

Start ins Berufsleben
Seite 259

Was tut ein Prozeßbrechner?
Seite 254

22 Mann betreiben die neue
Bandbeschichtungsanlage Eichen
Seite 270



WERK und WIR
HOESCH WERKE AKTIENGESELLSCHAFT

10
1976

Was tut der Prozeßrechner im Breitbandwalzwerk?

Das Breitbandwalzwerk des Werkes Westfalenhütte ist an einen Prozeßrechner angeschlossen. Die weitgehenden Aufgaben dieses Prozeßrechners und die mit ihm erzielten Erfolge erläutert auf sehr anschauliche Weise Dipl.-Physiker Friedrich Knorr von der Neubauabteilung.



zeßrechner ist mit dem Großrechner durch eine Leitung verbunden, über die er stets die neuesten Walzprogramme anfordert. Zu den Daten gehören die Brammenabmessungen, die Stahlqualität und die vom Kunden bestellte Dicke und Breite des Bandes.

Wird die Vorbramme eingesetzt und an der Bfammenwaage gewogen, so übernimmt der Prozeßrechner das Gewicht und fügt es den Daten hinzu. Gleichzeitig wird auf der Steuerbühne der Öfen angezeigt, daß die Bramme vor den Öfen liegt. Wird sie in einen Ofen gedrückt, erfaßt der Rechner den Zeitpunkt und die Ofenbahn und speichert die Werte. Die Vorbramme wird nun im Laufe von zwei bis drei Stunden durch den Ofen geschoben und dabei auf Walztemperatur aufgeheizt. Der Rechner hat in dieser Zeit zwei Aufgaben. Einmal verfolgt er die Reihenfolge der Vorbrammen in allen Öfen und zeigt auf den Steuerbühnen der Öfen und der Vorstraße immer die nächste austragebereite Bramme an. Diese passive Aufgabe der Verfolgung ist sehr wichtig, damit Verwechslungen von Brammen vermieden werden.

Die zweite, aktive Aufgabe ist die Steuerung der Erwärmung in den Öfen. Die genaue Kenntnis der Belegung der Öfen ermöglicht dem Rechner, die Temperaturen in den Öfen so einzustellen, daß die Vorbrammen mit der gewünschten Walztemperatur an die Austrageseite kommen. Er berechnet für die einzelne Bramme voraus, wie die Erwärmung erfolgen soll. Wenn die

Bramme durchgeschoben wird, überprüft er alle vier Minuten über Temperaturfühler, ob sich die Erwärmung entsprechend dem Plan vollzieht. Stellt er Abweichungen fest, so veranlaßt er für die nachfolgende Zeit eine entsprechende Änderung der Temperatur im Ofen. Durch diese ständige Überprüfung und Korrektur kann der Prozeßrechner die gewünschten Walztemperaturen genau erreichen, auf unterschiedliche Ziehfolge sofort reagieren und als Gesamtergebnis

den Energieverbrauch der Öfen gegenüber Handbetrieb um fünf Prozent senken.

Nach dem Austragen aus dem Ofen wird die Vorbramme in der Vorstraße zu einem Vorband und in der Fertigstafel zum fertigen Band gewalzt, das dann auf einem der Haspel zu einem Bund gewickelt wird. Der gesamte Durchlauf wird vom Prozeßrechner verfolgt. Er zeigt auf den Steuerbühnen die Daten an. Die Steuermannschaft kann überprüfen, ob der Rechner

die richtige Belegung der Anlagen anzeigt. Falls nötig, können über Bedienungsknöpfe dem Rechner Verbesserungen – beispielsweise über die Lastverteilung in den Walzgerüsten – mitgeteilt werden. Zweifelloos hat der Rechner die Verantwortung der Steuerleute nicht verringert, wenn er ihr auch eine andere Richtung gab: so müssen sie heute mehr kontrollieren und eventuell korrigieren, während es früher auf ein mehr aktives Steuern ankam.

Im ganzen Bereich werden an zwölf Bedienungsplätzen über 900 Ziffern angezeigt. Die passive Funktion der Materialverfolgung ergänzt der Rechner durch die Erfassung vieler Meßwerte. Durch sie werden zum Beispiel die Banddicken und Bandbreiten von den Meßgeräten übernommen, dem richtigen Band zugeordnet und dadurch eine Bandbeurteilung möglich.

Die Walzung selbst steuern die aktiven Programme im Rechner. Er berechnet den Stichplan für die Vorstraße und gibt die berechneten Werte aus. Sie werden heute allerdings noch nicht vollständig genutzt, da die elektrischen Antriebe des alten Vorgerüsts V 3 gerade an den Rechner angeschlossen werden. Der Rechner mißt aber Dicke, Breite und Temperatur des Vorbandes, berechnet den Stichplan für die Fertigstafel und stellt die sieben Gerüste für die Walzung ein. Wenn die Bandspitze ins erste Gerüst gelangt ist, überprüft er den Stichplan und verbessert ihn, wenn erforderlich. Die Fertigstafel wird so eingestellt, daß das Band mit der vorgeschriebenen Dicke und Walztemperatur das letzte Gerüst verläßt. Hier sind Meßgeräte angeordnet, so daß das Walzergebnis sofort vom Rechner überprüft und noch während des Bandlaufs verbessert werden kann. Auswertungen vieler Rechnerwalzungen zeigen, daß mit Hilfe des Rechners bei über neunzig Prozent der Bänder Dickenabweichungen unter 0,1 Millimeter bleiben und bei mehr als 98 Prozent

der Bänder Temperaturabweichungen geringer als 20 °C sind.

Die Bänder verlassen die Fertigstraßen mit einer Temperatur von etwa 850 °C. Bevor sie zu Bündeln gewickelt werden, müssen sie um 200 bis 300 °C abgekühlt werden. Dies geschieht in der Kühlstrecke durch Aufbringen von Wasser. Da die Art der Abkühlung sehr großen Einfluß auf die Qualität des Bandes hat, müssen Kühlvorschriften genau eingehalten werden. Bevor das Band in die Kühlstrecke einläuft, bestimmt der Prozeßrechner aufgrund der Vorschriften, aus welchen der neunzig Kühlbalken Wasser fließen soll und überprüft auch hier das Ergebnis durch Auswertung von Messungen. Diese aktive Funktion des Rechners wird zur Zeit noch vervollständigt. Die Temperaturabweichungen unterschreiten aber auch hier schon bei mehr als neunzig Prozent der Bänder die 20 °C-Grenze.

Das gekühlte Band wird auf einen der drei Haspel gewickelt und gelangt über die Bundtransportanlage zur Bundwaage. Hier wird als letzter Wert das Gewicht erfaßt. Aus der Vielzahl der gesammelten Daten wird eine Auswahl zur Kontrolle protokolliert. Alle wichtigen Daten werden über die schon erwähnte Leitung an den Großrechner in der Zentralen Datenverarbeitung geschickt. Mit dieser Fertigmeldung ist für den Prozeßrechner die Bearbeitung des Bandes abgeschlossen.

Alle genannten Aufgaben werden von einem einzigen Rechner ausgeführt. Die Installation der Anlage und die Programmierung wurden 1970 bei der Firma Siemens



Der Rechner verfolgt die Vorbrammen auf dem Weg durch die Stöße und die Walztemperaturen ein



Auch der Durchlauf der Vorbrammen durch die Vorstraße wird per Rechner festgehalten und gesteuert; über dem Rollgang rechts ein „Meßhaus“ von dem aus Dicke, Breite und Temperatur gemessen werden



Das Band durchläuft die vom Rechner eingestellte Fertigstraße



Auch an der Kühlstrecke steuert der Rechner die Menge des Kühlwassers und überprüft das Ergebnis

INHALT

- 254 Die Aufgaben des Prozeßrechners im Breitbandwalzwerk
- 256 Computer – was ist das?
- 258 Esmil entwickelt Rückgewinnungsanlage für Weißblech
- 259 Start ins Berufsleben: Die neuen kaufmännischen Auszubildenden
- 262 Neue Elektrobandfertigung im Werk Hagen-Kabel
- 264 Erich Balzer: „Alt werden – jung bleiben“
- 265 Niederländischer Botschafter zu Besuch bei Hoesch
- 266 Versteinerte Korallen für das Dortmunder Naturkundemuseum
- 267 Studiengesellschaft für Anwendungstechnik von Eisen und Stahl e.V.
- 268 Die Gesamtjugendvertretung hat sich konstituiert
- 270 22 Mann betreiben die neue Bandbeschichtung Eichen
- 272 25 Jahre Schrottverwertung Celler GmbH
- 273 6 Tips gegen Verkehrsunfälle
- 274 Eisen und Stahl (6): Die Roheisenerzeugung im Hochofen
- 276 Neue Ausstellung der Junior-Galerie im Hoesch-Berufsbildungszentrum
- 276 Zuricherei A und Stahlwerk II 4:1
- 276 Finnische Gewerkschafter informieren sich
- 276 Pensionärstreifen bei HRS
- 277 Unsere Jubilare
- 278 Die Gesellschaften der Hoesch Werke AG
- 279 Der Fotowettbewerb

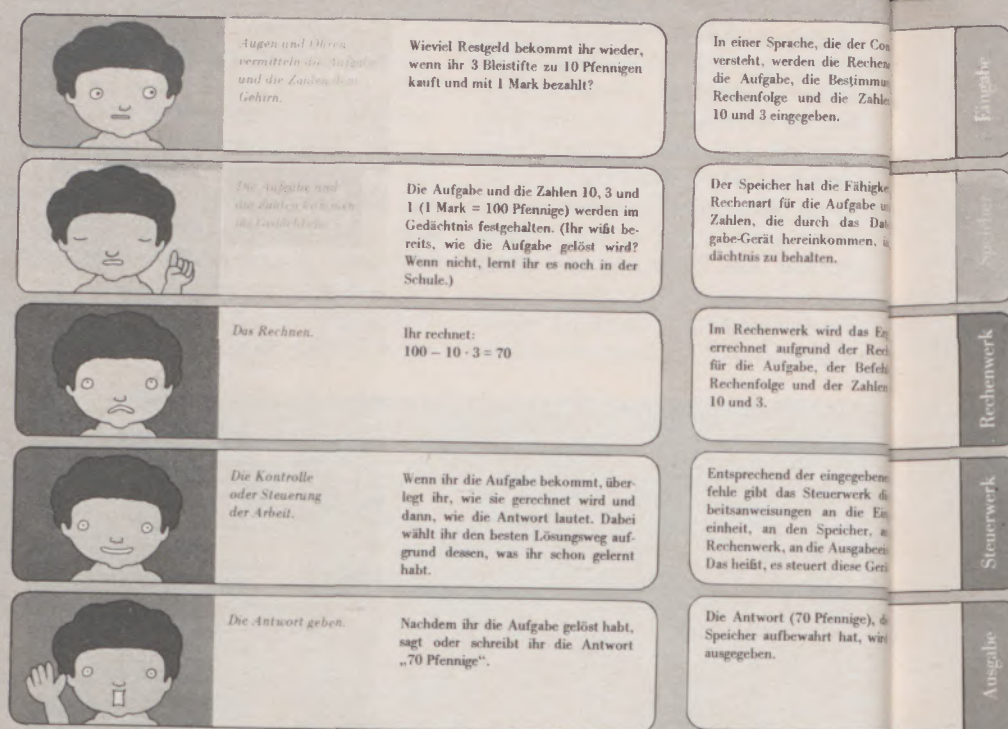
Titelseite: Manfred Schulte hat Stahlbauschlosser gelernt. Er ist 35 Jahre alt und seit zwanzig Jahren bei Hoesch. Heute ist er als Vorarbeiter in der neuen Bandbeschichtung des Werkes Eichen der Siegerlandwerke tätig (Seite 270)

Rückseite: Ein Prozeßrechner im Breitbandwalzwerk des Werkes Westfalenhütte reguliert die Behandlung der Vorbrammen von den Stoßöfen über die Walzstraße bis zur Kühlstrecke (Seite 254)

Computer- was ist das ?

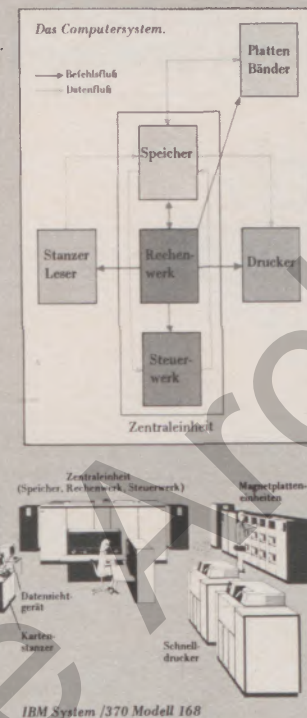
Jeder Computer schwört auf sein System.

Wollt ihr wissen, wie viele Geräte zu einem Computersystem gehören? Und wie sie untereinander die Arbeit verteilen? Dann schaut euch die Abbildungen auf diesen beiden Seiten an. Doch bevor wir untersuchen, wie das System eines Computers arbeitet, laßt uns erst einmal sehen, wie wir selbst eine Aufgabe lösen. Zum Beispiel folgende: Wieviel Geld bekommt ihr zurück, wenn ihr 3 Bleistifte zu je 10 Pfennigen mit 1 Markstück, also 100 Pfennigen bezahlt? Die Antwort ist einfach: $100 - 10 \cdot 3 = 70$ Pfennige. Selbst bei einer so einfachen Aufgabe führen wir eine große Anzahl von Arbeiten in einem Vorgang aus, um die richtige Antwort zu finden. Ihr könnt es auf den Bildern rechts sehen.



So systematisch arbeitet ein Computer.

Das untere Bild zeigt ein großes Computersystem. Laßt euch durch die unbekannten Ausdrücke nicht stören. Wichtig für das Verstehen eines Computersystems ist das Schema nebenan: In dieser Darstellung seht ihr, wie die einzelnen Einheiten zusammenwirken. Ein Computersystem besteht grundsätzlich aus diesen Einheiten.



1+1=10. Er kann nicht bis zwei zählen.

Wir Menschen zählen 1, 2, 3, ..., 9 und 10 usw. Das nennen wir das Dezimalsystem. Für den Computer gibt es jedoch nur 0 und 1. Das ist das Dualsystem. 1 bedeutet 1. Aber 2 gibt es schon nicht mehr, dafür springt man auf 10. 3 ist 11, 4 wird 100 usw. Ihr seid natürlich alle das Dezimalsystem gewöhnt. Deshalb werdet ihr etwas verwirrt sein, wenn $1 + 1$ plötzlich zu 10 wird, weil im Dualsystem des Computers die 2 als 10 dargestellt wird.

