



WERK und WIR
HOESCH AKTIENGESELLSCHAFT

11
1968



INHALT

- 298 Qualität durch Forschung und Entwicklung
- 299 Vier Tochtergesellschaften vereinigten sich zur
Rothe Erde - Schmiedag AG
- 300 Wer Qualität will, muß prüfen
- 307 Heinz Solbach im Vorstand der Hoesch AG
- 308 Das Aufgleisgerät der
Hoesch Maschinenfabrik Deutschland
- 311 Veränderungen im Vorstand
von Schwerter Profil
- 312 Hoesch-Spundwand für Rheinalleetunnel
- 314 Menschen wie du und ich:
Der Chargiermaschinist
- 315 Vor 10 Jahren berichtete WERK UND WIR
- 316 Hoesch Betriebskrankenkasse mit neuem
Vorstand und neuer Vertreterversammlung
- 317 Minister Figgen:
Werden Sie kritische Staatsbürger
- 318 Jahrestagung der Gesellschaft für
Unternehmensforschung
- 319 Auf Jungfernfahrt nach Kuwait
- 320 Wir lasen für Sie
- 320 Wissenswertes auf einen Blick □
- 321 Die Sprachbetrachtung □
- 321 Unsere Jubilare
- 322 Die Werke und Gesellschaften der Hoesch AG
- 323 Der Fotowettbewerb

Titelseite: Die Antriebsachsen elektrischer Loks werden im Hüttenwerksbetrieb besonders beansprucht und deshalb ständig kontrolliert. Prüfingenieur Friedrich Börnicke bei einer Ultraschallprüfung der Antriebsachsen einer E-Lok

Rückseite: Das von der Trierer Walzwerk AG entwickelte schwingungsdämpfende Verbundblech „Vibrex“ hat vorzügliche Körperschall-dämpfende Eigenschaften. Marga Salmen, technische Assistentin für Physik, bei Laboruntersuchungen dieses neuen Verbundsystems

Qualität durch Forschung und Entwicklung

Die Forschung und Entwicklung in einem Industrieunternehmen ist Dienst am Kunden. Ständig arbeiten Wissenschaftler und Ingenieure an der Entwicklung neuer Produkte zur Hebung des Lebensstandards, ständig arbeiten sie an der Verbesserung der Verfahren, um die Produkte zu verbilligen, ständig arbeiten sie an der Verbesserung der Qualität. Wenn heute viel über Forschung und Entwicklung gesprochen und geschrieben wird, so denkt man in erster Linie an Techniken, die unsere Welt von morgen bestimmen werden: an die Kerntechnik, die uns billige Energie liefert, an die Computertechnik, die uns die Informationsprobleme lösen hilft, an die Transport- und Verkehrstechnik, die uns nicht nur die Räume unserer Erde besser erschließt, sondern auch den Weltraum öffnet.

Alle diese Leistungen sind aber nur möglich, wenn die Qualität der Werkstoffe, der Bau- und Maschinenteile den hohen Ansprüchen genügt. Wenn früher die Achse eines Pferdewerks brach, so war dies ein unangenehmer Zwischenfall. Wenn heute eine Kraftfahrzeugachse oder die Schweißnaht eines Druckrohres versagt, kann dies eine Katastrophe bedeuten. Voller Vertrauen setzen wir uns aber in unser Auto, fahren mit hohen Geschwindigkeiten und bemerken es kaum, wenn wir eine weitgespannte Brücke überqueren. Diese Sicherheit verdanken wir der Qualität der Werkstoffe und ihrer Verarbeitung.

Nicht umsonst hat man auf der Deutschen Industrierausstellung in Berlin das Leitthema: „Qualität durch Forschung und Entwicklung“ gewählt. Auch wir wollen in diesem Heft mit einem Bericht der Arbeitsgruppe „Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung“ den Blick lenken auf die unermüdliche Arbeit im verborgenen, auf die Sicherung der Qualität durch Prüfverfahren, die auf den neuesten Erkenntnissen der Wissenschaft und Technik aufbauen.



Handwritten signature

Vier Tochtergesellschaften vereinigten sich zur

ROTHE ERDE - SCHMIEDAG AG

WERK UND WIR spricht mit Heinrich Krause, Vorstandsmitglied der Rothe Erde - Schmiedag AG

Werk und Wir: Seit dem 1. Oktober 1968 sind Sie, Herr Krause, Vorstandsmitglied der Rothe Erde - Schmiedag AG, einer Firma, deren Geburtstag ebenfalls der 1. Oktober 1968 ist. Was hat es mit dieser Firma auf sich?

Krause: „Rothe Erde - Schmiedag AG“ ist der Name für eine neue Unternehmenseinheit, zu der sich vier bisher selbständige Tochtergesellschaften des Hoesch-Kreises zusammengeschlossen haben: die Schmiedag AG, die Eisenwerk Rothe Erde GmbH, die Dörken AG und die Hoesch Hammerwerk Ruedenberg GmbH.

Werk und Wir: Somit sind aus der Liste unserer Tochtergesellschaften seit dem 1. Oktober die Namen Dörken und Hammerwerk Ruedenberg verschwunden, und die Namen Schmiedag und Rothe Erde haben sich miteinander verbunden.

Krause: Formaljuristisch ging das so vor sich: Die Schmiedag pachtete sämtliche Betriebe von Rothe Erde, Dörken und Ruedenberg und übernahm unter der neuen Firma „Rothe Erde - Schmiedag AG“ auch deren Belegschaften.

Werk und Wir: Welche Gründe sprachen für die Zusammenfassung?

Krause: Wir wollen in allen Bereichen des Hoesch-Kreises optimale Größe mit Beweglichkeit und Schlagkraft verbinden. Deshalb soll - wie Herr Dr. Harders schon im Juli in seinem Interview mit WERK UND WIR sagte - die Weiterverarbeitung in Gruppen organisiert werden. Das Prinzip dieser Neuorganisation besteht darin,

Tochtergesellschaften mit verwandter Produktion zu Gruppen zusammenzufassen, wobei jede Gruppe in Geschäftsbereiche unterteilt wird. Für das Tagesgeschehen dieser Geschäftsbereiche sind die sogenannten Geschäftsbereichsleitungen verantwortlich, während die Mitglieder des Gruppenvorstandes - so ähnlich formulierte es einmal Herr Dr. Ochel - die Aufgaben von morgen lösen sollen, so daß die Mitglieder des Hoesch-Vorstandes Zeit finden, schon an übermorgen zu denken. Will sich der Hoesch-Vorstand nämlich intensiv um die Unternehmensziele des Konzerns kümmern, dürfen die vielfältigen Probleme von mehr als zwanzig kleinen und großen Tochtergesellschaften seine Zeit nicht über Gebühr in Anspruch nehmen.

Werk und Wir: Gibt es neben der besseren Organisation noch andere Gründe für die Zusammenfassung?

Krause: Sie wissen, daß der Konkurrenzkampf nicht nur in der deutschen Industrie, sondern auch auf den internationalen Märkten immer härter wird. Die Schlußfolgerung, die jedes Industrieunternehmen aus dieser Lage ziehen muß, liegt auch für uns

klar auf der Hand: Wir müssen alle Möglichkeiten nutzen, die Erträge zu erhöhen und die Kosten zu senken, um dem verschärften Wettbewerb standzuhalten.

Werk und Wir: Und wie soll das durch die Gruppenbildung geschehen?

Krause: Indem wir besser die Vorteile nutzen, die ein kleines oder mittleres Unternehmen bietet, das einen großen Konzern im Rücken hat. Wir versprechen uns mancherlei Rationalisierungsmöglichkeiten und eine größere Schlagkraft.

Werk und Wir: Sie nannten als Aufgabe des neugebildeten Gruppenvorstandes, an „morgen“ zu denken. Was heißt das im einzelnen?

Krause: Der Vorstand jeder Gruppe soll die Produktion innerhalb der einzelnen Geschäftsbereiche koordinieren, Investitionen planen und die Unternehmensstruktur verbessern.

Werk und Wir: Sie sind als Finanzfachmann im Vorstand Rothe Erde - Schmiedag AG. Wer gehört außer Ihnen diesem ersten Gruppenvorstand im Hoesch-Bereich an?



► Dem Vorstand der Rothe Erde - Schmiedag AG gehören an (von links) Heinrich Krause als Finanzfachmann, Rolf Thonigs als Kaufmann und Dipl.-Ing. Hans-Günter Labisch als Techniker

Krause: Dipl.-Ing. Hans-Günter Labisch, bisher im Vorstand der Schmiedag und Geschäftsführer bei Rothe Erde. Er ist unser Techniker. Und als Kaufmann Rolf Thonigs, ebenfalls bisher Geschäftsführer bei Rothe Erde und zugleich Vorstandsmitglied der Schmiedag.

Werk und Wir: Weshalb sind ausgerechnet Schmiedag und Rothe Erde, Dörken und Ruegenberg zu einer Gruppe zusammengefaßt worden?

Krause: Ihre Produktion ist miteinander verwandt, und die Erzeugnisse haben überwiegend den gleichen Absatzweg, sprechen also den gleichen Kundenkreis an.

Werk und Wir: In welche Geschäftsbereiche ist die Gruppe eingeteilt?

Krause: Da innerhalb der Erzeugnisfamilie vier Produktionszweige zu unterscheiden sind, wurde die neue Firmengruppe auch in vier Geschäftsbereiche eingeteilt.

Werk und Wir: Wie unterscheiden sich diese Bereiche?

Krause: Zum Geschäftsbereich I gehören Ring-Rohlinge, Kugeldrehverbindungen, Lenkkränze, Achsen, Laufwerke, Getriebe, zum Geschäftsbereich II Schmiedestücke, Guß, Preß- und Stanzteile, Flanschen, Stahlmahlkörper, Schweißteile und Gruben- ausbau, zum Geschäftsbereich III Baumaschinen und Transportgeräte und zum Geschäftsbereich IV Warm- und Kaltfließpreßteile, Federnägel, geschweißte und genietete Weichenrippenplatten.

Werk und Wir: Wie viele Belegschaftsmitglieder sind in der neuen Firmengruppe beschäftigt?

Krause: Rund 4500, davon 2350 von der Schmiedag, 1500 von Rothe Erde, 400 von der Dörken AG und 250 vom Hammerwerk Ruegenberg.

Werk und Wir: Wie ist die Belegschaft im Aufsichtsrat der neuen Firmengruppe vertreten?

Krause: Der bisher neunköpfige Aufsichtsrat der Schmiedag ist auf zwölf Mitglieder erweitert worden, um zu ermöglichen, daß im Aufsichtsrat die Belegschaften der vier Geschäftsbereiche von je einem Arbeitnehmer vertreten werden.

Wer Qualität will, muß prüfen

Die Qualität der Hoesch-Erzeugnisse gewährleisten vielfältige überwachende Untersuchungen, beginnend bei den umfangreichen Analysen, Gewichtskontrollen und Temperaturmessungen am Hochofen und im Stahlwerk bis hin zum Überprüfen der verkaufsfähigen Produkte. Neben den technologischen Werten wird vor allem die Fehlerfreiheit überprüft: Material mit Rissen, unzulässigen Schlackenansammlungen, Oberflächen- und Schweißfehlern darf nicht ausgeliefert werden. Diese Aufgabe, ebenso wie das ständige Überwachen unserer hochwertigen Produktionsanlagen an besonders gefährdeten Stellen, soll möglichst mit Verfahren wahrgenommen werden, nach deren Anwendung das geprüfte Stück weiter benutzt werden kann, also bei deren Prüfung nichts zerstört werden muß. Man nennt daher die hierfür entwickelten Prüfverfahren „zerstörungsfreie Verfahren“ im Gegensatz zu den zerstörenden, zum Beispiel an der Zerreißmaschine.

Wir begegnen solchen zerstörungsfreien Prüfmethoden auch im täglichen Leben. Beim Porzellaneinkauf klopft eine gute Verkäuferin an die Tasse und überzeugt sich durch das richtige Klangbild von der einwandfreien Beschaffenheit des Stückes. Die Bedeutung der zerstörungsfreien Prüfungen hat sich gerade in den letzten 25 Jahren ungeheuer erweitert. Sie sollen genau und schnell sein, den Betrieb nicht stören und vor allem der jeweiligen Fragestellung gerecht werden. Das ist keineswegs leicht, weil die Überprüfung einer Blechtafel ganz andere Probleme aufwirft als die entsprechende Prüfung einer Rohrschweißnaht. So sind bei Hoesch viele Mitarbeiter damit beauftragt, gegebene Prüfverfahren sinnvoll anzuwenden, bessere Methoden zu ersinnen und die Grundlagen der Prüfverfahren in intensiver For-

schungsarbeit zu erweitern. Zur Koordinierung all dieser wichtigen Aufgaben hat der Hoesch-Arbeitskreis Forschung und Entwicklung die Arbeitsgruppe „Zerstörungsfreie Prüfverfahren“ gebildet, in der die Fachleute unserer Werke zusammen arbeiten. Über die Tätigkeit dieser Gruppe und der einzelnen Abteilungen auf dem Sektor der zerstörungsfreien Prüfverfahren, angefangen beim betrieblichen Alltags-einsatz bis hin zu Entwicklungs- und Forschungsaufgaben, und über die Erfolge dieser Arbeit gibt dieser Bericht einen Überblick.

Mit welchem Verfahren wird geprüft?

Unter den heute gebräuchlichen zerstörungsfreien Prüfmethoden nimmt das Ultraschall-Prüfverfahren einen hervorragenden und weitverbreiteten Platz ein. Das Prinzip ist nicht neu und leicht zu verstehen: Jedermann kann aus der Zeit, die zwischen dem Ruf und der Wiederkehr des Echos von einer gegenüberliegenden steilen Wand vergeht, bei Kenntnis der Schallgeschwindigkeit die Entfernung der Wand ermitteln. Das gleiche Prinzip wird bei der Ultraschall-Prüfung gebraucht. Man verwendet jedoch aus vielerlei Gründen nicht hörbaren Schall, sondern Ultraschall, dessen Schallfrequenz etwa hundertmal höher ist als die, die man mit dem menschlichen Ohr eben noch hören kann. In einem Ultraschall-Gerät werden diese hohen Frequenzen erzeugt und über ein Kabel an den Ultraschall-Schwinger gebracht, der die elektrischen Schwingungen in mechanische Schwingungen umwandelt. Das Prinzip ist in Bild 1 dargestellt. Die Schallwellen wandern durch das Werkstück und werden an geometrisch geeigneten Stellen, ähnlich der steilen Wand im Gebirge, zurückgeworfen. Aus Bild 1 ist zu ersehen, daß dies einmal am Ende

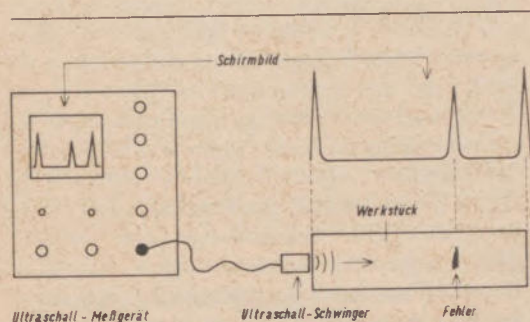
Ein Bericht der Arbeitsgruppe »Zerstörungsfreie Werkstoff- prüfung« des Hoesch- Arbeitskreises Forschung und Entwicklung

In unserer Welt gibt es wohl kaum ein technisches Erzeugnis, das unkontrolliert hergestellt und ungeprüft verkauft wird. Im Gegenteil: von Jahr zu Jahr wachsen mit den Anforderungen an die Erzeugnisse auch die Qualitätsvorschriften und damit die Zahl und die Strenge der über alle Stationen der Fertigung laufenden Prüfungen. Immer neue Prüfverfahren werden erdonnen und erprobt, insbesondere im Bereich der zerstörungsfreien Prüfungen, für deren Einsatz und Entwicklung innerhalb unseres Arbeitskreises Forschung und Entwicklung eine eigene Arbeitsgruppe eingerichtet wurde. Ihr verdanken wir die folgende Zusammenschau über das weite und immer bedeutungsvollere Feld der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung.



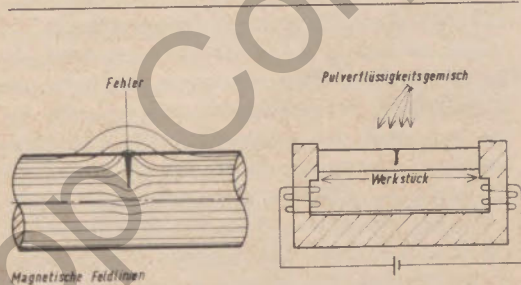
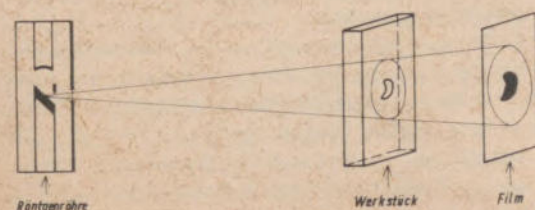
▲ Diesen Bericht schrieben die Mitglieder der Arbeitsgruppe „Zerstörungsfreie Prüfverfahren“, die wir bei einer Vorführung im elektronischen Labor der „Forschung und Qualitätskontrolle“ beieinander fanden. Es sind von links nach rechts: Dr.-Ing. Jürgen Tobolski, Qualitätswirtschaft und Versuchsanstalt der Walzwerke Hohenlimburg; Betriebschef Karl-Heinz Schlusnus, Qualitätsstelle der Röhrenwerke Hamm; Dipl.-Phys. Wolfgang Böttcher und Betriebsleiter Günther Künne,

beide Forschung und Qualitätskontrolle der Hüttenwerke; Dr.-Ing. Wolfgang Hellkötter, Produktenplanung der Hauptverwaltung; Betriebschef Dr.-Ing. Hans-Wilhelm Graßhoff, Qualitätswirtschaft und Versuchsanstalt der Walzwerke Hohenlimburg; der Leiter der Arbeitsgruppe, Betriebschef Dr. rer. nat. Hermann-Josef Kopineck und Betriebsleiter Dr. phil. Gernot Sommerkorn, beide Forschung und Qualitätskontrolle der Hüttenwerke



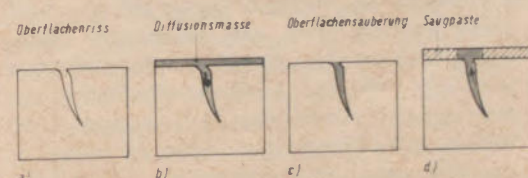
1 Das Prinzip der Ultraschallprüfung besteht darin, daß die Schallwellen durch das Werkstück wandern und dabei an inneren Fehlern wie am Ende des Werkstücks zurückgeworfen werden. Die reflektierten Wellen werden auf einem Schirmbild als Zacken sichtbar gemacht und verraten so alle Fehler

2 Bei der Röntgenprüfung eines fehlerhaften Werkstücks werden die Röntgenstrahlen in dem Lunker – Hohlraum – nicht so stark absorbiert wie im vollen Material, so daß sie – auf einen Film treffend – den Hohlraum abbilden



3 Befindet sich in einem magnetisierten Werkstück ein Riß, so „drückt“ dieser Fehler die Feldlinien an die Oberfläche (links). Diese Prüfungsart wird mechanisiert, indem man das Werkstück in ein Joch (schraffiert) spannt und magnetisiert. Ein übersprühtes Gemisch macht sodann die Fehler kenntlich

4 Oberflächenrisse werden sichtbar, indem man Farbe aufrägt, die in die Risse eindringt und sie kennzeichnet, wenn man nach Säuberung der Oberfläche durch eine Saugpaste die in den Rissen verbliebene Farbe an die Oberfläche holt



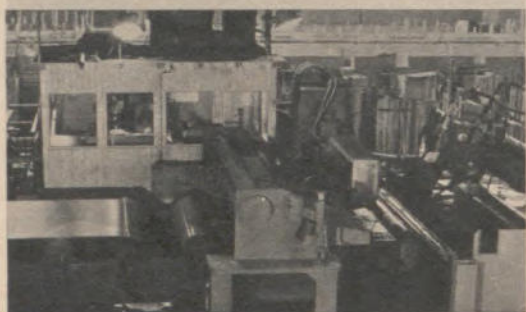
des Werkstücks, zum anderen aber auch an einem inneren Fehler geschehen kann. Diese reflektierten Schallwellen werden vom Ultraschall-Schwinger aufgenommen. Eine elektronische Schaltung erfaßt nun die ausgesandten und zurückgeworfenen Wellen entsprechend ihrer zeitlichen Aufeinanderfolge und bildet sie als Zacken auf einem eingebauten Oszilloskop-Schirm ab. Das Schirmbild entspricht dann in seiner Vergrößerung genau dem Schallverlauf im Werkstück, wie dies auf dem Bild angedeutet ist. Aus der Größe und der Art der Zacken auf dem Bildschirm kann der erfahrene Prüfer auf die Art der Fehler schließen.

Eine weitere nach dem Entdecker C. Röntgen (1892) benannte Methode ist die Röntgendurchstrahlung der Werkstücke. Hierbei werden in einer Röhre mit Hilfe hoher elektrischer Spannungen die sogenannten Röntgenstrahlen erzeugt, die den Apparat durch ein Austrittsfenster verlassen (siehe Bild 2). Sie breiten sich geradlinig mit Lichtgeschwindigkeit aus, treffen dabei auf das Werkstück und durchdringen es. Je dicker es ist, desto stärker werden die Strahlen geschwächt. Befindet sich in dem Werkstück nun ein Lunker, ein Hohlraum, dann werden die Strahlen an dieser Stelle nicht so stark geschwächt wie im vollen Material. Ein nahe an das Werkstück gebrachter Röntgenfilm wird durch die austretende Strahlung belichtet und bietet somit nach der Entwicklung ein Abbild der mehr oder weniger geschwächten Röntgenstrahlen. Hohlräume oder ähnliche Fehlstellen kann man also erkennen. Leider ist der Umgang mit Röntgenstrahlen nicht ungefährlich und nur für geschulte Mitarbeiter möglich. Das sicherste Mittel zur Abwendung der Strahlengefahr ist dabei ein möglichst großer Abstand sowie die Abschirmung durch Schutzwände.

