussetzungen letzter Qualität erfüllen, warum Fordqualität
in der Welt zu einem sprichwörtlichen Begriff geworden ist, und nicht zuletzt
warum ein Fordwagen Leistungen vollbringt und vollbringen muß, die weit
über dem Durchschnitt stehen.

Dieses Büchlein soll Ihnen weiter ein „kleiner Wegweiser“ sein, um Ihnen
die Übersicht beim Gang durch das kalter Fordwerk zu erleichtern.





Henry Ford und.....

Der Gründer des Kölner Fordwerks Henry Ford hat das Gesicht unseres Zeitalters entscheidend mitbestimmt und mitgeformt. Darin liegt seine historische Bedeutung. Er war der erste, der den Grundgedanken die Tat umsetzte: Nicht den Luxus, sondern für wenige, sondern das Auto für alle. Im Jahre 1896 baute er sein erstes Auto, 1903 wurde die Ford Motor Company gegründet, 1914 der einmillionste FORD verkauft, 1924 der zehnmillionste, 1931 der zwanzigmillionste, 1937 der fünfundzwanzigmillionste. Aber nicht diese Zahlen sind das Entscheidende — das Fordauto erfüllte eine Mission: es schuf nicht nur Straßen und entdeckte den Amerikanern ihren Kontinent, es brachte nicht nur Millionen Menschen in Arbeit und Brot, schaffte nicht nur einen größeren Wohlstand, die das Leben bereicherte — es hat

stand und eine größere Mannigfaltigkeit an Gütern und Gegenständen, mit denen das Volk diese Gegenstände kaufen kann. Mit Henry Ford (und dem Fordauto) trat die Maschine in nie gegangtem Umfang in das Leben des Menschen ein, nicht als arbeitssparende Gefahr, sondern als arbeitdienendes und beförderndes **Werkzeug**.

Ford revolutionierte nicht nur den Industrie- und Fertigungsprozess — seine schöpferische Initiative gab der Weltindustrie einen unerhörten Aufschwung — er revolutionierte auch die herrschende und beherrschende Wirtschafts- und Geschäftsphilosophie. Er wies der industriellen Führung neue Wege und setzte neue Ziele. An die Stelle des Begriffes „Dienstleistung“ trat das „Prinzip der „Dienstleistung“ und der „Pflicht des Dienens“. Er gab dem Wort Arbeit eine neue Bilde. Er schuf eine neue Beziehung zwischen Kapital und Arbeit. Anstatt des Abhängigkeitsverhältnisses zwischen Arbeitgeber und Arbeiter setzte er den Satz: „Der Chef ist der Gesalbte seiner Arbeiter und der Arbeiter der Partner seines Chefs.“ Er führte das Prinzip der hohen Löhne und niedrigen Preise durch. Mit dem Satz: „Hohe Löhne sind das Einträglichste aller Geschäftsprinzipien“, leitete er eine neue soziale Ära ein.

Im Jahre 1914 erhöhte er die Löhne von 2,37 Dollar pro Tag auf 5.— Dollar; 1919 erhöhte er den Mindestlohn auf 6.— Dollar; 1927, drei Wochen nach dem Wall-Street-Krach, auf 7.— Dollar, das gegenwärtig in USA. gezahlte Ford-Lohn beträgt zwischen 6 und 11,50 Dollar pro Tag je nach Leistung.

Auf dem Gebiet der Autoerzeugung schuf er einen Fordserienwagen. Das heißt: er stellte Qualitätsautos zu einem niedrigen Preis in Massen her. Sein Produktionsverfahren wirkte sich als die größte arbeitstechnische und industrielle Reform der neueren Geschichte aus. Die durch die Serienproduktion bedingte Präzisionsherstellung der Einzelteile — damit die Einzelteile jederzeit ausgewechselt werden konnten — setzte eine Norm für Genauigkeit und Präzision der Konstruktion und Produktion fest, die fast unvorstellbar ist, die aber den Ruf des FORD als Qualitätsauto in der ganzen Welt begründete.

.....das DEUTSCHE FORDWERK

Henry Ford hat eine große Reihe ausländischer Unternehmungen gegründet, nicht „um das amerikanische Geschäft auf Kosten anderer Nationen zu vergrößern“, wie er sich ausdrückte, sondern „damit das amerikanische Unternehmen dazu diene, den wirtschaftlichen Aufschwung anderer Völker zu fördern“.