Dezimal-system	Dual-system	Dezimal-system	Dual-system
0	00000	9	01001
1	00001	10	01010
2	00010	11	01011
3	00011	12	01100
4	00100	13	01101
5	00101	14	01110
6	00110	15	01111
7	00111	16	10000
8	01000	17	10001



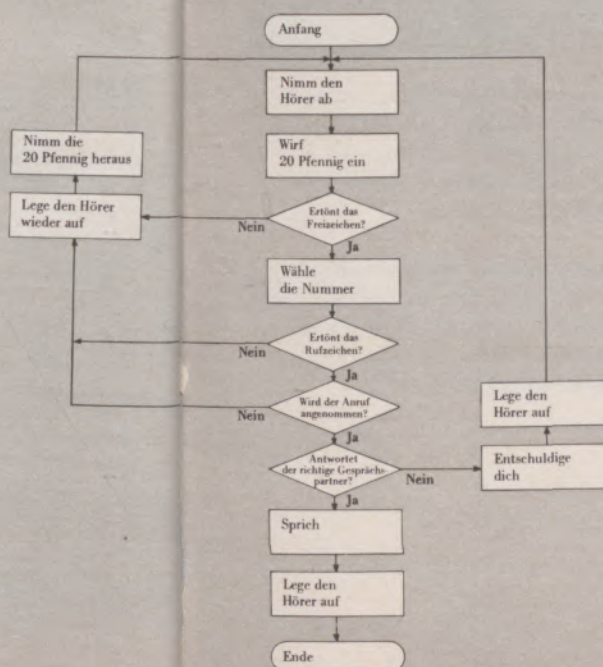
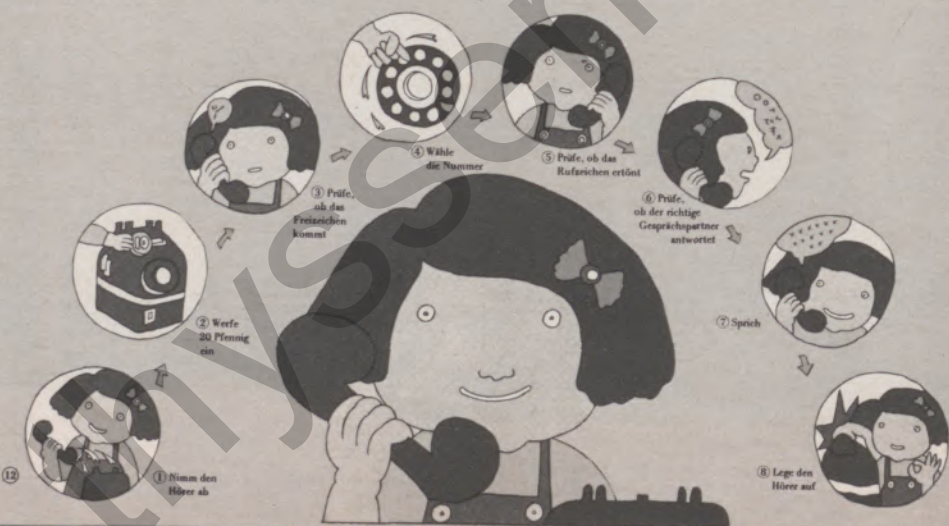
Auch Befehlen will gelernt sein.

Wie ihr schon wißt, ist der Computer ohne die Anweisungen des Menschen hilflos. Gibt man ihm falsche Anweisungen, gibt er auch falsche Antworten. Wir zeigen euch jetzt, wie man ihm Anweisungen gibt.

1 Anruf - 8 Tätigkeiten.

Die unteren Bilder zeigen die genaue Folge der Tätigkeiten, wenn ihr aus einer Telefonzelle anruft (sicher könnt ihr schon telefonieren, ohne dabei an die einzelnen Vorgänge denken zu müssen).

Wenn der Computer für euch telefonieren sollte, müßt ihr zuerst einen genauen Plan über den Arbeitsablauf aufzeichnen und die Aufgabe sorgfältig überprüfen. Das zeigt der Ablauf-Plan rechts. Mit einer solchen Zeichnung beginnt die Arbeitsanweisung an den Computer.



Auf die sorgfältige Erklärung kommt es an.

Wenn ihr den Ablaufplan fertig habt, müßt ihr ein Programm machen, damit der Computer versteht, wie das Problem zu lösen und die Aufgabe durchzuführen ist. Das nennt man in der Fachsprache Programmierung. War das schwierig zu verstehen? Dann wollen wir versuchen, das Ganze noch einmal einfacher zu erklären. Wenn du willst, daß deine jüngere Schwester für dich telefoniert, mußt du den Ablauf (Ablauf-Plan) vorher festlegen. Dann mußt du deiner Schwester in möglichst einfachen Worten erklären, was sie zu tun hat - das ist dann ein Programm. Wenn deine Schwester aufgrund deiner Anweisungen telefonieren konnte, war das „Programm“, das du ihr gegeben hast, richtig. Und fast genauso funktioniert das beim Computer.

AG in Auftrag gegeben. In den Jahren 1971 und 1972 hat ein Team von neun Mitarbeitern aller beteiligten Stellen - also der Nachrichtentechnik, der Neubauabteilung, des Breitbandwalzwerkes und der Wärmestelle - unter Verantwortung des Lieferanten das System mitentwickelt. Die Inbetriebnahme begann 1973. Danach hatten unsere Mitarbeiter wiederum wesentlichen Anteil an der Anpassung des Rechners an unsere betrieblichen Erfordernisse. Durch diese gute Zusammenarbeit gelang es schnell, die Leistungsfähigkeit des Rechners für das Walzwerk voll auszunutzen, Störungen durch Überschreiten von Grenzwerten zu vermeiden und die obengenannten Ergebnisse zu erzielen.

Der Prozeßrechner ist eine komplizierte elektrische Anlage, die im eigenen Rechnergebäude vor dem Eingang des Breitbandwalzwerkes in klimatisierten Räumen untergebracht ist. Ein Betriebsingenieur und insgesamt acht EDV-Techniker betreuen sie rund um die Uhr. Sie spüren Fehler auf und beseitigen sie und führen in Zusammenarbeit mit den Fachabteilungen Änderungen durch, wenn Störungen oder Verbesserungen dies notwendig machen.



▲ Willi Heidereich im Steuerstand an der Fertigstaffel. Kontrollieren und Korrigieren sind seine wichtigsten Aufgaben. In den Anzeigergeräten über seinem Kopf erscheinen Informationen über das durchlaufende Band

▼ Betriebsingenieur Alfred-Jürgen Wolff und acht Techniker betreuen den Prozeßrechner; (v. l. n. r.): Karl-Heinz Krell, Klaus-Dieter Klose, Jürgen Frehse und Alfred-Jürgen Wolff



Die riesigen, übelriechenden Hausmüllberge im holländischen Mierlo, wo die Philipsstadt Eindhoven den gesamten Müll auf dem Gelände des Kompostbetriebes der „Vuilafvoer Maatschappij“ lagert, kommen seit einigen Wochen in Bewegung. Bärenstarke Bulldozer schieben den Müll an den Rand einer breiten Asphaltstraße, wo ein sternförmiger Greifer den undefinierbaren Wohlstandsmüll in einen Trichter wirft.

Dieser Trichter ist Bestandteil einer Versuchsanlage, die aus dem Abfall jährlich 3 000 Tonnen Weißblech zurückgewinnen soll. Die Anlage wurde im Auftrage von Esmil und Thomassen & Drijver-Verblifa NV, Deventer, gebaut.

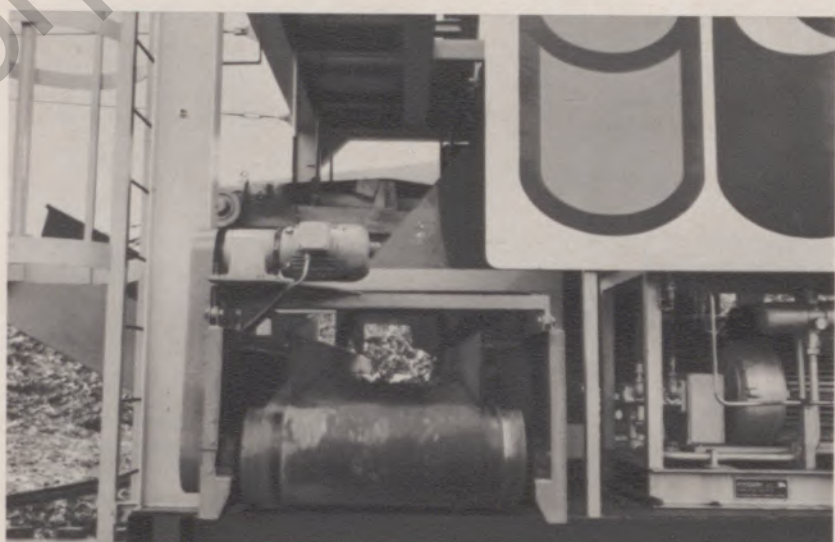
Mit diesem Gemeinschaftsprojekt hat Esmil, die Tochtergesellschaft von ESTEL für Umwelttechnik, einen ersten entscheidenden Schritt zur Wiedergewinnung kostbarer und teurer Rohstoffe – in diesem Falle Zinn – getan. Obwohl jetzt, zu Beginn der Erprobung, noch keine exakten Werte für die Wirtschaftlichkeit des Vorhabens – es ist das erste dieser Art in Kontinental-Europa – genannt werden können, spricht schon heute vieles für eine Erweiterung der Wiedergewinnungsprozesse auch auf Glas, Kunststoff und Papier.

Umfangreiche Untersuchungen haben zu der Erkenntnis geführt, daß sich der Hausmüll im wesent-

**Esmil,
die umwelt-verbessernde ESTEL-Tochter,
will kostbare Rohstoffe aus Müll gewinnen**

Weißblech aus dem Müll gepustet

▼ Am Rande der Müllberge im niederländischen Mierlo steht diese von Esmil und Thomassen & Drijver-Verblifa entwickelte fahrbare Anlage, die jährlich 3 000 Tonnen Weißblech aus dem Müll aussortieren kann



lichen zusammensetzt aus:
48% Gemüse-, Frucht- und Gartenabfall
23% Papier und Pappe
13% Glas
5% Kunststoff
3% Eisen und Stahlrest, darunter Weißblech und
8% Verschiedenem wie Steine usw.

▲ Ein Beladungskran füllt den Müll in die Anlage, wo ein Magnet zunächst die Eisenteile aussortiert

bei der unter hohen Temperaturen Gas und ölhaltige Substanzen zurückgewonnen werden können, oder eine Müllverbrennung unter Gewinnung von Energie und schließlich das Verfahren zur Wiedergewinnung von Zinn, für das die Anlage in Mierlo als Beispiel steht.

Die Anlage selbst besteht aus dem Beladungskran, der Trennanlage und dem anhängenden Container. Zunächst werden die geschlossenen Plastikmüllsäcke auf-



▲ Blick auf eines der Transportbänder innerhalb der Anlage, in der ein starker Luftstrom das Weißblech von den schwereren Metallteilen trennt

◀ Das aus dem Müll zurückgewonnene Weißblech wird in einem Container gesammelt, in dem es zu einem Entzinnungswerk bei Brügge gebracht wird

gerissen. Das erste Transportband wird an einem Magneten vorbeigeführt, an den sich leichte und schwere Eisenmetalle hängen, während der übrige Müll auf die Müllkippe zurückfällt. Ein starker Luftstrom trennt danach das leichte Weißblech vom schwereren Metall. Nun wird das Weißblech – meist sind es Dosen – in einer Hammermühle in Stücke geschlagen, wodurch der spätere Entzinnungsprozeß vereinfacht wird. In einem weiteren Arbeitsgang laufen die ausgesonderten leichten und schwereren Metalle erneut über einen Magneten, um sie auch von den letzten Müllresten zu trennen. Die ausgeschiedenen Teile werden in einem Container gesammelt und zum Entzinnungswerk in Brügge (Belgien) transportiert.

Parallel zu diesem Projekt untersucht Esmil die Möglichkeiten, aus dem Hausmüll mehrere Rohstoffe zurückzugewinnen. Wie Ir. A. Zwemstra, Geschäftsführer der Esmil BV, anläßlich einer Pressekonferenz in Mierlo erklärte, bildet dieses Projekt in Verbindung mit dem Mierlo-Metall-Recycling-Versuch die Grundlage für die Entwicklung eines integrierten Systems, mit dessen Hilfe die wertvollen Bestandteile aus dem Hausmüll ausgeschieden werden sollen, damit sie nach weiterer Bearbeitung für die Wiederverwendung zur Verfügung stehen. Ein Erfolg könne allerdings nur erreicht werden, wenn entsprechende Geldmittel, die nötigen Kenntnisse und das gemeinsame Engagement von Industrie und Behörden vereint eingesetzt würden.

Was ist Esmil?

Wasseraufbereitung, Gasreinigung sowie die Verarbeitung von Festmüll sind die wichtigsten Aufgabengebiete auf dem Sektor Umwelttechnik, die die jüngste Tochtergesellschaft von ESTEL, die Esmil BV, wahrnimmt. Durch finanzielle Beteiligung wurde eine enge Verbindung zur Envirotech Corporation in den USA geschaffen, einem führenden Unternehmen auf dem Gebiet des Umweltschutzes. Der Schwerpunkt der Investitionen von Esmil liegt in Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Italien, Spanien und Brasilien. Zu der inzwischen gegründeten Esmil International BV gehören das Technisch Projecten Bureau, das Technisch Bureau Milieubeheer TBM und die Progas. Esmil BV hält Anteile an Envirotech Menlo Park, USA (25%), an der Maschinenfabrik Hubert Sneek (41%), an Esmil-Envirotech (81%) und an Esmil do Brasil (99%).

Start in die Ausbildung für die neuen kaufmännisch Auszubildenden

Der erste Schritt soll leichter fallen

Über fünfhundert Jungen und Mädchen begannen bei Hoesch den Weg ins Berufsleben. Sie verlebten die erste Woche nicht am Schraubstock, nicht im Büro und nicht in der Werkschule, sondern in der neuen Gemeinschaft der Auszubildenden in einer Jugendakademie, in unserem Berufsbildungszentrum oder in einer Jugendherberge. Am Beginn ihrer technischen oder kaufmännischen Berufsausbildung in einer unserer Gesellschaften stand ein Einführungsseminar. Die technisch Auszubildenden folgten mit dieser einführenden Schulung einer seit vielen Jahren bestehenden „Tradition“. Für alle kaufmännisch Auszubildenden fanden dagegen Einführungsseminare erst zum zweitenmal statt, nachdem in den vorangegangenen Jahren Probeseminare mit gutem Gesamtergebnis endeten. Über die Schulung der technisch Auszubildenden berichten wir im nächsten Heft, da eine der Gruppen erst am 1. Oktober zurückkehrt. Hier der Bericht über die Seminare der angehenden Kaufleute.

Das sozialpädagogische Seminar zu Beginn der Ausbildung ist der Versuch, den jungen Menschen den Übergang von der Schule in den Beruf durch ein Gemeinschaftserlebnis zu erleichtern. Es ist der erste Schritt in dem Bemühen der Ausbildungsstätte, die allmähliche Überleitung in die neue Welt des Betriebslebens unter jugendgemäßen und arbeitspädagogischen Bedingungen zu vollziehen.