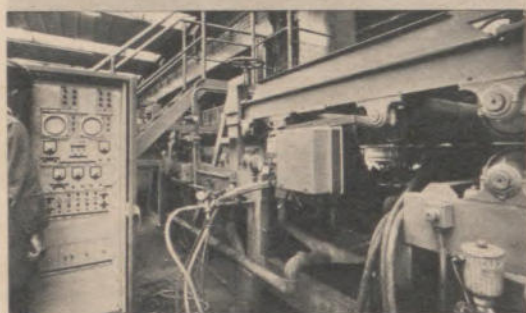
Wer Qualität will, muß prüfen



5 Im Warmbandwalzwerk der Westfalenhütte untersucht Joachim Bewermeier mit Ultraschall eine Vorbramme

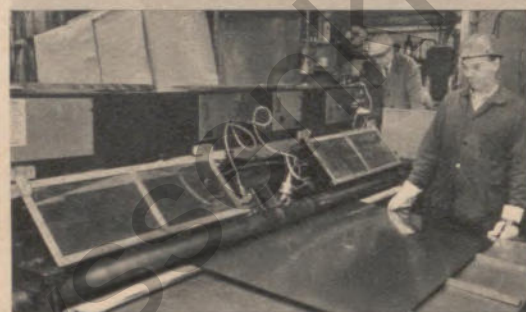


6 Blick auf die halbautomatische Ultraschallanlage, mit der Grobbleche im Grobblechwalzwerk des Werkes Phoenix geprüft werden

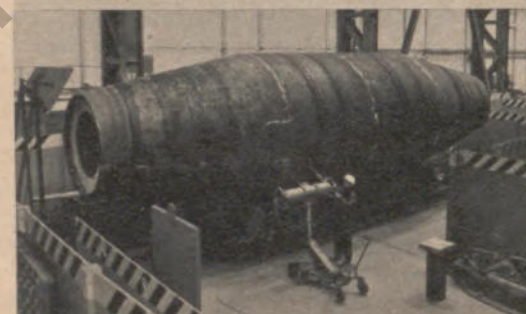


7 Geräteschrank und Seitenansicht des mechanischen Teils der automatischen Ultraschall-Bandprüfanlage im Röhrenwerk Hamm

8 Ambrosius Allinger (links) und Albert Hensel bei der Ultraschallprüfung von Feinblechen mit einer halbautomatischen Prüfanlage



9 Alfred Rösen unterzieht im Werk Phoenix die Schweißnähte dieser Roheisentransportpfanne einer Röntgenprüfung



Eine weitere Prüfmethode ist die magnetische Durchflutung: Ein Werkstück, auf dem Bild 3 links, wird mit Hilfe von elektrischem Strom mit magnetischen Feldlinien durchsetzt, das heißt magnetisiert. Befindet sich im Werkstück ein Riß, so „verdrängt“ dieser Fehler die magnetischen Feldlinien aus dem Werkstück heraus an die Oberfläche. Besprüht man diese Stelle jetzt mit feinstem magnetischen Pulver, so sammelt und konzentriert sich das Pulver an diesen Fehlstellen, während sich an fehlerfreien Stellen sehr wenig ansammelt. Man kann also den Oberflächenfehler sofort an der Konzentration des Pulvers erkennen. Diese Art der Prüfung kann man auch bis zu einem gewissen Maße mechanisieren, wie auf dem rechten Teil des Bildes 3 gezeigt wird: Das Werkstück wird in das sogenannte Eisenjoch (schraffiert gezeichnet) eingespannt und über eine Stromzuführung magnetisiert. Mit Hilfe einer Pumpe wird das gesamte Stück mit einem Pulver-Flüssigkeits-Gemisch übersprüht, so daß Fehlstellen sichtbar werden. Eine dieser Methode verwandte Prüfmethode besteht darin, anstelle von Pulver die Stärke des am Fehler austretenden Magnetfeldes mit Hilfe kleiner elektrischer Sonden meßtechnisch zu erfassen. Diese Art ist bei der automatischen Prüfung an den Produktionsstraßen wichtig geworden, weil dann die Meßwerte registriert werden können.

In den letzten Jahren hat eine weitere Prüfmethode eine gewisse Verbreitung gefunden: das Diffusionsverfahren, das sich auch bei nicht magnetisierbaren Werkstoffen bewährt hat. Das Prinzip des Prüfens geht aus Bild 4 hervor. Auf die Oberfläche des gereinigten Werkstücks wird eine flüssige Farbe aufgetragen. Läßt man diese Farbe längere Zeit auf das Material einwirken, so dringt sie in die Risse ein. Dann wird das Prüfstück kurz gewaschen und getrocknet. Anschließend wird ein weißes Saugmittel aufgesprüht, das nach einiger Zeit die im Riß verbliebene Farbe an die Oberfläche zurücksaugt, so daß man farbige Linien erkennt, die den Verlauf der Risse anzeigen. Die wirksame Anwendung dieser Methode ist jedoch häufig, insbesondere bei gebrauchten Maschinenteilen, dadurch eingeschränkt, daß die Risse sich im Laufe der Zeit mit verharteten alten Fetten und Ölen zusetzen und so das Eindringen der Farbe erschweren. Der Vorteil dieser Methode ist jedoch ihre Einfachheit und die Unabhängigkeit von irgendwelchen Strom- oder Spannungsquellen.

Prüfen im Betrieb

Die Anwendung dieser vielfältigen und noch weiterer, hier nicht beschriebener Möglichkeiten zur Überprüfung der inneren Beschaffenheit unserer Produkte erfordert mehrfache Voraussetzungen. Für eine erfolgreiche Prüfung ist außer den geeigneten Prüfgeräten, deren Anschaffung, Unterhaltung und Pflege erhebliche Kosten verursachen, vor allem geschultes Prüfpersonal notwendig. Die Mitarbeiter, die sich diesen Arbeiten widmen, müssen die Prüftechnik beherrschen und die Geräte handhaben können, zum anderen aber auch so viel vom Werkstoff wissen, daß sie die Geräteanzeigen richtig deuten können. Eine weitere wichtige Voraussetzung für den Erfolg der zerstörungsfreien Prüfungen ist der sogenannte „prüffreundliche Betrieb“. In einem solchen Betrieb sehen die Betriebsangehörigen die Prüfverfahren nicht als notwendiges Übel an, sondern als willkommene Hilfe bei der Lösung der gestellten Aufgabe – bei der Aufgabe also, sowohl einwandfreie Produkte herzustellen als auch die Produktionsanlagen im betriebsfähigen Zustand zu erhalten.

Im folgenden sollen nun einige der vielfältigen Einsatzmöglichkeiten herausgegriffen werden. An diesen Beispielen werden die Art des Prüfungseinsatzes, wesentliche Züge der Prüfung und die zu erringenden Prüferfolge dargestellt. Nicht zuletzt soll dabei auch von den Menschen die Rede sein, die hinter diesen Arbeiten und Erfolgen stehen.

Neu entwickelte automatische Prüfanlagen für Grobbleche und Breitband

Beginnen wir bei den Hüttenwerken. Allen Prüfbestrebungen bei den Hüttenwerken liegt der Wunsch zugrunde, möglichst frühzeitig im Verarbeitungsprozeß eine genaue Aussage über die Beschaffenheit der zur Weiterverarbeitung bestimmten Stähle zu bekommen. Kennzeichnend und stellvertretend für die Prüfung der vielfältigen Stahlqualitäten der Hüttenwerke wollen wir als erstes die Prüfung und Überwachung der Flachprodukte verfolgen. Sie beginnt bei der Ultraschallprüfung von Vorbrammen, die jedoch nur von Fall zu Fall durchgeführt wird, weil ihre Aussagefähigkeit nicht immer ausreicht. Durch die sehr starke Warmverformung, der die Vorbramme später unterworfen wird, ist es möglich, daß im Innern vorhandene schlackenfreie Hohlstellen verschweißen. Bei der Prüfung der Vorbramme angezeigte „Inhomogenitäten“ brauchen daher nicht in jedem Fall für das Endprodukt schädlich zu sein. In Bild Nr. 5 ist die Vorbrammenprüfung mittels Ultraschall dargestellt.

Nach dem Auswalzen der Vorbrammen zu Blechen oder Bändern ist eine erneute Ultraschalluntersuchung erforderlich. Mit dem Anwachsen der Produktionsmengen müssen auch die Kapazitäten der Prüfstände erweitert werden. Eine Prüfung von Hand, ähnlich der bei der Vorbramme gezeigten, ist in den weiterverarbeitenden Straßen nur schlecht durchführbar. Daher sind alle Bestrebungen darauf ausgerichtet, die Prüfungen der Grobbleche oder Bänder soweit zu mechanisieren oder zu automatisieren, daß sie im Produktionsfluß liegen und Bestandteil der Produktionsstraßen werden. Auf den Bildern 6, 7 und 8 sind Prüfanlagen gezeigt, die als Beispiele dieser Entwicklung gelten können. Bild 6 zeigt eine halbautomatisch arbeitende Ultraschallanlage zur Überprüfung von Grobblechen im Grobblechwalzwerk unseres Werkes Phoenix, Bild 7 eine Breitband-Prüfanlage im Versuchseinsatz und Bild 8 eine halbautomatische Ultraschallanlage zur Überprüfung von Feinblechen im Kaltbandwalzwerk der Westfalenhütte. Diese Anlagen sind aus den Arbeiten der Entwicklungsgruppen der Hüttenwerke hervorgegangen. Die Grobblechprüfanlage wurde vor etwa drei Jahren erstellt. Als Versuchsanlage ist sie der kleine Vorgänger einer im Bau befindlichen großen Anlage. Während bei der abgebildeten Anlage nur jeweils ein Teil der Grobbleche überprüft werden kann, soll bei der endgültigen Anlage die Prüfung der gesamten Breite der Grobbleche möglich sein. Eine Verbindung dieser geplanten Prüfanlage mit einem entsprechenden elektronischen Rechner zur Auswertung der Meßsignale sowohl im Hinblick auf die Qualitätsüberwachung als auch im Hinblick auf ein möglichst hohes Ausbringen ist vorgesehen.

Ein Beispiel für eine bei Hoesch entwickelte Breitbandprüfanlage im Versuchseinsatz an Bändern für geschweißte Rohre zeigt Bild 7. Diese Anlage arbeitet mit fünf Prüfkopfsystemen, von denen zwei der Prüfung der Bandkante dienen, während die übrigen drei die verbleibende Bandbreite überwachen. Ähnliche Anlagen wurden für das Spiralrohrwerk Barop und für die Spiralrohrstraße der Firma Richards Thomas Bald-

win, England, gebaut. Eine für die Prüfung schmaler Bänder bestimmte Anlage dieses neuen Typs befindet sich in Hohenlimburg bei den Hoesch AG Walzwerken (siehe auch Bild 17).

Die Feinblechprüfanlage (Bild 8) wurde bereits 1955 im Kaltwalzwerk eingesetzt. Mit ihr wurden Stichproben der Produktion und Versuchsschmelzen überprüft und begutachtet. Da sich die Ergebnisse dieser Untersuchungen als sehr aufschlußreich erwiesen, soll diese Prüfanlage in Kürze erweitert werden. Diese Bandprüfanlage, eine Weiterentwicklung der in Bild 7 gezeigten Anlage, wird an derjenigen Stelle im Produktionsfluß liegen, an der das Band die sehr hohe Geschwindigkeit von etwa 600 Meter in der Minute hat. Die hohen Durchsatzgeschwindigkeiten bedeuten eine vermehrte Anforderung an die Prüftechnik einerseits und an die elektronische Datenauswertung andererseits.

Schweißnähte werden lückenlos überwacht

Schwere Schweißkonstruktionen werden im Werk Phoenix erstellt. Die Schweißnähte dieser und anderer Produkte müssen besonders sorgfältig überprüft werden. Mit dem Fortschritt auf dem Gebiete der Schweißtechnik verfeinerten sich auch die Prüfverfahren zur Überwachung der Schweißnähte. Das seit vielen Jahren übliche Röntgenprüfverfahren, bei dem die untersuchte Schweißnaht im Röntgenbild festgehalten wird, wurde in den letzten Jahren durch die Anwendung von Ultraschallwellen ergänzt. Die Ultraschall- und Röntgenprüfungen schwerer Schweißkonstruktionen führen im Werk Phoenix Prüftechniker durch, die für diese Prüfaufgabe ausgebildet und zugelassen sind. Durch den gemeinsamen Einsatz beider Prüfverfahren ist eine lückenlose Überwachung der Konstruktionsteile möglich. Bild 9 zeigt den Röntgenbetrieb im Werk Phoenix, in dem die Schweißnähte einer Roheisentransportpfanne geröntgt werden. Auf Bild 10 ist zu sehen, wie in Ergänzung zu der Röntgenuntersuchung die Schweißnähte eines schweren Pressenständers durch Ultraschall zusätzlich überprüft werden.

Zehn Meter lange Werkstücke mit Ultraschall geprüft

Bei den großen und komplizierten Stahlguß- und Schmiedestücken wird seit vielen Jahren zerstörungsfrei die innere Beschaffenheit überprüft. Das ist besonders wichtig, weil das frühzeitige Erkennen eines Fehlers ermöglicht, viel vergebliche Arbeit und Kosten zu vermeiden. Die Prüfung auf innere und äußere Fehler erfolgt mit Ultraschall und magnetischen Rißprüfverfahren. Im Bild 11 ist eine gegossene Propellernabe dargestellt, die mit einem Wechselstromdurchflutungsgerät überprüft wird. Bei den großen Schmiedestücken kann man mit keinem anderen Verfahren als mit Ultraschall Fehler feststellen und quantitativ messen. Mit den heutigen Ultraschallgeräten ist es möglich, Werkstücke bis zu einer Länge von etwa zehn Metern mittels Ultraschall zu prüfen. Die Prüfung der Schmiedestücke stellt besonders hohe Anforderungen. Raumvorstellungsvermögen und gründliche Kenntnisse der Vorgänge beim Schmieden, bei der Warmverarbeitung sind für die Prüfer unbedingte Voraussetzung. Bild 12 zeigt, wie die Prüfung einer Exzenterwelle im Werk Phoenix erfolgt. Die vielfältigen geometrischen Formen der verschiedenen Einzelstücke verlangen vom Prüfer immer aufs neue ein individuelles Eingehen auf prüftechnische Eigenheiten.

Stahlpundwände auch nach dem Einbau überwacht

Beim Bau von Häfen und Schiffahrtswegen ist die Stahlpundwand ein sehr wichtiges Bauelement. Die Prüfung der aus Spundwandbohlen hergestellten Bauteile sowie die Überwachung der Korrosion dieser häufig in Hafengebieten eingebauten Bohlen wird mit den Techniken der zerstörungsfreien Prüfung durchgeführt. Um die Hafenbaubehörden zu unterstützen und um unsere Kenntnisse über das Verhalten der Spundwandbohlen im Einsatz zu erweitern, muß unser Prüfpersonal auch außerhalb der Hütte am Einsatzort tätig sein. Bild 13 zeigt eine solche Ultraschallprüfung einer Spundwandkonstruktion im Duisburger Hafen.

Ständige Überprüfung der Maschinen und Anlagen verhindert Schäden

Um Maschinen und Anlagen zu überwachen und instand zu halten, ist die zerstörungsfreie Prüfung ebenfalls von großem Wert. An hochbeanspruchten Maschinenteilen können Anbrüche und Risse so frühzeitig entdeckt werden, daß Schäden durch Bruch zu vermeiden sind. Die Kosten werden auf diese Weise erheblich gesenkt, der Stillstand für unvorhergesehene Reparaturen wird weitgehend vermieden. Ein Beispiel für die Überwachung von Maschinen ist die regelmäßige Kontrolle von Kolbenstangen der Großkompressoren, wie sie im Bild 14 dargestellt ist. Ebenso sind die Untersuchungen der Achsen von Lokomotiven und Waggons unserer Verkehrsbetriebe zu verstehen. Durch Kontrolle dieser Achsen in sinnvollen Zeitabständen ist es möglich, unvorhergesehene Ausfälle der Lokomotiven und des rollenden Materials weitgehend zu vermeiden. Bild 15 zeigt die Überprüfung der Achse einer Elektrolok auf Anbrüche.

Als Beispiel für die Überwachung hochwertiger Maschinenteile der Betriebe sei die Überprüfung der Arbeitswalzen des Kaltwalzwerkes und der Dressierstraßen im Werk Westfalenhütte geschildert. Diese Walzen bestimmen die Oberflächengüte unserer Bänder. Aus diesem Grunde werden sie regelmäßig auf oberflächennahe Schalenbrüche und Innenfehler untersucht. Dabei bedienen sich die Prüfer einer Prüfeinrichtung, bei der eine direkte Berührung zwischen dem Ultraschallprüfkopf und der empfindlichen, geschliffenen Walzenoberfläche vermieden wird. Bei den hohen Kosten, die durch Schadensfälle an besonders produktionsintensiven Anlagen entstehen können, wie zum Beispiel beim Kaltwalzwerk und bei der großen Anzahl der zu prüfenden Walzen, lohnt es sich, solche speziellen Prüfvorrichtungen, wie im Bild 16 dargestellt, zu entwickeln.

Kontinuierliche Prüfung von Mittelband

In dem Maße, in dem das Produktionsgut der Verarbeitungsendstufe näher kommt, erhöht und differenziert sich der Umfang der zerstörungsfreien Prüfverfahren. Das wird bei den Hoesch AG Walzwerken in Hohenlimburg deutlich. Von den vielen Überwachungs- und Prüfstellen sollen einige genannt und beschrieben werden. In der Durchlaufbeize der Walzwerke Hohenlimburg befindet sich seit einigen Jahren eine Ultraschallanlage zur kontinuierlichen Prüfung warmgewalzten Bandes bis zu 600 Millimetern Breite und acht Millimetern Dicke. Seit einigen Monaten besitzt außerdem die Kontispira-Beizanlage eine Ultraschallbandprüfanlage, die bei der Hoesch AG entwickelt worden ist. Bei dieser Anlage wird warmgewalztes Band von 40 bis 280 Millimeter Breite und bis zu acht Millimeter Dicke geprüft. Die endlos



10 Mit Ultraschall kontrollieren Alfred Rösen (rechts) und Willi Middelman die Schweißnähte eines schweren Pressenständers



11 Eine gegossene Propellernabe wird mit dem magnetischen Durchflutungsverfahren von Alfred Rösen und Bernhard Schäfer (rechts) untersucht



12 Wilhelm Mühr bei der Ultraschallprüfung einer Exzenterwelle im Werk Phoenix

13 Im Duisburger Hafen eingebaute Hoesch-Spundwand untersucht Friedhelm Schramm mit Ultraschall



14 Prüflingenieur Friedrich Börnicke (links) und Meister Walter Abeck prüfen und begutachten die Kolbenstange des Kompressors 11 der Gaszentrale im Werk Westfalenhütte



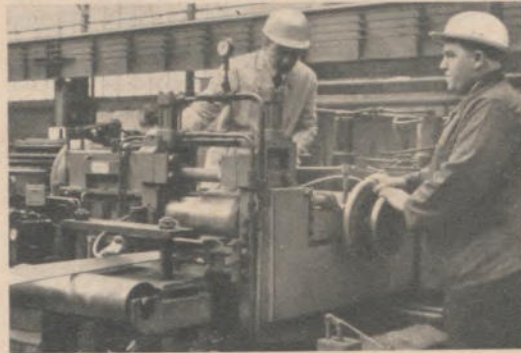
15 Auf Anbrüche untersuchen diese E-Lok-Achse Prüflingenieur Friedrich Börnicke und Karl-Heinz Penczek (links) mit Ultraschall



Wer Qualität will, muß prüfen



16



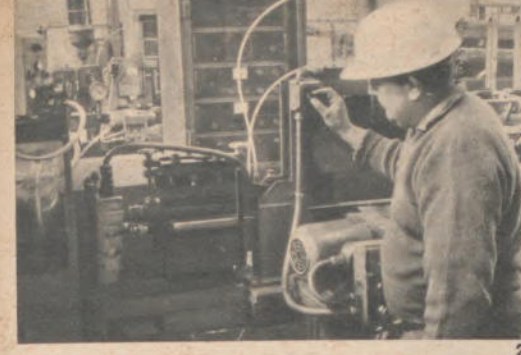
17



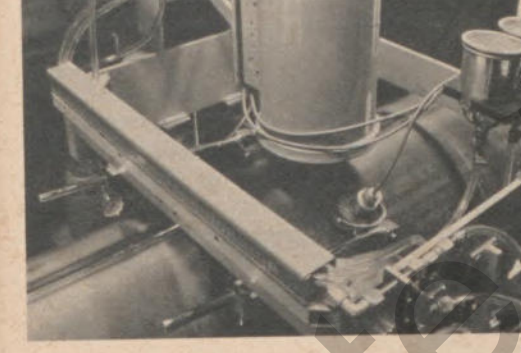
18



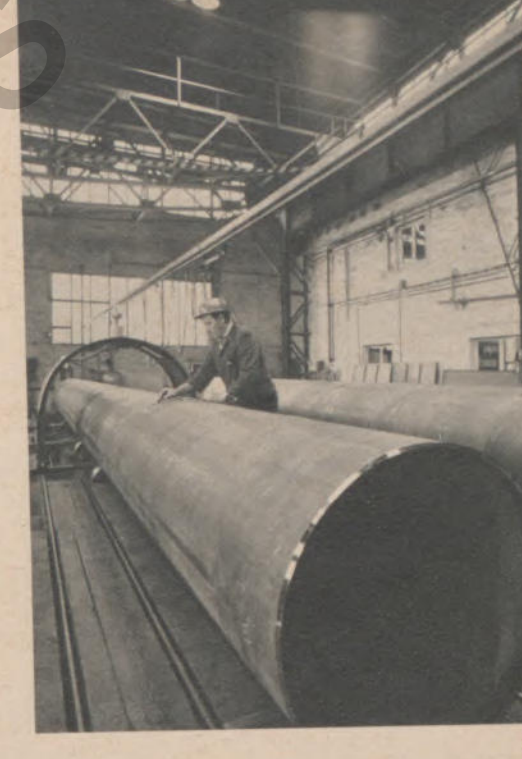
19



20



21



23

aneinandergeschweißten Bänder werden in der Prüfstrecke in Längsrichtung „durchschalt“, wobei sie über einen schmalen, wassergefüllten Prüfkasten hinweglaufen, in dem sich zwei Prüfköpfe befinden, von denen einer als Sender und der andere als Empfänger arbeitet. Die Fehleranzeigen werden mit einem Schreiber registriert, fehlerhafte Bänder werden sofort dem Sperrlager übergeben. In Bild 17 ist diese neue umfangreiche Prüfanlage an der Einlaufseite des Beizbeckens zu sehen.