Diese auswärtigen Unternehmungen werden daher nicht — wie in USA. — von Ford als Alleinbesitzer geführt, sondern sind auf der Basis der Partnerschaft aufgebaut, d. h. das Stammkapital beteiligte sich an den Gründungen. Was die Ford Motor Company aber den ausländischen Unternehmungen eingeschränkt zur Verfügung stellte, war ihre Erfahrung. Die Art der Arbeit und der industriellen und fabrikmäßigen Bedingungen blieben die gleichen. Der oberste Grundsatz der Fordphilosophie wurde ebenfalls übernommen: hohe Löhne, kurze Arbeitszeiten, einwandfreie Arbeitsbedingungen.

Und so wurde auch in Deutschland ein Fordunternehmen gegründet. Am 2. Oktober 1930 legte Henry Ford den Grundstein zum deutschen Fordwerk in Köln.

Folgendes ist dabei wichtig zu wissen:

Ford-Köln ist eine deutsche Automobilfabrik. Das deutsche Fordwerk gliederte sich organisch in den deutschen Industrie- und Wirtschaftsorganismus ein. Mit dem Umbau des Unternehmens von einem Montagewerk zur Automobilfabrik wurde die realste Umstellung auf inländische Produktion vollzogen; aus dem amerikanischen FORD wurde der deutsche FORD-Wagen mit dem Köhlerschild „Deutsches Erzeugnis“, gebaut von deutschen Arbeitern, hergestellt aus deutschem Material.

Eine solche Einstellung und Umstellung bedeutet nicht nur Massenaufträge an die einheimische Industrie, sondern auch in immer größerem Maße Export von Kraftfahrzeugen und Autoteilen nach über 35 Staaten in Europa und Übersee. Sogar nach England und USA. werden Einzelstücke, die z. T. aus deutschen Werkstoffen des Vierjahresplanes bestehen, exportiert. Der deutschen Wirtschaft aber fließen im Jahre 1937 bereits 80 Millionen Reichsmark für Materialien zu. Die Gefegschafft ist von rund 1700 Anfang 1936 auf rund 3400 Ende 1937 gestiegen. So dient das Kölner Fordwerk nicht nur der deutschen Wirtschaft, sondern auch ihren Exportinteressen in hervorragendem Maße.

Jedes Radler eines Fordwagens
wird diese Urkunde ausgehändigt





DASLAU

F E N D E B A N D

Das System des „Laufenden Bandes“ ist erstmalig von Henry Ford geschaffen und angewandt worden. Es ermöglicht die Aufteilung der Produktion in exakte Arbeitsgänge und Einzelhandlungen. Eine Gleitbahn führt dabei dem Arbeiter alles zu, was er braucht, und leitet das bearbeitete Werkstück zum nächsten Arbeitsprozeß weiter.

Man hat gegen dieses „System“ den Vorwurf erhoben, es mache den „Arbeiter zur Maschine“, vernichte „alle handwerkliche Kunst“ und „nehme dem Arbeiter die Freude“. Man hat inzwischen diese Ansicht gründlich revidieren müssen. Trotzdem seien, des Interesses halber, einige Tatsachen angeführt, die diese auf Unkenntnis beruhenden Ansichten widerlegen.

Die Maschine darf nach dem Fordgrundsatz nur Werkzeug sein; sie „ist dazu da, ein reicheres und schöneres Leben zu schaffen“. Mit diesem Grundsatz ist der Wert der Maschine als Glied einer neuen sozialen Ordnung, die dem Menschen ein reicheres und schöneres Leben bieten soll, bereits imfassen.

Eine Autofabrik braucht eine ungeheure Kraftmenge. Diese Kraft wird durch Elektrizität und Maschinen geliefert. Mit andern Worten: es kommt nicht so sehr auf die physische, sondern die geistige Beweglichkeit des Arbeiters an. Der Arbeiter muß die durch Elektrizität und Maschinen gelieferte Kraft beherrschen können. Das setzt ein gutes Auffassungs- und Konzentrationsvermögen voraus. Wenn auch die Bedienung und Überwachung der einen oder andern Maschine nur ein bestimmtes Maß von Fertigkeit verlangt, so muß er doch seine Fähigkeiten so geschickt einordnen können, daß er sich dem Tempo der Produktion anpassen vermag.

