

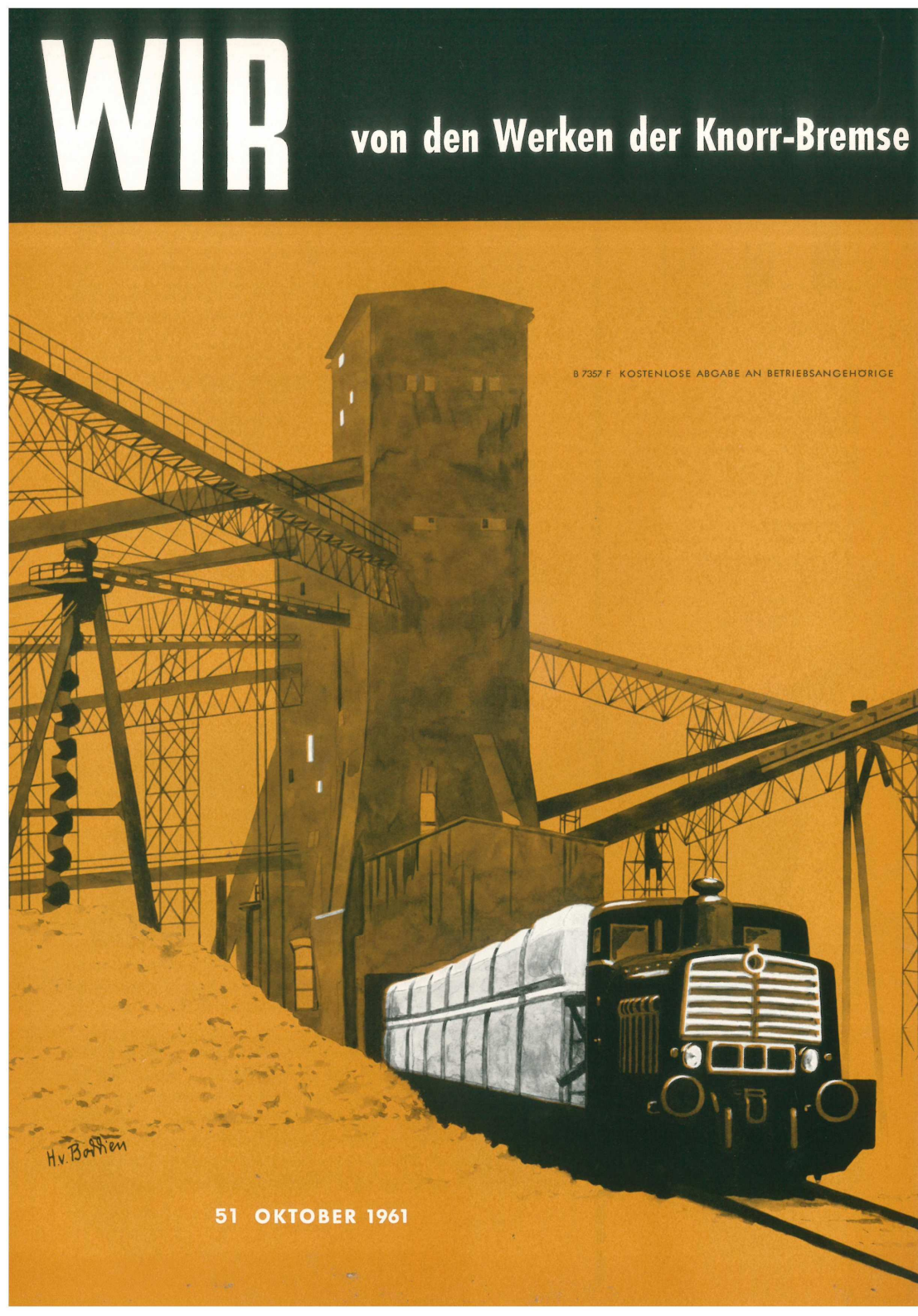
# WIR

von den Werken der Knorr-Bremse

B 7357 F KOSTENLOSE ABGABE AN BETRIEBSANGEHÖRIGE

Hv. Boffen

51 OKTOBER 1961





MWM



51

OKTOBER 1961

## Unser Titelbild

Das größte Kraftwerk Mitteleuropas entsteht bei Aschach an der Donau. Wir berichten darüber auf Seite 8 – denn KNORR war, wie Sie sehen, auch hier wieder mit dabei!

## INHALT:

- 3 Hasse & Wrede auf der EWA in Brüssel
- 4 Mit der Knorr-Bremse auf der IAA in Frankfurt a. Main
- 5 100. MWM-Diesel für die Deutsche Fanto GmbH.
- 6 MWM auf dem Bayerischen Zentral-Landwirtschaftsfest
- 7 Das Sieb des Eratosthenes
- 8 Europas zweitgrößter Strom wird gebändigt
- 13 MWM-Firmenzeichen grüßt die Rheinschiffer
- 14 Die neue Farbspritzanlage der Südbremse
- 16 Unsere Jubilare

## HERAUSGEBER:

Knorr-Bremse Kommanditgesellschaft  
München/Berlin  
München 13, Moosacher Straße 80

## SCHRIFTLIEGUNG:

Renate Stapf  
München 13, Moosacher Straße 80  
Telefon: 367 41

## GRAPHIK:

Will G. Engelhard, München,  
Viktoriaplatz 1  
Telefon: 361833

## DRUCK:

Kastner & Callwey  
München 8, Weißenstephaner Straße 27  
Telefon 448307

Nach dem schweren Bahnunglück am 5. Oktober in Hamburg, das vorläufig 33 Tote und 50 Schwerverletzte forderte, erhebt sich wieder laut die Frage nach dem Schuldigen.

Der verantwortliche Fahrdienstleiter saß gegen 22.35 Uhr, als sich die Katastrophe abspielte, in seinem Stellwerk über einer schriftlichen Arbeit dienstlichen Charakters. Wie er bei seiner Vernehmung aussagte, habe er über dieser Schreibe Arbeit einen Bauzug, der auf der Strecke wartete, „einfach vergessen“. Ein voll besetzter Zug der S-Bahn prallte dann gegen diesen die Strecke blockierenden Zug mit Baumaterial. 16 m lange und 20 t schwere meterlange Eisenträger bohrten sich in den Triebwagen und spießten ihn auf. Das Unglück in Hamburg wurde durch menschliches Versagen verschuldet – wie so viele Verkehrsunfälle vorher ...

Erinnern wir uns nur an das vom 20. Juni 1959 bei Lauffen am Neckar. Dort stieß auf dem Bahnübergang ein Omnibus mit einem Eilzug zusammen. Das kostete 45 Menschen das Leben. Die Untersuchungen ergaben, daß es sich bei dem Schrankenwärter Merkle um einen Mann über Fünfzig handelte, der laufend an Magenbeschwerden und Schlaflosigkeit litt und nach dem Urteil der medizinischen Sachverständigen „ständig überfordert und seiner Aufgabe nicht gewachsen war“.

Dies sind nur zwei Beispiele aus einer langen Liste von Verkehrsunfällen, aber sie beweisen, daß die geistige Abwesenheit oder die schlechte körperliche Verfassung eines Fahrdienstleiters oder Schrankenwärters durchaus zu einem schweren Verkehrsunfall führen kann. Dasselbe trifft natürlich genauso für den Autofahrer, den Schiffssteuermann und den Flugzeugführer zu. Menschen, die Verantwortung im Verkehr tragen – und die trägt jeder, der ein Fahrzeug direkt oder indirekt lenkt oder für seine Sicherheit zu sorgen hat –, müssen sich ausschließlich auf ihre Aufgabe konzentrieren und jede Ablenkung vermeiden. Von der Durchführung ihrer „Lenkungsarbeiten“ hängt nämlich im Gegensatz zum Fußgänger, der nur seine beiden eigenen Beine lenkt, unendlich mehr ab; Busse, Schiffe, Züge und Flugzeuge beherbergen ja gleich immer viele Passagiere ...

Der Mensch im modernen Verkehr – und der einfache Autofahrer macht hier keine Ausnahme – wird heute oft bis an die Grenzen seiner Leistungskraft und seines Reaktionsvermögens getrieben. Das ist so und dürfte sich in Zukunft noch verschlimmern. Wohl dem, der nicht nur um die Grenzen weiß, die dem Motor seines Kraftwagens gesetzt sind, sondern nebenbei auch noch die eigenen kennt, die ihm die Natur gesetzt hat.

Wer eine simple Staatsgrenze ohne ordentliche Papiere überschreitet, muß damit rechnen, verhaftet, bestraft, wenn nicht gar angeschossen zu werden. Doch das bleibt das Risiko eines einzelnen Menschen. Wer aber im Verkehr seine natürlichen Grenzen mißachtet und dadurch einen Unfall herbeiführt, dessen „Grenzverletzung“ ist – weil sie zum Tode vieler unschuldiger Menschen führen kann – eine gemeingefährliche Tat, die uns alle berührt und verletzt, denn wir alle sind Verkehrsteilnehmer und können nur zu leicht Verkehrsopfer werden.

## im zeichen des technischen fortschritts

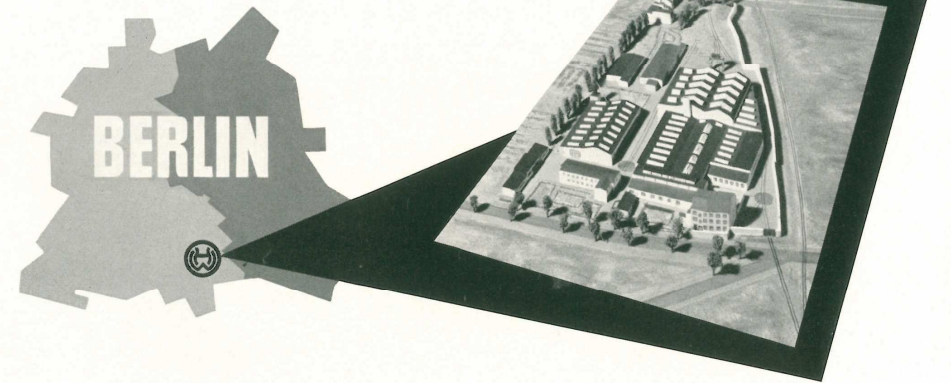
# Hasse & Wrede auf der EWA in Brüssel

Auf dem Gelände der Weltausstellung in Brüssel wurde am 3. September die 7. Europäische Werkzeugmaschinen-Ausstellung eröffnet. Von 676 Ausstellern aus fünf EWG- und fünf EFTA-Ländern kamen 280 aus der Bundesrepublik. Sie belegten 40% der Ausstellungsfläche, zumeist mit schweren Werkzeugmaschinen ...