Magnetische Kennwerte laufend notiert

Eine andere Bandprüfvorrichtung betrifft die Messung der „Ummagnetisierungsverluste“ von Elektroband. Dieser Ummagnetisierungsverlust ist ein kennzeichnender Qualitätswert von Elektroband. Die laufende Messung dieses Wertes ist ebenfalls eine Forderung an die zerstörungsfreie Materialprüfung. Zu diesem Zwecke befindet sich am Durchlaufband des Kaltwalzwerkes Hohenlimburg ein Wattverlustmeßgerät. Das Band läuft dabei durch eine Meßspule, und die darin erfaßten Ummagnetisierungsverluste werden automatisch angezeigt und von einem Schreiber notiert. Die Ermittlung dieses magnetischen Kennwertes setzt eine zerstörungsfreie Banddickenmessung voraus, so daß gleichzeitig auch die Banddicke als zusätzliche Information über die gesamte Bandlänge festgehalten wird (Bild 18).

Risse an Kraftfahrzeugfedern leuchten auf

Gerade die Kraftfahrzeugindustrie stellt besonders hohe Qualitätsanforderungen, weil ein Materialfehler nicht nur Schäden am Fahrzeug verursachen, sondern auch Menschenleben kosten kann. Alle Fahrzeugfedern sind dynamisch beanspruchte Teile, die eine Mindestlebensdauer ohne Bruch aushalten müssen. Im Federnwerk der Walzwerke Hohenlimburg nimmt deshalb die Qualitätskontrolle einen breiten Raum ein. An die Eingangskontrolle für Stahl, Zubehörteile und Werkzeuge und an die Überwachung während des Fertigungsganges schließt sich die Ausgangskontrolle an, zu der auch eine halbautomatische Rißprüfung gehört. Bei den Schraubenfedern wird die Magnetpulverprüfung durchgeführt. Die Federn bewegen sich auf einer Art Karussell zu einem elektrischen Kontakt, wo sie vom Strom durchflossen und mit einer Aufschlammung von fluoreszie-

rendem Magnetpulver besprüht werden. Der Prüfer kann nun unter ultraviolettem Licht beim Drehen der Federn eventuelle Fehler feststellen, die sich durch Leuchten des angehäuften Magnetpulvers an diesen Stellen bemerkbar machen. Das Bild 19 zeigt diesen Prüfungsvorgang.

Automatische Prüfstrecken in der Blankstahlzieherei

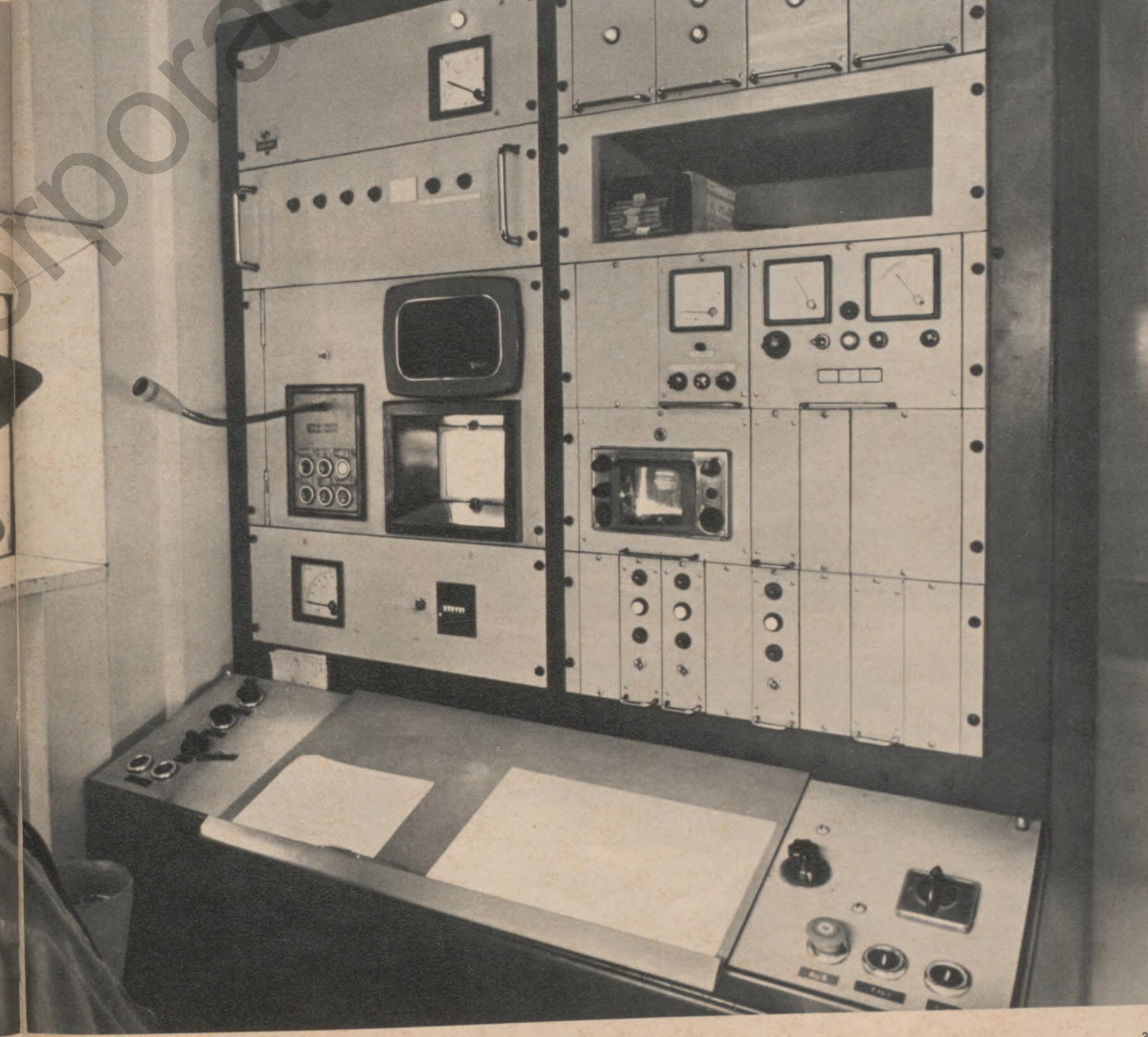
In der Blankstahlzieherei in Hohenlimburg sind zur Ausgangskontrolle des Materials auf Fehlerfreiheit einige automatisierte Prüfstrecken aufgebaut worden, die die Veränderung der magnetischen Eigenschaften des Stahles durch Oberflächenfehler erfassen. Dazu gehören unter anderem zwei automatische Wirbelstromgeräte. Während des Durchlaufs durch eine spitzenlose Schleifmaschine wird das geschliffene Stabmaterial einer Rißprüfung unterzogen. Dabei wird die hohe Umdrehungszahl der Stäbe, die sie beim Schleifen zwangsläufig erhalten, so ausgenutzt, daß zwei Sonden die Oberfläche spiralförmig lückenlos abtasten. Die Sonden geben die Signale zu einer Sortier-einrichtung weiter, so daß die Stäbe automatisch als fehlerfrei oder fehlerbehaftet in die dafür vorgesehenen Abwurfmulden einsortiert werden (Bild 20).

Jedes hochwertige Rohr ist sorgfältig untersucht

Bei den Hoesch AG Röhrenwerken werden hochwertige Rohre (zum Beispiel Fernleitungsrohre für Öl oder Gas) entsprechend den Technischen Lieferbedingungen in erheblichem Umfang zerstörungsfreien Prüfungen unterzogen. Der geforderte Umfang an Prüfungen und die Anforderungen an deren Aussagesicherheit ist zum Beispiel bedingt dadurch, daß an mehreren 100 Kilometer langen Leitungssträngen auch kleinste Undichtheiten nicht vorkommen dürfen, um Verunreinigungen des Grundwassers durch Mineralöl oder Gefährdung durch Gasaustritt auszuschließen.

Der Schweißnahtbereich der Längsnaht- und Spiralrohre wird durch Ultraschall mit Winkel-

22 Karl Bellinghoff überwacht die Schweißnahtqualität „unterpolver-geschweißter Rohre“ am Fernsehbild der Röntgenbildwandleranlage



16 Franz Jasiak (rechts) und Hans-Dieter Krüger steuern eine eigens entwickelte Einrichtung zur Ultraschallprüfung von Arbeitswalzen im Kaltwalzwerk Westfalenhütte

17 Meister Heinz Koch (rechts) und Physikingenieur Wilhelm Wefelmeyer beim Einfahren der neuen automatischen Ultraschallprüfanlage an der Kontispirabelze in Hohenlimburg

18 Wolfgang Krugmann wartet die Registriergeräte der Wattverlustmeßanlage am Durchlaufband für Elektroband in Hohenlimburg

19 Mit Hilfe magnetischer Durchflutung kontrollieren Josef Moneke (rechts) und Wilhelm Söhnchen Federn im Hohenlimburger Federnwerk

20 Rudolf Bybalecz stellt den Circographen in der Blankstahlzieherei in Hohenlimburg ein

21 Anlage zur kombinierten Prüfung von Rohrschweißnähten mittels Ultraschall und Röntgendurchstrahlung mit angeschlossener Fernsehkette

23 Kurt Linnhoff bereitet eine Röntgenaufnahme im Spiralbohrwerk Barop vor

Wer Qualität will, muß prüfen

prüfköpfen geprüft. Dabei wird ein spezielles, bei Hoesch entwickeltes Prüfverfahren, das eine eigene Funktionsüberwachung besitzt, angewendet. Die Prüfanlagen sind entweder an der Schweißmaschine angebracht – zum Beispiel bei Spiralrohren – oder sie befinden sich in besonderen Prüfständen, die von allen Rohren durchlaufen werden müssen. Bei unterpulvergeschweißten Rohren kann zusätzlich die Schweißnahtqualität mit einer Röntgen-Bildwandleranlage überprüft werden. Bild 21 zeigt eine Prüfanordnung, bestehend aus zwei Ultraschall-Winkelprüfköpfen und einer Röntgen-Bildwandlerröhre auf dem Scheitel eines unterpulver-längsgeschweißten Rohres. Das Röntgen-Schattenbild der durchstrahlten Schweißnaht des Rohres wird durch Fernsehen in die Prüfkabine übertragen. Hier kann der Prüfer die bei der gleichzeitigen Ultraschall-Prüfung angezeigten Stellen im Röntgenbild betrachten und beurteilen (Bild 22).

Vielfach muß von Schweißnahtabschnitten eine Röntgen-Filmaufnahme hergestellt werden. Bei der Anfertigung einer solchen Aufnahme befindet sich die Röntgenröhre auf der einen Seite der Rohrwand und der Film auf der ande-

ren Seite. Bei der im Bild 23 gezeigten Anlage wird die Röntgenröhre mit einem langen Haltearm in das Rohr geschoben. Der Film wird auf die Außenseite des Rohres gelegt. Der auf dem Bild 23 sichtbare Überbau dient dem Strahlenschutz.

Die belichteten und entwickelten Filme werden vor einer Lichtquelle betrachtet. Bild 24 zeigt die Beurteilung einer solchen Röntgenaufnahme. Die Unterpulver-Schweißnaht ist als heller Streifen zu erkennen. Schweißnahtfehler würden als dunkle Stellen in diesem Streifen sichtbar werden.

Hochfrequenz-geschweißte Rohre mit kleiner Wanddicke werden häufig „magnetisch durchflutet“. Hierbei werden die Rohre beim Durchlauf durch die Prüfanlage durch ein Joch magnetisiert. Unter einer ultravioletten Lampe sind die fluoreszierenden Magnetpulverteilchen der aufgepörselten Aufschlammung an Schweißnahtfehlern als gelb-grün leuchtende Ansammlung zu erkennen. Bild 25 zeigt die Prüfung eines Rohres mit Hilfe dieses Verfahrens.

An die Rohrenden, die zur Verschweißung auf der Baustelle vorbereitet sind, werden beson-

dere Anforderungen auf Fehlerfreiheit des Werkstoffes gestellt. Dopplungen an den Rohrenden stören die Verbindungsschweißung auf der Baustelle. Deswegen werden alle Pipeline-Rohre zusätzlich an den Enden mit Ultraschall auf Dopplungen geprüft, wie im Bild 26 zu sehen ist.

Nicht nur Rohre großen Durchmessers werden zerstörungsfrei geprüft, sondern auch andere hochwertige Rohre, wie zum Beispiel Rohre für den Kesselbau. Gerade an diese Rohre werden hohe Anforderungen gestellt, weil Reparaturen immer einen Ausfall des gesamten Kessels bedingen. Deshalb werden Rohre für den Kesselbau auf dem gesamten Querschnitt mit Ultraschall geprüft. Dazu bedient man sich eines Rotationsverfahrens, bei dem die Schallköpfe mit etwa 3000 Umdrehungen je Minute um das durchlaufende Rohr rotieren. Bild 27 zeigt eine solche Rotationsprüfanlage. Neben der Prüfung mit Ultraschall wird bei Rohren mit kleinen Durchmessern und Wanddicken auch mit dem berührungslosen Wirbelstromverfahren geprüft. Hierbei kann das Rohr mit hoher Geschwindigkeit durch das Prüfsystem geschickt werden (Bild 28).

Forschung und Entwicklung

Hiermit soll der Einblick in die zerstörungsfreie Prüfung unserer Produkte abgeschlossen sein. Der Ausschnitt konnte zwangsläufig nur klein sein. Dennoch sollte versucht werden, die Vielfalt der Aufgaben, die allein im Bereich der zerstörungsfreien Prüfung gestellt sind, zu umreißen. In den Forschungs- und Entwicklungsstellen unserer Werke wird an der Vervollkommenung und Verbesserung sowie an der Neuentwicklung der Prüfverfahren gearbeitet, um den ständig steigenden Qualitätsanforderungen gerecht zu werden. So konnte an drei Stellen dieses Berichtes bereits auf Band- und Schweißnahtprüfanlagen hingewiesen werden, die mit Verfahren arbeiten, die in den letzten Jahren bei der Hoesch AG entwickelt und erstmalig eingesetzt wurden. Es geht zu weit, diese besonders wirkungsvollen Verfahren in Einzelheiten zu schildern. Außerdem sind sie nur stellvertretend genannt, um auf die Summe der geleisteten Forschungs- und Entwicklungsarbeiten hinzuweisen. In den Laboratorien werden neue Prüfmethode und Geräte vom kleinen Ultraschallprüfkopf bis zur Prüfanlage hin entwickelt. Um einen Einblick zu vermitteln, ist in Bild 29 ein Blick in unser Ultraschall-Forschungslaboratorium gezeigt. Auf einer eigens konstruierten Laborprüfanlage zur Ultraschallprüfung von Blechen und Bändern wurde das oben genannte Hoesch-Ultraschallprüfverfahren entwickelt, und dort wurden auch seine Grundlagen in notwendiger Breite untersucht. Bei der Anwendung der zerstörungsfreien Prüfverfahren in ganz- oder teilautomatisierten Anlagen nimmt auch die Elektronik einen wichtigen Platz ein, denn es kommt immer darauf an, die meßbare Änderung einer Materialeigenschaft an der fehlerhaften Stelle in eine bewertbare Anzeige umzuformen. Bei der Entwicklung neuer Prüfverfahren müssen deshalb auch neue elektronische Auswertanlagen gebaut werden. Als Beispiel dafür zeigt Bild 30 den Versuchsaufbau einer elektronischen Schaltung für die automatische Prüfung und Bewertung von Rohren nach einem magnetischen Streuflußverfahren.

Faßt man abschließend noch einmal in einem Satz die Aufgaben der Arbeitsgruppe „zerstörungsfreie Werkstoffprüfung“ zusammen, so kann gesagt werden, daß ihre Arbeit einerseits darin besteht, die Prüfmethode so einzusetzen, daß mit der jeweils besten Prüftechnik und mit wirtschaftlichem Erfolg gearbeitet wird, und daß sie andererseits versucht, gemeinsam neue Entwicklungen anzustoßen und neue Wege zu finden, um so mitzuhelfen, daß Hoesch-Erzeugnisse Qualitätserzeugnisse sind und bleiben.

24 Die Röntgenaufnahme einer Rohrschweißnaht betrachtet und beurteilt Manfred Nuhn

25 Georg Teubener kontrolliert ein Rohr bei der magnetischen Fluxprüfung

26 Paul Schürmann prüft Rohrenden mit Ultraschall

27 Automatische Prüfung geschweißter Kesselrohre mit dem Ultraschall-Rotationsverfahren. Georg Sickmann überwacht die Prüfanlage

28 Bernhard Siggemann stellt das elektronische Auswertgerät des Defektographen ein

29 Heinz Füchtenschnieder beim Versuchsaufbau einer Anlage, mit der Rohre nach einem magnetischen Streuflußverfahren geprüft werden sollen

30 Im Forschungslabor der Westfalenhütte mißt Klaus-Dieter Mreyen, techn. Assistent für Physik, die Gruppengeschwindigkeit von Plattenwellenimpulsen

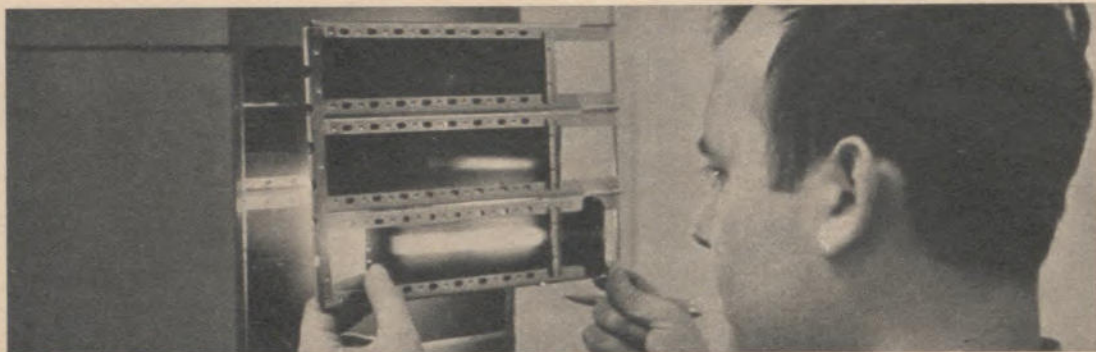


Heinz Solbach
im Vorstand der Hoesch AG

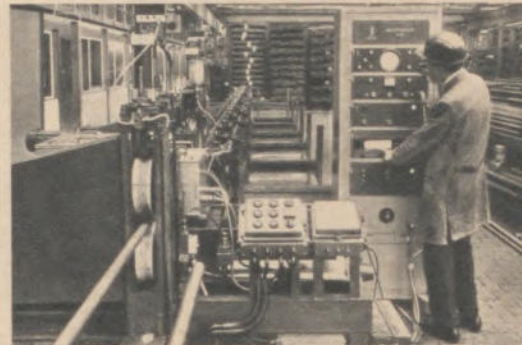
Mit Wirkung vom 1. Oktober 1968 an bestellte der Aufsichtsrat der Hoesch AG Heinz Solbach zum kaufmännischen Vorstandsmitglied der Hoesch AG. Heinz Solbach, der von 1956 an Mitglied des Vorstandes der Stahlwerke Südwestfalen AG war, wird im Vorstand das Aufgabengebiet von Gerhard Elkmann übernehmen, der mit Ablauf der nächsten Hauptversammlung in den Ruhestand tritt.

Heinz Solbach wurde am 4. März 1918 in Eichen, Kreis Siegen, geboren und besuchte in Kreuztal die Rektoratsschule. Ende 1932 begann er bei der Geisweider Eisenwerke AG, der Rechtsvorgängerin der Stahlwerke Südwestfalen AG, die kaufmännische Lehre. Nach dem Abschluß der Lehrzeit war er zunächst als Sachbearbeiter im Verkauf tätig. Doch schon 1938 – er war gerade 20 Jahre alt – wurde er Direktionssekretär. Diese Stellung, die einen guten Einblick in die Führung eines Unternehmens ermöglichte, behielt er bis zu seiner Einberufung zum Wehrdienst im Jahre 1940.

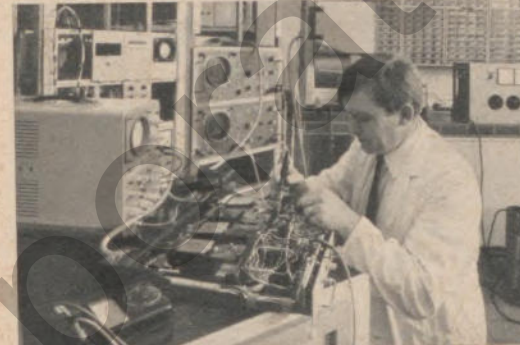
Bald nach der Entlassung aus der Kriegsgefangenschaft übernahm Heinz Solbach vorübergehend die Verkaufsleitung des Geisweider Werkes. Mit Gründung der Stahlwerke Südwestfalen 1951 wurde ihm der Aufbau der gesamten Verkaufsorganisation und Ende 1953 die kaufmännische Leitung der Werksgruppe Hagen des Unternehmens übertragen. Zeitweise war er zugleich mit der Geschäftsführung der Stahlwerke Brüninghaus GmbH, einer Tochtergesellschaft des Unternehmens, betraut. 1956 bestellte ihn der Aufsichtsrat zum kaufmännischen Vorstandsmitglied der Stahlwerke Südwestfalen. Zu der Berufung in den Vorstand der Hoesch AG möchten auch wir Heinz Solbach viel Glück und Erfolg wünschen – hoffen allerdings, daß ihm trotz der weitgespannten Arbeit in dem neuen Wirkungskreis ein wenig freie Zeit für den Sport – insbesondere für das Tennisspiel – übrigbleiben wird.