Maschinen arbeiten nicht ohne menschliche Hilfe. Die Instandhaltung der riesigen maschinellen Einrichtungen, der Herstellung von Gesenken und Werkzeugen, Lehren und Vorrichtungen erfordern eine Gabe von Werkzeugmachern, die Meister „handwerklicher Kunst“ sein müssen.

Man behauptet oft, schöpferische Arbeit ließe sich nur auf ganzem Gebiet leisten. In seinem Buch „Mein Leben und Werk“ schreibt Henry Ford: „Man bemüht sich förmlich, die schöpferischen Funktionen auf Dinge zu beschränken, die sich an die Wand hängen, in Konzertsälen hören und sonstwo zur Schau stellen lassen, wo müßige und wählerische Leute sie zu verrommeln pflegen, um gegenseitig ihre Kultur zu bewundern. Wer sich jedoch in Wahrheit schöpferisch betätigen will, der wende sich auf ein Gebiet, wo höhere Gesetze walten als die des Tons, der Linie und der Farbe — er wende sich dorthin, wo das Gesetz der Persönlichkeit herrscht. Wir brauchen Künstler, die die Kunst industrieller Beziehungen beherrschen. Wir brauchen Meister der industriellen Methode — sowohl vom Standpunkt des Produzenten wie des Produktes aus. Wir brauchen Menschen, die die formlose Masse in sozialer, industrieller und ethischer Hinsicht zu einem gesunden, wohlgebildeten Ganzen umzuformen verstehen.“

Was aber die Freude des Fordarbeiters an seiner Arbeit angeht, so liegt sie nicht zuletzt darin, daß er bei fünfjähriger Arbeit einen hohen Lohn erhält und genügend Zeit hat, sich zu erholen.



DAS

Ein moderner Industriebau muß über seine sachliche Zwecksetzung hinaus symbolischer Ausdruck der soziologischen und wirtschaftlichen Struktur seiner Zeit sein. Er muß in Gestalt und Stil — Stil ist Charakter — die schicksalshafte Verbundenheit von Werk, Führer und Gefolgsmann, d. h. die **Werkgemeinschaft**, nach außen und innen dokumentieren.

Das Kölner Fordwerk ist ein bedeutendes und vielbesprochenes Beispiel solcher Industriebaukunst.

Das Fordgelände umfaßt zur Zeit 170 000 qm mit 290 m Rheinfront, 330 000 qm Land mit 400 m Uferlänge können später hinzugenommen werden. Im Mai 1930 wurde mit der Saureimachung des Geländes begonnen:

am 4. Mai 1931 verließ der erste im neuen Werk hergestellte Fordwagen die Fabrik.

Die allgemeinen Kosten betragen für die Kaltmauer und das Grundstück 2 Millionen RM., für das Fabrikgebäude rund 10 Millionen. Das Charakteristische der Anlage besteht darin, daß sämtliche Arbeitsstätten, Büros, Verwaltung, Maschinen- und Montagehallen usw. unter einem Dach liegen, wodurch ein ineinander greifender, reibungsloser Fabrikationsgang verbürgt ist.

FORDWERK

Das Gebäudekomplex, ohne Zwischenwände errichtet, wird nur von Säulen getragen. Der Abstand zwischen den freistehenden Säulen beträgt 12,50 m. Um unerschütterliche Deckenoberläufe zu vermeiden, wurde eine Postpannenkonstruktion gewählt, deren Ausführung besonders interessant, weil hier nicht zum erstenmal — es ist eine Deckenabfahrt von 1250 kg/qm eingeschrieben — eine Pfahlsäule von solcher Spannweite bei solcher Nutzhaut gebaut wurde.

Durch Vrsätze zwischen ein- und zweigiechtelstäger Bauweise und Anordnung von Überflächern wurde versucht, das Tageslicht nach Möglichkeit bis in jeden Winkel des Gebäudes zu bringen.

Das 120 m lange Kesselhaus ist wie das Kesselhaus an der Südseite auf Frankl-Pfählen, die zum Teil acht Meter tief gehen, gegründet, während der übrige Gebäudekomplex auf Eisenbetonfundamenten ruht.