Das Einführungsseminar ist eine gute Möglichkeit, zwischen den Ausbildern und den jungen Auszubildenden erste Kontakte und mög-



Berufsbildungszentrum Hoesch:

Tagungsort der 53 Auszubildenden der Hoesch Werke Hohenlimburg-Schwerte AG, der Rothe Erde-Schmiedag AG, der Hoesch Maschinenfabrik Deutschland AG sowie der Hoesch Röhrenwerke AG

Der erste Schritt soll leichter fallen



Käte-Strobel-Haus in Lieberhausen:

In den Wäldern und Bergen bei
Gummersbach hatten die
fünzig Auszubildenden der
Hüttenwerke die Möglichkeit zu
ungestörter Arbeit

lichst auch persönliche Beziehungen herzustellen, die für die ganze Ausbildungszeit von Bedeutung sind. Es gilt, Vorurteile abzubauen und Vertrauen zu denen zu schaffen, die ihnen nicht nur die geforderten Fertigkeiten und Kenntnisse vermitteln, sondern auch für persönliche Fragen und Probleme immer ein offenes Ohr haben.

Der Jugendliche erlebt in der Ausbildung eine Übergangsphase in das Berufsleben, das von ihm Anpassungsfähigkeit, Lern- und Leistungsbereitschaft und Verantwortungsbewußtsein fordert. Er soll frühzeitig erkennen, daß das Betriebsgeschehen von bestimmten unternehmerischen Zielen gekennzeichnet ist, und daß zwischenmenschliche Beziehungen wie auch das Verhalten der Mitarbeiter eigenen betrieblichen Regeln unterliegen.

Das Seminar will nicht etwa den Werkschulunterricht an einen anderen Ort verlegen oder bestimmte Lehrstoffe vorbereiten. Im Vordergrund steht vielmehr der Versuch, das bisher meist passive Verhalten als Schüler in ein aktives Mittun in der Gruppe umzuwandeln, das Persönlichkeitsbewußtsein zu stärken, eigene Initiativen und bisher mehr oder weniger unbekannte Kooperationsbereitschaft zu wecken.

Der inhaltliche wie organisatorische Ablauf der Veranstaltungen in der ersten Septemberwoche dieses Jahres stimmte bei allen Gruppen im wesentlichen überein, denn die Programmgestaltung wurde von allen Ausbildungsleitern gemeinsam vorbereitet. Die pädagogische Verfahrensweise strebte eine weitgehende Aktivität der Beteiligten an. Bei möglichst viel Arbeit in Kleingruppen, in Rollenspielen und durch klar geführte Diskussionen sollte die neue Umwelt – der Industriebetrieb mit den eigenen Lebensumständen für die verschiedenen Mitarbeitergruppen erarbeitet werden. So hatten

beispielsweise auch der Betriebsrat und die Jugendvertretung Gelegenheit, ihre Aufgabe als Belegschaftsvertreter darzustellen und mit den jüngsten „Mitarbeitern“ Fragen zu diskutieren, die sich mit dem Wechsel aus der Schule in die Arbeitswelt ergeben.

Beim Blick in die Programme ähnelten sich die Schwerpunkte. Da stand am Anfang die Diskussion über die Frage, was junge Menschen heute vom Beruf und vom Betrieb erwarten. Dagegen setzte hieß es: Was will Hoesch von mir? Geht die Erziehung immer weiter? Was heißt Leistungsdruck oder Streben zur Leistung? Was ist ein mitdenkender Mitarbeiter und mündiger Staatsbürger?

„Diskutieren, aber wie?“ war das Thema praktischer Übungen für eine sinnvolle und zielstrebige Gruppenarbeit. Tonbildschauen und Filme führten in die Funktion des Betriebes ein. Da gab es auch ein Rollenspiel „Der Betrieb“. Der Ablauf der Ausbildung wurde unter die Lupe genommen. Dazu die Frage: „Wie sieht eine sinnvoll genutzte Freizeit aus?“

Unter dem Thema „Information und Kommunikation“ wurde die Wirkung der Massenmedien diskutiert. Ursprung und Bewältigung von Konflikten war ein anderes Thema. Am Ende standen eine kritische Rückschau und ein zünftiger Abschlusabend.



Burg Gemen bei Borken:

Im Rittersaal oder im Jagdzimmer dieser romantischen Tagungsstätte diskutierten die 38 Auszubildenden der Hauptverwaltung, der Hoesch Packband GmbH und der Orenstein & Koppel AG



Akademie Klausenhof bei Dingden:

Nicht weit von Bocholt liegt die Akademie, die den achtzehn neuen Auszubildenden der Hoesch Handel AG, der Dortmunder Eisenhandel GmbH und der Celler GmbH für eine Woche Unterkunft war



Im Kaltwalzwerk Hagen-Kabel der Hoesch Werke Hohenlimburg-Schwerte AG wurde eine neue Anlage zur Erzeugung von Elektrobändern in Betrieb genommen. Durch diese Investition erhöhte sich die Gesamtkapazität für die Fertigung von Elektrobändern in beiden Kaltwalzwerken der Hohenlimburger Werksgruppe um 6000 Tonnen im Monat.

Elektroband als einer der empfindlichsten Hoesch-Werkstoffe wird in der Elektroindustrie zum Bau von Elektromotoren und Generatoren verwendet. Es wird in kleineren Mengen für Schaltschütze, Relais, Kleintransformatoren und Vorschaltgeräte für Leuchtstoffröhren und zum Bau von Zählern und Magnetpolen für Elektronen- und Protonen-Synchrotrone eingesetzt.

dabei entkohlt werden. Auf diese Weise wird der Kohlenstoff von etwa zwei Hundertstel auf wenige Tausendstel v. H. vermindert. Früher stapelte man zu diesem Zweck Blechtafeln übereinander und schob sie für mehrere Tage in einen Glühofen. Heute wird der als Band vorliegende Werkstoff innerhalb weniger Minuten durch einen Durchlaufglühofen gezogen. Der Vorteil der im Durchlaufglühofen geglühten Bänder liegt vor allem darin, daß sie spannungsärmer und ebener sind. Das ist sehr wichtig, da die weitgehend automatisierte Verarbeitung des Elektrobandes auf schnellaufenden Stanzautomaten engste Maßhaltigkeit in Breite und Dicke sowie beste Planheit verlangt.

Bei der Herstellung von Elektroband hat Hoesch erhebliche Ent-

während der nachfolgende Ring mittels einer Rollenschweißmaschine an das Ende des ablaufenden Bandes angeschweißt wird.

Damit keine Verunreinigungen des Bandes in den Ofen geschleppt werden – sie könnten zu unerwünschten Reaktionen führen –, durchläuft das Band unmit-

telbar vor dem Glühofen eine Bandreinigungs- und -entfettungsanlage.

Im Zweistufenglühofen – seine Länge beträgt 212 Meter einschließlich der Kühlstrecke! – wird die Entkohlungs- und Rekristallisationsglühe mit anschließender Hochtemperaturglühung durchgeführt. Der Ofen ist mit allen erforderlichen Meß- und Regelanlagen ausgerüstet, um die höchstmögliche Qualität – und das bedeutet Gleichmäßigkeit der magnetischen und mechanischen Eigenschaften – über die gesamte Bandlänge zu erzielen.

Eine moderne Elektroband-Isolieranlage mit einem Hochleistungs-schwebetrockner ermöglicht, verschiedenartige Isolierschichten ein- oder zweiseitig aufzutragen und das beschichtete Elektroband während des schwebenden Transportes zu trocknen. Neben dieser Lackierbehandlung kann das Elektroband nach der Glühung auch durch Papierauftrag isoliert werden.

Hinter dem Ofen und den nachgeschalteten Behandlungsanlagen befindet sich ein zweiter Horizontalschlingenspeicher, der das bei konstanter Arbeitsgeschwindigkeit ankommende Band aufnimmt, während der Wickelhaspel zur Abnahme eines fertig behandelten Ringes stillgesetzt wird.

Das als Kaltbreitband geglühte Band wird auf einer modernen Längsteilanlage gespalten und zu kleineren Ringaußendurchmessern gewickelt, wie sie der Kunde wünscht. Alle technisch notwendigen Arbeitsabläufe sind so automatisiert, daß bei kleinsten Ringnebenzeiten die Maschinenzeit optimal genutzt wird.

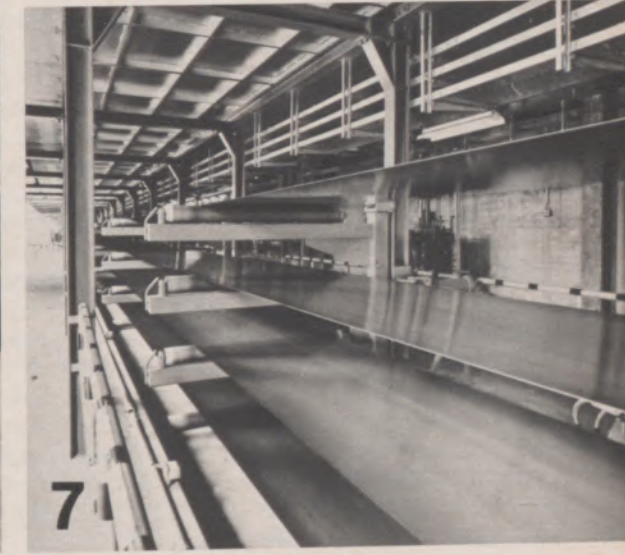
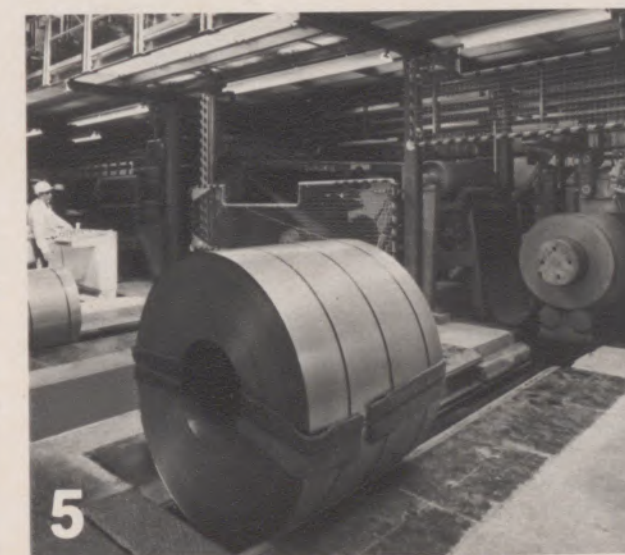
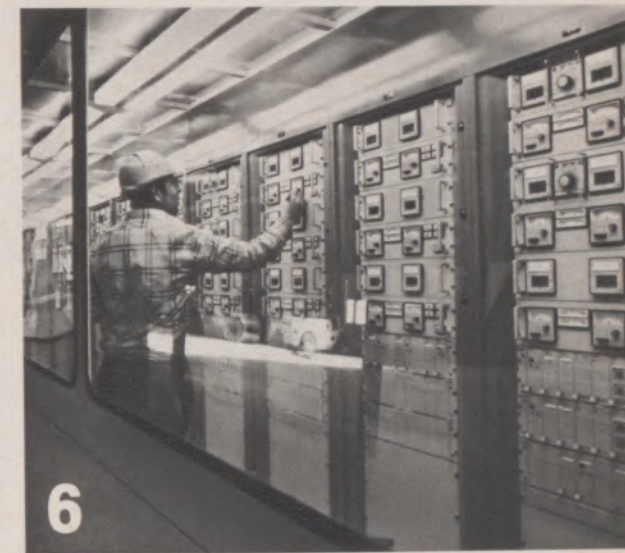
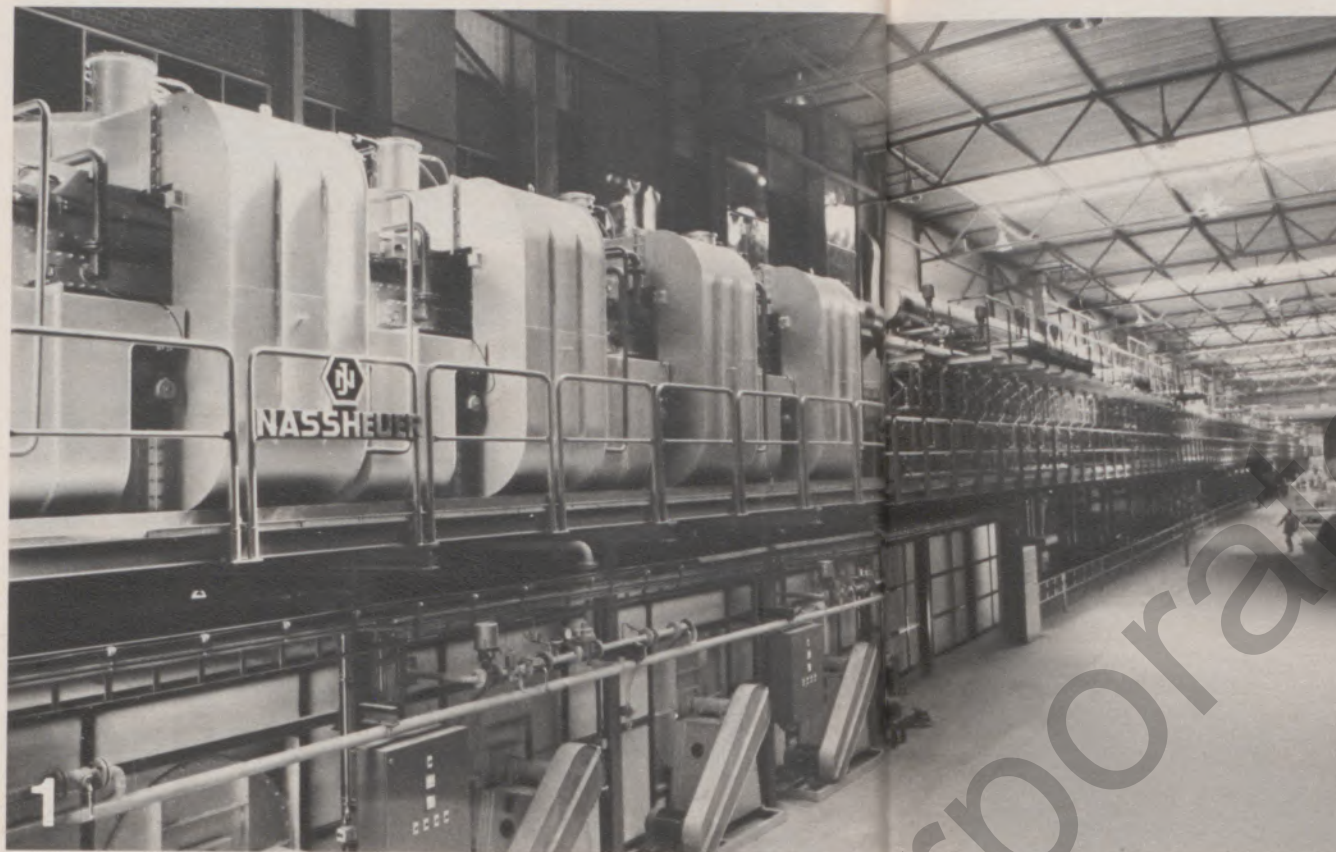
Im letzten Arbeitsgang der neuen Fertigung in Hagen-Kabel werden die von der Längsteilanlage kommenden Elektrobänder auf einer von Hoesch Packband entwickelten Verpackungsanlage eingebunden und auf Paletten verpackt. Sie gehen dann über die Schiene oder per Lkw zu den Kunden im In- und Ausland.