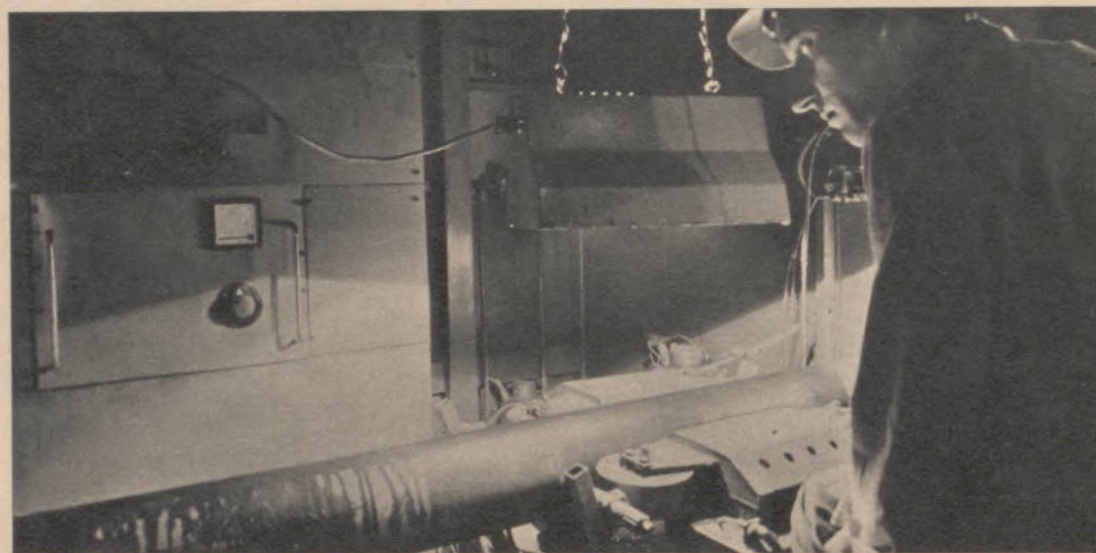
24



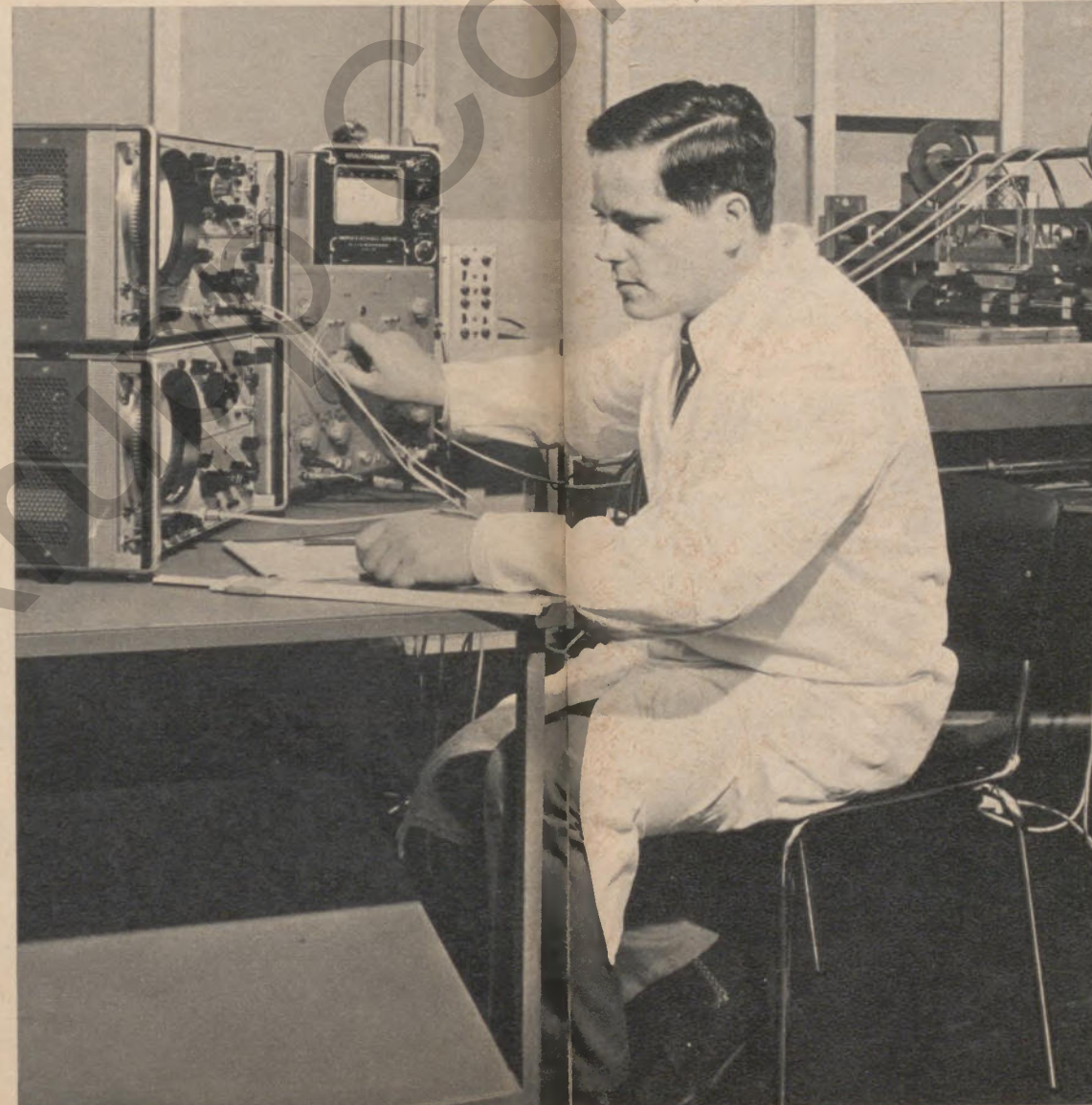
25



26



27



28



29



30



Wenn eine Lok sich verläuft...

... bringt sie das Hoesch-Aufgleisgerät wieder auf die Bahn

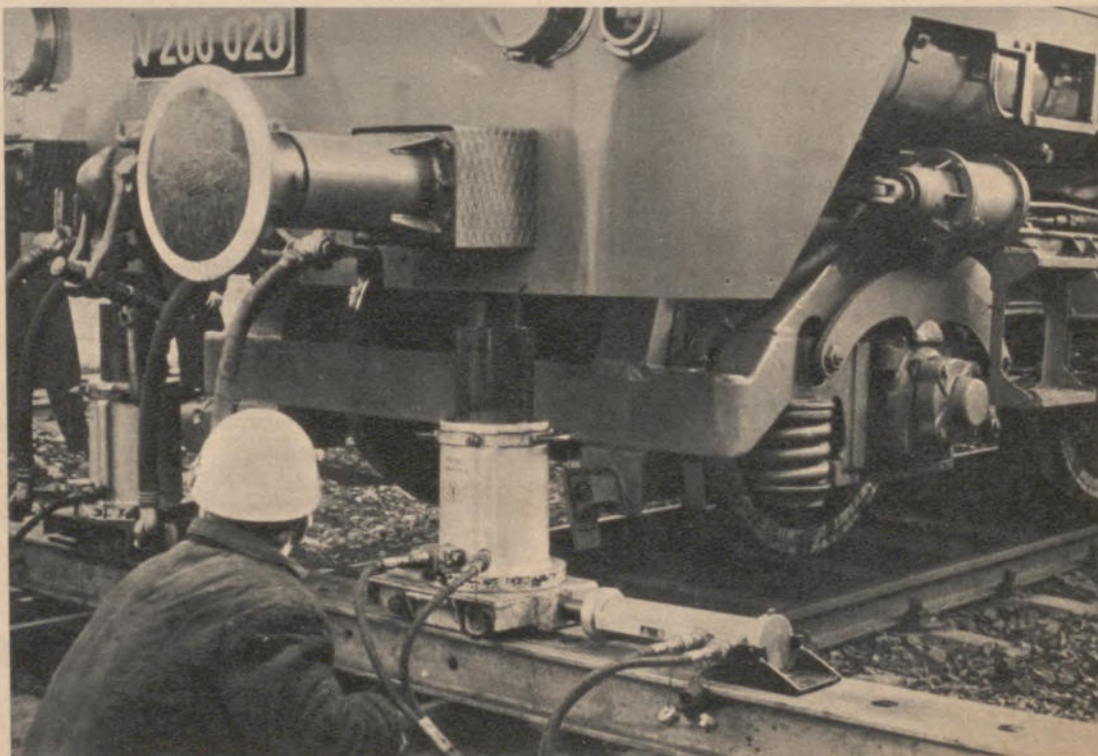
Auch der modernsten Lokomotive kann es passieren, daß sie einmal „vom rechten Wege abkommt“, also aus den Schienen springt. Dann ist für den Lokführer guter Rat teuer, und er kann nur auf die Hilfsmannschaften warten, die für solche Fälle besonders ausgerüstet sind. Die Eisenbahnen unterhalten zu diesem Zweck in Verkehrszentren stationierte Hilfszüge, zu deren wichtigsten Ausrüstungen moderne Aufgleisgeräte gehören. Nicht nur in der Bundesrepublik entschied man sich nach sorgfältiger Prüfung verschiedener Fabrikate für das ölhydraulische Leichtmetall-Aufgleisgerät der Hoesch Maschinenfabrik Deutschland. Dieses Aufgleisgerät hat in der ganzen Welt, ob bei Staatsbahnen oder Industriebetrieben, die gleiche Anerkennung gefunden wie das vor über 40 Jahren entwickelte wasserhydraulische Stahlaufgleisgerät der Maschinenfabrik Deutschland. Wie vielseitig verwendbar, robust und zuverlässig das Gerät ist, mag daraus hervorgehen, daß man damit auch schon Brücken um einen halben Meter anhub. Im Heft 11/1966 schilderten wir vier solcher Einsätze in Dortmund. Auf der Hannover-Messe gehört es seit Jahren zu den vielbeachteten Produkten unserer Werke und Gesellschaften.

Vom Steuerpult gefahren

Das Aufgleisgerät besteht im wesentlichen aus folgenden Einzelgeräten: Das ölhydraulische Pumpenaggregat enthält eine für besonders harte Betriebsbedingungen ausgelegte Hochdruck-Axialkolbenpumpe für einen Betriebsdruck von 300 atü. Als Antriebselement für diese Pumpe kann sowohl ein Elektromotor als

auch ein Verbrennungsmotor dienen. Wenn bei einem Einsatz der Verbrennungsmotor am Pumpenaggregat defekt wird oder der Strom für die Betreibung des elektrohydraulischen Pumpenaggregats ausfällt, kann man die Aufgleisarbeit mit einer Handpumpe fortsetzen. Das ölhydraulische Steuerpult besteht aus einer leichten Tragekonstruktion, einem Vierfach-Steuerblock mit Umlaufventil und Druckbegrenzungsventil. Durch einfache Handhabung können vom Steuerpult aus vier Heber gleichzeitig und unabhängig voneinander aus-

und eingefahren werden. Die Leichtmetall-Aufgleisheber sind überwiegend Teleskopheber mit den Druckkräften 40/20 Tonnen, 60/30 Tonnen und 120/60 Tonnen. Die Heber mit diesen Druckkräften stehen mit unterschiedlichen Hub- und Bauhöhen je nach Fahrzeugart und Gewicht zur Verfügung. Alle Aufgleisheber sind aus hochfestem Leichtmetall gefertigt. Eine Neuerung bei den Aufgleishebern ist ein Aufsatzheber mit einer Bauhöhe von 180 Millimeter und einer Hubkraft von 60 Tonnen. Durch das Anbringen von Zylindern und Kolbenauf-



◀ Die Männer der Schweizer Bundesbahn kennen sich mit unserem Gerät schon gut aus. Der neben den Hubgeräten eingesetzte Verschiebezylinder kann so auf der Aufgleisbrücke angeordnet werden, daß sich die ganze Länge der Brücke für die Seitenverschiebung ausnutzen läßt

setzstücken ist es möglich, von einem ganz niedrigen Angriffspunkt aus ein Fahrzeug so hoch anzuheben, bis ein Heber größerer Bauhöhe weiter verwendet werden kann. Dieser Aufsetzheber weist wesentliche Vorteile gegenüber den bisher bekannten Stufenhebern auf.

Verschieben und Aufrichten

Neben den Hubgeräten gehören auch Geräte zur Seitenverschiebung des angehobenen Fahrzeuges zu einem Aufgleisgerät. Bei einer Länge von 4,5 Meter und einem Gewicht von 175 Kilogramm umfaßt das Leichtmetall-Aufgleisgerät auch eine Leichtmetall-Aufgleisbrücke, die aus einem stranggepreßten Kastenprofil besteht. Sie ist für eine Belastung von 60 Tonnen ausgelegt, ohne daß sie zwischen den beiden Schienen eines Normalspurgleises

unterlegt wird. Diese Aufgleisbrücke läßt sich von vier Mann ohne große Mühe befördern. Außerdem werden kürzere Aufgleisbrücken geliefert. Sie verwendet man zum Aufgleisen von Fahrzeugen, die keine weiten Seitenverschiebungen benötigen, oder wenn nur mit einem Heber und Rollwagen aufgleist wird. Zum Aufrichten umgestürzter Fahrzeuge wird die Seilhebeleiter benutzt. Gewicht und Form der Seilhebeleiter entscheiden, mit welcher Schnelligkeit das Aufrichten durchgeführt werden kann. Die Hoesch Maschinenfabrik Deutschland hat deshalb eine Seilhebeleiter entwickelt, bei der ein geringes Gewicht und eine glatte biegsame Form die ausschlaggebenden Faktoren sind. Sie gewährleisten ein schnelles Anbringen und den reibungslosen Ansatz der Prattenheber mit ihren Kopfstücken und Kopfrundstücken.

Spezial-Unimog entwickelt

Nach dem Grundsatz „schnelle Hilfe ist doppelte Hilfe“ entschließen sich immer mehr Eisenbahnen dazu, neben ihren gut ausgerüsteten Hilfszügen auch noch schnell einsatz-

bereite Hilfsautos zu betreiben. Die Leichtmetall-Aufgleisgeräte sind sehr gut als Ausrüstung auch dieser Hilfsautos geeignet. Ein System der Zusammenarbeit zwischen Hilfsautos und Hilfszug hat sich schon so gut bewährt, daß es nicht nur von Staatsbahnen übernommen wurde, sondern auch große Industriewerke haben diese Vorteile erkannt und für sich ausgenutzt.

In Zusammenarbeit mit Automobilfirmen hat die Hoesch Maschinenfabrik Deutschland AG einen Unimog speziell für die genannten Aufgaben als Hilfsauto ausgerüstet. Dieses für die verschiedensten Verwendungszwecke gebaute Fahrzeug hat Allrad-Antrieb und Differentialsperren in Vorder- und Hinterachse. In Verbindung mit den Langsamgängen und einer entsprechenden Bodenfreiheit ist der Unimog praktisch voll geländegängig. Das Überqueren von Schienen und Weichen oder der üblichen Bahndämme bereitet bei einer Steigleistung von mehr als 70 v. H. keine Schwierigkeiten. Um den Einsatzbereich noch zu vergrößern, wurde dieses Fahrzeug mit einer Schienenführungseinrichtung versehen. Der Unimog kann jetzt dort, wo er nicht oder nur schlecht



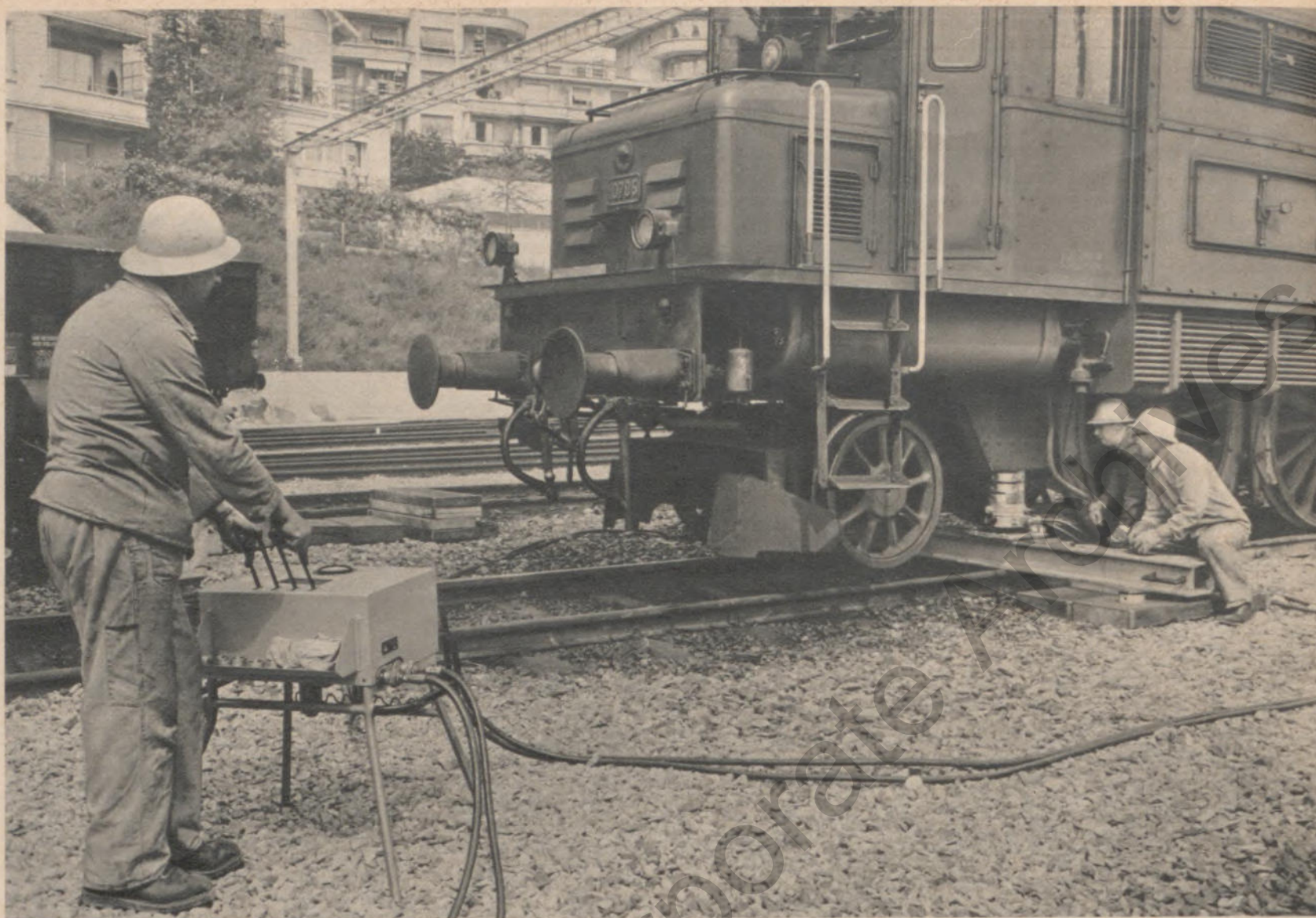
1 Diese V-200-Lokomotive der Deutschen Bundesbahn hat ihren „Seitensprung“ gut überstanden. Der Verschiebezylinder des Aufgleisgerätes kann die angehobene Lok zum Gleis ziehen oder schieben

2 Das ölhydraulische Leichtmetall-Aufgleisgerät der Hoesch Maschinenfabrik Deutschland hat sich auf der ganzen Welt im Einsatz bei Staatsbahnen wie in Industriebetrieben bewährt. Hier heben nur vier Mann Bedienungspersonal mit dem Gerät und dem dazu entwickelten Unimog als Hilfsauto eine entgleiste Torpedopanne für den Transport von 250 Tonnen Roheisen

3 Für das Aufrichten umgestürzter Fahrzeuge hat die Hoesch Maschinenfabrik Deutschland eine Seilhebeleiter entwickelt, die unter dem Fahrzeug durchgezogen und mit einem Stahlseil am Laufwerk befestigt wird. Die Prattenheber greifen zum Aufrichten dann in die Schlaufen der Seilhebeleiter

4 Das Hoesch-Aufgleisgerät gehört zu den wichtigsten Ausrüstungen eines Hilfszuges der Schweizer Bundesbahn. Beim Blick in das Wageninnere sieht man das Gerät rechts im Vordergrund





▲ Eine entgleiste Elektro-Lok wird an einem Angriffspunkt in einem Arbeitsgang mit Hilfe des Aufsetzhebers, der Walzenroste, Aufgleisbrücken und Verschiebezylinder aufgegleist. Vom Steuerpult (links) gefahren, setzt das Aufgleisgerät die Lok nach dem Anheben und seitlichen Verschieben wieder auf die Schienen

▼ Ein wichtiges Gerät moderner Eisenbahn-Hilfszüge ist der von Hoesch gebaute Kombinationsrollwagen. Zu dessen vielseitigen Verwendungsmöglichkeiten gehört der Einsatz unter einem durch das Entgleisen verklemmten Radsatz

über die Straße an den Unfallort kommen kann, die Schienen benutzen. Im anderen Fall kann er, um unnötige Rangierarbeiten zu vermeiden, die Schienen verlassen und auf der Straße weiterfahren.