Dem Kesselhaus, das sich mit der Uniformerstation bis zu 24 m über der Erde erhebt, schlossen sich die Verledehalle und nach Westen zu, teilweise zweigeschossig, die Montagehallen mit den daran anschließenden großen Maschinenhallen an. Neben der Maschinenhalle, die den vortufigen Abschluß nach Westen bildet, erhebt sich der 22 m hohe Wasserturm mit eigener Brunnenanlage.

Der StraÙe zu sind die Fabrikhallen durch den Büroflügel abgetrennt. Im unteren Teil des Flügels befinden sich Ausstellung-, Empfang-, Film- und Schulräume; anschließend Laboratorium und Betriebsbüro, im ObergeschloÙ Büroabteilungen. Der Büroflügel selbst ist gegen den Fabrikteil durch feuerresistente Glaswände abgeschlossen.

Drei Gleisanschlüsse teilen von der Köln—Frischen—Bonnener Eisenbahn direkt auf das Fabrikgebäude über. Ein Gleis, vorwiegend für das Heranbringen der Rohstoffe bestimmt, führt in Verbindung mit dem Gleis auf dem Katwall (Drehscheibe an der Nordostecke) um das Gebäude herum, während die beiden andern Gleise, in drei Stränge unterteilt, in die westliche Maschinenhalle münden und dem Abrollen der fertigen Autos dienen.



WERKBESICHTIGUNG

Der erste Eindruck ist von verwirrender Vielfalt. Auf dankbar kleinstem Grundriß stehen, dicht aneinander in Einzelreihen, nur durch schmale Quergänge getrennt, rund 1000 Spezialmaschinen (Motorkraft von über 3000 PS). Die Maschinen sind nach einem sorgfältig durchdachten Plan in der Reihenfolge der verschiedenen Arbeitsvorgänge aufgestellt. Jede Maschine hat Einzelantrieb, d. h. es gibt keine gefährlichen Transmissionen im Kölner Fordwerk. Der Wert der Maschinen liegt wesentlich über 10 Millionen Reichsmark. In der Hauptsache werden in der Maschinenhalle die Einzelteile für Motor, Getriebe, Differential und Hinterachse hergestellt.

FABRIKATIONSVORGANG

1 ANLIEFERUNG DER ROHLINGE

Die **Anlieferung der Rohlinge** (unbearbeitete Gulleile) und geschweißten Stahlteile geschieht durch den westlichen Eingang der Halle, nachdem die Rohmaterialien durch die Eingangsinpektion und das Laboratorium auf vorgeschriebene Maßhaltigkeit und Werkstoffbeschaffenheit geprüft worden sind.

MATERIALPRÜFUNGEN

Bei Ford gibt es in der Materialfrage keine Kompromisse. Die Qualität sämtlicher Materialien und Teile ist durch genaue Vorschriften spezifiziert, d. h. jede eingehende Lieferung wird einer sorgfältigen Materialprüfung unterzogen, die die Einhaltung der Lieferungsverschriften auf das peinlichste prüft. Zudem sind laufend eine Reihe von Materialprüfungstechnikern bei Fordlieferanten damit beschäftigt, den Einsatz der Rohmaterialien in den Schmelz-



MASCHINENHALLE 2





ofen sowie dem Schmelzverlauf zu überwachen; im **Laboratorium** werden dann gleichzeitig Proben dieser Stahlschmelzungen eingehend geprüft und auf ihre Brauchbarkeit hin untersucht.

2 WERKZEUG- UND VORRICHTUNGSBAU

Bei der außerordentlichen Wichtigkeit der jeweiligen Kontrollstellen stellt Ford die Prüfinstrumente größtenteils in einer eigenen Abteilung selbst her, ebenso die benötigten Präzisionswerkzeuge.

3

NORMALISIERÖFEN

Nach Prüfung der Schmiedestücke: Weiterleitung zu den **Normalisieröfen**. Hier werden die Stücke bei genau bestimmten Temperaturen normalisiert, d. h. das Materialgefüge wird gleichmäßig gemacht; danach Richten der Teile und Weiterleitung in großen **Materialkästen** zu den entsprechenden Bearbeitungsmaschinengruppen.