Viele Messen und Ausstellungen geben sich heute gern „europäisch“, aber nur wenige sind es wirklich – wie diese Werkzeugmaschinen-Ausstellung, die alle zwei Jahre an den bedeutendsten europäischen Messeplätzen veranstaltet wird. Das Europäische Komitee für die Zusammenarbeit der Werkzeugmaschinen-Industrien hat gezeigt, daß mit gutem Willen und Verständnis durchaus eine gesamt-europäische Zusammenarbeit möglich ist. Es besteht also die Hoffnung, daß sich auch noch andere Industriegruppen zusammenfinden, um durch gemeinsame Arbeit einen weiteren Baustein für ein vereinigtes Europa zu legen. Unsere Schwesterfirma, die Carl Hasse & Wrede GmbH., Berlin, hatte ihren Stand in der Halle 2 – Revolver-Drehmaschinen und Automaten. Leider konnten die ursprünglich vorgesehenen drei Maschinen nicht nach Brüssel gebracht werden, weil die Kunden diese Maschinen dringend benötigten. So wurde nur eine Hartmetall-Drehmaschine mit hydraulischer Kopiereinrichtung gezeigt. Das Standpersonal freute sich über das Interesse, das dieser Maschine entgegengebracht wurde; es galt besonders der Kopiereinrichtung, denn es gibt in Europa keine ähnliche Maschine mit diesen Abmessungen in dieser schweren und stabilen Bauart. Wäre es möglich gewesen, diese Maschine innerhalb von sechs bis acht Monaten zu liefern – es wären

so sehr in der unmittelbaren Auftragserteilung als vielmehr in der Aufnahme von Kontakten mit Ingenieuren und Technikern und in der Vorbereitung von Abschlüssen durch Information und Orientierung.

Abgesehen von den fehlenden Krananlagen eigneten sich die Hallen, die ja zum größten Teil schon zur Weltausstellung 1913 aufgebaut wurden, recht gut für die Schau. Man konnte die einzelnen Maschinenarten zusammenfassend ausstellen, so daß der Besucher schnell einen umfassenden Überblick erhielt. Lediglich der braungebe, lehmige Fußboden machte den Ausstellern Kummer ... Der Besucherstrom schließlich war doch wesentlich stärker, als erwartet wurde. Diese Tatsache erklärt sich jedoch einmal aus der relativ günstigen Lage Brüssels zu Westdeutschland, Frankreich und Holland und zum andern aus der Anziehungskraft, die eine so schöne Stadt wie Brüssel auf Geschäftsleute und Reiselustige ausübt. Es lockten ja nicht nur Belgiens Metropole und seine Umgebung, sondern auch die vielgepriesenen kulinarischen Genüsse, die einem in den zahlreichen Lokalen Brüssels serviert werden und für deren Bezahlung die Spesen kaum ausreichen! Einige sehr schöne Stunden erlebten wir Aussteller im alten Rathaus am Grand Place. Der Bürgermeister der Stadt Brüssel hatte in den alten, traditionsreichen Räumen des 1430 erbauten Gebäudes zu einem Empfang geladen, an dem rund 400 Personen teilnahmen. Die getäfelten Räume, ausgeschmückt mit vielen alten Gemälden und wertvollen Gobelins, gaben diesem Zusammentreffen einen würdigen Rahmen. Der Wettergott gab seinen Sonnenschein dazu, so daß diese Veranstaltung ein voller Erfolg wurde!



zahlreiche Aufträge eingegangen. So aber machte sich bei unseren Kunden eine gewisse Zurückhaltung wegen der langen Lieferzeiten bemerkbar. Trotz allem kann gesagt werden, daß die Nachfrage nach Werkzeugmaschinen in Europa im allgemeinen immer noch sehr groß ist. Lebhaftes Interesse konnte auch der Fünfspindel-Kopier-Drehautomat DAS 5x250, der auf den beiden letzten Messen in Paris und Hannover gezeigt wurde, und die kleine Flachtisch-Revolver-Drehmaschine vom Typ DRF 60 für sich verbuchen. Aber das Schwergewicht des Messeerfolges liegt bei Werkzeugmaschinen ja überhaupt nicht

Hauptthema vieler Unterhaltungen war natürlich das Berlin-Problem. Man hörte recht klare und realistische Meinungen, mußte aber auch oft auf Grund der gestellten Fragen eine erschütternde Unkenntnis über die Lage Berlins feststellen. Im allgemeinen waren die Ausländer besser über die Vorgänge in Berlin informiert als die Westdeutschen!

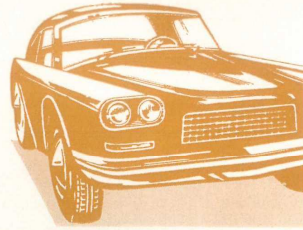
Diese Ausstellung hat wieder einmal dazu beigetragen, den Kontakt zu unseren Kunden durch eine persönliche Aussprache zu festigen und zu vertiefen.

B. Zurhold, Berlin

## Kleiner Bericht über ein großes Ereignis



# 40. internationale automobil ausstellung frankfurt am main



Die wohl prächtigste und für den bundesdeutschen Wohlstandsbürger interessanteste Ausstellung ist vorüber: die IAA in Frankfurt. Alle zwei Jahre geben sich dort Chrom, Lack und PS ein viel bewundertes Stelldichein, und wer die Möglichkeit hat, dieses Festival zu besuchen, wird sich dort einfinden. Von Berufs wegen mußten einige Herren der Knorr-Bremse GmbH. an diesen vierzehn turbulenten Tagen teilnehmen; sie gehörten zum Personal des dekorativen Gemeinschaftsstandes unserer Werke München und Volmarstein.

Mittelpunkt des Ausstellungsstandes war das Anschauungsmodell eines Sattelschleppers, aus dem das gesamte Fabrikationsprogramm für Lastkraftwagen ersichtlich wurde. Die einzelnen Geräte der verschiedenen Gruppen waren in einem Schaurahmen montiert. Bei entsprechender Bedienung der Anlage leuchtete am Modell ein Lichtpunkt auf, der die Einbaulage des jeweiligen Gerätes automatisch markierte. Der Schwerpunkt der Entwicklung lag in den letzten Jahren auf der Abrundung der einzelnen Erzeugnisse, die in großen Stückzahlen hergestellt und in der Praxis verwendet werden. — Volmarstein war vorwiegend mit Trilex-Rädern und Stahlgußteilen für den Lastwagenbau vertreten.

Die Sicherheit im Straßenverkehr war aber nicht nur ein Anliegen unserer Knorr-Bremse — vielmehr waren die Bemühungen der Fahrzeugindustrie, möglichst viele Gefahrenquellen zu beseitigen und größeren Wert auf eine solide Ausstattung zu legen, bei der IAA offensichtlich. So setzen sich abgerundete Linien mit großen Fensterflächen immer mehr durch.

Nachdem die Kleinwagenwelle vorübergerauscht ist, stehen nunmehr die Wagen der Mittelklasse im Brennpunkt des Interesses. Hier haben seit langem der NSU/Fiat „Neckar“, der Ford und der Opel ihre festen Plätze. Neu und eine echte Attraktion aber waren der BMW 1500 und der VW 1500.

Der vielbewunderte BMW 1500 zeichnet sich durch den kraftvollen Motor, ein überdurchschnittliches Fahrwerk und ausgewogene Karosserielinien aus. Diese sportliche Limousine mit ihren 75 PS und 150 km/h wird nach Ansicht der Fachleute in ihrer Klasse zu einer ernsthaften Konkurrenz werden.

Der VW 1500 ist kein Volkswagen im herkömmlichen Sinne mehr — er ist auch nicht mehr konkurrenzlos. Mit ihm im Wettbewerb um die Gunst des Käufers liegen der Opel Rekord und der Ford 17 M. Mit beiden hat er den langlebigen Motor gemeinsam, die ungefähr gleiche Leistung und annähernd denselben Komfort — im Preis allerdings liegt der große VW günstiger!

Schließlich bleibt noch der neue Renault R 4 zu erwähnen. Er kann mit zwei wirklichen Neuheiten aufwarten: er ist nahezu wartungsfrei, d. h. es gibt hier keine Schmierstellen mehr, und der Kühlwasserstand braucht nie kontrolliert zu werden. Das Einfüllen eines Gefrierschutzmittels in der kalten Jahreszeit fällt weg. Weitere Pluspunkte: hervorragende Federung, gute Raumaussnutzung, fünf Türen, kein Chrom.

Da wir sicher sind, daß viele unserer Leser an einer umfassenden Übersicht der verschiedenen Typen interessiert sind, haben wir aus den Mitteilungen der „Motor-Rundschau“ die Daten der — wie wir meinen — populärsten Wa-

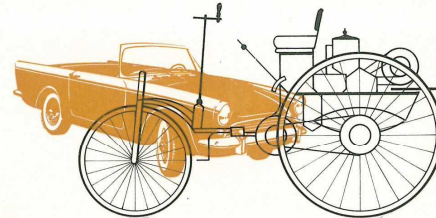


Der Gemeinschaftsstand der Knorr-Bremse München und Volmarstein

gen zusammengestellt. (Auf Einzelheiten über den Bentley-Continental aus dem Hause Rolls Royce, der erstmalig in Deutschland zu sehen war und dessen Walnußholz-Armaturenblech nebst elektrisch versenkbaren Scheiben viele Seh-Leute anzog, verzichteten wir. Ebenso auf die des italienischen Traumwagens, des Ghia L 6.4, der mit allem erdenklichen Luxus inklusive serienmäßig gelieferter Schweinslederkofter ausgestattet ist. Beide Straßenkreuzer kosten „so um die Hunderttausend“ und werden für Normalverbraucher ein Wunschtraum bleiben.)