Hydraulikpumpe eingebaut

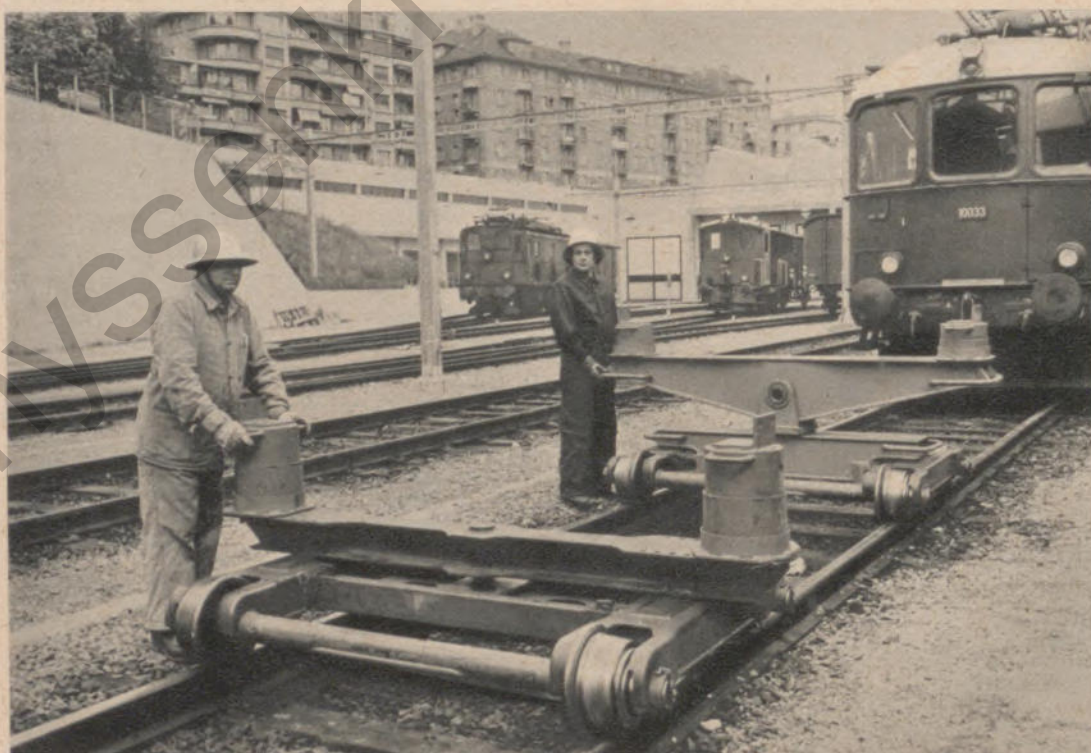
Das von der Hoesch Maschinenfabrik Deutschland ausgerüstete Unimog-Fahrzeug hat eine Motorleistung von 70 PS. Ein Spezialgetriebe für insgesamt acht Vorwärts- und acht Rück-

wärtsgänge verleiht ihm eine Höchstgeschwindigkeit von 68 Stundenkilometer auf der Straße und 50 Stundenkilometer auf den Gleisen. Eingebaut in das Zweifach-Fahrzeug sind Hydraulikpumpe und Steuereinrichtung zum Betreiben des Leichtmetall-Aufgleisgerätes. Die günstigste Lösung des Aufbaues der Pumpe und Steuerung ließ viel nutzbaren Raum auf der Ladefläche des Fahrzeugs zum Unterbringen der notwendigen Geräte. Das vielseitige Unimog-Zweifach-Fahrzeug bietet sich auch für Stadtverkehrsbetriebe mit teilweise Schotterbettgleisanlagen an.

Der Kombinationsrollwagen

Zum Schluß sei hier noch ein wichtiges Gerät eines modernen Eisenbahn-Hilfszuges vorgestellt. Es ist ein zerlegbarer Kombinationsrollwagen, wie er auch von der Hoesch Maschinenfabrik Deutschland gebaut wird. Dieser Wagen ist aus gut zu transportierenden Bausegmenten zusammengebaut, welche sich mit wenigen Handgriffen durch Keile verbinden lassen. Die Segmente können dann für die verschiedensten Benutzungsfälle verwendet werden, so als Ersatz von Drehgestellen oder als Rollwagen für einen verklemmten Radsatz bei Triebfahrzeugen.

Nach dieser kurzen Zusammenfassung der vielseitigen Verwendbarkeit der Aufgleisgeräte der Hoesch Maschinenfabrik Deutschland lassen wir die Bilder sprechen. Sie zeigen Beispiele aus Einsätzen dieser Geräte und des Unimog in der Bundesrepublik wie in der Schweiz, vom Aufgleisen verschiedener Lokomotiven bis zum Anheben eines Roheisenmischerwagens für den Transport von 250 Tonnen Roheisen. Selbst für diese Herkulesarbeit waren nur vier Mann Bedienungspersonal nötig.



Generationswechsel im Vorstand von Schwerter Profil



Dr.-Ing. Heinrich Eckardt und Dr. rer. pol. Heinrich Husemann, die dreizehn und fünfzehn Jahre dem Vorstand der Schwerter Profileisenwalzwerk AG angehörten und in diesen Jahren mit viel Erfolg den Wiederaufbau und die Modernisierung der Betriebe vorantrieben, traten am 30. September 1968 in den Ruhestand. Zu ihren Nachfolgern hatte der Aufsichtsrat der Gesellschaft am 10. September 1968 Dr.-Ing. Karl-Friedrich Golücke und Diplomkaufmann Alfred Zimmermann berufen.

In den Ruhestand traten:

Dr.-Ing. Heinrich Eckardt, geboren am 11. November 1904 in Essen, studierte an der Technischen Hochschule in Stuttgart Maschinen-Ingenieurwesen. 1927 legte er das Examen als Diplomingenieur ab, und 1929 promovierte er an der Technischen Hochschule Aachen, Fachrichtung Eisenhüttenwesen, zum Doktoringenieur. Den beruflichen Werdegang begann Heinrich Eckardt 1927 bei Krupp in Essen als Betriebsassistent. 1937 wurde er Betriebsleiter und 1943 Gruppenvorstand der Walzwerke. Nach der Stilllegung und Demontage der Walzwerke war er ab 1945 als Abschnittsleiter im Großeinsatz maßgeblich an der Erhaltung der Arbeitsplätze für die Belegschaft beteiligt. 1949 wurde er Leiter der Qualitätsstelle und zugleich der Restbetriebe der Gußstahlfabrik (später Schmiede und Gießerei), außerdem Chef der Betriebe Eisen- und Stahlläger, Schrottläger, Zurichterei und Federnwerkstatt. 1955 wurde Dr. Eckardt zunächst

zum stellvertretenden, 1959 zum ordentlichen technischen Vorstandsmitglied der Schwerter Profileisenwalzwerk Aktiengesellschaft bestellt. Nach 41 Berufsjahren, von denen er 13 im Vorstand von Schwerter Profil tätig gewesen war, schied Dr. Eckardt am 30. September 1968 aus dem Vorstand aus.

Dr. Heinrich Husemann, geboren am 14. Oktober 1904 in Gütersloh, studierte Wirtschaftswissenschaften. Das Diplomexamen legte er 1929 an der Universität Münster ab. 1930 promovierte er zum Doktor der Staatswissenschaften in Hamburg. Die berufliche Laufbahn begann Dr. Husemann 1930 als Treuhänder, Steuerberater und Assistent eines Wirtschaftsprüfers. 1931 wurde er Geschäftsführer in der Nordwestdeutschen Treuhand GmbH, Bielefeld. 1935 trat er in die Vereinigte Stahlwerke AG, Düsseldorf, ein, wo er bald zum Leiter der Abteilung Revision aufstieg und lange Zeit persönlicher Mitarbeiter von Dr. Dinkelbach war. 1953 wurde Dr. Husemann zum stellvertretenden, 1954 zum ordentlichen kaufmännischen Vorstandsmitglied der Schwerter Profileisenwalzwerk Aktiengesellschaft bestellt. Dr. Husemann ist am 30. September 1968 nach 38 Berufsjahren, von denen er 15 im Vorstand von Schwerter Profil tätig gewesen war, in den Ruhestand getreten.

In den Vorstand wurden berufen:

Dr.-Ing. Karl-Friedrich Golücke ist als Techniker seit dem 10. September 1968 Nachfolger von Dr. Eckardt. Karl-Friedrich Golücke wurde am 25. April 1930 in Magdeburg geboren. Er studierte zunächst Maschinenbau an der Technischen Hochschule in Aachen, an der er 1955 das Staatsexamen des Diplomingenieurs

▲ Unser Bild zeigt die beiden in den Ruhestand getretenen Vorstandsmitglieder von Schwerter Profil – Dr. Eckardt (2. v.l.) und Dr. Husemann (2. v.r.) – im Gespräch mit ihren Nachfolgern Diplomkaufmann Zimmermann (links) und Dr. Golücke (rechts)

ablegte. Danach studierte er Eisenhüttenkunde an der Bergakademie in Clausthal und schloß dieses Studium 1958 mit der Promotion zum Doktoringenieur ab. Seine berufliche Laufbahn begann Dr. Golücke bei der Klöckner-Hütte in Bremen und in Haspe. 1962 trat er bei der damaligen Dortmund-Hörder Hüttenunion ein, wechselte wenige Wochen später zu Schwerter Profil und übernahm dort 1963 die Gesamtleitung des Preßwerkes. 1965 wurde er zum Oberingenieur der Produktionsbetriebe bestellt. In dieser Stellung war er engster Mitarbeiter des nunmehr ausgeschiedenen Dr. Eckardt.

Diplomkaufmann Alfred Zimmermann ist als Kaufmann seit dem 10. September 1968 Nachfolger von Dr. Husemann. Er wurde am 14. September 1928 in Bergneustadt im Oberbergischen Kreis geboren. Das Studium der Betriebswirtschaft schloß er 1955 mit dem Staatsexamen als Diplomkaufmann an der Universität Köln ab. Die berufliche Laufbahn begann er bei der Friedrichshütte AG, Herdorf, einer Tochtergesellschaft der Hüttenwerke Siegerland. 1962 wurde er zum Prokuristen bestellt und mit der Leitung des Finanz- und Rechnungswesens betraut. Von 1965 an war er gleichzeitig kaufmännischer Leiter und damit auch für den Verkauf von Roheisen und Erzguß verantwortlich. 1967 wechselte er zu Schwerter Profil, wo er als Prokurist mit Sonderaufgaben im Bereich des kaufmännischen Vorstandsmitgliedes Dr. Husemann betraut wurde.

Zuerst waren die Spundwände fertig



Wenn bei einem Bauwerk die Wände und das Dach vor dem Fußboden fertiggestellt werden und Hoesch-Stahlspundwände an dieser ausgefallenen Bauweise entscheidend beteiligt sind, werden unsere Leser gewiß mehr darüber erfahren wollen.

Das merkwürdige Bauwerk ist ein Straßentunnel von 650 Meter Länge, der ganz und gar in den Hochwasserdeich in Düsseldorf eingebettet ist. Er verbindet durch zwei doppelspurige Fahrbahnen die Kniebrücke mit der Pariser Straße und ist Teil der wichtigsten Verkehrsverbindung zwischen dem linksrheinischen Einzugsgebiet und der rechtsrheinischen Düsseldorfer Innenstadt.

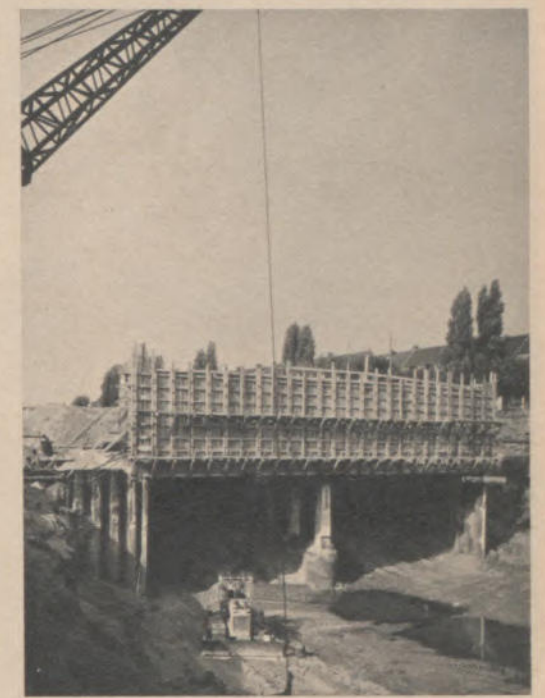
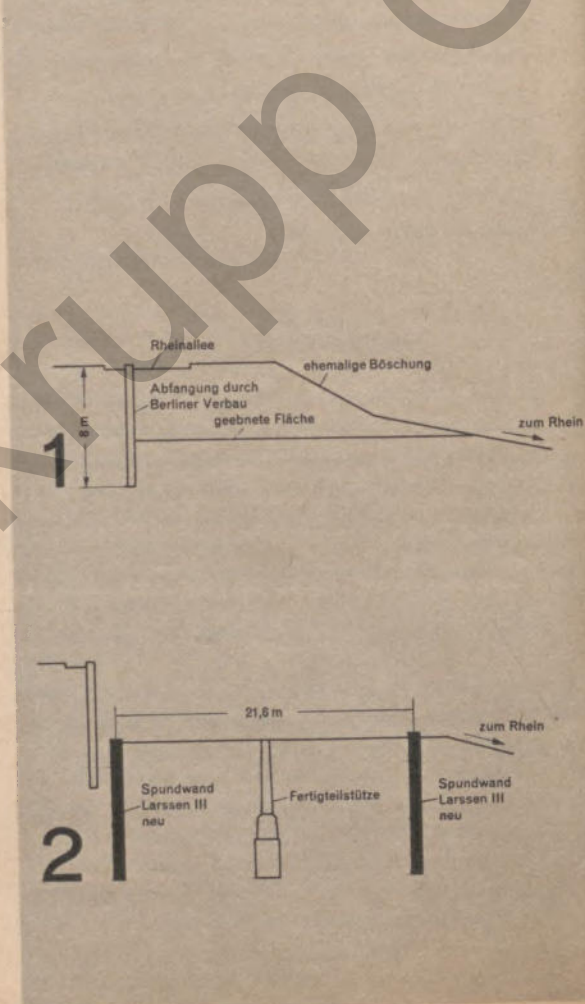
Als sich das Baudezernat der Stadt entschlossen hatte, diesen Straßentunnel in den Hochwasserdeich zu versenken, erkannte man schnell, daß die übliche Betonbauweise für den Tunnel nicht ausreichte. Die Bauzeit hätte die hochwasserfreien Sommermonate weit überschritten. Um dieser Gefahr aus dem Wege zu gehen, wählte man Spundbohlen als Baumaterial für die Seitenwände des Tunnels. Mit der schnell zu rammenden Spundwand war das Bauwerk vor den Hochwassermonaten fertigzustellen. Man sparte durch die schnelle Bauweise Geld und schonte aus demselben Grund auch die vom Baulärm geplagten Nerven der Anwohner. Allerdings forderte der Bauherr – weil bei größtem Hochwasserstand der gesamte Tunnel überflutet ist –, daß kein Wasser in den Tunnel eindringen darf. Auch diese Forderung war ohne Schwierigkeiten zu erfüllen, denn Spundwände können wasserdicht verschweißt werden.

So begannen bald auf „besonders bemerkenswerte“ Weise – wie die VDI-Nachrichten feststellten – die Bauarbeiten. Zunächst wurden die Spundbohlen von einer geebneten Fläche

in Höhe der jetzigen Tunneldecke in den Deich gerammt. Daraufhin wurden Fertigteilstützen als Gerippe der Mittelwand in den Boden versenkt – diese Mittelwand trennt nicht nur die Fahrbahnen, sondern trägt auch die Last der Tunneldecke (siehe Zeichnung). Nun wurde die Tunneldecke betoniert und der Hochwasserdeich darüber wieder bis zur vollen Höhe aufgeschüttet. Erst nach Abschluß dieser Arbeiten – nachdem also Wände und Decke des Bauwerks fertig waren – begann man, das Erdreich, von den beiden Stirnseiten des Tunnels ausgehend, zwischen den Spundwänden und unter der Tunneldecke auszuräumen. Anschließend wurde die Tunnelsohle eingezogen und die Reihe der Mittelstützen zur Wand geschlossen. Damit war die Hauptarbeit getan. Nun mußten nur noch die Spundwände mit Fertigteilplatten verkleidet und die Anlagen für Beleuchtung, Entlüftung und Entwässerung eingebaut werden.

1800 Tonnen oder 11 700 Quadratmeter Hoesch-Stahlspundwand wurden für den Tunnel gebraucht. Die Bohlen ließen sich einwandfrei einrammen, obgleich klebrig-dichte Tonschichten und große Steine im festgelagerten Rheinkies einigen Widerstand boten. Bereits im Werk Union, in dem die Spundbohlen gewalzt wurden, verband man jeweils zwei oder drei Bohlen mit einer Schweißnaht zu einem wasserdichten Ramelement, und auf der Baustelle wurden dann die Schlösser der gerammten Doppel- oder Dreifachbohlen ebenfalls verschweißt. So bestätigte die Spundwandbauweise erneut ihre vielseitige Verwendbarkeit: nur mit ihrer Hilfe war es möglich, den Rhein-allee-Tunnel trotz besonders hoher Anforderungen an das Baumaterial in kürzester Frist fertigzustellen.

Die einzelnen Bauabschnitte des Rheinallee-Tunnels



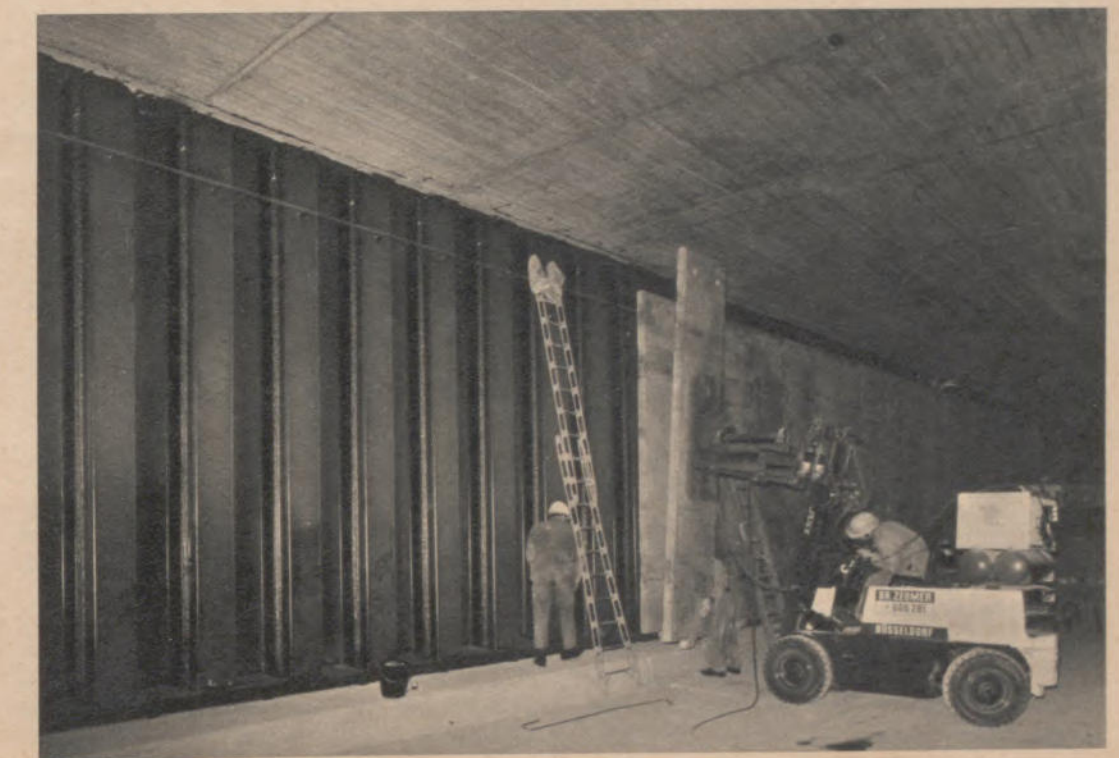
Links oben: Blick in den 650 Meter langen Straßentunnel, dessen Wände aus Hoesch-Stahlspundwand bestehen

▲ Fertigteilstützen als Mittelwand tragen die betonierete Tunneldecke. Erst nachdem Wände und Decke des Tunnels fertig waren, räumte man das dazwischenliegende Erdreich aus

Rechts oben: Einfahrt in den Straßentunnel, der in den Hochwasserdeich am Rhein in Düsseldorf eingebettet ist

▲ So begannen die Bauarbeiten: Die Spundbohlen wurden von einer geebneten Fläche in Höhe der jetzigen Tunneldecke in den Boden gerammt

▼ Die Spundwände werden abschließend mit Fertigteilplatten verkleidet





Einer,
der
für
viele
steht

Menschen
wie
du
und
ich

Der Chargiermaschinist



In dieser Aufsatzreihe stellen wir unseren Lesern aus der Vielzahl der in unseren Werken und Verwaltungen ausgeübten Berufe und Tätigkeiten Menschen vor, die stellvertretend für ihre Arbeitskollegen stehen. Nachdem wir 1964 den Hochöfner, den Hauer, die Laborantin, den Ausbilder, den Seilermeister, die Stenotypistin, den Betriebsdirektor, den Elektrohauser, den Schmied, den Forschungsassistenten, den Kaufmann, den Walzer, 1965 den Schachtschmied, den Matrosen, den Maschinenschlosser, den Former, den Konstruktionstechniker, den Lokführer, den Fertigungsingenieur, den Ofenmaurer, den Werkzeugmacher, den Lackierer, den Kontrolleur und den Dreher, 1966 den Kraftwerkselektriker, den Innentransportfahrer, den Programmierer, den Betriebsassistenten, den Feuerwehrmann, den Schweißer, den Kokereisteiger, den Industriekaufmann im Verkauf, den Modellschreiner, den Walzendreher, den Härter und den Kranführer, 1967 den Weichensteller, den Feuerfestformer, den Arbeitsvorbereiter, den Wettermann, den Oberschmelzer, den Rechnungsprüfer, den Mann im Sinterleitstand, den Lkw-Fahrer, den Elektroniker und den Geschäftsstellenleiter vorgestellt haben, setzten wir unsere Reihe 1968 mit dem Federwickler, dem Sicherheitsingenieur, dem Chemotechniker, dem Bilanzbuchhalter, dem Vermessungssteiger, der Sekretärin, dem Verlademeister, dem Heilgehilfen und dem Maschinenschweißer fort.

Fritz Wäscher erreicht seinen Führersitz in der Kanzel des Chargierkranes über nur zwei Stufen. Dieser „Spezialist“ unter den vielen Kranarten auf der Hütte läuft also nicht hoch in Lagern und Hallen, dieser Kran im Siemens-Martin-Werk 2 der Westfalenhütte schwebt nur wenig mehr als einen Meter über der Arbeitsbühne. Er hängt an einer mächtigen rundum drehbaren Stahlsäule und hat an der Frontseite einen vier Meter langen Ausleger. Mit diesem „Rüssel“ greift der Chargiermaschinist elektrohydraulisch die mit Schrott oder Legierungsmitteln gefüllte Mulde, fährt sie metertief in den Martin-Ofen und kippt den Inhalt in das weißglühende Ofeninnere. Wenn einer der vier Öfen des Stahlwerkes 2 chargiert, also gefüllt werden soll, greifen zwei solcher Kräne zu. Von der Geschicklichkeit des Kranfahrers hängt es ab, ob eine Charge zügig aufgefüllt wird, und das dauert im Durchschnitt zwei Stunden. In dieser Zeit werden rund 100 Mulden mit einer bis eineinhalb Tonnen Inhalt vom Bock gehoben, in den Ofen gefahren und entleert. Eine Ofenfüllung umfaßt rund 100 Tonnen Schrott, und dazu kommen rund 75 Tonnen flüssiges Stahleisen vom Hochofen. In gut einer

Stunde ist der Schrott eingeschmolzen, und die „Kochzeit“ von etwa zwei Stunden – je nach der zu erreichenden Stahlqualität – kann beginnen. Beheizt wird der Ofen durch eine straffe Preßluft-Ölflamme, und Zuschlagsmineralien helfen, die gewünschte Stahlanalyse zu erreichen. Zur Kontrolle entnimmt ein Ofenmann mit einem langen Löffel eine Probe für die Versuchsanstalt, und über Fernschreiber erfährt der Schmelzmeister, wie die Charge weiter zu behandeln ist. Die Chargenzeit bis zum Abstich beträgt vier bis sechs Stunden. Das Schmelzprogramm war 24 Stunden vorher – entsprechend der benötigten Stahlqualität – aufgestellt worden.