Neue Elektrobandfertigung im Werk Hagen-Kabel

Fünzig neue Arbeitsplätze für Hoesch-Mitarbeiter

Ein Ofen -

länger als der Dortmunder Fernsehturm hoch



1 212 Meter ist der neue Glühofen für Elektroband lang; im Vordergrund die Abkühlzone, dahinter der gasbeheizte Glühteil

2 An den beiden Ablaufhaspeln, die von Klaus Grasemann beschickt werden, beginnt die Produktion

3 Manfred Klein überwacht die Fertigung an den Anzeigegeräten des Hauptsteuerpultes

4 Der Ofen, das Herz der Anlage, zieht sich im „ersten Stock“ durch die Werkshalle, während die Haspel auf Hüttenflur untergebracht sind

5 Ein Ring ist fertig geglüht, dahinter folgt bereits der nächste. Das Band wird anschließend über Längsteilschere und Verpackungslinie weiterverarbeitet

6 In der geschützt untergebrachten Meß- und Regelanlage wählt Alfred Casarini eine andere Ofentemperatur für das nächste Programm

7 Der „Schlingenzieher“ speichert Band, so daß es auch während des Auf- und Abbaus der Ringe keinen Stillstand gibt

3

4

6

5

7

2

Alt werden – jung bleiben

Erich Balzer: „Ein Jahr ist wie drei“

1974 beging Erich Balzer sein fünfzigjähriges Dienstjubiläum bei den Hoesch Hüttenwerken. Ein viertel Jahr später war er 65 und wurde pensioniert. Bis zuletzt war er als Vorarbeiter im Kraftwerk Union voll im Dienst – er überwachte das Sauerstoffnetz. Der gelernte Maschinenschlosser – später auch als Apparatemechaniker ausgebildet – hatte zuvor jahrelang unter Wasser im Taucheranzug mit Bleischuhen an den Füßen, das Schneidgerät auf dem Rücken, Spundwände abgetrennt – eine durch schlechte Sichtverhältnisse und Unterwasserströmungen oft nicht ungefährliche Arbeit. Außerdem gehörte eine gute körperliche Kondition dazu, die Erich Balzer durch sportliches Training erreichte. So ist er 25 Jahre lang jeden Tag acht Kilometer hin und zurück

Sport hat das Ehepaar Balzer auch damals nicht verzichtet: Vom Padelboot aus haben sie Deutschland kennengelernt.

„Wir sind beide Frühaufsteher und keine Morgenmuffel“, sagt Balzer. „Bis neun Uhr bin ich meist im Garten“ – an den Gemüsebeeten, beim Rasenmähen, beim Spritzen der Obstbäume, an den Rosenbeeten. Und Frau Balzer ergänzt: „Bis Mittag muß die Hausarbeit fertig sein. Doch ich räume Staubsauger und Wischeimer schnell weg, wenn uns einfällt, wir könnten eben zur Hohensyburg laufen.“

Die Frage, ob Erich Balzer der Übergang vom Arbeitsleben in den Ruhestand schwergefallen sei, ist wirklich überflüssig. „Jetzt hat man endlich die Zeit, um alles zu verarbeiten was man sieht und er-



▲ Beim Sport haben sie sich kennengelernt, und auch heute noch bringt ihnen der Sport viele gemeinsame Erlebnisse

mit dem Rad von Hombruch zum Werk Union zur Arbeit gefahren.

Vor einigen Wochen besuchten wir den jungen Pensionär und fragten, wie ihm der Ruhestand bekomme.

„Gut“, meinte Erich Balzer: „Ein Jahr ist wie drei.“ Wir saßen an einem der heißen Julitage in seinem Garten im Schatten unter dem Sonnenschirm. Das Haus haben Balzers mit viel Eigenarbeit gebaut. „Das waren die Jahre der Einschränkungen.“ Doch auf den

lebt.“ Reisewünsche werden erfüllt, ungelesene Bücher im Bücherbord wiederentdeckt. Erich Balzer erzählt schnell und lebhaft. „Aber nicht mehr so laut wie früher“, lacht Anneliese Balzer. „Das kam vom Lärm im Betrieb.“

Im Kanusportverein haben sich Erich und Anneliese Balzer kennengelernt. „Meine Frau war piepjung, ich 29.“ Noch heute bringt der Sport gemeinsame Erlebnisse. „Gleich nach der Pensionierung sind wir, wie jedes Jahr, zum Skilaufen in die Dolomiten gefahren.“ 1976 fuhren Balzers gleich mit vier Paar Skiern und vier Paar Skistiefeln los. Der Sohn – er ist in Marburg Studienrat für Sport, Ge-



▲ Im Lauf der Zeit kommen Siegermedaillen reihenweise zusammen

schichte und Englisch – schenkte seinen Eltern Langlaufskier zu Weihnachten. Mit den alten Skiern fahren Balzers alle mittelschweren Abfahrten im Skikarussell – mit den neuen die zehn Kilometer Langlaufpiste. Über Muskelkater brauchen sie nicht zu klagen: „Wir sind ja das ganze Jahr über im Training.“

Im Winter hält sich Erich Balzer in der Westfalenhalle, im Sommer im Stadion bei TUS „Westfalia“ Hombruch fit. Mittwochs trainiert die Altherrenriege, acht Leichtathleten. Erich Balzer stößt die Kugel

7,50 bis 8,35 Meter weit. Im Sprung aus dem Stand kommt er auf 2,35 Meter. In Ludwigsburg 1975, beim Bundestreffen der Leichtathleten, erzielte er im Dreikampf unter 126 Teilnehmern den 29sten Platz.

Die Faustballmannschaft trifft sich freitags. Dienstags geht Erich Balzer zum Schwimmen. Der Mittwoch ist Anneliese Balzers Gymnastiktag.

Erich Balzer findet es ungerecht, daß nur bestimmte Vereine in Dortmund Unterstützung erhalten. Denn durch Beiträge allein ist die Ebbe in der Vereinskasse nicht zu beheben. Da muß Eigeninitiative helfen. „Einer muß sammeln.“ Und Erich Balzer tut es auch: für



Kugelstoßen –
Faustball –
Sprung
aus dem Stand



Schleuderbälle oder für eine neue Hochsprunganlage.

Farbtupfer sind im Sommer die Deutschen Turnfeste, aber auch die Sportfeste in Hamm, Bad Driburg, das Harkortfest in Wetter, das Wittekindsfest in Holzhausen an der Porta Westfalica oder das Stuckenbergsfest in Hagen. Man trifft sich wieder: „Ach, du lebst auch noch?“ und lacht. „Sicher, der Sport kann das Alter nur aufhalten. Aber das ist doch auch etwas.“

Am 9. Oktober fährt Erich Balzer mit sieben Vereinskameraden zur dritten Faustballweltmeisterschaft nach Brasilien. Die Reise, ausgeschrieben vom Rheinischen Turnerbund und einem Reisebüro, führt anschließend nach Salvador, Sao Paulo, Santos, Porto Alegre, Brasilia und Rio. „Ich könnte mir denken, daß wird ein Erlebnis für meinen Mann“, meint Frau Balzer und freut sich schon auf das nächste große Ereignis: in Marburg wird das erste Enkelkind erwartet!

Niederländischer Botschafter zu Besuch bei Hoesch

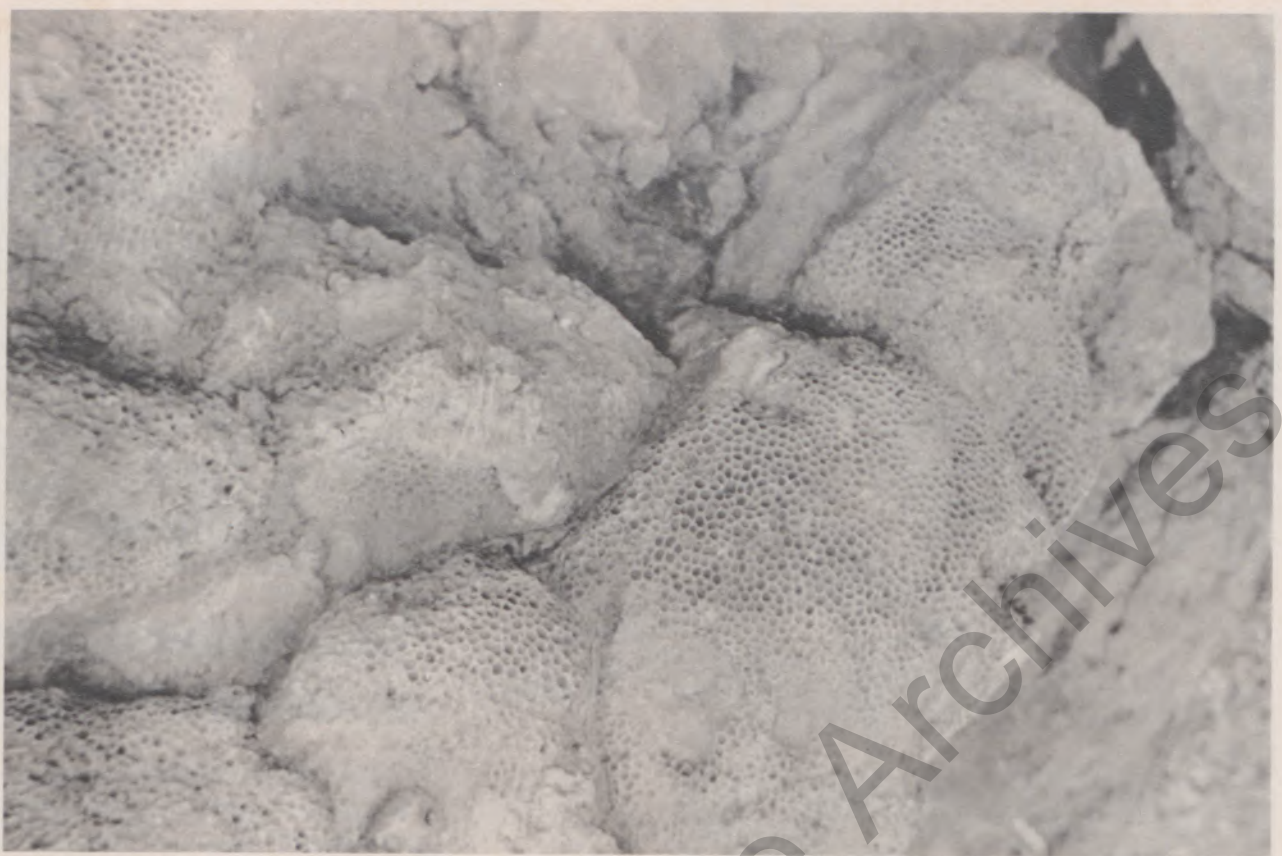
Am 23. September 1976 kam der niederländische Botschafter Baron van Lynden im Rahmen eines Besuches der Stadt Dortmund auch zu Hoesch. Nach der Begrüßung durch den Vorstand besichtigte er das Kaltwalzwerk 2 im Werk Westfalenhütte und führte dann Gespräche mit dem Vorstand und mit Betriebsratsvertretern. Unser Bild oben zeigt den Botschafter (rechts) nach der Werksbesichtigung mit Dr. Franz-Josef Hufnagel (Mitte) vom Hoesch-Vorstand und Helmut Wolf (links), dem Betriebsratsvorsitzenden der Hoesch Hüttenwerke. Das zweite Foto entstand während des Rundganges im Kaltwalzwerk vor der fünfgerüstigen Walzstaffel.



Bei den Abbauarbeiten im Steinbruch Linde bei Lindlar im Bergischen Land wurden in der Vergangenheit mehrfach große Kolonien von versteinerten Korallen freigelegt. Der hier als Schottermaterial gewonnene Kalk gehört zeitlich in das höhere Mitteldevon und besitzt ein Alter von etwa 350 Millionen Jahren. Wenngleich die Kalkschichten um Lindlar außerordentlich reich an Versteinerungen sind – der Sammler kann hier vor allem Einzel- und Koloniekorallen, Armfüßler, Muschelkrebse und gelegentlich auch langgestreckte Gehäuse von Nautiliden, den Vorfahren unserer heutigen Tintenfische finden –, so kann man sie doch nicht als versteinertes Korallenriff bezeichnen. Das Auftreten von Korallen deutet zwar auf Küstennähe oder einen oberflächennahen Flachwasserbereich hin, doch kommen die Korallen immer isoliert vor und bilden keinen zusammenhängenden Riffkomplex.

Die für das Dortmunder Naturkundemuseum geborgenen beiden Korallenkolonien haben den wissenschaftlichen Gattungsnamen Hexagonaria, nach dem zumeist sechseckigen Umriß der Kelchöffnungen, in denen die Korallenpolypen meist saßen. Die geborgenen Korallen sind wissenschaftlich keine Neuentdeckung. In gleichalten Schichten – etwa in der Eifel – tritt die Gattung recht häufig auf. Einmalig aber ist die Größe der Kolonien von Lindlar. So wiegt der geborgene Teil der größeren Kolonie fast eine Tonne. Ursprünglich war die Koralle noch größer. Die zweite, etwas kleinere Kolonie wiegt „nur“ noch etwa 450 Kilogramm. In diesen Dimensionen dürfte der Fund von Lindlar wohl in Deutschland einmalig sein. Im lebenden Zustand wurde eine solche Riesenkolonie von 25 000 bis 30 000 Korallenpolypen bewohnt.

In der Größe der Korallen lag auch die Schwierigkeit der Bergung begründet. Die Versteinerungen wurden im oberen Wandabschnitt des Steinbruches freigelegt und konnten hier mit Steinbruchfahrzeugen nicht erreicht werden. Die schwierige Bergungsaktion wurde von dreißig freiwilligen Helfern des Technischen Hilfswerkes der Ortsgruppe Gummersbach und Dortmund durchgeführt. Vor der eigentlichen Bergung der Korallenblöcke mußten starke Eisenanker in der Steinbruchwand einbetoniert werden, an denen die Korallen dann mit Greifzügen etwa dreißig Meter tief auf die Steinbruchsohle herabgelassen werden konnten. Das gesamte Bergungsunternehmen verlief ohne Zwischenfälle. Den Trans-



Hoesch fährt Korallen

Versteinerte Korallen für das Dortmunder Naturkundemuseum geborgen

▲ Verkleinerter Ausschnitt von der Oberfläche der Korallen. Gut zu erkennen sind die Kelchöffnungen, in denen vor fast 350 Millionen Jahren die Korallenpolypen gesessen haben. 25 000 bis 30 000 Polypentiere haben einst die tonnenschwere Kolonie aufgebaut



▲ Um den Korallenstock aus dem Steinbruch zu bergen, werden ein Meter lange Eisenanker über den Korallen in die Wand gebohrt

► Hoesch übernahm den Transport der Korallenkolonien zum Dortmunder Naturkundemuseum

port der Korallen nach Dortmund und das Abladen am Naturkundemuseum übernahm Hoesch. Augenblicklich sind die beiden Korallenblöcke im Park vor dem Dortmunder Naturkundemuseum aufgestellt. Ihren endgültigen Standplatz werden sie in den Außenanlagen des neuen Naturkundemuseums am Burgweg finden.



Gut verschnürt liegt der Korallenblock bereit zum Absenken über die dreißig Meter hohe Wand



Die von den bedeutendsten Unternehmen der deutschen Stahlindustrie gegründete Studiengesellschaft für Anwendungstechnik von Eisen und Stahl e.V. arbeitet eng mit der Beratungsstelle für Stahlverwendung zusammen, die wir im Septemberheft vorstellten. Hier ein Blick auf die Studiengesellschaft selbst, die durch firmenübergreifende Forschung dem Stahl neue Anwendungsgebiete zu erschließen sucht.