Hersteller/Typ	Außbu	Plätze	Türen	Zylinder	Hubraum (Liter)	PS	Jahressteuer	Mindest-Haftpflicht	Preis (einschl. Heiz)
Austin Seven	L	4	2	4	0,85	29	130.-	196.-	5295.-
Austin A 40	L	4	2	4	1,0	34	144.-	196.-	6710.-
DKW Junior	L	4	2	3	0,75	34	116.-	196.-	4950.-
DKW AU 1000	L	4	2	3	1,0	44	144.-	235.-	5995.-
DKW AU 1000 S	Co	4	2	3	1,0	50	144.-	235.-	6495.-
DKW AU 1000 S	L	4	4	3	1,0	50	144.-	235.-	7050.-
BMW Isetta 250	Co	2	1	1	0,25	12	44.-	114.-	2695.-
BMW Isetta 300	Co	2	1	1	0,3	13	44.-	114.-	2755.-
BMW 700	L	4	2	2	0,7	30	101.-	196.-	4760.-
BMW 700 Coupé	Co	2/2	2	2	0,7	30	101.-	196.-	5300.-
BMW 700 Sport	Co	2/2	2	2	0,7	40	101.-	235.-	5850.-
BMW 700 Cabrio	C	2/2	2	2	0,7	40	101.-	235.-	6950.-
BMW 1500	L	4	4	4	1,5	75	216.-	300.-	ca. 8500.-
Citroen Ami 6	L	4	4	2	0,6	19	87.-	130.-	5450.-
— 2CV Standard	L	4	4	2	0,5	12	72.-	114.-	3890.-
DAF 750 Stand.	L	4/4	2	2	7,5	26	116.-	196.-	4315.-
Daffodil	L	4/5	2	2	7,5	26	116.-	196.-	4975.-
Taunus 12 M	L	5	2	4	1,2	38	173.-	235.-	5590.-
Taunus 12 M	Ko	5	2	4	1,2	38	173.-	280.-	5990.-
Taunus 12 M	L	5	2	4	1,5	55	216.-	235.-	5700.-
Taunus 12 M	Ko	5	2	4	1,5	55	216.-	280.-	6100.-
Taunus 17 M	L	5	2	4	1,5	55	216.-	235.-	6740.-
Taunus 17 M	L	5	2	4	1,7	60	245.-	300.-	6720.-
Fiat 500 Luxus	L	4	2	2	0,5	15	72.-	114.-	3270.-
— 600D mot.770	L	4	2	4	0,8	25	116.-	196.-	4170.-
Neckar (Fiat)	Co	4	2	2	0,5	15	72.-	130.-	3720.-
— Weinsbg. 500	L	4	2	4	0,77	25	116.-	196.-	4270.-
— Jagst 770	L	4	4	4	1,1	48	159.-	235.-	5600.-
— Neckar	L	4	4	4	1,1	48	159.-	235.-	5600.-
Goggom. T 250	L	4	2	2	0,25	13,6	44.-	114.-	3145.-
Goggom. T 300	L	4	2	2	0,3	15	44.-	114.-	3175.-
Goggom. T 400	L	4	2	2	0,4	18,5	58.-	130.-	3200.-
Goggom. TS 250	Co	2/2	2	2	0,25	13,6	44.-	114.-	3552.-
Goggom. TS 300	Co	2/2	2	2	0,3	15	44.-	114.-	3602.-
Goggom. TS 400	Co	2/2	2	2	0,4	18,5	58.-	130.-	3642.-
(Glas) Isar T 600	L	4	2	2	0,6	19	87.-	130.-	4570.-
(Glas) Isar T 700	L	4	2	2	0,7	30	101.-	196.-	4630.-
Glas-Coupé S 1004	Co	2/3	2	4	1,0	42	144.-	235.-	ca. 5500.-
Morris Min. 1000	L	4	2	4	1,0	37,5	144.-	235.-	5975.-
Morris Min. 1000	L	4	4	4	1,0	37,5	144.-	235.-	6250.-
NSU Prinz III	L	4	2	2	0,6	23	87.-	160.-	3986.-
NSU Prinz 4	L	4	2	2	0,6	30	87.-	196.-	4490.-
NSU Sportprinz	Co	2	2	2	0,6	30	87.-	196.-	5690.-
Opel 1200	L	4	2	4	1,2	40	173.-	235.-	5835.-
Opel Rekord	L	5	2	4	1,5	50	216.-	235.-	6545.-
Opel Rekord	L	5	2	4	1,7	55	245.-	235.-	6620.-
Renault 4	L	4	5	4	0,75	23	116.-	160.-	ca. 4400.-
— Dauphine	L	4	4	4	0,85	26	130.-	196.-	4985.-
— Gordini	L	4	4	4	0,85	36	130.-	235.-	5750.-
Simca Etoile	L	4	4	4	1,3	47	188.-	235.-	5790.-
Simca Morthlery	L	4	4	4	1,3	55	188.-	235.-	6490.-
Skoda Octavia	L	4/5	2	4	1,1	40	159.-	235.-	4900.-
Skoda Octavia TS	L	4/5	2	4	1,1	50	159.-	235.-	5695.-
Skoda Felicia	C	2/2	2	4	1,1	50	159.-	235.-	6840.-
Triumph H. 1200	L	4	2	4	1,2	39	173.-	235.-	6900.-
VW Standard	L	4/5	2	4	1,2	30	173.-	196.-	3810.-
VW Export	L	4/5	2	4	1,2	34	173.-	196.-	4740.-
VW Export	C	4	2	4	1,2	34	173.-	196.-	6010.-
VW Karm.-Ghia	Co	2/2	2	4	1,2	34	173.-	196.-	6935.-
VW Karm.-Ghia	C	2/2	2	4	1,2	34	173.-	196.-	7635.-
VW 1500	L	4/5	2	4	1,5	45	216.-	235.-	6400.-

Außbu: L = Limousine, C = Cabriolet, Co = Coupé, Ko = Kombi



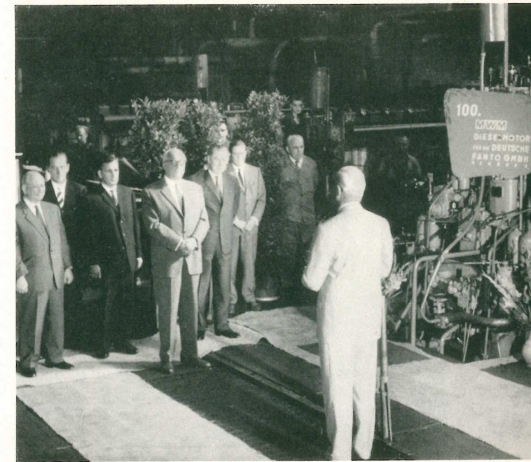
# 100.



## MWM-DIESEL-MOTOR FÜR DIE DEUTSCHE FANTO GMBH

Auf dem Motoren-Prüfstand der MOTOREN-WERKE MANNHEIM AG fand am Vormittag des 1. September 1961 eine Jubiläumsfeier besonderer Art statt. Dort hatte sich Herr Direktor Georg Göthel, alleiniger Geschäftsführer der „Deutschen Fanto GmbH“, mit seinem technischen Prokuristen Herrn Gerlach und den Herren des MWM-Vorstandes eingefunden, um der Prüfstands-Abnahme des 100. für die Deutsche Fanto GmbH bestimmten MWM-Dieselmotors beizuwohnen. Es handelte sich dabei um einen direkt umsteuerbaren MWM-Sechszylinder-Viertakt-Dieselmotor vom Typ RH 348 SU mit 525 PS bei 375 U/min, der für den Antrieb des Binnen-Tankschiffes „Fanto 14“ vorgesehen ist.

Die Deutsche Fanto GmbH, Hamburg, befaßt sich neben dem Mineralöl-Import und -Großhandel mit dem Betrieb einer Binnentankschiffs-Reederei. Sie unterhält eine ansehnliche Flotte von Binnen- und Küsten-Tankschiffen, die alle mit MWM-Dieselmotoren ausgerüstet sind. Die kleine Feier auf dem MWM-Prüfstand, die durch Ansprachen von Herrn Direktor Mann seitens der MWM und Herrn Direktor Göthel eine besondere Note erhielt, war das äußere Zeichen einer über 20jährigen angenehmen Geschäftsverbindung.



Festredner war Herr Dir. Mann.—Bildmitte Herr Dir. Göthel (von der Deutschen Fanto GmbH.), rechts daneben Herr Stark und Herr Kux vom MWM-Vorstand

# Menschen, Tiere und Motoren

## 109. Bayerisches Zentrallandwirtschaftsfest

Bei hochsommerlichen Temperaturen fand, wie immer zusammen mit dem Oktoberfest, auf der Münchner Theresienwiese vom 23. 9.–8. 10. das 109. Bayerische Zentrallandwirtschaftsfest statt. Wie stets, waren auch diesmal wieder die Motoren-Werke Mannheim AG. mit einem repräsentativen Stand vertreten. Rund 450 000 Besucher kamen aus allen Teilen des Bundesgebietes, um sich diese große agronomische Schau anzusehen.

Die 140 000 qm umfassende Ausstellung zeigte sich heuer in erster Linie als eine Tierschau und forstliche Ausstellung. Zu diesem Zweck hatte man einen ganzen Wald aufgebaut, in dem Rehe, Wildschweine und Hirsche, aber auch die verschiedensten Arten von Fischen in kleinen Bächen und Aquarien zu sehen waren. 7000 Bäume und Bäumchen, von 40 cm bis 14 m Höhe, waren notwendig, um diese Forstlehrschau zu errichten. Sie war dafür die größte ihrer Art, die jemals im Bundesgebiet zu sehen war. Die 800 Stars der Tierschau – Zuchtperle, Rinder, Schafe, Ziegen, Schweine und Geflügel aller Art – wieherten, blökten, grunzten und gackerten in ihren Stallungen und wurden nur noch übertönt von dem Motorenlärm auf dem Maschinen-Freigelände. Hier zeigte eine große Landmaschinenschau ein überaus reichhaltiges Angebot, das es jedem Landwirt möglich machen sollte, für seinen Betrieb das technisch und wirtschaftlich Zweckmäßigste kennenzulernen und auszuwählen und sich darüber hinaus Anregungen für neue, verbesserte Arbeitsmethoden zu holen. Mehr als 300 Firmen aus dem In- und Ausland waren mit über 8000 verschiedenen Schleppern, Landmaschinen und landwirtschaftlichen Geräten vertreten. Da sich beim Schlepper immer stärker die Tendenz zeigt, in ihm mehr eine Arbeitsmaschine als nur ein spezielles Zugfahrzeug zu sehen, hat die Industrie die Anbaumöglichkeiten für Bestells-, Pflege- und Erntemaschinen erweitert und erheblich verbessert.