Jedes Einzelteil wird in einer besonderen **Maschinengruppe**, die jede für sich eine Einheit, eine kleine Fabrik sozusagen, darstellt, bearbeitet, d. h. es wird nach der ersten Bearbeitung an der ersten Maschine der zweiten Maschine zugeleitet, dann der dritten usw. Nach mehreren hintereinanderfolgenden Arbeitsgängen ist eine **Prüfung** eingeschaltet, damit nicht durch Weiterbehandlung eines bereits fehlerhaften Stückes unnötige Kosten und Arbeit verursacht werden. Diese Kontrollstellen sind strategisch über den ganzen Betrieb verteilt und überwachen sorgfältig den Herstellungsgang.



WERKZEUGBAU



BEARBEITUNG DER EINZELTEILE

Der Besucher hat gute Gelegenheit, bei einem Gang durch das Werk von Süden nach Norden die Arbeitsvorgänge an Hand der jeweiligen Maschinenreihen zu verfolgen. Er sieht die Bearbeitung und Herstellung von

Hinterachsen, Teller- u. Stufenrädern

4 BEARBEITUNG DER ZAHNRÄDER

Von besonderem Interesse sind hier die riesigen **6-Spindligen Bullard-Automaten**, die in einem Arbeitsgang 6-8 verschiedene Arbeitsstufen erledigen. Um einen Vergleich zu geben: Unter 6-8 Spindeln kann man sich auch 6-8 Einzeldrehbänke vorstellen. Der Unterschied besteht nur darin, daß das zu bearbeitende Stück bei einmaliger Aufspannung 6-8 verschiedene Arbeitsgänge nacheinander durchläuft.

Das **Nockenwellenrad** besteht aus einer gepreßten Gewebe-Kunstharzmasse, wodurch geräuschloser Gang erzielt wird.

ALUMINIUMTEILE

Die Kolben sind aus einer Aluminium-Silizium-Legierung hergestellt, wodurch kleinstmögliche Ausdehnung durch die Explosionswärme erfolgt. Dadurch wird das Spiel, d. h. der Glatzwischenraum zwischen Zylinder und Kolben gering gehalten. Ebenso bestehen die Zylinderköpfe aus Leichtmetall, das gutes Wärmeableitungsvermögen besitzt.

Nockenwelle, Kurbelwelle

werden nach dem neuesten Fertigverfahren in Spezialguß (nicht geschmiedet) hergestellt.

5 ZYLINDERBLÖCKE

In der Zylinderblockabteilung stehen allein über 120 Spezialmaschinen, die zur Bearbeitung und Fertigstellung der Zylinderblöcke benötigt werden. Mittelpunkt staunender Bewunderung ist die riesige Fräsmaschine, die die zentnerschweren Zylinderblöcke wie Spielzeuge dreht und bearbeitet.



ZAHNRÄDERBEARBEITUNG



Sie frast in einer Aufspannung acht Zylinderblöcke (auf jeder Seite vier). Die Blöcke werden, ohne daß die Maschine zum Stillstand kommt, während des Umlaufs auf- und abgespannt. Nicht viel weiter stehen die 92spindigen Bohrmaschinen, die das Bohren der Vier- und Achszylinderblöcke zu bewerkstelligen haben und in einem Arbeitsgang 92 Löcher in den Block bohren. Oder die 79spindlige Gewindeschneidmaschine, die gleichzeitig 79 Gewinde in den Zylinderblock schneidet.

WEITERE ABTEILUNGEN

Vom der Nordwestecke aus läßt sich das imponierende Bild des Maschinenparks nach einmal gut übersehen. Entlang der Nordseite dann zur

6 WARENANNAHME

wo alle von deutschen Zulieferfirmen angelieferten Teile durch Speziallehren, Analysen, Festigkeitsuntersuchungen usw. geprüft werden. Die fertigen Teile und Aggregate werden rücksichtslos Dauerprüfungen unterworfen, um die Lebensdauer und den Zeitpunkt eintretender Materialermüdung festzustellen. Die Prüfungen beziehen sich u. a. sowohl auf Härte, chemische Zusammensetzung, Ermüdungswiderstand wie auf Druck-, Zerreiß- und Verwindungsfestigkeit.