Fachmann auf allen Kränen

Zwei bis zweieinhalb Stunden also schwenkt der Chargierkranfahrer den Ausleger mit der Mulde vor das Ofentor, fährt ihn ein, kippt ab und holt mit seinem Kran eine neue volle Mulde. Ist ein Ofen gefüllt, wartet der nächste wieder auf die Beschickung. Hier tritt mal eine kleine Pause ein, aber der achtstündige Arbeitstag läßt sonst kaum Zeit zum Ausspannen bei einer

wenn ein Ofen nach dem Abstich restlos von nicht abgeflossenen Stahlresten gesäubert werden muß.

Der Vertrauensmann

Wenn Fritz Wäscher aus seiner Führerkanzel klettert, ist für ihn noch nicht Feierabend: Seit Juni 1967 ist er Vorsitzender der 496 Vertrauensleute der Westfalenhütte, und das bringt vielerlei Aufgaben mit sich. Alle drei Jahre wählen je 20 bis 40 Mann einer Betriebsabteilung einen Vertrauensmann. Er ist Bindeglied zum 25köpfigen Betriebsrat, deren Mitglieder nicht einen so unmittelbaren Kontakt zur Belegschaft haben können. Die Arbeitskollegen eines Betriebsbereiches wenden sich mit ihren Fragen und Sorgen zunächst an den Vertrauensmann. Ob es nun um Arbeitsbedingungen, um den Verdienst, um Fragen der Sicherheit geht, oder ob menschliche Konflikte auszutragen sind: der Vertrauensmann ist der erste Adressat, der zusammen mit dem Meister klärend eingreift oder Probleme „weiter oben“ vorzutragen hat.

Jede Woche treffen sich deshalb auch die Vertrauensleute der einzelnen Arbeitsbereiche mit dem Betriebsratsmitglied, und dieser nimmt Anregungen und Wünsche dann mit in die Betriebsratssitzung. Jedes Vierteljahr findet eine Vollversammlung der Vertrauensleute statt, die auch alle drei Jahre einen neunköpfigen Vorstand wählt. Dessen Vorsitzender ist – wie bereits erwähnt – Fritz Wäscher seit Juni 1967. Zu den Aufgaben des Vorstandes gehört neben dem Einberufen und Vorbereiten der Vollversammlung das Aufstellen eines Bildungsplanes für Vertrauensleute. Auf freiwilliger Basis können sie an Vortragsveranstaltungen teilnehmen, in denen qualifizierte Referenten Grundfragen aus dem Bereich der Wirtschaft, des Sozialwesens sowie der Gesellschaftspolitik behandeln.

Die Vertrauensleute schlagen auch die Betriebsratskandidaten und deren Stellvertreter vor. Seit der Wahl in diesem Frühjahr vertritt auch Fritz Wäscher ein Betriebsratsmitglied, wenn dieser durch Urlaub, Krankheit oder Lehrgang nicht im Werk ist. Dann geht seine Arbeitszeit – diesmal am Schreibtisch hinter dem wichtigen Telefon – von halb sechs bis halb drei, also über zwei Schichtwechsel, damit er für die Arbeitskollegen dreier Schichten erreichbar ist und deren Fragen und Anregungen ohne Verzögerung entgegennehmen kann.

Nur noch selten zum Angeln

Durch diese Funktionen ist für Fritz Wäscher der Arbeitstag oft länger als acht Stunden. Kein Wunder, daß für sein Hobby, das Angeln, nicht mehr viel Zeit bleibt. Schon oft hat ihn im letzten Jahr sein Sohn umsonst gefragt, ob sie denn nicht wieder gemeinsam zur Möhne führen. Durch Freunde hatte er zu diesem Sport gefunden, und bald war ihm klar, daß die Stille am See der beste Ausgleich ist zu seinem lauten Arbeitsplatz, an dem durch Gebläse und Kräne ständig der Boden zittert.

Ein 14pfündiger Hecht war bisher die größte Beute. „Und dazu muß man heute am Möhensee schon Glück haben!“ meinte er. Stärkster Konkurrent ist dort der Fischmeister, denn er allein darf Netze auswerfen und damit den besten Fang „an Land ziehen“. Trotzdem bleibt den Sportanglern genügend Anreiz: wenn Plötze, Rotaugen, Bräsen oder Barsche anbeißen, schlägt nicht nur das Herz des dann plötzlich aufgeregten Anglers schneller, dann freut sich wenig später auch die Hausfrau über die schmackhafte Abwechslung für den Mittagstisch.

Vor zehn Jahren berichtete Werk und Wir

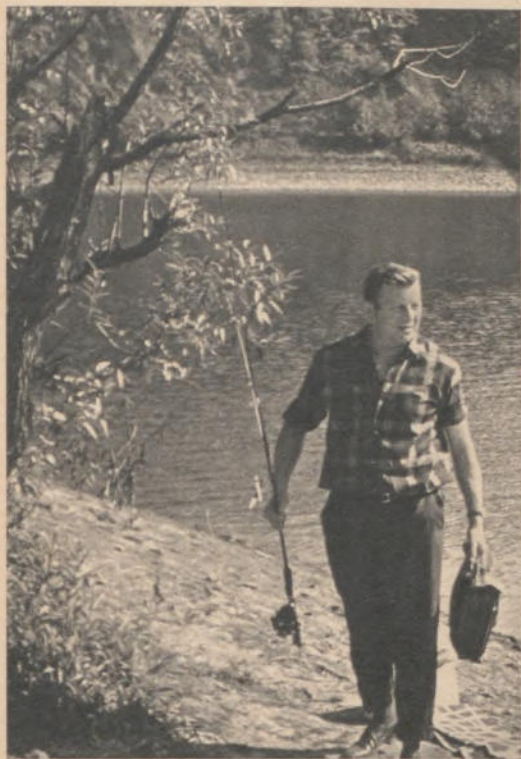


Hoesch-Steckenpferdturnier 1958

Vor zehn Jahren lief das zweite unserer bisher vier Steckenpferdturniere an. Über die Ansprache, mit der Dr. Harald Koch – heute im Aufsichtsrat stellv. Vorsitzender – die Ausstellung eröffnete, schrieben wir in Heft 11/1958:

Dr. Harald Koch vom Vorstand der Hoesch Werke erinnerte in seiner Begrüßungsansprache an das erste Hoesch-Steckenpferdturnier. Damals – 1955 – tauchten im Ringen um die Arbeitszeitverkürzung bössartige Argumente auf, nach denen die Menschen mit ihrer neugewonnenen Freizeit nichts anzufangen wußten. Schon heute könne man dagegen mit Freude und Stolz feststellen, daß die Sorge um die Freizeit der anderen unbegründet sei. Einen Beweis mehr für diese Behauptung biete das zweite Hoesch-Steckenpferdturnier. Eine Ausstellung, an der für jedermann zu erkennen sei, daß – je länger wir in den Genuß der Freizeit kommen – desto mehr Menschen wissen, wie sie ihre Freizeit sinnvoll gestalten und nutzen. In diesem Sinn wollte Dr. Koch auch die Ausführungen Professor Dr. Haberlands verstanden wissen, der auf einer Jubiläumsfeier der Farbwerke Bayer die baldige Einführung der Vierzig-Stunden-Woche von ganzem Herzen begrüßt hatte. Dr. Koch fuhr fort: „Professor Haberland wird sich dabei auch von dem Gedanken haben leiten lassen, daß die gewonnene Freizeit seinen Belegschaftsmitgliedern nicht ausschließlich zur Wiederherstellung und Ergänzung der Arbeitskraft für den kommenden Arbeitstag dienen würde, als vielmehr dem Bemühen, sich selbst, der Familie und darüber hinaus vielleicht sogar der Allgemeinheit mehr zu sein, als es bisher möglich war ...

Allen Skeptikern zum Trotz können wir behaupten, daß die meisten Menschen ihre Freizeit zu nutzen verstehen. Sie nutzen sie vielleicht anders als mancher Kritiker es tut (oder zu tun vorgibt). Das aber ist eine andere Frage. Jeder Arbeiter und Angestellte hat nicht nur das Recht, seine Freizeit zu nutzen, sondern vor allem das Recht, sie zu nutzen, wie er will. Mit Urteilen darüber, was unnütz und was sinnlos ist, sollten wir vorsichtig sein, und sicherlich sind die Unternehmensleitungen nicht dazu da, dem einzelnen vorzuschreiben, was er mit seiner Freizeit machen soll. Darum ist auch alles abzulehnen, was sich hinter dem furchtbaren Wort „Freizeitgestaltung“ verbirgt, wenn damit mehr gemeint ist, als Anregungen zu geben oder sehr vorsichtig und sehr mittelbar lediglich zu beraten und Möglichkeiten zu schaffen, daß ein jeder sich seine Freizeit so einrichte, wie er sie sich wünscht. Denn: „Freizeit ist deine Zeit“, und Freizeit bedeutet frei sein von jedem Zwang, frei sein in seinen Entschlüssen, und was der einzelne aus seiner Freizeit macht, das mag er – er ganz allein – frei entscheiden; wie er entscheidet, das ist ein Ausfluß seiner freien Persönlichkeit, ich möchte sagen: das gerade bestätigt und charakterisiert ihn als freie Persönlichkeit.“



◀ Fritz Wäscher (rechts) und sein Kollege Hugo Kulgerl, der den nächsten Chargierkran fährt, unterbrechen für einen Augenblick das Füllen des Ofens, während rechts hinter ihnen flüssiges Stahleisen vom Hochofen aus der Pfanne in den SM-Ofen gegossen wird.

Das zweite Foto rechts davon – ein Bild der Ruhe und Entspannung – wurde in letzter Zeit nur zu selten: Fritz Wäscher mit der Angelrute bei einem Abstecher zum Diemelsee

Tätigkeit, die gutes Reaktionsvermögen und Genauigkeit verlangt. Fritz Wäscher sieht in der einen Woche die Morgensonne auf die Arbeitsbühne scheinen, danach hat er – nach zwei freien Tagen – eine Woche Mittagsschicht und dann Nachtschicht. Er ist also in die kontinuierliche Arbeitsweise eingespannt. Alle vier Wochen hat er dafür über das Wochenende drei Tage frei.

Fritz Wäscher ist 39 Jahre alt. Im Januar 1950 begann er auf der Westfalenhütte, und zwar in der Härterei der Drahtverfeinerung. Zwei Jahre später wurde er in der Maschinenabteilung als Kranführer angelernt und fuhr dann am östlichen Hüttenplatz verschiedene Schrottkräne. 1954 wechselte er ins Martin-Werk über und fuhr einen Stripperkran; weitere zwei Jahre später lernte er dann um für die Bedienung der Chargiermaschine. Auch auf diesem Kran sind die Bedienungshebel ähnlich denen von anderen Kränen, aber die notwendige Präzision beim „Rangieren“ der Maschine vor den Öfen verlangte doch eine nicht unerhebliche Umstellung. Von diesem Kranfahrer erwartet man außerdem, daß er bei Herdreparaturen eingesetzt werden kann. So hilft er beispielsweise,

Neue Vertreterversammlung wählte neuen Vorstand

Am 1. Januar vereinigte sich die Gemeinsame Betriebskrankenkasse Hoesch Westfalenhütte und die Betriebskrankenkasse der Dortmund-Hörder Hüttenunion. (Wir berichteten darüber in Heft 1/1968.) Am 4. Oktober 1968 konstituierte sich nun die Vertreterversammlung der neuen Gemeinsamen Betriebskrankenkasse Hoesch Dortmund, und wählte den Vorstand. Die beiden Gremien haben in Arbeitgeber- und Arbeitnehmervertretern gleiche Stimmzahl. Der

Arbeitgeber, die Hoesch AG, benannte Arbeitsdirektor Walter Hölkeskamp und zu dessen Stellvertreter Prokurist Klaus Scheibe. Die dreißig

▼ Arbeitsdirektor Walter Hölkeskamp, Vorsitzender des Vorstandes der Betriebskrankenkasse, fordert zur Wahl des stellvertretenden Vorsitzenden auf. Auf unserem Bild links neben ihm Albert Pfeiffer, auf den diese Wahl anschließend fiel



benannten Arbeitnehmervertreter wählten aus ihrer Mitte Georg Spitz von den Hoesch AG Hüttenwerken zu ihrem Vorsitzenden. Da der Vorsitzende der Vertreterversammlung ein Arbeitnehmer ist, wurde Walter Hölkeskamp als Vertreter des Arbeitgebers automatisch stellvertretender Vorsitzender.

Der Vertreterversammlung gehören an: Als Arbeitgebervertreter Arbeitsdirektor Walter Hölkeskamp; als Stellvertreter des Arbeitgebers Prokurist Klaus Scheibe; als Versichertenvertreter: Walter Jendhoff, Georg Spitz, Reinhold Rösen, Marta Gorny, Karl Franke, Heinrich Jeske, Wilhelm Thiemann, Adolf Vieth, Karl-Heinz Vernholz, Willi Hoffmeister, Emil Meier, Heinz Rohrbeck, Willi Freitag, Helmut Wolf, Heinz Stang, Hermann Hoffmann, Karl Beckmerhagen, Bruno Wende, Georg Mayer, Franz Stüwe, Heinrich Meyer, Franz Maschotta, Walter Stache, Fritz Becker, Fritz Duhme, Hans Drifthaas, Heinrich Tolksdorf, Franz Lopatecki, Josef Brandl und Hans Finger.

Nachdem sich die Vertreterversammlung konstituiert hatte, wählte sie den Vorstand der Kasse. Vorsitzender des Vorstandes wurde Arbeitsdirektor Walter Hölkeskamp und stellvertretender Vorsitzender Albert Pfeiffer, der Betriebsratsvorsitzende der Hoesch AG Hüttenwerke, Werk Westfalenhütte.

Pflichten und Rechte

Vertreterversammlung und Vorstand der Betriebskrankenkasse haben verschiedene Aufgaben. Günter Landwehr, der Hauptgeschäftsführer der Kasse, ging in seinem Bericht darauf ein: Die Vertreterversammlung, die den Haushaltsplan der Kasse aufstellt, die Jahresrechnung prüft und die Leistungsbedingungen und Leistungssätze der Kasse und ihre Krankenordnung festlegt, wählt als „Parlament“ der Versicherten auch den Vorstand. Sie beschließt mit dem Vorstand gemeinsam auch den Erwerb, den Verkauf oder Belastungen von Grundstücken, die Errichtung neuer Melde- und Zahlstellen sowie Vereinbarungen und Verträge mit anderen Kassen. Ihre Zustimmung ist notwendig bei Errichtung eigener Krankenhäuser und Genesungsheime und selbstverständlich auch, wenn die Kasse aufgelöst oder mit anderen Kassen vereinigt werden soll.

Dagegen bestellt der Vorstand den Geschäftsführer und seinen Stellvertreter. Er trifft alle vermögensrechtlichen Entscheidungen, errichtet mit Zustimmung der Vertreterversammlung Krankenhäuser und Genesungsheime, schließt Vereinbarungen mit Ärzten und anderen heilberuflich Tätigen ab und setzt die Richtlinien für Zuschüsse zu Zahnersatz, für Kuren in Genesungs- und Kurheimen, für Kurkostenzuschüsse und Vorsorgemaßnahmen fest.

Die Verwaltung der Betriebskrankenkasse übernimmt der vom Vorstand bestellte Geschäftsführer.

Der Vorstand der Betriebskrankenkasse bestätigte Günter Landwehr als Hauptgeschäftsführer und als seinen Stellvertreter Geschäftsführer Hans Fentrop.

◀ Der Vorstand der Gemeinsamen Betriebskrankenkasse stellte sich zu diesem Bild. Von links nach rechts: Gerhard Panke, Werk Union; Siegfried Rosentreter, Werk Union; Vorstandsmitglied Walter Hölkeskamp und Prokurist Klaus Scheibe, Hauptverwaltung; Fritz Honselmann, Walzwerke Hohenlimburg; halb verdeckt Hauptgeschäftsführer Günter Landwehr; daneben Walter Kettler und Franz Rose, beide Hauptverwaltung; Horst Roggenbach, Werk Westfalenhütte; Albert Pfeiffer, Werk Westfalenhütte; Josef Röhr, Werk Phoenix; Wilhelm Schero, Werk Phoenix, und Franz Thiesbrummel, Werk Westfalenhütte



◀ 1500 freizusprechende Lehrlinge füllten die Westfalenhalle 2. In der ersten Reihe von rechts Hans Hartwig, Präsident der Industrie- und Handelskammer zu Dortmund, Minister Werner Figgen und Dr. Helmut Keunecke, Hauptgeschäftsführer der IHK

Arbeits- und Sozialminister Figgen:

Werden Sie kritische Staatsbürger!

In der Westfalenhalle II verabschiedete am 17. Oktober die Industrie- und Handelskammer zu Dortmund 1500 Lehrlinge aus dem kaufmännischen und gewerblichen Bereich nach bestandener Prüfung, unter ihnen 133 Freigesprochene aus Hoesch-Betrieben im Dortmunder Raum. In seiner Festansprache wandte sich Arbeits- und Sozialminister Werner Figgen besonders an die jungen Menschen als heranwachsende mitverantwortliche Staatsbürger. In seinen Ausführungen sagte er:



Werner Figgen, Arbeits- und Sozialminister des Landes Nordrhein-Westfalen

„Im Deutschland der fünfziger Jahre und auch zu Beginn der sechziger Jahre bezeichnete man die Jugend gern als ‚Generation der Unbefangenen‘. Pädagogen und Politiker beklagten bitter, daß die jungen Menschen nicht zum politischen Engagement bereit wären. Heute wissen alle, daß sich die ‚Generation der Unbefangenen‘ zu einer ‚Generation der Engagierten‘ geformt hat. Noch niemals vorher in der deutschen Geschichte bezog die Jugend so deutlich Stellung wie heute. Der Krieg in Vietnam, das Sterben in Biafra und der Überfall auf die Tschechoslowakei haben die junge Generation zu spontanen Reaktionen herausgefordert. Wir müssen uns nun fragen, wie sich das Verhältnis der Jugend zum Staat und zu der freiheitlichen Gesellschaft entwickeln wird. Sie, die Sie hier den erfolgreichen Abschluß ihrer Prüfung feiern, befinden sich in einer unvergleichlich besseren Situation als Ihre Väter und Großväter. Die sozialen Errungenschaften haben Ihnen Möglichkeiten der politischen Bildung geboten, die vor 50 Jahren nur in den kühnen Konzeptionen fortschrittlicher

Geister zu finden waren. Ihre Schulbildung ermöglicht es Ihnen durch die Lektüre der Tageszeitungen, der politischen Broschüren und durch die Aufnahme politischer Kommentare und Nachrichten des Fernsehens und des Rundfunks, sich politische Informationen zu verschaffen.

Schließlich hat Ihnen der Fortschritt unserer sozialen Gesetzgebung noch eine weitere Voraussetzung geschaffen, auf die es bei der Beschäftigung mit Politik nicht zuletzt ankommt: Die verkürzte Arbeitszeit gibt Ihnen die Möglichkeit, sich ausreichend mit den politischen Tagesfragen zu befassen. Zudem ist Ihr wirtschaftlicher Status garantiert, so daß Sie nicht durch verzehrende Sorge um den Arbeitsplatz, um das tägliche Brot, vom politischen Interesse abgehalten werden, wie es mit so vielen Ihrer Väter und Vorväter in früheren Jahrzehnten geschehen ist. Mit einem Wort: Ihnen wird die Chance geboten, den politischen Tagesfragen in einem Maße Aufmerksamkeit zu widmen, wie das in früheren Zeiten niemals der Fall war. Die Frage ist, ob Sie sich dieser Chance bedienen, die Frage ist ferner, wie Sie diese Chance nutzen.

Kritisch prüfen – aktiv mitarbeiten

Im Rahmen dieser Feierstunde kann es nicht meine Aufgabe sein, den gegenwärtigen sozialen und politischen Zustand der Bundesrepublik zu analysieren. Wo uns der Schuh drückt, wissen Sie so gut wie ich. Woraufes mir ankommt, ist Ihre positive Hinwendung zum politischen Leben unseres Staates. Positive Hinwendung – damit meine ich nicht eine Hinnahme des Staates als von Gott gegeben, dem man wie das Schaf auf der Schlachtbank ausgeliefert ist. Positive Hinwendung – damit meine ich Ihre aktive und durchaus kritische Beteiligung an den politischen Fragen unserer Zeit.

Matthias Claudius konnte noch in seinem poetischen Testament für seinen Sohn Johannes die Weisung ausgeben: ‚Gehorche der Obrigkeit und laß andere über sie streiten‘. Dieser

Satz bezeichnet eine ganze Epoche der Geschichte der deutschen Staatstheorie. Meiner Meinung nach wird in Zukunft alles davon abhängen, ob Sie imstande und bereit sind, sich von diesem verhängnisvollen Denkschema zu lösen, ob Sie bereit und imstande sind, politische Passivität durch höchste Aktivität zu ersetzen!“

„Zeigen Sie Rückgrat!“

Minister Figgen faßte die Aufforderung in folgenden Thesen zusammen: „Seien Sie auf Ihrem weiteren Lebensweg mißtrauisch, wenn Ihnen jemand gegenübertritt, der Autorität nur kraft seines Amtes oder Alters beansprucht. Alter ist genausowenig ein Verdienst wie Jugend. Achten Sie nur die Autorität der Persönlichkeit, Charakterfestigkeit, Leistung und Herzensbildung.