Wir von den Werken der Knorr-Bremse nahmen mit Interesse zur Kenntnis, daß fast auf jedem 3. Stand der großen Ausstellung ein MWM-Diesel zu sehen war. Viele führende Firmen der Landmaschinen-Industrie verwenden ja für den Antrieb ihrer Schlepper und der landwirtschaft-



Festtrübel vor dem Bierzelt (Foto: Clausing-Bavaria)



Der Bierwagen holt neuen Stoff (Foto: Amman-Bavaria)



lichen Geräte unsere MWM-Viertakt-Dieselmotoren. Es sind „landgerechte“, robuste, kraftvolle Arbeitsmaschinen, die auch bei harten Einsatzbedingungen einen zuverlässigen Betrieb garantieren.

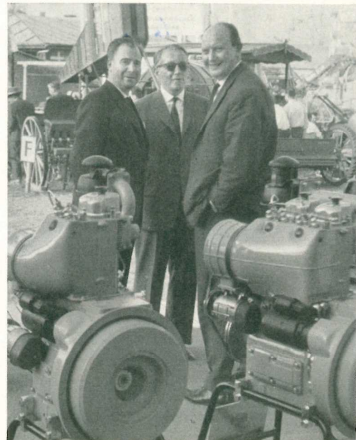
Das MWM-Standpersonal, das dank des anhaltenden schönen Wetters sehr viele Interessenten, Kunden und Geschäftsfreunde begrüßen durfte, holte sich für die anstrengende Tätigkeit während dieser strapaziösen Tage seine Kraftreserven täglich aufs neue von dem benachbarten Oktoberfest,

### dem größten Volksfest Europas.

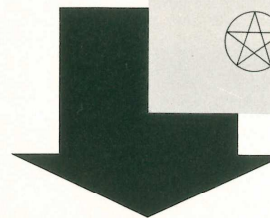
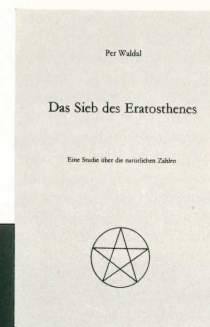
So hatten unsere MWM'ler tüchtigen Anteil an der Erreichung des absoluten Bierrekords, der den Konsum aller bisherigen Oktoberfeste in den Schatten stellte: 3 300 000 Maß (= Liter) Bier wurden ausgeschenkt, und man schätzt, daß rund 6 Millionen Besucher sich in den 14 Tagen auf der „Wies'n“ verlustiert haben. Außer sieben Festzelten, vierzehn Würst-, neun Hühner- und vier Fischbratereien standen den Wies'nbummlern alle Arten von Schaubuden und „Fahrgeschäften“ wie Achterbahnen, Riesenräder und was dergleichen sonst noch zur Gaudi gehört, zur Verfügung.

Es war halt ein Rummelplatz, wie man ihn seinesgleichen auf unserem Kontinent nur einmal findet!

Auf dem MWM-Stand trafen wir (v. l. n. r.) die Herren Stark und Dr. Krenser vom MWM-Vorstand, sowie Herrn Panitz vom Verkaufsbüro München (Foto: Weber)



Bei der Eröffnungsfeier des Zentrallandwirtschaftsfestes gelang der hübsche Schnappschuß mit Herrn Dir. Kux (MWM). Vorne rechts Münchens Oberbürgermeister H.-J. Vogel



Im Verlag H. Akerets Erben AG, Dielsdorf/Schweiz, erschien vor kurzem das Buch „Das Sieb des Eratosthenes“ von Per Waldal. Herr Ing. Waldal ist ein guter Freund unseres Hauses und vertritt die Interessen der Knorr-Bremse GmbH. seit langen Jahren in Norwegen. Vielen von uns ist er von seinen Besuchen in Deutschland her persönlich bekannt, und wir sind sicher, daß „Das Sieb des Eratosthenes“ bei manchem unserer Leser auf Interesse stoßen wird.

Primzahlen sind bekanntlich die Zahlen der natürlichen Zahlenreihe, die sich durch Teilung mit ganzen Zahlen nicht weiter in kleinere ganze Zahlen zerlegen lassen. Sie haben die unangenehme Eigenschaft, scheinend völlig regellos aufzutreten. Der Verfasser des Buches „Das Sieb des Eratosthenes“ hat sich zur Freude all jener, die sich für Primzahlen interessieren, mit allen einschlägigen Fragen auf diesem Gebiet ausführlich beschäftigt. Er lebte Nikomachos von Gerasa. Auf ihn geht die Methode zurück, nach der durch Streichung aller Produkte die Primzahlen schließlich isoliert werden können. Sie wird bis in die heutige Zeit zur Ermittlung

von Primzahlen verwendet und es ist nicht ganz sicher, ob diese überlieferte Methode auf Eratosthenes zurückgeht. Bei den auf diese Weise erhaltenen Primzahlen kann jedoch keine Gesetzmäßigkeit für ihr Erscheinen erkannt werden. Es ist nun das Verdienst des Verfassers, einen neuen Weg zu zeigen, der nicht nur erkennen läßt, daß die Primzahlen doch nicht so regellos auftreten, sondern der darüber hinaus zu einem größeren Verständnis für die gesamten natürlichen Zahlen führt. Ausgehend von der These „Regelmäßiges weniger Regelmäßiges kann nicht völlig regellos werden“ suchte und fand Per Waldal einen neuen Weg: er unterteilte die eindimensionale Zahlenreihe in gleichbleibende Abschnitte (Perioden) und trug diese Perioden untereinander auf, so daß die Auftragung der Zahlenreihe zweidimensional wurde. Es ergibt sich dann z. B. für die Periode  $\lambda = 6$  folgendes Bild:

← Periode →						← Periode →														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	...
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
19	20	21	22	23	24															
25	26	27	28	29	30															
31	32	33	34	35	36															
37	38	39	40	41	42															
43	44	45	46	47	48															
49	50	51	52	53	54															
55	56	57	58	59	60															
61	62	63	64	65	66															
6n+1	6n+2	6n+3	6n+4	6n+5	6n+6															

Die fettgedruckten Zahlen sind Primzahlen

Bei einer systematischen Änderung der Größe von den gleichbleibenden Abschnitten ( $\lambda = 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, \dots$ ) zeigte sich, daß bei der Periode  $\lambda = 6$ , die oben aufgeführt wurde, alle Primzahlen mit Ausnahme von 2 und 3 nur in den Zahlenreihen  $6n+1$  und  $6n+5$  auftreten, wo  $n = 0, 1, 2, 3, 4, \dots$  ad inf. ist. (Auch bei der Periode  $\lambda = 4$  erscheinen zwar die Primzahlen nur in zwei Reihen, doch ist hier die „Konzentration“ wesentlich kleiner als bei  $\lambda = 6$ ). Daraus folgt, daß eine beliebige Zahl  $> 4$  nur dann eine Primzahl sein kann, wenn sie, durch 6 geteilt, den Rest 1 oder 5 ergibt. Es ist dabei aber zu beachten, daß in diesen Zahlenreihen  $6n+1$  und  $6n+5$  außer den Primzahlen auch noch Produkte vorhanden sind, so daß der oben angeführte Satz nur als ein Teilkriterium gelten kann. Selbstverständlich kann aus Platzmangel nur

dieses ein Beispiel der wirklich interessanten Abhandlung angeführt werden.

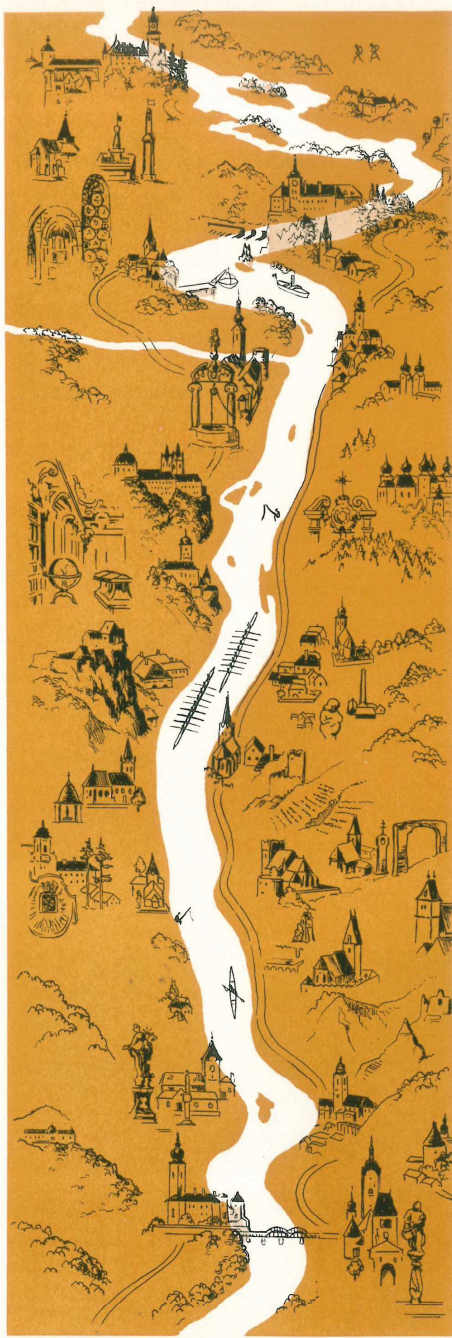
### Hat eine solche Abhandlung auch einen „praktischen Nutzen“?