Mit Produktionsanlagen von gestern kann man den Wettbewerb von morgen nicht bestehen. Investitionen für die Zukunft sind aber nicht nur neue und modernere Produktionsanlagen, sondern auch neue Einsichten und Erkenntnisse, ein Vorsprung an theoretischem Wissen und an praktischen Erfahrungen, die Schaffung besserer Verfahren und besserer Produkte. Mit anderen Worten: alles das, was man durch Forschung und Entwicklung erreichen kann.

Die Unternehmen der Stahlindustrie sind herausgefordert, im Wettbewerb der Werkstoffe zu bestehen. Stahl ist ein unentbehrlicher Schlüsselwerkstoff der Wirtschaft und bietet in großem Umfang die materiellen Grundlagen für unsere moderne Industriegesellschaft. Doch stellt sich die Frage: Gilt das auch noch morgen? Oder werden dann andere Werkstoffe an die Stelle getreten sein, die heute dem Stahl unangefochten vorbehalten ist?

Die Unternehmen unserer Stahlindustrie und ihre Weltgeltung wären ohne umfangreiche Forschung auf dem Gebiet der Werkstoffe und der Verfahrenstechnik nicht denkbar. Insbesondere nach dem Kriege ist aber noch eine weitere Aktivität hinzugekommen: die „anwendungstechnische Forschung und Entwicklung“.

Für die Stahlindustrie ist es naheliegend und wirtschaftlich, die Grundlagen der anwendungstechnischen Forschung und Entwicklung gemeinschaftlich zu betreiben, denn die auf diese Weise erarbeiteten Forschungsgrundlagen kommen allen Unternehmen gleichermaßen zugute. Aus diesem Grunde wurde Ende der sechziger Jahre die Studiengesellschaft für Anwendungstechnik von Eisen und Stahl e.V. gegründet. Sie wird von einem Vorstand geleitet, der sich aus Vertretern der Stahlindustrie zusammensetzt. So gehört ihm Hoesch-Vorstandsmitglied Dr. Franz-Josef Hufnagel an. Dem Vorstand steht ein Kuratorium zur Seite, das ihn berät und Vorschläge für die Forschungs-

Studiengesellschaft für Anwendungstechnik von Eisen und Stahl e.V.

Damit Stahl auch morgen noch unentbehrlich ist



▲ **Institutsbauten der Universität Bielefeld wurden in Stahlbauweise errichtet**

◀ **Unter Ausnutzung aller Vorteile, die die werkstattmäßige Vorfertigung ermöglicht, wurde das Skelett errichtet**

jedoch auch die Inanspruchnahme neutraler staatlicher und privater Institutionen (wie zum Beispiel Bundesanstalt für Materialprüfung, Landesmaterialprüfanstalten, Max-Planck-Institut usw.) möglich.

Aus der Arbeit der Studiengesellschaft

So wenig konkret sich das Tätigkeitsfeld aus der vorangestellten Aufgabenstellung für den Außenstehenden erkennen läßt, so anschaulich sind die Ergebnisse der Forschungsarbeiten, die wir im Rahmen dieses Berichtes vorstellen können.

Da wäre zunächst das Beispiel Bielefeld: Die schmackhaften Universitätsbauten sind neben denen der Gesamthochschule in Essen die einzigen Institutsbauten Nordrhein-Westfalens in Stahlbauweise. Die Entscheidung für die Stahlbaulösung fiel das Land, nachdem sich erwiesen hatte, daß gegenüber dem ursprünglich geplanten Bau in Betonfertigteilen eine in jeder Hinsicht größere Wirtschaftlichkeit zu erzielen war.

Am Zustandekommen der den Planungsbehörden des Landes vorgelegten Stahlbaualternative war die Studiengesellschaft maßgeblich beteiligt. Sie vereinte die Bemühungen der an dem Projekt interessierten Stahlbauunternehmen, ließ durch Heranziehung von

und Entwicklungsaktivitäten macht. Den Vorsitz dieses Kuratoriums führt Dr.-Ing. Horst Witte, Technologe im Hoesch-Koordinations-Team Stahlverarbeitung. Die Geschäftsführung hat ihren Sitz in Düsseldorf im Hause der Eisen- und Stahlindustrie.

Wegen der großen Kapazität an Forschungs- und Entwicklungs-

stätten in der Bundesrepublik unterhält die Studiengesellschaft keine eigenen Einrichtungen dieser Art; sie beauftragt vielmehr für das jeweilige Forschungsprojekt die am besten geeigneten Fachleute, die als Leiter von Forschungseinrichtungen an deutschen Hochschulen und Universitäten tätig sein können. Ebenso ist

Fachleuten aller Sparten eine optimale Bauweise unter Einbeziehung aller am Markt befindlichen Bausysteme und Bauteile planen und lieferte nicht zuletzt den firmenübergreifenden und finanziellen Rahmen, in dem allein das geschlossene Auftreten der einzelnen Unternehmen als „Alternative Stahl“ möglich war.

Mit geringstem personellem Aufwand, in einem Planungszeitraum von nur zwölf Monaten und noch dazu festgelegt auf einen Basisentwurf, der ganz auf den Beton zugeschnitten war und von dem nach den Vorstellungen der Landesplanungsbehörde nicht abgegangen werden durfte, konnte die Alternative erarbeitet werden, die dann zum Auftrag des Landes Nordrhein-Westfalen an ein Stahlbaukonsortium führte.

Aber es gibt noch weitere Beispiele für die praxisnahe Arbeit der Studiengesellschaft, die diese mit der Unterstützung ihrer Mitgliedswerke durchzuführen bemüht ist. So können wir über einen geradezu „meßbaren“ Erfolg berichten, der in den letzten Wochen nach etwa siebenjähriger Forschungsarbeit erzielt wurde.

Eisenbahnlinien haben den Vorteil, menschliche Ansiedlungen schnell und auf dem geradesten Wege von Zentrum zu Zentrum zu verbinden. Leider ließ sich dabei bisher nicht vermeiden, daß Menschen, die in unmittelbarer Nähe einer Eisenbahnlinie oder – schlimmer noch – im Schallfeld einer Eisenbahnüberführung wohnen, teilweise bis an die Grenze der Zumutbarkeit durch Lärm gestört und damit nachweisbar gesundheitsschädigenden Belastungen ausgesetzt sind.

Dagegen läßt sich etwas tun. Freilich wäre es übertrieben, zu erwarten, daß je ein ausgewachsener Eisenbahnzug völlig ohne Geräusch, wie von Geisterhand gezogen, über die Gleise huschen könnte. Aber wenn man erreicht, daß das Fahrgeräusch gleichbleibend ist und nicht zusätzlich ein donnerndes Poltern hörbar wird, nämlich dann, wenn der Zug den Bahndamm verläßt und die Brücke befährt – so setzt das die Lärmbelastung der Anlieger schon recht wirkungsvoll herab.

Und diese Erscheinung können die Bürger Hamburgs an einer Brücke mitten in der Stadt selbst feststellen. Sie wurde von der Bundesbahndirektion Hamburg für Versuche zur Verfügung gestellt und durch Anbringen von schalldämpfenden Elementen, in denen Stahl und ein Chemiewerkstoff zusammenwirken, in ihrem Geräuschverhalten wesentlich verändert.

Es fällt dem Hörer, wenn er sich mit dem Rücken der Brücke zuwendet, ausgesprochen schwer, festzustellen, wann der S-Bahn-

Zug, der hier verkehrt, den schotterbedeckten Bahnkörper verläßt, um mit unverminderter Geschwindigkeit über die Brücke zu rollen. Die Brücke ist durch diese Maßnahme „auf halbe Lautheit“ gebracht worden.

Die nebenstehenden Bilder zeigen, wie durch vergleichsweise einfaches Anbringen schalldämpfender Beläge das störende Geräusch gleich an seiner Entstehungsquelle unterbunden wird. Diese Methode der Schalldämpfung an Brücken weist u. a. einen entscheidenden Vorteil auf: das ursprüngliche Straßenbild wird durch die Maßnahmen zur Schallisolierung nicht verändert, und nur der Fachmann vermag bei genauem Hinsehen festzustellen, auf welche Weise die „Ruhigstellung“ der Brücke erreicht wurde.

Die beiden Forschungsvorhaben, die wir kurz skizzierten, können beispielhaft für eine Vielzahl

▼ Eine Straßenbrücke mitten in Hamburg wurde schallisoliert



▲ Der Brückenkörper wird mit schalldämpfenden Elementen versehen

weiterer Forschungen und Entwicklungen stehen. Wenigstens mit einem Wort sollen aber noch die Untersuchungen zur Einsatzmöglichkeit von Stahl im Wohnungsbau, in der Wasserwirtschaft, im Verkehrswesen oder im vorbeugenden Brandschutz erwähnt werden, die ebenfalls von der Studiengesellschaft getragen oder gefördert werden. Seit Bestehen der Gesellschaft wurden insgesamt 44 Forschungsprojekte in Angriff genommen, die teils abgeschlossen sind, teils noch bearbeitet werden.

Die durch die Studiengesellschaft gewonnenen Forschungsergebnisse und anwendungstechnischen Erkenntnisse stehen jedem Verarbeiter, der an Informationen zu dem jeweiligen Thema interessiert ist, zur Verfügung. Damit ist sichergestellt, daß nicht „für die Schreibtischschublade“ gearbeitet wird, sondern daß die Kunden der Mitgliedswerke den größtmöglichen Nutzen aus der Arbeit ziehen.

Am 10. September 1976 hat sich die Gesamtjugendvertretung der Hoesch Werke AG konstituiert. Zum Vorsitzenden wurde wieder Detlev Kiel von den Hüttenwerken, Werk Westfalenhütte, gewählt. Wir stellten ihm vier Fragen.

WERK UND WIR Wie setzt sich die Gesamtjugendvertretung zusammen und wie arbeitet sie?

KIEL Wenn in einem Unternehmen mehrere Jugendvertretungen bestehen, ist eine Gesamtjugendvertretung zu errichten. Zur Erhaltung eines arbeitsfähigen Gremiums ist die Mitgliederzahl durch Tarifvereinbarung oder Betriebsvereinbarung zu beschränken. In unserem Fall entsendet nicht jede Jugendvertretung einen Vertreter, sondern Jugendvertretungen mehrerer Betriebe, die regional oder durch gleichartige Interessen verbunden sind, entsenden einen gemeinsamen Vertreter. Die einzelnen Mitglieder der Gesamtjugendvertretung verfügen über so viele Stimmen, wie jugendliche Arbeitnehmer in die Wählerliste ihres Betriebes eingetragen sind. Für den Bereich der Hoesch Werke AG ist eine Gesamtbetriebsvereinbarung geschlossen worden. Danach hat die Gesamtjugendvertretung zwölf Mitglieder. Der Vertreter der Jugendvertretung MFD nimmt als ständiger Gast an den Sitzungen teil.

WERK UND WIR Wie verteilen sich die Aufgaben zwischen der Gesamtjugendvertretung und den einzelnen Jugendvertretungen?

KIEL Die Aufgaben der Gesamtjugendvertretungen entsprechen nach dem Gesetz denen der Jugendvertretungen. Auch die Gesamtjugendvertretung soll

- Maßnahmen, die den jugendlichen Arbeitnehmern dienen, insbesondere in Fragen der Berufsbildung, beim Betriebsrat beantragen,

- darüber wachen, daß die zugunsten der jugendlichen Arbeitnehmer geltenden Gesetze, Verordnungen, Unfallverhütungsvorschriften, Tarifverträge und Betriebsvereinbarungen durchgeführt werden,

- Anregungen von jugendlichen Arbeitnehmern, insbesondere in Fragen der Berufsbildung, entgegennehmen, und, falls sie berechtigt erscheinen, beim Betriebsrat auf Erledigung hinwirken.

Die gleichen Aufgaben für Gesamtjugendvertretung und Jugendvertretung haben jedoch keine Über- oder Unterordnung zur Folge. Es liegt durchaus nicht im Interesse der Sache, der Gesamtjugendvertretung die Erledigung von Problemen anzutragen, die auf der Ebene der einzelnen Gesell-



Die Gesamtjugendvertretung hat sich konstituiert

schaften erledigt werden können. Die Gesamtjugendvertretung der Hoesch Werke AG behandelt – wie der Gesamtbetriebsrat – nur die Probleme, die zwingend einer einheitlichen Regelung bedürfen. Dieses Selbstverständnis findet sich auch in den Geschäftsordnungen beider Organe.

WERK UND WIR Was ist aus Ihrer Sicht die wichtigste Voraussetzung für eine erfolgreiche Arbeit?

KIEL Die wichtigste Voraussetzung für eine erfolgreiche Arbeit ist eine vom gegenseitigen Vertrauen getragene Zusammenarbeit untereinander, zwischen den einzelnen Jugendvertretungen, mit den Betriebsräten, mit dem Gesamtbetriebsrat, aber auch mit den Vertrauensleutkörpern und der IG Metall. Hier möchte ich betonen, daß wir der Meinung sind, daß Jugendfragen nicht getrennt von den Problemen der älteren Kolleginnen und Kollegen behandelt werden können und dürfen. Die Jugendlichen brauchen die solidarische Haltung der Älteren. Der Gesetzgeber hat dieser Tatsache dadurch Rechnung getragen, daß er die Verhandlungen über Jugendprobleme dem Betriebsrat übertragen hat, wobei die Jugendvertretung in jeder Phase eingeschaltet ist und bei der Entscheidung Stimmrecht hat.

WERK UND WIR Welche aktuellen Probleme behandelt die Gesamtjugendvertretung?

KIEL Die Gesamtjugendvertre-

tung wird sich vor allem mit der weiteren Verbesserung der fachlichen Ausbildung beschäftigen. Hierbei werden wir uns vorrangig mit der Angleichung und mit dem Ausbau von Berufsbildern auseinandersetzen. Auch die Weiterbildung fachlicher und pädagogischer Art unseres Ausbildungspersonals wollen wir diskutieren. Ebenfalls wollen wir uns mit der

Problematik der Sonderschüler befassen, um nach Möglichkeiten zu suchen, wie diesen benachteiligten Jugendlichen zu helfen ist. Eine weitere Aufgabe wird es sein, das neue Jugendarbeitsschutzgesetz durchzuarbeiten und dort, wo zwingend hoescheinheitliche Regelungen anzustreben sind, diese in enger Zusammenarbeit mit dem Gesamtbetriebsrat zu klären.