Hüten Sie sich vor ‚Ja‘-Sagern und solchen, die es mit keinem verderben wollen. Orientieren Sie sich niemals an jenem Mann, der mir einmal auf eine politische Streitfrage sagte: ‚Ich habe Freunde auf beiden Seiten, und ich stimme mit meinen Freunden überein.‘

Mißtrauen Sie aber auch jenen, die morgens, bevor sie aus dem Bett steigen, bereits dreimal ‚nein‘ gesagt haben. Diese ewigen ‚Nein‘-Sager vergiften das Leben unserer Gesellschaft, weil sie den Pessimismus und die Negation zur Weltanschauung gemacht haben.

Seien Sie vorsichtig vor intoleranten Menschen und Ideologen. Wohin Intoleranz führt, haben wir Älteren im sogenannten Dritten Reich erlebt, und das beobachten wir heute noch schmerzhaft im anderen Teil Deutschlands.

Zeigen Sie Rückgrat, meine jungen Freunde, auch wenn es manchmal so scheinen sollte, als bringe Sie aufrechte Haltung um Ansehen und Karriere. Das scheint nur so, in Wirklichkeit behauptet sich immer derjenige, der aufrichtig bleibt. Nur auf ihn ist Verlaß!

Gegen den Strom der Trägheit

Mein letzter Ratschlag schließlich: Bilden Sie sich unaufhörlich weiter. Mit Ihnen feiern wir diesen Tag der Freisprechung gemeinsam als ein Ereignis Ihres Stolzes über das Erreichte, Ihrer Freude, Ihres Erfolges und Ihres Dankes an Eltern und Ausbilder. Die Freude über Ihre Leistung soll im Mittelpunkt stehen, denn der erfolgreiche Abschluß einer Prüfung gehört zu den Höhepunkten eines jeden menschlichen Lebens. Für Sie zählen sich heute Fleiß, Ausdauer und Mühe aus, und dazu kann ich Ihnen nur herzlichst gratulieren. Was Sie gelernt haben, bleibt Ihnen.

Aber: das Lernen geht für Sie trotzdem weiter; wenn auch in einer anderen Form. Während Ihnen bisher gesagt wurde, was Sie tun sollten oder mußten, dürfen Sie künftig in eigener Verantwortung bestimmen, was Sie tun wollen. Schwimmen Sie mit dem Strom der Gleichgültigen, gehen Sie eines Tages im Meer der Anonymität unter. Rudern Sie aber gegen diesen Strom der Trägheit, kommen Sie eines Tages an die Quelle. Ich empfehle Ihnen kräftig zu rudern, damit Sie das Ziel schnell erreichen. Denn täuschen wir uns nicht, meine jungen Freunde, auch der schönste Lorbeerkrantz des Erfolges welkt, wenn man ihn an die Wand hängt. Wer frische Lorbeeren haben will, muß sie immer neu erwerben.“

Forscher und Praktiker kommen sich näher



Die Deutsche Gesellschaft für Unternehmensforschung (DGU) ist eine Vereinigung von Wissenschaftlern und Praktikern aus Hochschulen und aus der Wirtschaft. Sie hat sich zur Aufgabe gesetzt, die Anwendung der Unternehmensforschung zu verbreiten und Forschung und Lehre ihrer Methoden zu fördern. Wegen des zunehmenden Interesses, das Industrie und Wirtschaft der Unternehmensforschung entgegenbringen, fand die 7. Jahrestagung der DGU vom 25. bis 28. September 1968 in Dortmund – einem der Industriezentren an der Ruhr – statt. Die Wahl des Tagungsortes fiel nicht von ungefähr gerade auf Dortmund, denn hier bestehen zwei Stellen, die sich vorwiegend mit Unternehmensforschung befassen: die Abteilungsgruppe Angewandte Mathematik (AM) der Hoesch AG Hüttenwerke und der Mathematische Beratungs- und Programmierungsdienst GmbH (MBP). Die Ausrichtung der Tagung lag in den Händen von Dipl.-Math. R. Lewandowski vom Mathematischen Beratungs- und Programmierungsdienst in Vertretung für den kürzlich verstorbenen Dr. Konrad Schuff, der sich für die Anwendung der Unternehmensforschung besonders verdient gemacht hat, sowie bei Dr. Rolf Wartmann, dem Leiter der Abteilungsgruppe Angewandte Mathematik der Hoesch AG Hüttenwerke.

In drei Plenarsitzungen im Reinoldinum und in sechs Fachsitzungen im Fritz-Henssler-Haus wurden insgesamt 32 Vorträge gehalten, je zur

▲ Über 400 Tagungsteilnehmer verfolgten in sechs Fachsitzungen 32 Vorträge aus der Theorie der Unternehmensforschung und der industriellen Praxis

Hälfte aus der Theorie und der industriellen Praxis. Unter den 400 Teilnehmern waren fünfzig von Hoesch, vom Mathematischen Beratungs- und Programmierungsdienst und aus dem Dortmunder Raum. Von den ausländischen Gästen aus mehreren europäischen Ländern und aus den USA wurde Professor K. Walter aus Prag besonders herzlich begrüßt.



► Im Gespräch während einer Vortragspause: Dr. Manfred Wohlgemuth, Mitglied des Direktoriums der Hoesch AG Hüttenwerke (Mitte), Dr. Rolf Wartmann, Leiter der Abteilungsgruppe Angewandte Mathematik der Hüttenwerke (rechts) und sein Stellvertreter Dr. Volkmar Steinecke

Forschen für die Praxis

Stellen wir einem Rückblick auf die Tagung ein Wort über die wachsende Bedeutung der Unternehmensforschung voran: Die dynamische Veränderung der Marktgegebenheiten und die stürmische technische Entwicklung lassen in Wirtschaft und Verwaltung das Bedürfnis nach genaueren, umfassenderen und schnelleren Unterlagen für ihre Entscheidungen immer stärker werden. In einem großen Unternehmen mit vielschichtigen Betriebs-, Vertriebs- und Verwaltungsvorgängen (wie zum Beispiel in einem gemischten Hüttenwerk) ist die Zahl der zu verarbeitenden Angaben besonders hoch. Ohne die moderne Computertechnik wäre es gar nicht möglich, alle diese Angaben zu verarbeiten und zusammengefaßte Informationen für den jeweiligen Empfängerkreis zu liefern, sei es die Lohnabrechnung für die Lohnempfänger oder die Bilanzergebnisse für Vorstand und Aufsichtsrat.

Schon mehrfach berichtete WERK UND WIR über das Wirken der Zentralen Datenverarbeitung Hoesch. In der ZDH laufen heute schon fast alle Informationen aus den einzelnen Hoesch-Gesellschaften zusammen.

In diesem Zusammenhang kommt der Unternehmensforschung Bedeutung zu. Sie versucht, unter weitgehender Verwendung von mathematischen Methoden bei solchen Planungsunternehmen zu helfen, die wegen der zahlreichen zum Teil sich widersprechenden Nebenbedingungen in herkömmlicher Weise nur unzureichend gelöst werden können. Die Schnelligkeit der entsprechend zu programmierenden Computer gestattet es, zahlreiche Fälle zu Vergleichszwecken gewissermaßen „auf Verdacht“ vorauszuberechnen, um dadurch die günstigste Lösung herauszufinden. Je nach Aufgabenstellung ist die Lösung mit den geringsten Kosten, mit dem geringsten Zeitaufwand oder Verschnitt, mit der höchsten Leistung, dem höchsten Ausbringen, mit gleichmäßiger Beschäftigung oder dem größten Gewinn die beste. So lassen sich zum Beispiel in einem System von mathematischen Gleichungen die vielfältigen Zusammenhänge etwa in einem Stahlwerk beschreiben. Mit einem solchen Gleichungssystem, einem sogenannten „mathematischen Modell“ des Stahlwerks, könnten für die verschiedenen Aufgaben der Produktionsplanung, Betriebsdisposition und Kostenrechnung die zu erwartenden Ergebnisse für

verschiedene mögliche Entscheidungen genau und schnell vorausberechnet werden.

Aus den Fachvorträgen

Das Motto der Tagung: „Zusammenarbeit zwischen Theorie und Praxis“ spiegelte sich in den Ausführungen vieler Redner. Für den theoretischen Unternehmensforscher an der Universität ist ein Mathematiker im Hüttenwerk ein Praktiker. Derselbe Mathematiker ist aber in den Augen des Betriebs- oder Kostenpraktikers ein Theoretiker. Daraus folgen Verständigungsschwierigkeiten, die es in Zukunft zu überwinden gilt.

Die einzelnen Vorträge umfaßten die Fachgebiete Programm- und Ablaufplanung, Kosten- und Investitionsrechnung, Produktionsplanung und Programmierung, Lagerhaltung, Warteschlangen- und Entscheidungsprobleme. Der Initiative von Dr. Wartmann war es zu danken, daß eine Reihe von Vortragenden aus dem Bergbau, den Hüttenwerken und der Energiewirtschaft gewonnen werden konnte. Aus dem Hoesch-Bereich sprachen Dr. Peter Meyer (Zentrale Energiestelle der Hoesch AG) über die optimale Fahrweise von Hüttenkraftwerken am Beispiel des Kraftwerkes der Westfalenhütte, Dr. Volkmar Steinecke (Abteilung Angewandte Mathematik der Hüttenwerke) über Möglichkeiten der Walzprogrammplanung in Stahlkontoren unter Berücksichtigung der Losgröße und Diplom-Kaufmann Reimund Franke (Betriebswirtschaftliches Institut, zur Zeit bei der Abteilung Angewandte Mathematik und im Rechnungswesen der Hüttenwerke) über ein Kosten- und Planungsmodell für das Siemens-Martin-Stahlwerk 3.

Unternehmensforschung bei Hoesch

Wie Dr. Manfred Wohlgemuth, Mitglied des Direktoriums der Hoesch AG Hüttenwerke,

ausführte, werden die Methoden der Unternehmensforschung unter der Leitung von Dr. Wartmann in unserer Abteilungsgruppe Angewandte Mathematik bereits seit langem mit Erfolg praktiziert. Diese Abteilung ist eine reine Forschungsabteilung, die in Zusammenarbeit mit inner- und außerbetrieblichen Bereichen Entwicklungsarbeiten und Hilfestellungen bei mathematischen und programmtechnischen Problemen sowohl auf kaufmännischem als auch technischem Gebiet liefert.

Auf der betriebswirtschaftlichen Seite liegt der Schwerpunkt auf der Entwicklung von mathematischen Modellen zur kurzfristigen Produktions- und Kostenplanung. Hier wurden sowohl die Konzeption als auch die mathematischen wie programmtechnischen Voraussetzungen erarbeitet. An zwei Beispielen, dem SM-Stahlwerk 3 und der Feineisenstraße P 4, werden diese Modelle zur Zeit in Zusammenarbeit mit dem Rechnungswesen und den betriebswirtschaftlichen und technischen Stabsabteilungen erprobt. Zuvor war eine Reihe von mathematisch-technischen und statistischen Problemen zu lösen, zum Beispiel ein Modell zur Berechnung der Schmelzdauer und die Einbeziehung der Walzlosgröße in die Planung. Die Modelle sollen Teile eines Gesamtplanungsmodells der Hüttenwerke sein, das als Fernziel angesehen wird. Im Zusammenhang mit der Entwicklung eines mathematischen Hochofenmodells im Rahmen der metallurgischen Forschungsarbeit der Abteilung AM stehen Rechnungen zur Ermittlung der kostengünstigsten Erzauswahl (Möller-optimierung).

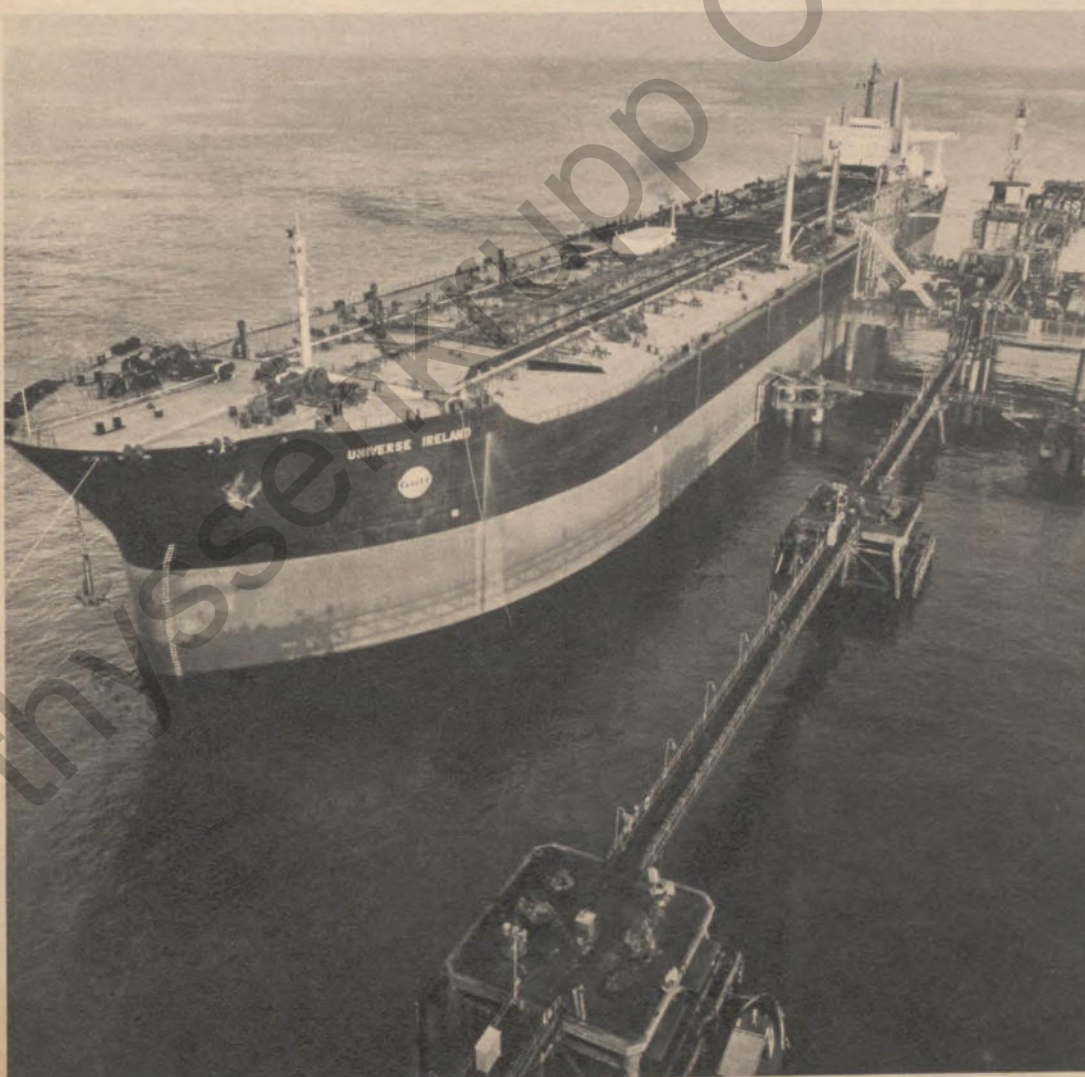
Zusammenarbeit mit Betrieben und Abteilungen

Darüber hinaus ist die wesentliche Mitarbeit der Abteilung AM an der Entscheidungsvorbereitung für Einzelprobleme zu erwähnen, die aus

den Betrieben und anderen Stabstellen angefragt werden. Unter Zuhilfenahme der „Monte-Carlo“-Simulation konnte beispielsweise rasch geklärt werden, welcher Fahrplan und welche Rangierform eingehalten werden müßten, um den Roheisentransport zwischen den Hochofen der Westfalenhütte und dem Blasstahlwerk in Hörde auf der stark belasteten Strecke der Dortmunder Eisenbahn bei nur in begrenzter Anzahl vorhandenen Torpedopfannen sicherzustellen.

Auf Verfahren der Simulation beruhen auch die wärmetechnischen Rechnungen, die den Temperaturverlauf in einem Hochofenboden, die Aufheizung eines Tiefofenmauerwerks oder die Abkühlung eines Breitbandes in der Brausestrecke beschreiben. In diesem Zusammenhang ist ebenfalls das Modell für die tägliche Ablaufplanung im Blasstahlwerk zu erwähnen. Alle diese Problemkreise konnten nur in enger Zusammenarbeit mit den betreffenden Stellen angegangen werden; mit dem Hochofenbetrieb, den Maschinen- und Energiebetrieben, der Neubauabteilung und der Forschungs- und Qualitätsstelle, dem Stahlwerk und nicht zuletzt mit der Zentralen Datenverarbeitung Hoesch.

Diese wenigen Beispiele sollten Aufschluß darüber geben, wie vielseitig die aus dem Bereich der Unternehmensforschung stammenden Aufgaben der Abteilung Angewandte Mathematik sind. Man ist bei dieser Abteilung davon überzeugt, daß in Zukunft weitere Projekte an sie herangetragen werden, nicht, weil ihre Lösung mit den Methoden der Unternehmensforschung mathematisch besonders interessant wäre, sondern weil in vielen Fällen nur eine umfassende mathematische Lösung hinreichende Entscheidungsunterlagen liefert. Die Fachvorträge und Diskussionen innerhalb der Jahrestagung in Dortmund boten gute Gelegenheit, Erfahrungen auszutauschen und neue Erkenntnisse und Anregungen zu gewinnen.



Auf Jungfernfahrt nach Kuwait

Ende September liefen im Abstand von vier Tagen die beiden größten Öltanker der Welt in den Arabischen Golf. Diese 312000-Tonnen-Riesen weihten auf ihrer Jungfernfahrt von Japan zugleich den neuen Ölhafen Kuwaits ein, der – wie wir in Heft 8/1968 berichteten – aus einer stählernen Insel sechzehn Kilometer vor der Küste besteht. Diese Insel ist durch eine Unterwasserleitung von 1,22 Meter dicken Spiralrohren mit den Ölstationen an Land verbunden. Die Rohre lieferte das Großrohrkontor Hoesch-Salzgitter. Die „Universe Ireland“ und die „Universe Kuwait“ – so heißen die beiden Tankerriesen – bringen das Öl von Kuwait nach Irland, wo es auf kleinere Schiffe zum Weitertransport umgeladen wird.

Wir
lesen
für
Sie

Zum
Nach-
denken
und
zur
Kritik

HÜTTE UND SCHACHT

Welches Spielzeug verschenke ich?

Viele Eltern stehen alljährlich vor einem kleinen, aber manchmal nicht leicht zu lösenden Problem: Welches Spielzeug schenke ich meinen Kindern?

Um das gute und richtige Spielen zu fördern, wurden von erfahrenen Fachleuten einige Grundsätze erarbeitet, die die Beurteilung von Spielzeug erleichtern sollen.

Es ist ungemein wichtig, der Phantasie des Kindes freien Spielraum zu lassen und sie nicht durch allzu detailliert festgelegte Formen einzuzengen und ärmer zu machen. Das Kleinkind erschafft sich mit einfachen Bausteinen seine eigene und vielfältig kindliche Welt, die den Erwachsenen oft unzugänglich ist. Respektiert man diese Welt, so wird man dem Kind zum Beispiel keine Klötze mit aufgemalten Fenstern und Türen, keine fertigen Dächer oder ornamentierte Giebel geben. Sie stören sein freies Gestalten. Erst das Schulkind sucht modellgetreue Nachbildungen.

Je reichere Spielmöglichkeiten ein Spielzeug bietet, um so interessanter ist es für das noch nicht spezialisierte Kind. Mit dem Baukasten, der nur zum Zusammen-setzen von einigen wenigen Formen geeignet ist, kann es nicht richtig spielen. Das Kind kann ein Lastauto beladen und entladen und dabei vielerlei Dinge befördern, mit einem Straßen-

bahnmodell im Grunde immer nur den gleichen Spielvorgang wiederholen.

Wichtig ist die richtige Größe des Spielzeugs. Es ist nicht so, daß zum kleinen Kinde grundsätzlich kleines, zum großen Kinde großes Spielzeug gehört. Nicht selten ist es gerade umgekehrt. So braucht das Kleinkind bis etwa zum fünften Lebensjahr einfache, große Formen, vergleichsweise große Bausteine, eine große Holzeisenbahn, die es begreifen und mit denen es elementar spielen kann. Erst das differenziertere Gestaltungsvermögen und die entwickelte manuelle Geschicklichkeit des Schulkindes bewältigen kleine Formen ganz. Man beachte den Grundsatz, auch wenn er nicht immer anwendbar ist.

Die Menge des Spielzeugs muß im richtigen Verhältnis zur Aufgabe stehen, die es zu erfüllen hat. Ein einziger Teddybär genügt zum Liebhaben, aber mit wenigen Bauklötzen kann man nichts gestalten.

Die Haltbarkeit des Dauerspielzeugs muß dem rauen Alltagsgebrauch gewachsen sein. Nur so kann mit der Zeit jenes wichtige persönliche Verhältnis des Kindes zum einzelnen Spielzeug entstehen, das dieses Spielzeug zu einem echten Lebensgefährten des Kindes werden läßt. Auch wird dem Kind die Erschütterung erspart, die eine unversandete Zerstörung mit sich bringt.

Die Konstruktion des Spielzeugs soll klar verständlich sein, damit auch auf diese Weise ein Teil Umwelterfahrung vermittelt wird. Das Kind soll möglichst sehen können, wie das Spielzeug zusammengesetzt ist. Auch kann man das Spielzeug dann leichter reparieren.

Die Mechanik soll aus den gleichen Gründen gut zu sehen und zu verstehen sein. Für verkapselte, geheimnisvolle Antriebe schwärmen vor allem die Erwachsenen. Das kleinere Kind legt den Mechanismus oft gewaltsam frei, weil es ihn kennenlernen will. Erst dem größeren Kind, das die technischen Zusammenhänge zu übersehen vermag, kann man komplizierte Modelle in die Hand geben.