Aber bei der Verwendung von Zahnrädern oder der Zerlegung von Zahlen bei Bruchrechnungen gibt es für die Primzahlen — wenigstens so viel mir bekannt ist — bisher keine praktische Anwendungsmöglichkeit. Also ist die Beschäftigung mit Primzahlen nur eine theoretische, wissenschaftliche Spielerei, auf die der „Praktiker“ mit einem erhabenen Lächeln herabschauen kann? Als Antwort nur ein Beispiel dafür, was 2400 Jahre „Spielerei“ gewesen war und was in den letzten Jahren die Welt entscheidend umgeformt hat: Vor 2500 Jahren huldigte Thales von Milet der „Spielerei“, Bernstein (= elektron) mit einem Wellappen zu reiben und damit leichte Körperchen anzuziehen. Aber erst vor 140 Jahren wurde von

Ampère Oersted, Gauß, Ohm, Kirchhoff, Faraday (um nur einige Namen zu nennen) Gesetze zu dieser „Elektrizitätsspielerei“ entdeckt. Dadurch wurden die Erkenntnisse über Elektrizität und Magnetismus gewaltig vertieft, und der „praktische Nutzen“ stellte sich dann zwangsläufig ein. Es ist durchaus möglich, daß Untersuchungen über die Zahlen die Kenntnisse vertiefen und daß sich vielleicht auch hier einmal ein praktischer Erfolg zeigen könnte.

### Wer kommt als Leser in Frage?

Es ist leider eine Tatsache, daß die meisten Menschen — selbst die, die sich der Technik verschrieben haben — nach Verlassen der Schulbank eine unbegreifliche Scheu vor allen mathematischen Gedankengängen besitzen, sobald diese über Zusammenzählen, Abziehen, Malnehmen und Teilen hinausgehen. Auf solche Menschen dürfte das Studium des Buches von Per Waldal wahrscheinlich ähnlich wirken wie Beethovenmusik auf einen Jazz-Fan. Aber für die wenigen anderen Menschen, die sich über logische Kombinationen freuen, wird „Das Sieb des Eratosthenes“ zu einem wirklichen Genuß. H. Raum, München



Die Donau von Wallsee bis Hollenburg

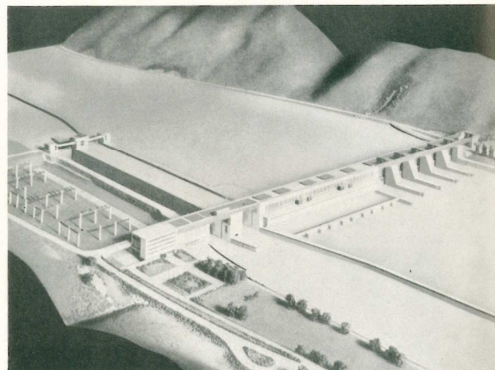
# Europas zweitgrößter Strom wird gebändigt

... und KNORR ist wieder mit dabei!

In Aschach, dem wichtigsten Glied der Donau-Kraftwerkskette

Was wir in Zeitungen und Zeitschriften über das bei Aschach in Österreich im Entstehen begriffene Kraftwerk lasen, klang vielversprechend: Mitten im Bett des längsten westeuropäischen Flusses, der Donau, sollte sich die größte Baustelle Europas befinden ... Aber nicht nur das – an der Fertigstellung des größten Kraftwerkes in Mitteleuropa sollten auch die schwersten und längsten Turmdrehkräne der Welt mitwirken.

Ein gefundenes Fressen für unsere Leser, dachten wir und korrespondierten, telefonierten und telegrafierte reihum. Und tatsächlich, es stellte sich heraus, daß beim Bau der gigantischen Kraftwerkskette, mit der Österreich im Laufe von vier Jahrzehnten die wilde Donau bändigen, gewissermaßen an die Kette legen und ihr Temperament zügeln und nutzbringend in Elektrizität umsetzen will, genauso Erzeugnisse aus den Werken der Knorr-Bremse beteiligt sind wie bei der Bändigung des Meeres im Rahmen des just von uns beschriebenen Delta-Planes und Europort-Projektes an Hollands Küste! Also gab's für uns kein Halten mehr. Auf nach Aschach! hieß die Parole.



Modell des Kraftwerks Aschach

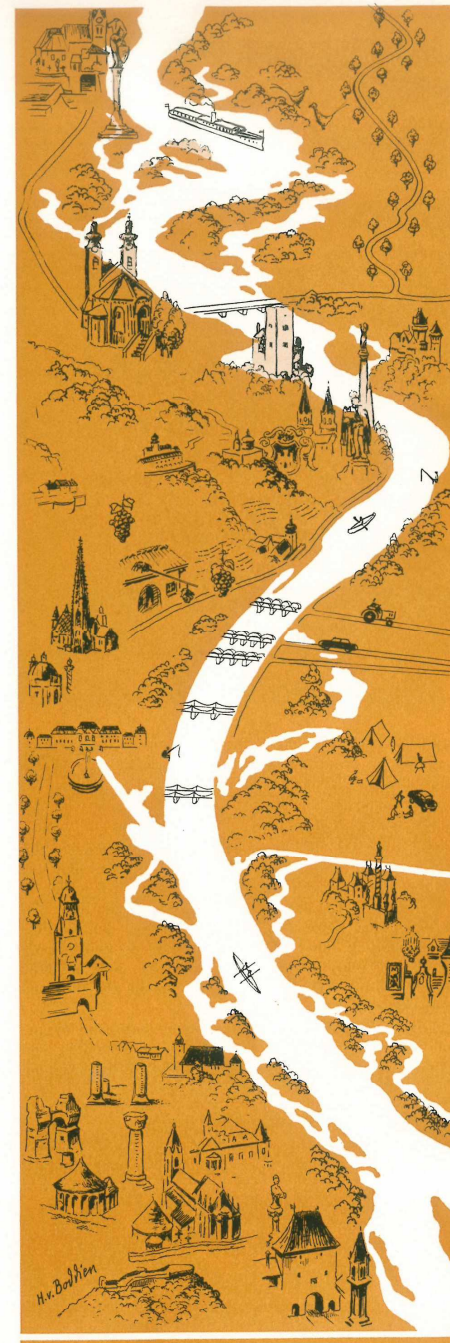
An einem Tag im Hochsommer fuhren wir dann los. Als wir gegen Mittag im Dorf Aschach, das noch einige Kilometer weit entfernt vom Kraftwerk liegt, ankamen, herrschte solch eine Hitze, daß wir uns zuerst einmal in den schattigen Garten eines Wirtshauses flüchteten. Aber wir suchten das Wirtshaus nicht nur auf, um ein kühles Helles zu trinken, sondern eigentlich, um Informationen zu sammeln.

In der Etappe – so überlegten wir – sind die Menschen gesprächiger als an der Front. Und Wirtsleute sind bestimmt mitteilbarer als Ingenieure. Außerdem: unter den wachsamen Augen der Ingenieure wird stumm gearbeitet, unter den Augen des Wirts dagegen getrunken und ge-

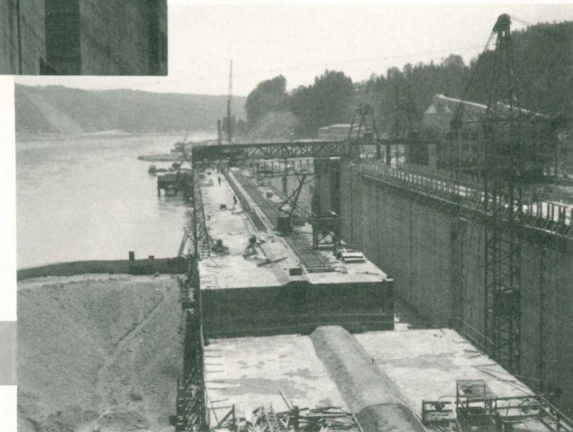
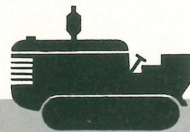
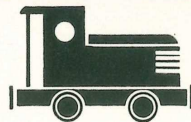
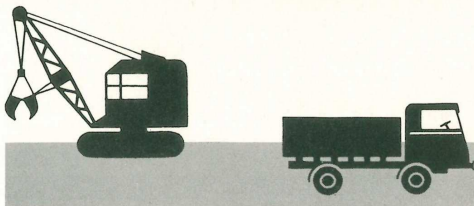
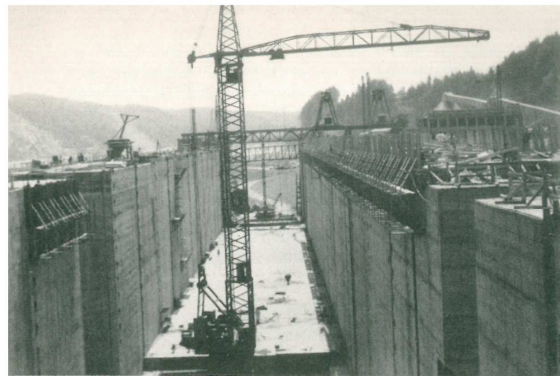
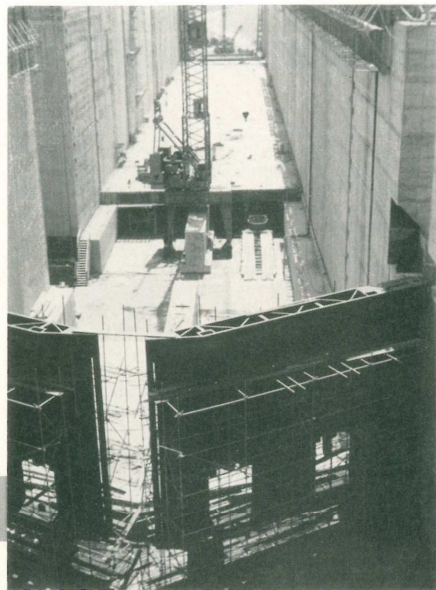
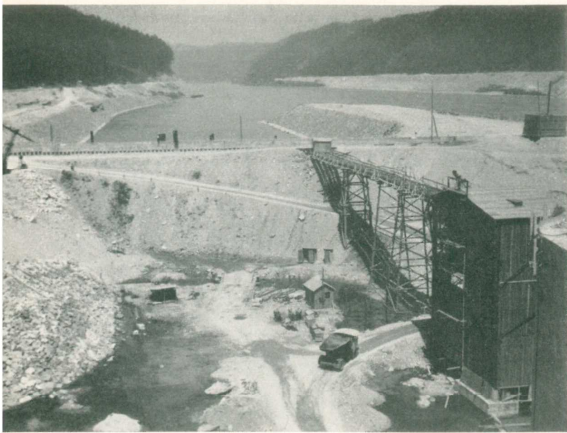
tratscht. Ein Teil des Geldes, das recht sauer beim Kraftwerkbau verdient wird, geht vermutlich in die Taschen der Aschacher Wirte. Diese Wirte wissen sicher nichts von den technischen Daten, dafür aber bestimmt eine ganze Menge von den Menschen, die beim Bau beschäftigt sind. Also interviewten wir vor dem Ingenieur von Aschach erst einmal den Wirt von Aschach. Was dabei rauskam, war nicht uninteressant.