Ein Längsgang teilt die westliche Maschinenhalle von der teilweise zwischengeschalteten Montagehalle. Hier stoßen wir zur linken Hand, gleich anschließend an die Warenannahme, auf die Abteilung:

7 AUSTAUSCHMOTORE (FORD-KUNDENDIENST)

die Abteilung für Austauschmotore und Austauschteile. Es handelt sich hier um eine der vorbildlichsten Einrichtungen des Ford-Kundendienstes. Der Kundendienst dieser Art ist nach dem Grundsatz Henry Fords: „Der Verkauf eines Ford bildet nicht den



BOHREN DER ZYLINDERBLÖCKE

Abschluß, sondern erst den Anfang eines Verkaufsvertrages", ist zum erstenmal in Deutschland vom Kölner Fordwerk aufgebaut und durchgeführt worden, d. h. lebenswichtige Teile, die besonderem Verschleiß unterworfen sind, wie Bremsbacken, Kupplungsdruckplatte usw., werden vom Fordwerk zum sogenannten Austauschpreis geliefert. Der Vorteil liegt darin, daß ein Wagen, falls der Motor oder sonst ein lebenswichtiges Teil im Zeitraum von zwei bis drei Jahren überholungsbedürftig erscheint, innerhalb weniger Stunden bei einem autorisierten Fordhändler zu einem niedrigen Preis mit einer fabriküberholten Maschine ausgerüstet werden kann.

8 EMAILLIEROFEN

Parallel zur Fabrikation der Einzelteile und der Zusammensetzung der fertigen Einzelteile in den Montagehallen läuft die **Lockierung** der Kotflügel und sonstigen Blechteile in staubfreien, durch Glaswände von der übrigen Fabrik abgeschlossenen Räumen. Das Lockiergut gelangt, nachdem es erst in einer heißen Sodalauge von allen Fetten befreit und auf

glatte Oberfläche hin untersucht ist, an einem laufenden Spezialband in die großen, Achem Lock enthaltenden Behälter; dann Hochheben zum Abtropfen der überflüssigen Farbe und Weiterleitung in einen Ofen, in dem der Lack bei einer Temperatur von 170 Grad Celsius gebrannt wird. Dieser Vorgang wiederholt sich noch einmal, bis aus dem zweiten Ofen die glänzend schwarz lackierten Blechteile — fix und fertig zum Einbau in das Fahrgestell — herauskommen. Die Zeitdauer vom Heranbringen bis zur Fertigstellung des Kotflügels beträgt etwa 20 Minuten.

9 POLSTEREI

Der Abteilung für Emaillierung schließt sich die Polstererei an. Hier werden die losen Polsterstoffe, wie Sitze, Sessel, Rückenlehnen usw., hergestellt.

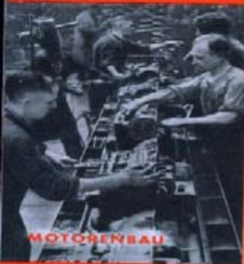
10 ENDKONTROLLE

Den Abschluß der Arbeitsvorgänge am Einzelteil bildet die Endkontrolle am Ende der Maschinenreihe in einem temperierten Kontrollraum bei 20 Grad Celsius. Die Abwägungen in den Maßstäben der Einzelteile sind genau festgelegt. Die Austauschbarkeit jedes Fordeinzelteils ist dadurch garantiert. Welche Bedeutung gerade Ford dem Grundsatz der Präzision zubilligt, geht schon daraus hervor, daß die Präzisionstoleranzen, die für Einzelteile der Fordwagen festgelegt sind, einen neuen Genauigkeitsmaßstab für die Autoindustrie schufen. Bereits 1923 erwarb Ford die Fabrikationrechte der berühmten Johannsson'schen Maßgerate und richtete gleichzeitig dem Erfinder in Dearborn ein eigenes Laboratorium ein. Mit seinem Johannsson'schen Gerät vermag ein Arbeiter mühelos bis zu einem zehntausendstel Zoll zu messen.



EMAILLIEROFEN

DIE MONTAGE



MOTORENBAU



RAHMENBAU

Der Start der beiden „laufenden Bänder“:

a) der „großen Linie“ für V 8 und Lastwagen,

b) der „kleinen Linie“ für Kleinwagen.

Isst zum zweiten großen Fabrikationsprozeß: der Montage-
4. 1. der Zusammenbauung der Einzelteile, über.