Die Gesamtjugendvertretung der Hoesch Werke AG am Tag ihrer Konstituierung mit dem Vorsitzenden des Gesamtbetriebsrates, Dankward Börngen (links), und dem stellvertretenden Vorsitzenden des Gesamtbetriebsrates, Werner Schäfer (rechts). Die Mitglieder der Gesamtjugendvertretung sind (v.l.n.r.): Heinz-Josef Weber, Hoesch Werke AG Hauptverwaltung; Detlev Kiel, Hüttenwerke, Werk Westfalenhütte; Burkhard Witek, Hüttenwerke, Werk Phoenix; Friedhelm Schnaubelt, Hoesch Maschinenfabrik Deutschland; Elisabeth Tillmann, Hoesch Werke Hohenlimburg-Schwerte; Manfred Freitag, Hoesch Rothe Erde-Schmiedag; Inge Thiel (in Vertretung von Helmut Kaesler), Hoesch Röhrenwerke; Uwe Saßmannshausen, Hoesch Siegerlandwerke; Ulrich Baum, Hoesch Handel, und Hans-Peter Ahlheid, Hüttenwerke, Werk Union



Detlev Kiel

Am 11. 4. 1954 in Lünen geboren, 1968 bei Hoesch eingetreten, hat Detlev Kiel die Lehre als Hüttenfacharbeiter absolviert und war danach bis zu seiner Freistellung in der Halbzeugstraße des Werkes Westfalenhütte als Walzenbauer beschäftigt. 1971 wurde er in die Jugendvertretung gewählt, 1972 wurde er Vorsitzender der Jugendvertretung Westfalenhütte, 1973 Mitglied der Gesamtjugendvertretung und Mitglied des Ausschusses für Berufsausbildung der Hoesch Werke AG. Seit 1975 ist er – nunmehr wiedergewählt – Vorsitzender der Gesamtjugendvertretung.



Heinz-Josef Weber

Am 28. 10. 1953 in Dortmund geboren, 1969 bei Hoesch eingetreten, hat Heinz-Josef Weber die Lehre als Sozialversicherungsfachangestellter bei der BKK Hoesch absolviert und ist als Sachbearbeiter bei der BKK Hoesch tätig. Er wurde 1971 Jugendvertreter bei der Hoesch-Hauptverwaltung, 1973 Mitglied der Gesamtjugendvertretung und 1974 deren stellvertretender Vorsitzender. Seit 1976 ist er Mitglied des Ausschusses für Berufsausbildung bei der Hoesch Werke AG und weiterhin stellvertretender Vorsitzender der Gesamtjugendvertretung.



Burkhard Witek

Am 24. 8. 1952 in Dortmund geboren, 1969 bei Hoesch eingetreten, hat Burkhard Witek die Lehre als Schlosser absolviert und war danach bis zu seiner Freistellung in den Mechanischen Erhaltungsbetrieben des Werkes Phoenix beschäftigt. Er wurde 1971 in die Jugendvertretung des Werkes Phoenix und 1972 zum Vorsitzenden der Jugendvertretung gewählt. Seit Bestehen der Gesamtjugendvertretung ist er Schriftführer dieses Gremiums.

22 Mann betreiben die neue Bandbeschichtungsanlage Eichen

22 Mitarbeiter zählt eine Mannschaft. Hier zwölf Mitarbeiter, die wir aus Platzmangel bitten mußten, auf einem Foto zusammenzurücken. Es sind v.l.n.r.: Alfons Stahl, 38, einundzwanzig Jahre bei Hoesch, Bandbeschichter; Rainer Dittmann, 27, acht

Jahre bei Hoesch, Verpacker; Susanne Kurth, 20, fünf Jahre bei Hoesch, Werkstoffprüferin bei der Qualitätskontrolle; Johann Weber, 48, acht Jahre bei Hoesch, Verloader im Versand; Kurt Feldmann, 29, fünfzehn Jahre bei Hoesch, Bandbeschichter;

Antonius Stock, 39, ein Jahr bei Hoesch, 2. Steuermann am Auslauf; Dieter Lenz, 25, zwei Jahre bei Hoesch, Kranführer; Helmut Deutscher, 28, neun Jahre bei Hoesch, Bandbeobachter; Antonio di Mauro, 29, ein Jahr bei Hoesch, Bandbe-

schichter; Alex Arens, 34, drei Jahre bei Hoesch, Kranführer; Erwin Gerull, 26, ein Jahr bei Hoesch, Verpacker, und Michael Cuse, 35, sieben Jahre bei Hoesch, 2. Steuermann am Einlauf

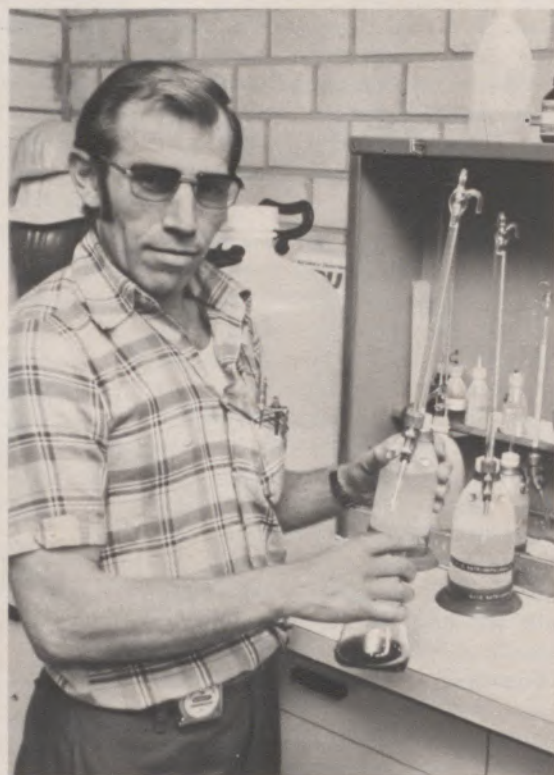


Die Menschen, die dahinter stehen davor

Und die Menschen? Die technischen Anlagen standen sicherlich eindrucksvoll im Bild, als wir im Aprilheft die neue Bandbeschichtung in Eichen vorstellten. Aber wo blieben die Menschen? Gewiß, in der 240 Meter langen Halle mit ihren Ablaufmaschinen, mit Schlingenturm, mit den Behältern zur Vorbehandlung des Bandes, mit den Beschichtungsmaschinen, Trockenöfen und Auslaufteil verliert sich die kleine Zahl der Mitarbeiter, die den Betrieb in Gang setzen, steuern und kontrollieren. Nicht mehr als 22 Mitarbeiter sind es, die das kaltgewalzte und feuerverzinkte Stahlband mit Kunststoffen beschichten. Bei unserem neuerlichen Gang durch die Anlage stehen die Menschen im Vordergrund, die Männer, die das Werk erst lebendig machen, ohne die es letzten Endes nicht mehr wäre als ein Haufen toter Technik.



► Dieter Schneider, 27, gelernter Dreher und seit 1970 bei Hoesch, ist Steuermann am Einlauf der Anlage

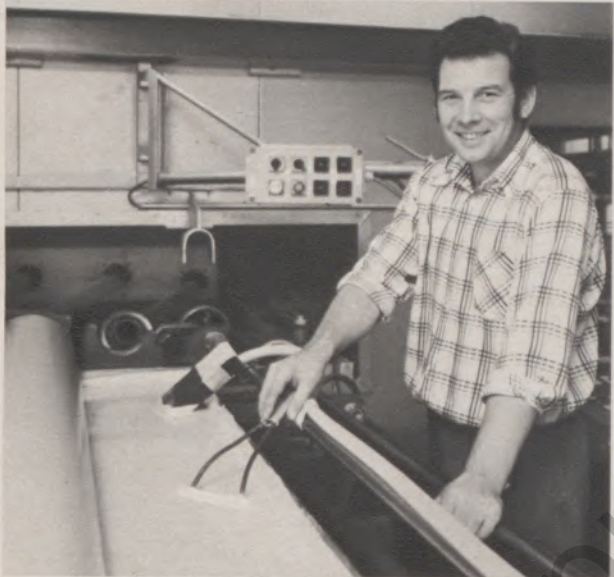


▲ Georg Wehr, 44, gelernter Maurer und seit 1967 bei Hoesch, untersucht eine Probe der alkalischen Spritzentfettung im Vorbehandlungsteil



◀ Gilbert Frank, 44, gelernter Anstreicher und seit 1971 bei Hoesch, sorgt für Nachschub aus dem Farblager

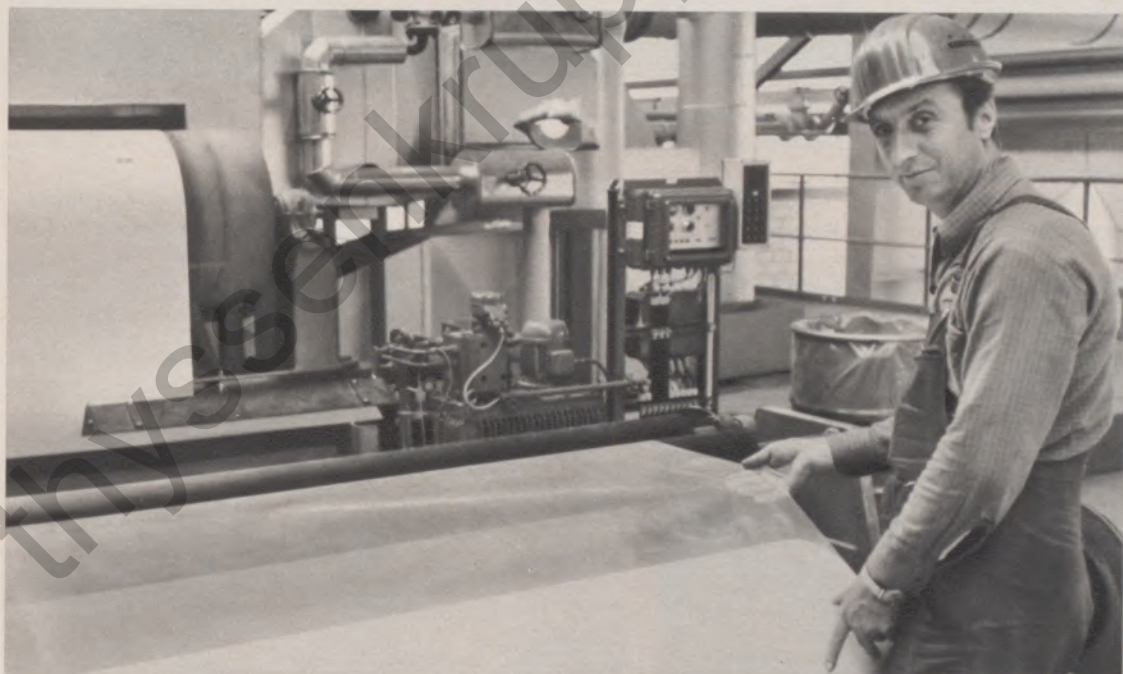
▼ Friedrich Flender (rechts), 40, ist Industriemeister und seit 1971 bei Hoesch. Er bespricht als Produktionsmeister das laufende Programm in der Beschichtungsstation 1 mit Gerhard Wunderlich, 34, der seit 1973 bei Hoesch beschäftigt ist



◀ Helmut Elsbeck, 41, gelernter Maler und seit 1964 bei Hoesch, ist „Coater“ in der Beschichtungsstation 2

▼ Manfred Schulte, 35, gelernter Stahlbauschlosser und seit 1956 bei Hoesch, ist Vorarbeiter und kontrolliert auf unserem Foto die Temperatur des Trockenofens

▼ Rudi Wimmersbach, 36, gelernter Schweißer und seit 1974 bei Hoesch, gehört zur Qualitätskontrolle (hier bei der Schichtdickenmessung)



▲ Heinz Heussner, 39, ist gelernter Maurer und seit 1966 bei Hoesch. Er legt die Folie in der Kaschierstation ein

► Günter Kinzig, 36, und seit 1955 bei Hoesch, ist Steuermann am Auslauf; er kontrolliert gerade die Bandspannung



Seit 25 Jahren ist die Schrottverwertung ihr Firmenzweck. Sie kaufen Schrott, sie produzieren Schrott – in Abwrackbetrieben –, und sie machen Schrott in Scheren und Pressen für die Stahlwerke einsatzfähig. Sie: die Schrottverwertung Celler GmbH, eine Tochtergesellschaft der Hoesch Werke, die am 30. Oktober 1951 als Celler & Co. GmbH ins Handelsregister eingetragen wurde und über die Dortmund Hörder-Hüttenunion in den Hoesch-Kreis fand.



25 Jahre Schrottverwertung Celler GmbH

Der Kran, der überall hin kann

Das schönste Jubiläumspräsent bereiteten sich unsere Mitarbeiter von Celler selbst: sie schlossen zum Jubiläum das umfassende Investitionsprogramm ab, mit dem sie die Schrottlagerung, die Schrottaufbereitung und den Schrottschlag in ihrem Betrieb „Kohlenhafen“ rationalisierten.

Mittelpunkt und ganzer Stolz dieser Investitionen ist ein neuer Portalkran – oder besser –, ein Ringgleis für den Kran, auf dem der Portalkran den ganzen Platz umfahren kann. Diese unseres Wissens bislang einmalige Lösung macht es überflüssig, die Arbeit wie bisher üblich zum Kran zu schaffen: der Kran kann vielmehr selbst zur Arbeit fahren.

Die Leistungskraft beider Betriebe wurde so erheblich verbessert, daß sie heute leicht den täglichen Schrottbedarf unserer Hüttenwerke innerhalb von 24 Stunden umschlagen können. Sollten einmal kurzfristig alle Lieferungen von außen ausfallen: die Hüttenwerke können sich auf Celler verlassen.

Die zweite wichtige Investition war die Umsetzung der Großschrott-Schere vom ehemaligen Betrieb an der Zementfabrik zum Kohlenhafen. Weiterhin kamen eine neue Waage, neue Transportbänder und eine Reihe anderer Neuerungen und Verbesserungen hinzu, die, gut aufeinander abgestimmt, die Leistungskraft des Betriebes erhöhten. Sie helfen beispielsweise, auch Kosten für Standgelder und zusätzlichen Umschlag einzusparen, weil die Lagerplätze am Kohlenhafen durch Zwischenlagerung auch als Puffer benutzt werden und die Hüttenwerke nur die wirklich gebrauchten Schrottmengen zur jeweils richtigen Zeit beziehen können.

Wenn auch die Hoesch Hüttenwerke der größte Einzelabnehmer von Celler sind, so ist unsere Schrottverwertungsgesellschaft mit nunmehr 25jähriger Erfahrung doch auch Partner für viele andere große und kleine Schrottverbraucher. Auch ihnen bringt der Ausbau des Betriebes Kohlenhafen Vorteile, denn die Nutzung der Wasserwege verkürzt kostenmäßig auch weite Entfernungen – sogar über die Grenzen der Bundesrepublik hinaus.