„Viel Betrieb bei Ihnen durch den Bau?“ „Aber klar, ich lebe von den Leuten. Haben Gottseidank immer Durst. Trinken mit Vorliebe ganze Stiefel. Hier!“ Er zeigte uns stolz eines dieser gewaltigen Glasgefäße für mehrere Liter. „Wo soviel getrunken wird, gibt es doch sicher auch oft Krach?“ „Bei mir nicht.“ Er entblößte seine Muskeln. „Fühlen Sie mal.“ „Harte Sache“, äußerten wir anerkennend. „Wenn einer Krach anfängt, dann nehme ich ihn beim Kragen und schmeiße ihn raus. Das wissen die schon.“ Er machte eine Kopfbewegung hin zur Donau, wo der Bauplatz lag. „Zu mir kommen nur Leute, die in Ruhe was trinken wollen. Da unten“, – er wies mit einer verächtlichen Gebärde in eine andere Gegend des Dorfes – „gibt's Rauflokale“. „Rauflokale?“ Wir witterten Sensationen. „Naja, das sind also Lokale, in die gehen vorwiegend jüngere Leute, die gerne einen Streit vom Zaun brechen und eine kleine Messerstecherei nicht fürchten...“ „Messerstecherei? Sie übertreiben sicher!“ Er kam in Fahrt: „Bittschön. In der einen Kneipe ging's oft so heiß her, daß das Blut an die Wände spritzte. Die Bierflaschen und Gläser machen ziemlich häßliche Wunden ... Der Wirt mußte sein Lokal schon zum zweiten Mal neu anstreichen lassen, weil die rote Tapete nicht nach jedermanns Geschmack war.“ Wir machten skeptische Gesichter. „Sie glauben's nicht? Bittschön, da will ich Ihnen eine andere Aschacher Geschichte erzählen. In den ersten Monaten des Baues herrschten hier tolle Verhältnisse. Kamen viele Leute her, die das schnell verdiente Geld lockte. Auch Sträflinge aus den Zuchthäusern arbeiteten hier. Was wollen Sie, Arbeitskräfte sind in unserm kleinen Land halt knapp.

Also, da pumpte sich ein Arbeiter von einem anderen fünf Schillinge für Bier. Versprach's, bei der nächsten Löhnung zurückzuzahlen. Die nächste kam, aber er schlug sein ganzes Geld auf den Kopf. Nun wollte der Gläubiger die Schuld beglichen haben: entweder du zahlst es, wie versprochen, bis heute abend zurück, sagte er, oder ich bringe dich um. Natürlich glaubte niemand daran. Aber in der Nacht schnitt er ihm tatsächlich die Kehle durch. Mord wegen fünf Schillingen. Für fünf Schillinge gibt es bei mir ein großes Bier. Für Mord lebenslänglichen schweren Kerker.“ Wir griffen uns an den Hals. „Keine Angst“, tröstete uns der Wirt, der sah, daß uns das Aschacher Bier auf einmal nicht mehr so recht schmeckte, „jetzt ist es viel ruhiger geworden. Seitdem wir eine so starke Gendarmeriestation hier haben, benehmen sich die Leute manierlich. Meine ruhigsten und nobelsten Gäste sind die Ungarn. Flüchtlinge vom Aufstand her. Von denen trinkt jeder einzelne, ohne mit der Wimper zu zucken, seine 3-5 Liter Wein auf einen Sitz, zahlt alles anständig und



Die Donau von Tulln bis Hainburg



geht kerzengerade wieder ins Lager zurück. Solche Leute sind ein Segen für uns arme Wirte von Aschach. – Wollen Sie vielleicht noch ein Bierchen?“ Aber wir dankten, wir waren keine noblen Ungarn. Außerdem hatten wir noch eine anstrengende Besichtigungstour vor uns und wollten dabei schließlich nicht in die Donau fallen. Wir nahmen also stocknüchtern von dem mitteilamen Wirt Abschied und rollten auf holprigen Wegen dem Bauplatz zu. Um ein Haar wären wir schon gleich am Anfang Opfer eines Verkehrsunfalles geworden, denn an einem unbewachten Bahnübergang innerhalb des Werksgeländes glitt fast wie ein Geisterzug, geräuschlos und schnell, eine moderne Elektrolok mit einer Reihe von Wagen an der Nase unseres Autos vorüber.

Bei dem Zug handelte es sich um zehn vierachsige Wagen mit einem Gesamtgewicht von 800 t im beladenen Zustand. Die Wagen sind mit Kippeinrichtung versehen und mit Hik-Bremsen ausgerüstet. Der Zug wird an seinen beiden Enden von je einer 600-PS-Lokomotive der Jenbacher Werke befördert, die über Hardy-Knorr-Bremsen verfügen. Dieser Zug transportiert laufend das für die Betonherstellung notwendige Rohmaterial von der 4 km weit entfernten Anlage – wo man den Kies mit Kettenbaggern aus dem Donaubeet holt – zu den Silos auf dem Bauplatz. Dieser Kies wird dann über Gummibändern in einer großen und völlig menschenleeren Sortieranlage – alles geht hier vollautomatisch zu – in ganz grobe, weniger grobe, feine und feinste, in insgesamt sechs verschiedene Kiesarten abgesiebt.

„Ja, ohne Kies kein Beton!“ erklärte uns der Ingenieur, der an unseren Wagen trat und uns zu Fuß durch's Gelände führte. „Zuerst mußten wir hier Straßen aus dem Boden

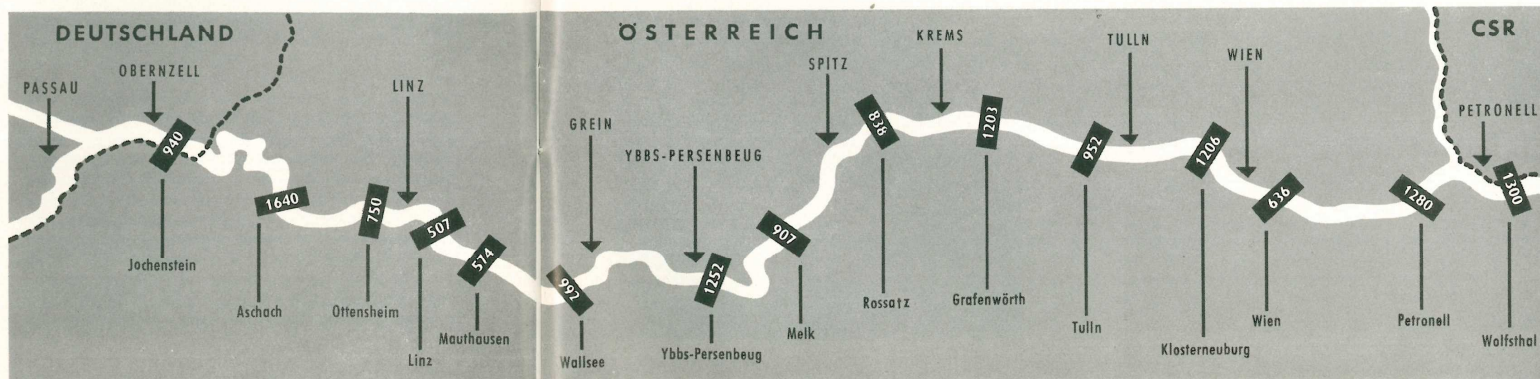
stampfen, dann die Unterkünfte für die 2000 Arbeiter bauen, aber gleich danach kamen das Kieswerk und die Zementbahn an die Reihe. Was denken Sie, was solch ein Kraftwerkbau für Beton schluckt! 700 000 cbm allein für die Schleusenanlage, für die Wehranlage 260 000, und so geht es munter weiter. Insgesamt kommen wir hier in Aschach auf etwa 1,2 Millionen cbm Beton ... Der Hunger nach Beton ist aber im Augenblick nicht nur bei uns, sondern überall in Österreich gewaltig. Unsere Zementwerke kommen kaum noch nach. Aus diesem Grunde, und weil Arbeitskräfte noch knapper sind als Zement, müssen wir

die Donaukraftwerke – insgesamt sind es fünfzehn, von dem schon gebauten deutsch-österreichischen Jochenstein bis zum österreichisch-tschechischen Wolfsthal – nach und nach, Stufe um Stufe, bauen. 50 Jahre lang werden sich also pausenlos Ströme von Beton in die Donau ergießen ... Und da sehen Sie schon unseren Beton, für den Ihr Knorr-Zug den Kies herbeigeschafft hat, durch die Luft fliegen!“ Wir sahen und staunten: Vor der bald 156 m langen und 60 m hohen Staumauer standen riesige Turmdrehkräne. In ihren Auslegern schwebte der Beton dorthin, wo er gebraucht wurde. „Die Kräne mit je 26 m Ausladung, 125 t

Eigengewicht und 9 t Tragkraft wurden eigens für dieses Projekt konstruiert. Im Laufe einer Stunde packt solch ein Gigant bis 180 t Beton und schwenkt sie sicher und schnell nach oben. Um Ihnen einen Begriff von seiner Tragkraft zu geben: Sie sind doch Spezialisten für Eisenbahnbremsen?“ Wir bejahten etwas vorlegen. „Wieviel wiegt Ihrer Meinung nach ein Waggon?“ „Na, vielleicht 8–10 t?“ „Gut geraten, und 9 t hebt solch ein Kran ohne weiteres hoch, also einen mittleren Eisenbahnwagen. Ganz schön schon, nicht wahr? Es sind ja aber auch die größten Turmdrehkräne der Welt.“