HÜTTE UND SCHACHT, Zeitschrift der Fried. Krupp Hüttenwerke AG, Heft 4/5 1968

RUHR WIRTSCHAFT

Stahlnachfrage im Aufwind der Konjunktur

Von Wilhelm Stamme, Mitglied des Direktoriums der Hoesch AG Hüttenwerke

Das laufende Jahr wird ein Rekord-Stahljahr, nicht nur für die Bundesrepublik, sondern auch für den übrigen Montanunion-Raum und die meisten Drittländer: Sollten die Stahlmärkte in den letzten Monaten des Jahres 1968 nicht plötzlich „umkippen“, so ist es unschwer, eine Rekordproduktion zu prophezeien. Bei den westdeutschen Stahlproduzenten hat die starke konjunkturelle Belebung in 1968 die Auftragsgänge in Walzstahl-Fertigerzeugnissen im Monatsdurchschnitt des ersten Halbjahres 1968 gegenüber dem Durchschnitt der ersten sechs Monate 1967 um 17,7 v.H. auf 1.891 (1.601) Millionen Tonnen steigen lassen. Besonders erfreulich entwickelten sich dabei die Inlandsbestellungen, die um 22,8 v.H. auf 1.258 (1.029) Millionen Tonnen wuchsen. Die Auftragsgänge aus dem übrigen Montanunion-Bereich nahmen im Vergleich erstes Halbjahr 1968 zu erstem Halbjahr 1967 um 12,6 v.H. auf 197.000 (175.000) Tonnen und die aus dritten Ländern um 9,2 v.H. auf 434.000 (403.000) Tonnen zu.

Neuer Höchststand der
Walzstahlimporte

Die gute konjunkturelle Entwicklung des Stahlverbrauchs in der Bundesrepublik hat die Auslandskonkurrenz veranlaßt, verstärkt auf den deutschen Markt zu drängen und sich einen Marktanteil von nahezu 30 v.H. im ersten Halbjahr 1968 zu erobern. Für die einzelnen Produktgruppen ist hierbei das Bild unterschiedlich. So betrugen die Importmarktanteile bei Formstahl 23,9 v.H., bei Walzdraht 28,5 v.H., bei Stabstahl 33,5 v.H., bei Grobblech 33,7 v.H., bei Feinblech 34,3 v.H., bei Breitflanschträgern 42,5 v.H. und bei Mittelblech sogar 46,9 v.H. Allein die belgischen und luxemburgischen Hüttenwerke steigerten ihre Exporte in die Bundesrepublik auf rund

250.000 gegenüber 150.000 Monatstonnen im entsprechenden Vorjahreszeitraum. Der Anteil der Walzstahlimporte aus Belgien und Luxemburg kletterte damit auf etwa 50 (45) v.H. der Gesamt-einfuhren.

Anhaltende Preissorgen

Ein wesentlicher Grund für die starken Markteinbrüche sind Preisunterbietungen. Dabei sind die deutschen Inlandspreise heute bereits erheblich niedriger als vor vier oder fünf Jahren. Leider hat es sich im Exportgeschäft eingebürgert, um einer besseren Auslastung willen zu Preisen zu liefern, die unter den Kosten liegen. Auf lange Sicht sind bei diesem preispolitischen Vorgehen Substanzverluste unvermeidbar. Besonders gut erholt gegenüber dem konjunkturell schwachen Jahr 1967 haben sich nach der Abnehmergruppenstatistik der Fahrzeugbau, die EBM-Industrie und die Kaltwalz- und Kaltziehlwerke. Diese Gruppen weisen in der Stahlabnahme aus deutscher Produktion sogar Steigerungsraten gegenüber vergleichbaren Höchstständen der Vergangenheit aus.

In anderen Branchen, wie Baugewerbe, Stahlbau, Maschinenbau, Schiffbau, Stahlverformung und Elektroindustrie wuchs der Stahlverbrauch trotz der spürbaren konjunkturellen Belebung weniger rasch. Ob hierfür strukturelle oder konjunkturelle Gründe maßgebend sind, ist nicht so leicht zu entscheiden. Sicherlich wird man dabei berücksichtigen müssen, daß die Stahlverwendung auf vielen Konstruktionsgebieten einen Wandel zum Leichtbau durchmacht. Das mag den Stahlverbrauch in einigen Bereichen zunächst verringern. Langfristig dürfte die Ausnutzung des technischen Fortschritts aber die Stellung des Stahls gegenüber seinen Substitutionsprodukten stärken.

Noch kostengünstiger
produzieren

Parallel zur dynamischen Produktpolitik, die die Chancen des technischen Fortschritts voll ausschöpft, wird die Stahlindustrie – wenn sie die Kosten-Erlös-Schere meistern will – vom Markt her gezwungen, weiter zu rationalisieren und noch kostengünstiger zu produzieren. Die Notwendig-

keit ist augenfällig. Trotz augenblicklicher Mengenkonjunktur ist die Erlöslage äußerst unbefriedigend. Dies vor allem wenn man bedenkt, welche großen Investitionsanstrengungen im Ausbau und der weiteren Rationalisierung unserer Walz- und Stahlwerke und unserer Forschung ständig notwendig sind, um im Konzert der großen Stahlnationen den Anschluß nicht zu verpassen.

Mit Hilfe der vier Walzstahlkontore geht die Stahlindustrie den Weg gezielter Einsparungen. Die Produktion wird auf die leistungsfähigsten Anlagen konzentriert; Walzprogramme werden bereinigt. Der jüngste Schritt der vier Walzstahlkontore besteht in der Gründung eines gemeinsam betriebenen Walzstahl-exportbüros. Mit diesem Instrument will man versuchen, Richtlinien für den Export nach Ländern außerhalb der Montanunion festzulegen, wobei es wünschenswert wäre, wenn diese Idee in den übrigen Stahlnationen Nachahmung fände. Vielleicht würde es dann gelingen, den Weltstahlmarkt in ein besseres Gleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage und darüber hinaus zwischen Investitionswünschen und tatsächlichem „Stahlwachstum“ zu bringen.

Mit den Fusionen Hoesch/Dortmund-Hörder Hüttenunion und Thyssen/Hüttenwerk Oberhausen ist die Phase der Konzentration und Kooperation innerhalb der deutschen Stahlindustrie noch nicht abgeschlossen. Hoesch und Mannesmann beabsichtigen den Bau einer gemeinsam betriebenen Warmbreitbandstraße mit einer zunächst vorgesehenen Kapazität von 200.000 Monatstonnen. Andere Zusammenschlüsse und Kooperationsvorhaben werden folgen.

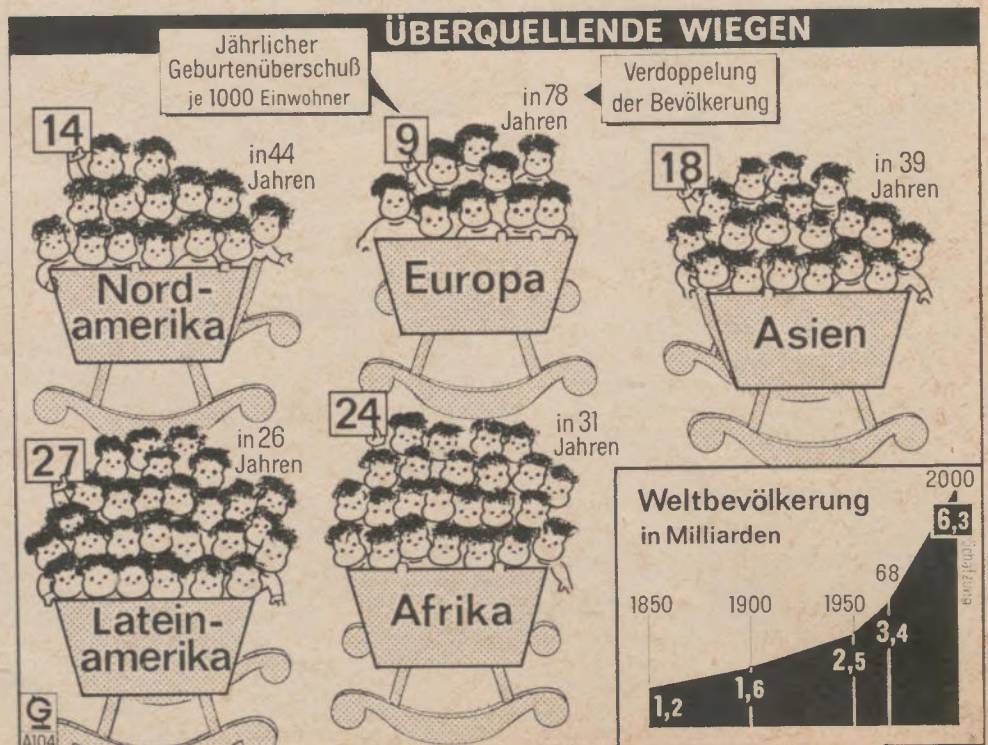
Die betriebswirtschaftlichen und volkswirtschaftlichen Grenzen des Konzentrationsprozesses innerhalb der deutschen Stahlindustrie sind sicherlich trotz hin und wieder geäußerter Bedenken noch nicht erreicht. Im übrigen vollzieht sich diese Entwicklung auch in anderen großen Stahlnationen. Ein Blick nach Frankreich, Italien, Großbritannien oder Japan zeigt dies deutlich.

RUHR WIRTSCHAFT, Zeitschrift der Industrie- und Handelskammer zu Dortmund, Heft 9/1968

Wissenswertes auf einen Blick

Zwischen 1900 und 2000 vervierfacht sich die Menschheit

In Mittel- und Südamerika wächst die Bevölkerung am schnellsten. Bei einem jährlichen Geburtenüberschuß von 27 je tausend Einwohner ist eine Verdoppelung der Bevölkerung in nur 26 Jahren zu erwarten. Die Wirtschaftsleistung müßte sich in diesem Zeitraum weit mehr als verdoppeln, wenn Not und Elend gemildert werden sollen. In anderen Entwicklungsländern ist das Problem kaum geringer. Die Bevölkerungsvermehrung zehrt den wirtschaftlichen Fortschritt auf. War jahrtausendlang das Gebot „Mehret euch“ menschheitserhaltend, so droht es heute, uneingeschränkt befolgt, ins Gegenteil umzuschlagen. Gegenwärtig wächst die Erdbevölkerung jährlich um rund 60 Millionen verglichen mit 38 Millionen vor nur dreißig Jahren und sieben Millionen vor hundert Jahren. Die Bevölkerungsexplosion stellt also nicht bevor, sie ist in vollem Gange, und im Jahre 2000 wird es viermal so viel Menschen geben wie im Jahre 1900.



Den Stil verbessern heißt den Gedanken verbessern

„Während der Vorsitzende die Gäste begrüßte . . .“

„Während sich der erste Vorsitzende seiner Ehrenpflicht entledigte, die zur Jahresversammlung erschienenen Mitglieder aufs herzlichste zu begrüßen, gab der Schriftführer einen ausführlichen Bericht über das vergangene Jahr.“ Fällt Ihnen, lieber Leser, an diesem Satz etwas auf? Ein anderes Beispiel:

„Der Männerchor Eintracht eröffnete das Preis-singen mit Schuberts ‚Gesang der Geister über den Wassern‘, während der MGV Osterholt den ‚Nachtgesang im Walde‘ eindrucksvoll darbot.“ Ich fürchte, es war kein musikalischer Genuß, dieser Zusammenklang zweier Chöre. Und noch ein drittes Beispiel:

„Der Diktator trat auf den Balkon und hielt eine zündende Ansprache, während die versammelte Volksmenge in nicht enden wollende Jubelrufe ausbrach.“ Diktatoren erhalten bekanntlich sehr leicht den Beifall und Jubel ihres Volkes, wir haben da unsere Erfahrungen gemacht; sich aber laut umjubeln lassen und gleichzeitig zündende Reden halten, das dürfte auch Diktatoren schlechthin unmöglich sein.

Das Bindewort „während“ kommt von währen = dauern. Es stellt daher zwei Vorgänge zeitlich nebeneinander und verbindet sie. Während Paul frühstückt, raucht Erich eine Zigarette. Die Vorgänge des Frühstückens und Rauchens sind gleichzeitig; deshalb ist das Bindewort „während“ in diesem Satz richtig angewendet. Falsch dagegen ist es in den drei oben genannten Sätzen, wie Sie sicher bemerkt haben. Richtig ist, zwei Hauptsätze zu bilden. Zwei gleichzeitige Vorgänge können allerdings manchmal auch gegensätzlich gegenübergestellt werden. Wenn sie dann mit „während“ verbunden werden, erhält „während“ einen gegensätzlichen Nebensinn. In dieser mehr gegensätzlichen als zeitlichen Bedeutung hat es sich im Sprachgebrauch fest verankert. Ein Beispiel: Während Fritz im elterlichen Betrieb blieb, entschloß sich Heinz, bei einem fremden Meister seine beruflichen Kenntnisse zu erweitern. Gleichzeitigkeit also und Gegensatzlichkeit.

Soviel über „während“ als Bindewort! „Während“ kann aber auch Verhältniswort sein. Es steht immer mit dem Wesfall. Auch hier ist eine Regel zu beachten: „Während“ steht nur vor Ereignissen, Vorgängen und so weiter, nicht aber vor Wörtern des Zeitmaßes oder der Zeitdauer. Richtig ist also: während der Fahrt, während der Osterferien, während des Regens, während der Vorstellung. Dagegen sagt man nicht: während dreier Monate, während einer Woche, während mehrerer Jahre; bei diesen Zeitmaßen sagt man vielmehr: innerhalb dreier Monate, binnen eines Jahres, binnen fünf Monaten; und bei Begriffen der Zeitdauer: fünf Jahre, fünf Jahre lang oder fünf Jahre hindurch hat er als Geselle gearbeitet.

Hubert Venhaus

Unsere Jubilare

40

Hoesch AG Hüttenwerke

- 8. 12. 1968 Artur Mittmann, Stahlwerker
Werk Phoenix
- 10. 12. 1968 Otto Plohmann, Scherenmann
Werk Westfalenhütte
- 12. 12. 1968 Ernst Baumgart, Stahlwerker
Werk Phoenix
- 19. 12. 1968 Fritz Noffke, Lokschlosser
Werk Phoenix
- 20. 12. 1968 Otto Jaeger, Kalkulator
Werk Westfalenhütte
- 21. 12. 1968 Erich Neumann, Lokführer
Werk Union
- 24. 12. 1968 Siegmund Rospenda, Betriebselektriker
Werk Westfalenhütte
- 28. 12. 1968 Josef Lingnau, Drahtflechter
Werk Westfalenhütte
- 29. 12. 1968 Theodor Bettenbrock, Kranfahrer
Werk Westfalenhütte
- 29. 12. 1968 Otto Sommerfeld, Teerölmaschinist
Werk Westfalenhütte

Schwinn AG

- 17. 12. 1968 Karl Haist, Schlosser

Rothe Erde - Schmiedag AG

- 22. 12. 1968 Heinrich Jung, Kontrolleur

Hoesch Hammerwerk Ruegenberg GmbH

- 19. 12. 1968 Albert Menne, Flanschenbohrer
Werk Olpe

Hoesch AG Bergbau

- 14. 12. 1968 Josef Bahl, Schachtaufseher
Verbundbergwerk Emil-Fritz

25

Hoesch AG Hüttenwerke

- 6. 12. 1968 Gustav Sudhaus, Vorarbeiter
Werk Phoenix

Das kostbarste Gut eines Volkes sind seine Menschen, in deren Gedanken die Pläne entstehen, deren Hände die Werte schaffen und deren Herzen mutig genug sind, Gefahren auf sich zu nehmen, damit wir und unsere Kinder einer gesicherten Zukunft entgegengehen. Wir schulden ihnen Dank und jede erdenkliche Hilfe.

HEINRICH LÜBKE

- 7. 12. 1968 Walter Maiworm, Arbeitsvorbereiter
Werk Union
- 9. 12. 1968 Paul Jurcewitz, Maschinist
Werk Westfalenhütte
- 13. 12. 1968 Anton Czoska, Waschkauenwärter
Werk Phoenix
- 13. 12. 1968 Günter Grzenja, Zurichtereiarbeiter
Werk Phoenix
- 13. 12. 1968 Erwin Ratayczak, Walzenschleifer
Werk Westfalenhütte
- 13. 12. 1968 Harald Steinröder, Vorarbeiter
Werk Phoenix
- 20. 12. 1968 Henry Barthold, Elektromonteur
Werk Westfalenhütte
- 20. 12. 1968 Willi Kümpel, Schlosser
Werk Westfalenhütte
- 20. 12. 1968 Reinhard Schulte, Konstrukteur
Werk Union
- 20. 12. 1968 Willi Walther, Oberfeuerwehrmann
Werk Westfalenhütte
- 22. 12. 1968 Otto Stoll, Walzwerker
Werk Union
- 28. 12. 1968 Heinz Grote, Gruppenleiter
Werk Union

Rothe Erde - Schmiedag AG

- 20. 12. 1968 Karl Frischatzki, Fräser
Werk Eckesey

Hoesch Maschinenfabrik Deutschland AG

- 15. 12. 1968 Karl-Heinz Reindel, Modellschreiner

Hoesch AG Bergbau

- 5. 12. 1968 Günter Kraska, Hauer
Verbundbergwerk Emil-Fritz
- 8. 12. 1968 Heinrich Ristig, Fahrsteiger
Verbundbergwerk Emil-Fritz
- 22. 12. 1968 Anton Meierhoff, Hauptgerätewart
Verbundbergwerk Emil-Fritz
- 27. 12. 1968 Ernst Sender, Schießmeister
Verbundbergwerk Emil-Fritz
- 27. 12. 1968 Kurt Sengpiel, Hauer
Verbundbergwerk Emil-Fritz

Die Werke und Gesellschaften der Hoesch AG



Dortmund-Hörder Hüttenunion AG Dortmund

STAHL

Hoesch AG Hüttenwerke Dortmund

Hüttenwerke Siegerland AG Siegen

WEITERVERARBEITUNG

Hoesch AG Walzwerke Hohenlimburg
Hohenlimburg

Hoesch AG Röhrenwerke Hamm

Rothe Erde – Schmiedag AG Hagen

Schwerter Profileisenwalzwerk AG Schwerte

Trierer Walzwerk AG Wuppertal-Langerfeld

Döhner AG Letmathe

Hoesch Maschinenfabrik Deutschland AG
Dortmund

Schwinn AG Homburg/Saar

Dittmann & Neuhaus AG Herbede/Ruhr

Blefa Blechwaren- und Faßfabrik GmbH
Kreuztal (Kr. Siegen)

Hoesch Drahtseilwerke GmbH Dortmund

Schiffswerft Gustavsburg GmbH
Gustavsburg/Hessen

Hoesch Werk Federstahl Kassel
Kassel

Schwinn Sàrl Hénin-Liétard (Pas de Calais)

Hoesch Argentina SAlyC Buenos Aires

Hoesch Industria de Molas SA
São Paulo

Suspensiones Automotrices SA
Mexiko

Industriewerte AG Dortmund

KOHLE

Hoesch AG Bergbau Essen-Altenessen

HANDEL UND EXPORT

Hoesch Reederei und Kohlenhandel GmbH
Essen

Hoesch Eisenhandel mbH Dortmund

Dortmunder Eisenhandel GmbH
Dortmund

Celler & Co GmbH Dortmund

Hans Kaupmann GmbH
Wanne-Eickel

Hoesch Export GmbH Dortmund

Hansa Stahlexport GmbH Düsseldorf

American Hoesch Inc New York

Hoesch France Sàrl Paris

Hoesch Italiana SpA Mailand

Hoesch Limited London

Hoesch Nederland NV Den Haag

Hoesch SA Madrid

Gesamtbelegschaft 62000

**WERK
und
WIR**

Eine Zeitschrift für die Mitarbeiter der
Hoesch Aktiengesellschaft. Herausgeber:
Hoesch Aktiengesellschaft, Dortmund.

Verantwortlich für WERK UND WIR
Hoesch Aktiengesellschaft:
Walter Hölkeskamp. Redaktion:
Erhard Jahn und Rolf Gröting. Graphische
Gestaltung: Karl Georg Schmidt.
Anschrift der Redaktion: Dortmund,
Bornstraße 166. Telefon 84 41.
Fernschreiber 0822 294/0822 123.
Druck: dumont presse, Köln.

Verantwortlich für WERK UND WIR
Hoesch Aktiengesellschaft Ausgabe
BERGBAU, Seiten 127 bis 132:
Josef Ganster. Redaktion: Erhard Jahn
und Rolf Gröting. Graphische Gestaltung:
Karl Georg Schmidt. Anschrift der
Redaktion: Dortmund, Bornstraße 166.
Telefon 84 41.
Fernschreiber 0822 294/0822 123.
Druck: dumont presse, Köln.

Verantwortlich für WERK UND WIR
Hoesch Aktiengesellschaft Ausgabe
HÜTTENWERKE, Seiten 181 bis 196:
Dr. Günter Sieber. Redaktion: Dipl.-Kfm.
Josef Lüftner und Ingeborg Wintermeier.
Anschrift der Redaktion: Dortmund,
Eberhardstraße 12. Telefon 84 41.
Fernschreiber 0822 123/0822 294.
Druck: Westfalendruck, Dortmund.

Nachdruck von Beiträgen dieses Heftes
honorarfrei gegen Quellenangabe und
zwei Belegexemplare gestattet,
ausgenommen die im Inhaltsverzeichnis
mit □ gezeichneten Berichte.
WERK UND WIR erscheint monatlich und
wird kostenlos an alle Belegschaftsmitglieder
abgegeben.

Bildnachweis: Titel- und Rückseite:
Manfred Kampmann; Schwarzweiß-
Aufnahmen: Erich Kreuzner und Manfred
Kampmann; Helmut Hering, Christa
Brünninghaus und Gustav Adolf Wüsten-
feld; alle Dortmund; Archiv Saarbergwerk
AG, Westfälische Berggewerkschaftskasse,
Bochum, und Werk- und Privatfotos.
Zeichnungen: Hans Geisen, Basel.



1



2



4



3



5



Fotowettbewerb

Für den Fotowettbewerb können unsere Leser bis zum 3. Dezember Aufnahmen zu dem Thema „Meine schönste Aufnahme“ und bis zum 3. Januar Fotos zu dem Thema „In der Großstadt“ einreichen.

Der weite Blick

- 1 Bert Goreth, Hoesch AG Hüttenwerke
Güterbahnstrecke Dorstfeld-Huckarde
- 2 Reinhard Weber, Hoesch AG Röhrenwerke
Eine Hallig in der Nordsee
- 3 Franz Behler, Hoesch AG Hüttenwerke
Fernsehturm Dortmund
- 4 Bodo Hertwig, Hoesch AG
Kanal südlich Dordrecht/Holland
- 5 Ernst Grönke, Hoesch AG
Blick vom Hafpling bei Meran