Wir haben bis jetzt gesehen die Ford-Serienproduktion oder besser Ford-Dienstleistungsproduktion (die so irreführend als Massenproduktion bezeichnet wird) besteht in der Aufteilung der Arbeit in so viele Abteilungen, wie es die wirtschaftliche Produktion erfordert. Jede dieser Unterabteilungen ist genau wie eine Spezialfabrik geführt und die Arbeit in lückenloser Reihenfolge so angeordnet, daß das Rohmaterial auf der einen Seite der Fabrik in den Produktionsprozeß eintritt, um auf der andern Seite als fertiges Produkt zu erscheinen. Die Teile wandern während des Herstellungsprozesses von Maschine zu Maschine und strömen schließlich auf der Montagelinie zusammen, auf der sie zu einer Einheit zusammengeführt werden. Der Montageprozeß selbst ist wiederum in einzelne Montageabteilungen aufgeteilt, in denen auf kleineren Montagebändern die Einheiten, wie Motor, Hinterechse, Vorderechse, Lenkung usw., zusammengesetzt werden. Diese Hilfsmontagebänder vereinigen sich dann zu einem Schlußmontageband.

11

MOTOREN-MONTAGE

Die fertigen Einzelteile des Motors gelangen aus der Maschinenhalle auf dem Transportband zur Motorenmontage, wo sie zum fertigen Motor montiert werden. Im Anschluß daran erfolgt der Aufbau des Getriebes. Der Motor gelangt jetzt auf den durch Elektromotoren angetriebenen Prüfstand zum Einlaufen, 4. h.; der Motor wird auf „Herz und Nieren“ geprüft. Nach dem Einlaufen wandert der Motor automatisch zum „laufenden Band“ weiter, um in der Fahrgestell eingebaut zu werden.

12

DIFFERENTIAL-MONTAGE

Der Motorenmontage schließt sich die Montageabteilung von Differential- und Hinterechse an.

13

RAHMEN-NIETEREI

In der Rahmennieterei werden die aus 10—12 Preßteilen bestehenden Fahrzeug-Rahmen zusammengesetzt, Vorder- und

Hinterachse, Bremsbacken und Bremstrommel eingebaut. Das Rahmensteiel geschieht mit Luftdüsen — nach dem sogenannten Warmnistverfahren —, um eine sichere und feste Nietverbindung zu gewährleisten. Das so weit zusammengebaute Fahrgestell wird dann in das Transportband gehängt und in den

SPRITZRAUM

gebracht. Nach dem Fortspritzen und Abschmieren mit Fett durch Präblühdruk gelangt es zum „laufenden Band“.

Zu beiden Seiten des „laufenden Bandes“ stehen die zum Teil schon zu Einheiten montierten Autoteile (oder die Autoteile liegen in den großen, genau nach Nummern geordneten Fächern rechts und links des Bandes), um in das Fahrgestell eingebaut zu werden. Die Montage wird in Gruppen ausgeführt. Ein Kontrolleur, der die einzelnen Operationen überwacht, steht jeder Gruppe vor.

Parallel zu diesen Arbeitsvorgängen im Erdgeschoß läuft im ersten Stock die Herstellung der Karosserie.

15 HYGIENISCHE EINRICHTUNGEN

Vor Eintritt in die Karosserieabteilung kurz noch eine Besichtigung der Waschräume, die ein kleines, aber um so überzeugenderes Beispiel für die nach modernsten hygienischen Gesichtspunkten ausgestatteten gesundheitlichen Einrichtungen für Arbeiter und Angestellte bieten. Die Ford Motor Company, A.-G., steht auf dem Standpunkt, daß der menschlichen Seite des Geschäftslebens die gleiche Bedeutung wie der materiellen einzuräumen ist. Weder gibt es menschenverzehrende Arbeit noch dunkle, schlecht gelüftete Fabrikräume. Sie zahlt nicht nur hohe Löhne, sondern stellt dem Arbeiter auch alle sozialen und gesundheitlichen Einrichtungen zur Verfügung, die selbstverständliche Voraussetzung für hohe Leistungsfähigkeit und für ein humanes Produktionsverfahren sind. Als kleines Beispiel sei die vorbildliche Sportplatzanlage auf dem Fordgelände mit Klubhaus, Tennisplätzen, Laufbahnen, Spielfeldern mit eigenem Sportwart und Sportlehrer erwähnt.