## KRAFTWERKS KETTE DER DONAU

Die Zahlen geben die Jahresproduktion der Kraftwerke in Millionen kWh an



„Liebherr“ lasen wir an dem Sockel der Riesen. Diese Firma kannten wir, mit der machten unsere Motorenwerke in Mannheim Geschäfte. Auf so manchem Bauplatz in Europa standen Liebherr-Mobilkräne mit MWM-Motoren. MWM – wir hatten laut gedacht. „Sagten Sie MWM?“ fragte unser Ingenieur. „Damit kann ich Ihnen auch dienen. Wir haben hier ein Notstrom-Aggregat von dieser Firma.“ „Bravo! Da brauchen Sie keine Angst vor Stromausfällen bei Gewitter zu haben.“ „Richtig. – Wir sind ja nicht nur ein Großverbraucher von Beton, sondern auch von elektrischem Strom, denn wir arbeiten in Tag- und Nachtschichten. In der Nacht mit Scheinwerfer-Beleuchtung. Ja, wenn dieses Kraftwerk erst in Betrieb sein wird, dann ist mehr als reichlich Strom da. Wir haben berechnet, daß allein Aschach eine Jahresproduktion von 1640 Millionen kWh bringt. Nach Fertigstellung aller Donaukraftwerke wird die gesamte Energieversorgung unseres Landes für lange Zeit sichergestellt sein.“



Aber kommen Sie mal mit und sehen Sie sich unseren Betrieb aus der Vogelperspektive an.“

Wir kletterten auf provisorischen und deshalb sehr wackeligen Treppen im Innern des Befehlsstellenturmes nach oben. Kalk fiel uns auf den Kopf, und mehrmals gerieten wir in Gefahr, durch noch offene Löcher wolkenkratzerartig hinunterzustürzen. Unser braver Ingenieur hatte leicht über uns Stadt- und Büromenschen lachen, er war nach österreichischer Art mit Haferlschuhen, kurzer Lederhose und Sportheim bekleidet.

Aber der Anblick von oben über den gesamten Schleusenbereich entschädigte uns vollauf für die Kraxelei. Wir blickten hinunter auf die zwei riesigen Baugruben in der Donau. Im Hintergrund erhob sich über dem Hochufer das Schloß Neuhaus. Ganz klein, wie Spielzeug, sahen wir auf dem Grunde des Cañons aus Beton Muldenkipper, Bagger, Kräne und Speziallastwagen – unter ihnen auch Tiefladewagen mit Hardy-Knorr-Bremse – und Pumpen über Pumpen. „An die schlecht erreichbaren Stellen wird der Beton durch Rohrleitungen hingepumpt“, erklärte unser Führer. „Sie wundern sich sicher, daß Sie dort unten so wenig Menschen erblicken?!“ Tatsächlich hatten wir uns darüber auch schon Gedanken gemacht. „Nehmen wir zum Beispiel diese Baustellenmischer“, der Ingenieur wies mit der Hand nach unten, „dort kontrolliert ein einziger Mann den elektronisch gesteuerten Verwiege- und Mischturn, der täglich Tausende von Kubikmetern Beton ausspuckt. Alle unsere Maschinen arbeiten jetzt, wie Sie sehen, auf Hochdruck, denn bis 1963 soll das Kraftwerk fix und fertig stehen“. „Werden Sie es denn schaffen“, fragen wir zweifelnd, „auch bei schlechtem Wetter und Kälte?“ „Das macht uns wenig aus. Wir sind auch gut durch den letzten Winter gekommen. Noch bei 10 Grad unter Null haben wir betoniert. Wir blasen dann halt einfach Heißluft rein. Was glauben Sie, bei einer Temperatur von 200° Hitze kann selbst, wenn draußen 15° – herrschen, der feuchte Donausand nicht gefrieren.“

Am 15. Oktober soll übrigens bereits die Südschleuse fertig sein und das erste Donaudampfschiff hier durchfahren.“ „Was meint denn eigentlich die Schifffahrt zu den 15 Kraftwerken und Schleusen mitten in der Donau? Empfindet sie die nicht als Behinderung?“ „Im Gegenteil, die Schifffahrt erhält ja nach Fertigstellung der Kraftwerkskette einen vollkommen regulierten Strom, der erstens keinerlei Schifffahrtshindernisse mehr aufweist und zweitens endlich einen gefahrlosen, zweibahnigen Schiffsverkehr bei Tag und Nacht ermöglicht. – Die Schleusen sind so groß und modern, daß sie komplette Schleppzüge aufnehmen und schnellstens durchschleusen können.“

„Sie sind also dabei, der Riesenschlange –“ wir dachten an die vielen Windungen des 350 km langen österreichischen Flußlaufes – „die Zähne zu ziehen?!“ „Genau, aber es sind nicht nur zwei Zähne, sondern erheblich mehr. Die Donau hat über 50 zum Teil recht heimtückische Schifffahrtshindernisse. Und auch sonst ist sie ein gefährlicher Fluß. Denken Sie nur an die zahlreichen Opfer der Hochwasserkatastrophe vom August 1959 in Passau ... Es wird Zeit, daß man die Donau endlich zähmt.“

Wir sind ein kleines Volk, und unsere Mittel sind leider begrenzt. Allein das Kraftwerk Aschach kostet über eine halbe Milliarde DM, von den Kosten für die anderen zwölf noch zu bauenden Kraftwerke ganz zu schweigen. Aber wir gehen halt gut österreichisch immer langsam und mit Bedacht voran. In einem halben Jahrhundert werden wir es schon schaffen. Und ich bitt' Sie, – was sind fünfzig Jahre für einen so betagten Fluß wie die Donau, auf dem schon Galeeren schwammen, damals, als Wien noch ein römisches Lager war und Vindobona hieß?! Fünfzig Jahre sind für einen Strom, aus dem schon die Steppenpferde der Türken und die Gäule der napoleonischen Kavallerie getrunken haben, im Grunde genommen doch nur eine ganz kurze Zeitspanne.

Ich werd' es ja kaum noch erleben, wenn um das Jahr 2000 herum alle 15 Kraftwerke stehen und die Donau unserem Land pro Jahr etwa 14 Millionen Kilowattstunden elektrische Energie schenken wird – aber meinen Kindern und Kindeskindern wird der neue Strom aus dem alten Strom, die Elektrizität aus der Donau, zugute kommen.“



## Das Firmenzeichen der Motoren-Werke Mannheim AG.

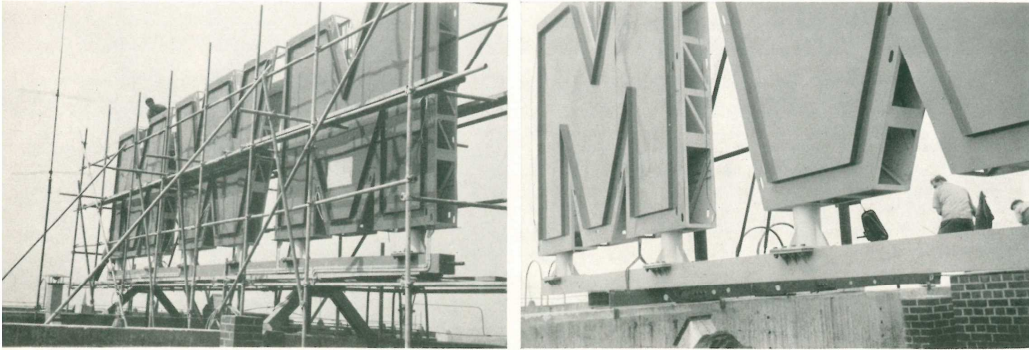
leuchtet seit Mitte September vom 43 m hohen Verwaltungsgebäude des Staatlichen Schiffs- und Hafenamtes Mannheim. Es bildet eine harmonische Krönung des architektonisch schön gegliederten Hochhauses in der Rheinvorlandstraße.

Die Bauabteilung der MWM hatte mit der Anbringung dieser größten Werbeanlage Mannheims ihren rechten Kummer: der 3,30 m hohe, 12,20 m lange und 8 t schwere Buchstabenblock, dessen Montage man vor dem Hochhaus vornahm, wurde mit einer eigens zu diesem Zweck konstruierten Krananlage in zehnstündiger Arbeit an der Außenwand emporgesogen. Auch gegen den starken Wind, der so oft über den Rhein fegt, mußte die Leuchtanlage gesichert sein – all das bereitete unseren Technikern viele Schwierigkeiten.

Nun aber begrüßen die MWM-Buchstaben schon von weitem Tag und Nacht die stromauf- und stromabwärts fahrenden Schiffe und bekunden gleichzeitig, daß sich hier in Mannheim die Wiege der MWM-Dieselmotoren befindet, mit denen ja viele der auf dem Rhein und den euro-

päischen Binnenwasserstraßen verkehrenden Schiffe ausgerüstet sind. Auch für alle Besucher von Mannheim, die sich der Stadt von Westen her nähern, wird es ein neues Wahrzeichen

werden. Es symbolisiert nicht nur ein weltbekanntes Werk der Motorenindustrie, sondern legt darüber hinaus Zeugnis ab von dem Fleiß, der Schaffenskraft und der Qualitätsarbeit der Menschen am Oberrhein.



## Die neue SB-Farbspritzanlage hat's in sich

*Modern und in ihrer Art einmalig in Bayern*

Wer auf dem Gelände der Münchner Südbremse die östliche Fahrstraße entlanggeht, dem fällt zur Rechten – gegenüber der Montage-Querhalle – ein Neubau auf. So unscheinbar er von außen auf den Betrachter wirken mag – er hat es in sich: die Anlage nämlich für das elektrostatische Spritzverfahren mit Handgeräten, das in Bayern einmalig sein dürfte.