▲ Die Leistungsfähigkeit des Betriebes „Kohlenhafen“ wurde durch eine Reihe von Investitionen erhöht: insbesondere durch das Ringgleis für den neuen Portal-

kran, das den ganzen Betrieb in Reichweite des Kranes bringt

▼ Aus dem Blickwinkel des Kranfahrers

▼ Der Portalkran beim Umschlag vom Schiff zur Eisenbahn





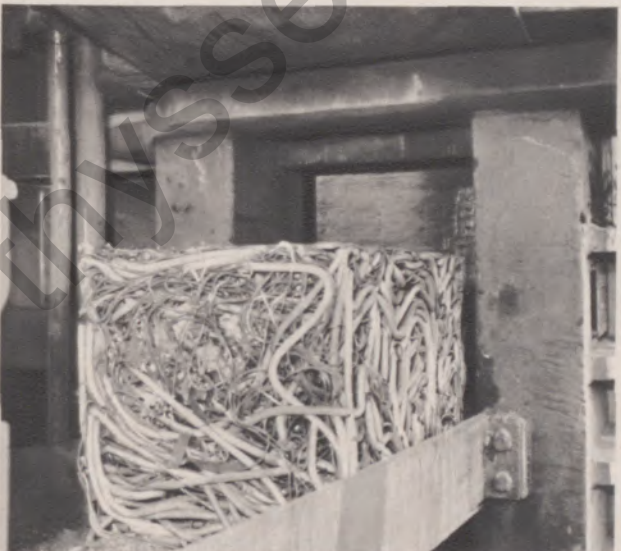
Die umgesetzte
Großschrott-
Schere



Beim
Abwracken
eines Schiffes



Dieter
Sommerfeld
in der
neuen Waage



Ein
Schrottpaket
aus der Presse

6 Tips und viel dahinter

Jeden Tag um dieselbe Zeit fahren Sie denselben Weg. Morgens hin, abends zurück. Sie sitzen hinter dem Steuer, müde und mit Konzentrationsschwächen – mangelnde Aufmerksamkeit auf einem tausendfach gefahrenen monotonen Arbeitsweg: der Autofahrer, der täglich zentnerweise Auto-blech mit sich transportiert.

Siebzig Prozent aller Unfälle mit Personenschäden passieren im Innerortsverkehr. Dabei ist der Anteil der Unfälle auf dem Arbeitsweg besonders hoch: „Diese Strecke kenne ich auswendig – ich fahre sie im Schlaf“ sind häufig Argumente. Argumente, die Unfälle geradezu herausfordern. Aber auch der tägliche Streß des Autofahrers zur Hauptverkehrszeit führt zu Fehlreaktionen, zur Gefährdung der eigenen Sicherheit und der anderer.

Mit einem eigens entwickelten „Autofahrer-Anti-Streß-Programm“ – kurzen und einprägsamen Slo-

Autofahrer's Anti-Streß-Programm:



gans mit kleinen Zeichnungen – will das Bundesverkehrsministerium den Autofahrern Tips geben, wie sie auf dem täglichen Arbeitsweg mehr Ruhe und Gelassenheit gewinnen können.

3. An den Kollegen denken – eine Lücke schenken.



Wie jeden Morgen: der Fahrzeugstrom auf der Hauptstraße ist endlos. Aus einer Nebenstraße oder Einfahrt versucht ein Autofahrer vergeblich, sich in die Autoschlange einzuordnen. Aber weder sein Blinker noch sein hilfeschauender Blick in die Gesichter der stur nach vorne blickenden Hauptstraßen-Fahrer schaffen es. Jeder denkt: „Ich hab's eilig. Soll der warten, bis ihn ein anderer reinläßt.“

Wo bleibt da die vielgerühmte Partnerschaft? Das freundliche Handzeichen? Das heißt: Blick in den Rückspiegel, und wenn's möglich ist, eine Lücke schenken. Übrigens, das Argument „Keine Zeit“ zieht nicht. Denn schon an der nächsten Ecke kommen z. B. Sie schneller voran, wenn sich ein freundlicher Verkehrspartner ebenso verhält. Sie sehen, Partnerschaft zahlt sich aus.

Die vorangegangenen Folgen dieser Berichtsreihe haben die Erze, ihre Vor- und Aufbereitung, die Möglichkeiten und Vorgänge bei der Reduktion und die modernen Verfahren zur Erzeugung von Eisenschwamm aus Eisenerzen behandelt.

Wir wollen uns hier mit dem wichtigsten Verfahren zur Umwandlung der Eisenerze beschäftigen, dem Hochofen-Verfahren. Im Hochofen werden heute – noch – mehr als 90% der Erze zu flüssigem Roheisen reduziert. Die zur Umwandlung der Erze zu Roheisen notwendigen Einsatzstoffe sind (s. Abb. 1):

- Erze (klassiert, gesintert, pelletiert [vorreduziert])
- Koks
- Zuschläge
- Hochofenwind

Die Erze liegen entweder in Form von Stücken (optimale Stückgröße je nach Reduzierbarkeit zwischen 6–35 mm) oder als Sinter oder Pellets mit ebenfalls bestimmtem Kornband vor.

Über die Vorbereitung der Erze zur Reduktion wurde bereits berichtet. Auch mehr oder minder stark vorreduzierte Erze (Eisenschwamm) finden zunehmend Verwendung als Einsatzstoffe für den Hochofen.

Der Koks, der von besonderer Bedeutung für die Roheisenerzeugung ist, besteht zu etwa 87% aus Kohlenstoff (C), 1% Schwefel (S) und rd. 12% Mineralien. Erzeugt wird der Hüttenkoks aus besonderen Steinkohlen durch „trockene Destillation“ (Erhitzen unter Luftabschluß). An die Qualität des Kokses müssen besondere Anforderungen gestellt werden, da er verschiedene Aufgaben zu erfüllen hat:

- Brennstoff
- Reduktionsmittel
- Aufkohlungsmittel
- Stütz- und Durchgasungssystem

Der Kohlenstoff des Kokses liefert bei seiner Verbrennung (Oxidation) die zur Reduktion der Eisenerze notwendige Schmelz- und Reaktionswärme. Außerdem entzieht er den Erzen – wie auch das aus dem Koks entstehende Kohlenmonoxid – ihren Sauerstoff. Ferner verbindet sich ein Teil des Kohlenstoffs mit dem Eisen zu Eisenkarbid (Fe_3C); dieser Vorgang wird als Aufkohlung bezeichnet und bewirkt eine starke Herabsetzung des Schmelzpunktes von reinem Eisen. Damit wird die Gewinnung von Roheisen erst technisch möglich. Die hohe Druckfestigkeit von Koks ist notwendig, um die Erzsäule im Hochofen zu tragen und eine gleichmäßige Durchgasung dieser Säule zu ermöglichen.

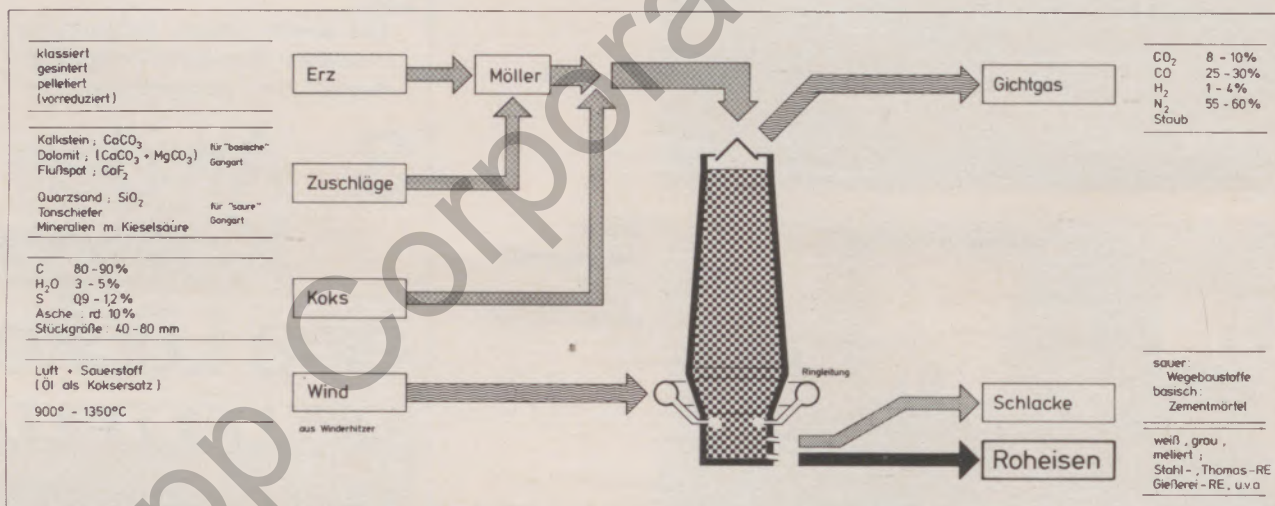
EISEN UND STAHL

Die Roheisenerzeugung im Hochofen

Für uns als Mitarbeiter eines der größten stahlerzeugenden Unternehmen in der Welt ist es sicherlich interessant, über die vielfältigen Zusammenhänge bei der Erzeugung von Eisen und Stahl einmal im Zusammenhang informiert zu werden. Verfasser unserer Zusammenfassung ist Professor Dr.-Ing. Artur-Klaus Bolbrinker. Wir begannen in Heft 2/1976 mit der Vorstellung der wichtigsten Eisenerze, berichteten in Heft 3/1976 über die Gewinnung der Erze und über ihre Vorbehandlung, in Heft 4/1976 über das Aufbereiten und Stückigmachen der Erze und in den Heften 7 und 9/1976 über die Möglichkeiten der Umwandlung des Erzes zu Stahl.

notwendige Verbrennungsluft. Diese Verbrennungsluft wird in Windheizern „regenerativ“ auf Temperaturen von 800 °C bis 1350 °C vorgewärmt und mit einem Überdruck von 1–4 bar über den Ringleitungen in Höhe des Gestells mit Hilfe von Gebläsemaschinen in den Hochofen gedrückt. Hohe Windtemperaturen und Anreicherung der Luft mit Sauerstoff und Öl beschleunigen den Reduktionsablauf und senken den Brennstoffverbrauch.

Als Einsatzstoffe – Erze, Koks, Zuschläge, Wind – ermöglichen bei Beachtung vieler Einflußgrößen die optimale Führung des Reduktionsprozesses. Im Gesamtgebilde „Hochofen“ laufen komplizierte und teilweise nicht vollständig geklärte chemische Reak-



(1) Einsatzstoffe und Produkte des Hochofen-Verfahrens

Vorbedingung für die Durchführung des Verhüttungsprozesses ist, daß sich die erdigen Bestandteile an Kalk, Tonerde und Kieselsäure (Gangart) leicht vom Eisen trennen und verschlacken lassen. Die Einzelbestandteile der Gangart besitzen einen hohen Schmelzpunkt; jedoch schmelzen Mischungen dieser Bestandteile bei erheblich niedrigeren Temperaturen. Beim Reduktionsprozeß kommt es nun darauf an, die Bestandteile an Gangart in ein bestimmtes Verhältnis zu bringen, so daß ihr gemeinsamer Schmelzpunkt sich auf 1300° bis 1400 °C erniedrigt.

Die Zuschläge haben demnach folgende Aufgaben:

- Schmelzpunktniedrigung

- Trennung von Eisen und Gangart
- Erzielung einer dünnflüssigen Schlacke
- Überführung unerwünschter Beimengungen in die Schlacke (z. B. Entschwefelung)

Zuschläge bestehen in der Hauptsache aus ungebranntem Kalk CaCO_3 (ca. 54% CaO , 42% CO_2). Die Mischung verschiedener Erze mit den notwendigen Zuschlägen nennt man „Möller“. Dieser Möller muß so zusammengesetzt sein, daß die chemischen, physikalischen und wirtschaftlichen Bedingungen der Reduktion möglichst günstig erfüllt sind; die jeweils notwendigen Mengen an Zuschlägen richten sich nach Erzart, Gangartanteilen und zu ersmelzender Roheisensorte.

Als weiterer Einsatzstoff für den Hochofen muß auch der „Wind“ genannt werden; darunter versteht man die für die Verbrennung des Kokses im Gestell des Hochofens

tionen gleichzeitig und nebeneinander unter gegenseitiger Beeinflussung ab. Auf das Reaktionsgefäß „Hochofen“ wirken außerordentlich viele Einflußgrößen, die ihrerseits nicht konstant bleiben (z. B. Beschaffenheit der Erze), so daß man sich die Reduktion der Erze zu Roheisen nicht als stabilen und gleichmäßig ablaufenden Prozeß vorstellen darf.

Metallurgie

Zum Verständnis der Metallurgie des Hochofens müssen die grundsätzlichen chemischen Reaktionen der Einsatzstoffe auf ihrem Wege durch den Hochofen betrachtet werden.

Der Hochofen arbeitet nach dem metallurgisch sehr günstigen Gegenstromprinzip: heißes Gas strömt durch die Beschickungssäule nach oben, während die Einsatzstoffe kontinuierlich nach un-

ten wandern und schließlich aufgeschmolzen werden. Beide Partner – Gase und Einsatzstoffe – reagieren bei der gegenläufigen Berührung in gewollter Weise.

Als bauliche Hauptteile des Innenprofils eines Hochofens müssen an dieser Stelle genannt werden (s. Abb. 2):

- Gicht (zylindrisch)
- Schacht (nach oben verjüngt)
- Kohlensack (zylindrisch)
- Rast (nach oben erweitert)
- Gestell (zylindrisch); enthält die Blasformen zum Einblasen des Windes.

Die wichtigsten Gruppen chemischer Reaktionen im Hochofen werden durch die folgenden Stichworte beschrieben (s. Abb. 2 und 3):

- Gasumsetzung (Bildung und Zerfall des Reduktionsgases durch umkehrbare Reaktion)
- Reduktion der Eisenerze (indirekte Reduktion, Aufkohlung, direkte Reduktion)
- Nebenreaktionen, Schlackenbildung.

Zunächst soll der Weg der Gase von unten nach oben verfolgt werden (Gasumsetzung). Die erste Reaktion erfolgt beim Einblasen des Heißwindes durch die Blasformen: der heiße Wind trifft auf glühenden Koks (bei Temperaturen von mehr als 2000 °C) und verbrennt einen Teil des Kokes (Koks als Brennstoff) zu Kohlendioxid (s. Abb. 2).

Die Anreicherung des Windes mit Sauerstoff erhöht die bei der genannten Reaktion freigesetzte Wärme. Da bei diesen hohen Temperaturen das Kohlendioxid unbeständig ist, reagiert es unter Wärmeverbrauch erneut mit dem Koks-Kohlenstoff zu Kohlenmonoxid. Diese Reaktion ist umkehrbar; ihre Gleichgewichtslage – und damit der Gehalt an dem für die Reduktion der Eisenerze wichtigen Kohlenmonoxid CO – ist von der Temperatur abhängig (s. Abb. 2). Bis etwa 900 °C liegt fast ausschließlich CO vor. Dieses reduziert die Eisenoxide und wird dabei selbst zu CO₂ oxidiert; das CO₂ wird in der nächsten Koksschicht nach der bekannten Gleichung wieder zu CO reduziert, um dann seinerseits wieder die Erze zu reduzieren. Diese Vorgänge der Reduktion und Oxidation wiederholen sich von Schicht zu Schicht bis weit nach oben in den Schacht hinein. Mit abnehmender Temperatur (ab 700 °C) verschiebt sich das Gleichgewicht immer mehr zu Gunsten des Kohlendioxids CO₂, so daß der Gehalt an Reduktionsgas CO stark abnimmt und sich Kohlenstoff in fein verteilter reaktionsfähiger Form abscheidet. Damit haben wir den Weg des wichtigsten Reduktionsgases durch den Hochofen von unten nach oben beschrieben.

Der vom Wind eingebrachte

Wasserdampf wird mit Hilfe von Kohlenstoff (unter Wärmeverbrauch) zu CO₂ und H₂ zersetzt. Der entstehende Wasserdampf („Wassergas“ genannt) reduziert ebenfalls die Eisenerze. In den Reduktionsgleichungen – Abb. 2 – braucht das CO nur durch H₂ ersetzt zu werden (anstelle von CO₂ entsteht H₂O).