KAROSSERIEBAU

16 KAROSSERIEBAU

Auch hier beginnt die Montage mit dem Zusammensetzen der Karosseriebleche. Neben der Nietung wird sehr viel von dem Verfahren des Punktschweißens Gebrauch gemacht. Die entstandenen Fugen werden mit flüssigem Zinn verputzt und geglättet. Im Anschluß daran beginnt die Bearbeitung der im Rohbau fertiggestellten Karosse: Entfaltung in heißer Soda-Asche, Nachspülen mit reinem Wasser und Trocknen mit Freiluft. Anschließend Spritzen mit Grundierfarbe und Trocknen in Trockenöfen. Nach dem Trocknen zweimaliges Schleifen der Karosse.

17 LACKIEREREI

Auf dem Kettenförderer gelangt die Karosse dann in die Lackiererei, wo die Lackierung nach einem neuen Spritzverfahren vor sich geht. Von hier aus gleitet sie weiter in einen Trockenofen mit etwa 110 Grad Temperatur, wo der sonst Tage beanspruchende Trockenprozeß innerhalb einer Stunde erledigt wird.

18 SATTLEREI UND NÄHEREI

Nach dem letzten Farbübergang gelangt der Wagen in die anschließende Näherei und Zuschneidererei, um

dort mit Polsterung, Seitenanschlag und Dachbezug versehen zu werden. Nach dieser letzten Vorrichtung wird die Karosse poliert, durchläuft eine Folge von Inspektionen und gelangt über einen Schrägaufzug in das Erdgeschoss, wo das fertige Fahrgestell auf dem „laufenden Band“ bereitsteht und auf seine Karosse wartet.

19 END-MONTAGE

Hier, an dieser letzten Strecke des „laufenden Bandes“, erlebt der Zuschauer in stärkster Eindringlichkeit noch einmal Idee und Sinn des „laufenden Bandes“. An etwa 100 Meter spielt sich das Schlüsselspiel der Hunderte von Arbeitsgängen — etwa 8000 Teile sind zum Bau eines FORD notwendig — ab. Das bereits halbfertige Auto, dahinter das nächste, gleitet auf der „Linie“ von Etappe zu Etappe. Einige Arbeiter verrichten nur ein oder zwei kleinere Handgriffe, andere mehrere. Der Motor, der Kühler, die Lenkung werden eingebaut, die Karosse aufgesetzt, die Motorhaube eingebaut, die Scheinwerfer werden gerichtet, Räder und Koffelgepäck eingebracht — noch eine letzte Prüfung des Gruppenkontrolleurs — der jungfräuliche Motor erhält sein Benzin — der Kühler wird mit Wasser gefüllt — und mit eigener Kraft verläßt ein neuer FORD das „laufende Band“.



Der Besucher hat in konzentrierter Schau an Hand von Hunderten von Arbeitsvorgängen — die jeder in sich ein Wunder von Präzision, wissenschaftlicher Forschung und Erfahrung darstellen — die Entstehung eines FORD erlebt. Es ist ein „System der Arbeit“, in das er geschaut hat — ein System, dessen ethische Grundzüge und Forderungen in den Worten Henry Fords niedergelegt sind:

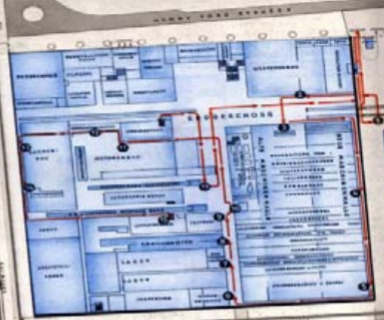
„Ein System, die Arbeit zu umgehen, läßt sich nicht erfinden. Dafür hat die Natur gesorgt. Müßige Hände und Füße waren uns nicht zugefacht. Die Arbeit ist uns Grundbedingung für Gesundheit, Lethalität und Glück. Statt Fluch ist sie größter Segen. Strenge soziale Gerechtigkeit entspringt nur aus ehrlicher Arbeit. Wer aber viel schafft, soll auch viel nach Hause tragen. Der Arbeiter, der dem Unternehmer sein Bestes gibt, ist auch für das Unternehmen der Beste. Eine Qualitätsleistung aber kann man nur von ihm verlangen, wenn man ihm auch eine entsprechende Anerkennung gibt...“

MOTOR MIT ANLEHNERTEIL

STIL-RIEGEL



FÜHRUNGSPLAN DER BESICHTIGUNG DES KÖLNER FORDEWERKES



AUTO-VERSUCHSBAHN