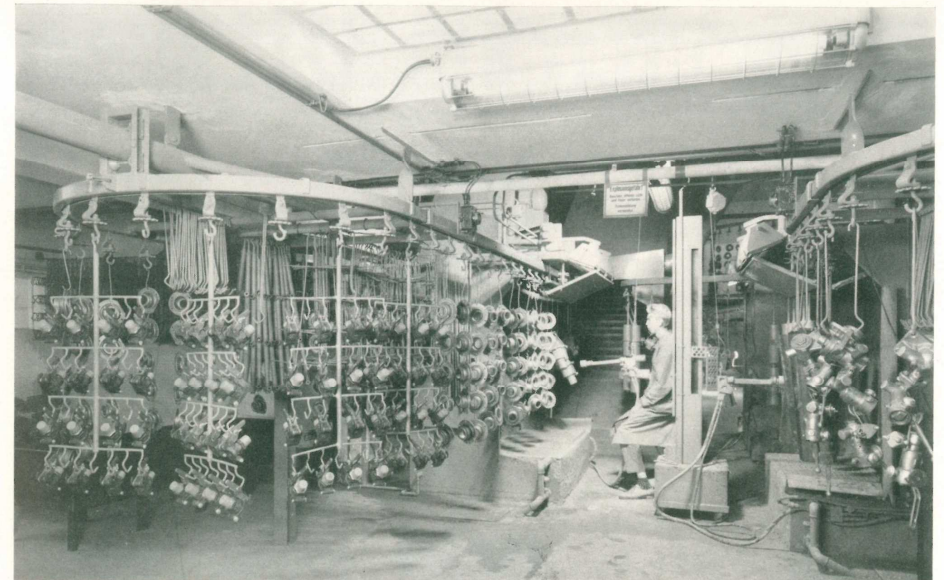
Den Anstoß zu diesem Neubau mit der wirklich modernsten Farbspritzerei ihrer Art gaben nicht nur die neuen behördlichen Richtlinien zum Schutze der Arbeitnehmer, sondern auch das umfangreiche Lieferprogramm, das auf Grund großer Aufträge für Eisenbahnbremsen von der Südbremse zu bewältigen ist. Da sich der Arbeitsanfall für zu spritzende Teile um 70% steigern sollte, wurde seitens der Betriebsdirektion ohne langes Zögern eiligst zur Tat geschritten und eine Spritzerei erstellt, die nun wirklich den neuesten Richtlinien, den jüngsten technischen Erkenntnissen und dem gesteigerten Arbeitsprogramm für die nächste Zeit entspricht: Der Besucher sieht sich modernen Spritzständern, Förderbändern, einem Trockenofen, elektrostatischen Spritzpistolen und einem elektrischen Spritzstativ, das die Bewegungen einer Arbeitskraft automatisch ausführt, gegenüber. Hier wird nicht mehr, wie bisher üblich, mit Druckluft gespritzt, sondern die Farbe wird vom zu spritzenden Teil elektrisch angezogen.

Wir stehen in einem langen Raum und sehen im vorderen Teil zwei Spritzständer neuer Bauart, die den Vorzug haben, daß sofort während des Spritzens die in jeder Farbe enthaltenen flüchtigen Bestandteile durch einen Luftschacht abgesaugt und gleichzeitig evtl. herumwirbelnde Farbpartikel durch die Wasserbereisung an der Rückwand abgeschwemmt werden. Es entstehen somit keinerlei Geruchs- und Farnebelbelästigungen mehr. Ein 12 m langer ölbeheizter Ofen trocknet die gespritzten Teile innerhalb von 15–25 Minuten bei ca. 50° C. Diese relativ geringe Wärme mußte wegen der eingefetteten kompletten Apparatur gewählt werden, da sonst das Spezialfett auf den Laufflächen schmelzen würde. Selbstverständlich kann die Temperatur in besonderen Fällen schnell auf 120° C erhöht werden.

Die Verbindung zwischen den beiden rechts und links vor dem Trockenofen stehenden Spritzständern und dem Trockenofen selbst stellen zwei unabhängig voneinander arbeitende mechanische Förderbänder dar, deren Fördergeschwindigkeit einzeln dem Spritzgut variabel angepaßt werden kann.

Die von fleißigen Helferinnen z. B. an das Förderband I aufgehängten Teile werden durch die Umlaufbewegung vor den Spritzstand I gebracht und hier durch eine automatisch sich auf und ab bewegende elektrische Spritzpistole elektrostatisch gespritzt (ohne daß auch nur irgend jemand dabei sein muß!), gleichzeitig gedreht und wandern kontinuierlich durch den rechten Teil des Trockenofens. Durch den Bandrücklauf werden sie wieder zu der Auf- bzw. Abnahmestelle gebracht, allwo die Prozedur beendet ist. Dieser Kreislauf dauert nur etwa 55 Minuten, in dieser Zeit können im Durchschnitt rund 300 Teile – Bremszylinder, Schildlager, Hebel oder Ventile – automatisch gespritzt werden. Das Förderband II läuft entsprechend spiegelbildlich zu Band I, jedoch mit dem Unterschied, daß hier vor dem Spritzstand noch ein Farbspritzer sitzt, der die Teile wohl elektrostatisch, aber manuell behandelt. Der Grund hierfür liegt in der Formgebung der verschiedenen Teile, die vielfach sehr tiefliegende Kanten und Hohlbohrungen haben, in die die Farbe schlecht hineindringt.

Die Wirkungsweise der elektrostatischen Farbspritzpistolen möchten wir kurz folgendermaßen erklären: Ein Generator erzeugt eine für den Menschen völlig ungefährliche Gleichstrom-Hochspannung von ca. 90 000 Volt. Die zu spritzende Teile werden über das Förderband mit dem Plus-Pol, die elektrische Spritzpistole mit dem Minus-Pol verbunden. Die Farbe, deren Eigenschaften bereits vorher den elektrischen Erfordernissen angepaßt worden war, wird nun mit ca. 0,5 atü Druck von einem Behälter aus zum Pistolenkopf gedrückt und fließt in einer geringen Menge in einen mit ca. 3000 Umdrehungen rotierenden Sprühkopf. Hierdurch wird sie ganz fein verteilt, zerstäubt und als Farnebel durch das zwischen dem Minus- und Plus-Pol liegende elektrische Feld vom Gegenstand angezogen. Die



Blick auf die Farbspritzanlage. – Während die Teile links von dem Farbspritzer elektrostatisch, jedoch manuell behandelt werden, übernimmt dieselbe Arbeit bei den Teilen am rechten Förderband eine sich automatisch auf und ab bewegende elektrische Spritzpistole

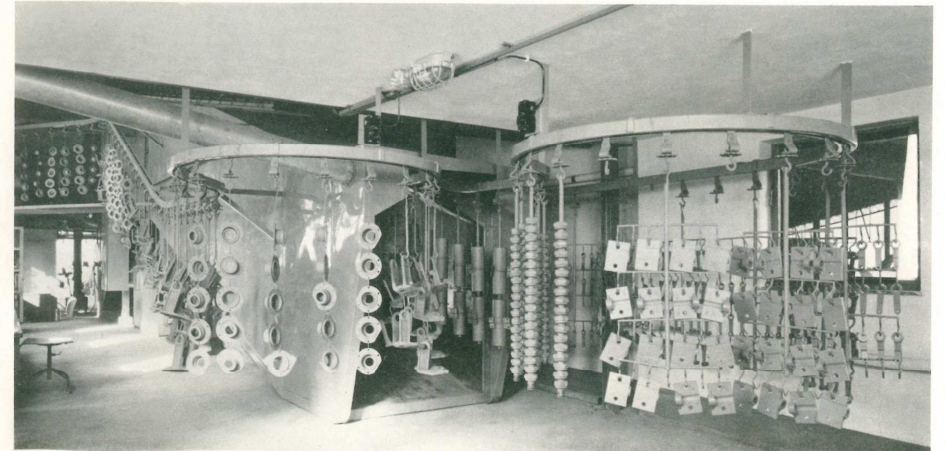
Farbauftragung ist sehr gleichmäßig und schlägt sich gleichzeitig von allen Seiten auf mehrere der zu behandelnden Gußstücke nieder. Ein anderer großer Vorteil dieses Verfahrens liegt darin, daß sehr viel Farbe eingespart werden kann – bekanntlich verfehlen bei der Behandlung mit den bisherigen Druckluftgeräten größere Mengen Farbe das Ziel.

Inzwischen läuft diese Anlage seit April dieses Jahres mit bestem Erfolg, was einige Zahlen zum Ausdruck bringen sollen. Sie veranschaulichen recht deutlich den Vorzug einer planvollen Automatisierung und Mechanisierung: Vor der Programmerhöhung, also bis März 1961, wurden pro Monat von 9 Arbeitskräften ca. 78 000 Teile und Appa-

rate gespritzt, nach der Programmerhöhung, ab April 1961, dagegen von nur 10 Männern ca. 135 000 Stück. – Waren vorher Lieferverzögerungen durch nichtgespritzte Teile an der Tagesordnung, so konnte dieses Problem restlos zur Zufriedenheit gelöst werden. – Der Farbverbrauch ist bei dieser um 70% vermehrten Arbeitsleistung nur um ca. 10% gestiegen. ...

Um den Transport der Gußteile von den Montageabteilungen zur Spritzerei zu vereinfachen, sieht die Betriebsplanung die Errichtung eines Förderbandes vor. Der Bodentransport mit Wagen würde somit in diesen Abteilungen fortfallen. Aber Einzelheiten zu diesem Projekt hier zu erörtern, wäre doch wohl zu verfrüht. R. Becker, München

Bandrücklauf der Förderbänder I und 2. Die gespritzten Teile verlassen getrocknet den Ofen





# unsere jubilare

## 40 DIENSTJAHRE

Südd. Bremsen AG,  
München



ROSA NEFZGER  
Karteiführerin 5. 9. 61.

## 25 DIENSTJAHRE

Knorr-Bremse  
GmbH, München



FRANZ PÄTZOLD  
Abnahmeleiter 21. 9. 61

Süddeutsche Bremsen AG  
München



PHILIPP BRETSCHER  
Schleifer 4. 9. 61



KARL WLOKA  
Schlosser 4. 9. 61



OTTO DÜRINGER  
Pfortner 8. 9. 61

Knorr-Bremse GmbH, Volmarstein



KARL BUTTERWECK  
Schmied 3. 9. 61



ERICH KAUFMANN  
Dreher 15. 9. 61



WILHELM VOLLMANN  
Betriebsangest. 26. 9. 61



KARL KRAJEWSKI  
Kranführer 29. 9. 61

Knorr-Bremse GmbH, Volmarstein



WALTER OTTO  
Kernmacher 29. 9. 61



HEINRICH STÖCKER  
Formermeister 7. 10. 61



KARL BECKMANN  
Versandarbeiter 16. 10. 61

Carl Hase & Wrede GmbH,  
Berlin



ALFRED DITTRICH  
Werkmeister 1. 9. 61