Die Vorgänge bei der Reduktion der Eisenerze spielen sich in folgenden Reaktionszonen ab (s. Abb. 2):

- Trocknung, Vorwärmung
- indirekte Reduktion
- direkte Reduktion
- Aufkohlung
- Schmelzen

Die drei letztgenannten Reaktionszonen überschneiden sich ganz oder teilweise.

Durch das mit Temperaturen von 100° bis 200 °C oben aus dem Hochofen austretende Gichtgas, das zur Aufheizung der Winderhitzer verwendet wird, trocknet der Einsatz (Möller, Koks) und wird bei Absinken auf Temperaturen von rd. 600 °C vorgewärmt. Sobald die Beschickung eine Temperatur von 500 – 600 °C erreicht, beginnt die

Reduktion der Eisenoxide durch das Kohlenmonoxid und verläuft über die Stufen Magnetit (Fe₃O₄) und Wüstit (FeO) zum metallischen Fe, das als Eisenschwamm in fester Form vorliegt (s. Abb. 2). Auf dem Eisen und den noch vorhandenen Fe-Oxiden setzt sich, wie bereits beschrieben, feinverteilter Kohlenstoff ab, der in diesem Temperaturbereich der indirekten Reduktion nicht mit seiner Umgebung reagiert.

In der Übergangszone vom Schacht zur Rast, der Aufkohlungszone, herrschen so hohe Temperaturen, daß die Reduktion über Kohlenmonoxid praktisch aufhört und der feinverteilte feste Kohlenstoff die weitere Reduktion der Erze bis zum metallischen Eisen übernimmt (direkte Reduktion, s. Abb. 2). Die direkte Reduktion beginnt bei Temperaturen von rd. 750 °C. Der Kohlenstoff wird aber auch von dem entstandenen Eisen aufgenommen, daß er zu Zementit Fe₃C umbildet (Aufkohlung). Beide Reaktionen sind umkehrbar. Der Schmelzvorgang beginnt bei 1300 °C. Zwischen 1500 °C und 1600 °C sind Erze und Zuschläge

sen- und Spateisenerz

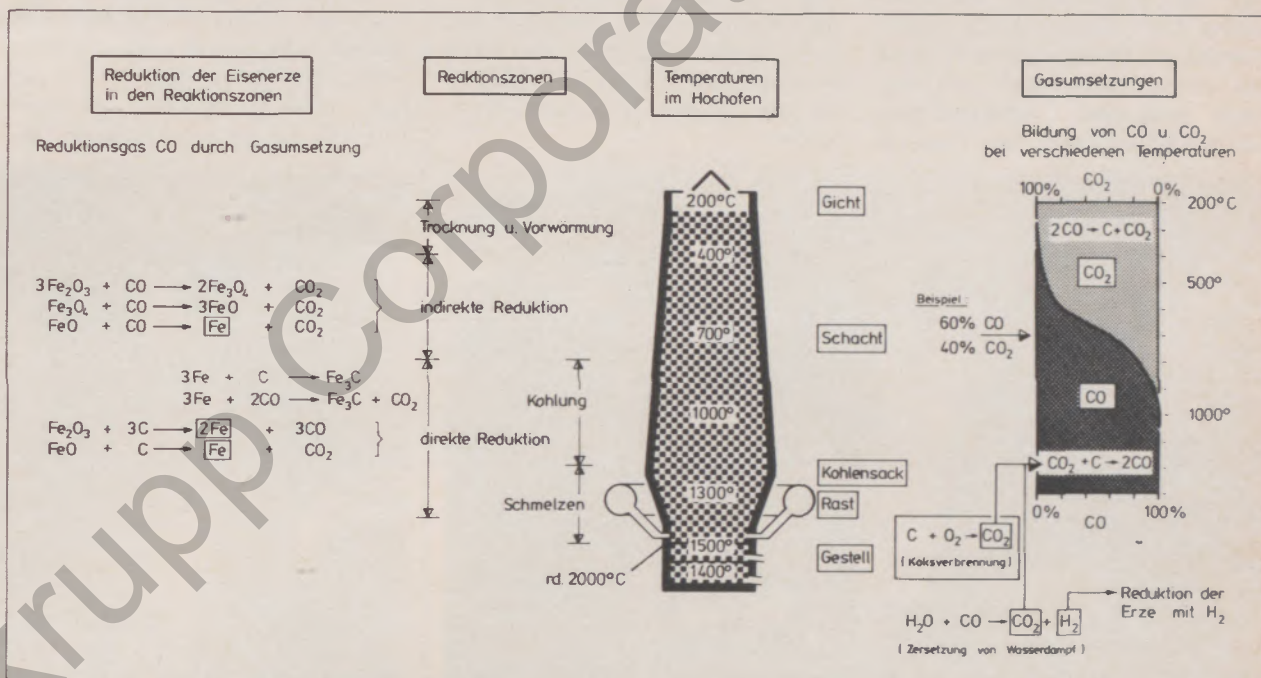
- Bildung der Schlacke aus Gangart und Zuschlägen
- Reduktion der Eisenbegleiter
- Entschwefelung.

Bei etwa 700 °C beginnt die Zersetzung der Fe-Karbonate; die hauptsächlich aus den Zuschlägen stammenden Karbonate werden ab 900 °C in Reduktions- und Aufkohlungszone zersetzt. Neben Ca-Silikaten enthält die möglichst dünnflüssige Schlacke Silikate des Al, Fe, Mg, Mn und anderer Metalle. Die Eisenbegleiter Phosphor, Mangan und Silizium werden in der Schmelzzone reduziert und wandern ganz oder teilweise in das Roheisen. Von großer Wichtigkeit ist die weitgehende Entschwefelung des Roheisens, die bei hohen Temperaturen von Roheisen und Schlacke sowie hohen Bestandteilen an CaO und MgO in der Schlacke am besten verläuft.

Die Produktion des Hochofenprozesses sind (s. Abb. 1):

- Roheisen
- Schlacke
- Gichtgas

Grundsätzlich lassen sich nach dem Aussehen der Bruchflächen



(2) Aufbau und Temperaturen eines Hochofens (schematisch); Übersicht der wichtigsten metallurgischen Reaktionen zur Gasumsetzung und Reduktion und ihre Zuordnung zu Reaktionszonen

geschmolzen.

Beim Herabfließen durch die untersten Koksschichten kann weiterer Kohlenstoff gelöst werden, so daß das Roheisen schließlich 3–4% C enthält. Über dem flüssigen Roheisen sammelt sich die spezifisch leichtere Schlacke. Roheisen und Schlacke können deshalb getrennt abgezogen werden. Der Abstich von Roheisen und Schlacke wird alle 3–4 Stunden über verschiedene Öffnungen vorgenommen.

Die Beschreibung der Hochofenmetallurgie erfordert auch Angaben über Nebenreaktionen und Schlackenbildung im Hochofen. Die wichtigsten Nebenreaktionen sind:

- Austreibung von „Hydratwasser“ und „Kohlensäure“ bei Brauneis-

drei Arten von Roheisen (RE) unterscheiden:

- graues RE
- weißes RE
- meliertes RE

Die Zusammensetzung des Roheisens richtet sich nach den Einsatzstoffen, der Ofenführung und dem späteren Verwendungszweck; daher ist eine vollständige Aufzählung gebräuchlicher Roheisensorten nicht möglich. Das fertige Roheisen wird entweder im flüssigen Zustand weiterverarbeitet oder zu Masseln vergossen, die im erstarrten Zustand Ausgangsprodukt für die Weiterverarbeitung darstellen.

Im folgenden Abschnitt wollen wir uns mit der Anlagentechnik und der Entwicklung des Hochofenverfahrens beschäftigen.

Neue Ausstellung der Junior Galerie im Hoesch- Bildungszentrum

DALI
MIRO
TAPIES
CASTILLO



Im Rahmen der wechselnden Kunstausstellungen im Hoesch-Berufsbildungszentrum in Dortmund (am Eingang zum Hoesch-Park) zeigt die Junior-Galerie in der Zeit vom 26. September bis 15. November 1976 eine Ausstellung der vier bedeutendsten spanischen Künstler der Gegenwart:

Salvatore Dalí, geboren 1904 in Barcelona, lebt nach langen Aufenthalten in Frankreich und Amerika wieder in Spanien.

Joan Miró, geboren 1893 in Barcelona, kehrte nach Jahren in Paris, New York und Japan 1956 nach Palma de Mallorca zurück.

Antoni Tàpies, geboren 1923 in Barcelona, arbeitet in Barcelona

und Paris.

Jorge Castillo, geboren 1933 in Pontevedra, arbeitet in Berlin und Barcelona.

Der besondere Reiz dieser Ausstellung, die von der Junior-Galerie schon in Hamburg mit großem Erfolg gezeigt wurde, liegt nicht nur in der Begegnung mit unterschiedlichen Arbeiten international vielfach ausgezeichneten Künstler, sondern auch im Vergleich der verschiedenen Stile der vier Spanier aus zwei Generationen.

Finnische Gewerkschafter informieren sich

Eingeladen vom DGB-Bundesvorstand, hielt sich eine Delegation des finnischen Gewerkschaftsbundes SAK zwei Tage in der Bundesrepublik Deutschland auf. In Finnland werden augenblicklich Fragen der betrieblichen Mitbestimmung stark diskutiert. Die Erfahrungen bei Hoesch waren deshalb für die Gewerkschafter von starkem Interesse. Arbeitsdirektor Walter Hölkeskamp vom Hoesch-

Vorstand begrüßte die Gäste, die anschließend einige Sozialeinrichtungen und in der Westfalenhütte die Warmbreitbandstraße und das Kaltwalzwerk besuchten. Auf unserem Bild im Gesundheitshaus der Westfalenhütte v.l.n.r.: Ilkka Erich, Sekretär; Raili Blom, Dolmetscherin; Dr. Sommer, Werkarzt; Willi Bruns, Betriebsratsmitglied; Pekka Oivio, Vorsitzender des finnischen Gewerkschaftsbundes; Bruno Warner, Werksführer; Simo Elomaa, Sekretär, und Günter Landwehr, Hauptgeschäftsführer der Hoesch Betriebskrankenkasse.



Pensionärstreffen bei HRS

Nach alter Tradition kamen auch in diesem Jahr die Pensionäre des Werkes Dortmund, der Hoesch Rothe Erde-Schmiedag AG, auf ein paar fröhliche Stunden mit ihren früheren Kollegen zusammen. Der



älteste Rentner bei diesem Treffen war Karl Marquardt mit 86 Jahren. Er wurde von Heinrich Krause (rechts), dem Vorstandsvorsitzenden, und von Herbert Becker, dem Betriebsratsvorsitzenden, begrüßt.



Zurichterei A und Stahlwerk II 4:1



Der Kampf um den Coca-Cola-Pokal ist das Fußballereignis des Jahres für die 64 Dortmunder Betriebssportgemeinschaften. Im K.o.-System wird der Sieger ermittelt. Zwei der insgesamt acht teilnehmenden Hoesch-Mannschaften erreichten das Finale: Stahlwerk II und Zurichterei A. Stahlwerk schaffte den Sprung durch einen 4:1-Sieg nach Verlängerung über Euro coop, während sich die Zurichter gegen ihren Angstgegner Berufsfeuerwehr mit 5:2 klar durchsetzten. Im Endspiel am 17. September 1976 gewann die Zurichterei A mit 4:1 Toren. Damit gewann die reifere Mannschaft, die bei diesem Spiel allerdings auch das Glück auf ihrer Seite hatte.

**Hoesch
Hüttenwerke AG**

7. 10. 1976
Johann Liebchen
Werk Westfalenhütte
Bauhof/Wohnungswirtschaft

7. 11. 1976
Karl Biermann
Werk Phoenix
Oxygenstahlwerk

7. 11. 1976
Werner Beck
Werk Westfalenhütte
Elektrotechnische Betriebe

17. 11. 1976
August Lohoff
Werk Westfalenhütte
Profilwalzwerke

21. 11. 1976
Georg Gehrman
Werk Westfalenhütte
Warmbreitbandwalzwerk

25. 11. 1976
Gustav Plässmann
Werk Phoenix
Walzwerke Ph

**Hoesch
Siegerlandwerke AG**

2. 11. 1976
Willi Schauerte
Werk Attendorn
Beschaffungsstelle

16. 11. 1976
Erwin Korn
Werk Attendorn
Stahlbau

Hoesch Werke Hohenlimburg-Schwerte AG

25. 11. 1976
Helwig Schwalm
Warmwalzwerk Hohenlimburg
Verladung

Hoesch Werke AG

1. 11. 1976
Rudolf Fritze
Liegenschaftswesen

25. 11. 1976
Hildegard Hirth
Gästehaus

**Hoesch
Hüttenwerke AG**

1. 11. 1976
Were Mersson
Werk Phoenix
Materialwirtschaft

1. 11. 1976
Heinrich Berkemeyer
Werk Phoenix
Forschung und Qualitätskontrolle

1. 11. 1976
Karl Riessler
Werk Union
Personalwesen

1. 11. 1976
Rolf Schäfer
Werk Westfalenhütte
Belegschaftsbetreuung und -versorgung

1. 11. 1976
Anton Wagner
Werk Phoenix
Stoffwirtschaft

2. 11. 1976
Werner Bremer
Werk Phoenix
Mechan. Erhaltungsbetriebe

2. 11. 1976
Willi Brinkmann
Werk Phoenix
Eisenbahnbetrieb

2. 11. 1976
Heinz Schmidt
Werk Phoenix
Stoffwirtschaft

2. 11. 1976
Kurt Tübben
Werk Union
Profilwalzwerke

2. 11. 1976
Hans Storma
Werk Union
Baubetriebe

2. 11. 1976
Alfons Kolbe
Werk Union
Mechan. Erhaltungsbetriebe

2. 11. 1976
Christian Hartmann
Werk Westfalenhütte
Kaltwalzwerk

2. 11. 1976
Hugo Waschwill
Werk Westfalenhütte
Eisenbahnbetrieb

3. 11. 1976
Walter Rothe
Werk Phoenix
Eisenbahnbetrieb

5. 11. 1976
Matthias van Berk
Werk Westfalenhütte
Verkehrsbetriebe

5. 11. 1976
Karl-Heinz Rydzinski
Werk Union
Verkehrsbetriebe

5. 11. 1976
Willi Werner
Werk Phoenix
Mechan. Erhaltungsbetriebe

5. 11. 1976
Friedhelm Finger
Werk Union
Forschung und Qualitätskontrolle

5. 11. 1976
Hans-Joachim Pölichen
Werk Westfalenhütte
Werksicherheit

6. 11. 1976
Wilhelm Gosewinkel
Werk Phoenix
Oxygenstahlwerk

7. 11. 1976
Clemens Morick
Werk Phoenix
Oxygenstahlwerk

7. 11. 1976
Ernst Thiede
Werk Phoenix
Oxygenstahlwerk

8. 11. 1976
Erwin Liesenhoff
Werk Westfalenhütte
Drahtverfeinerung

8. 11. 1976
Wilhelm Jurga
Werk Phoenix
Mechan. Erhaltungsbetriebe

8. 11. 1976
Friedrich Meyer
Werk Phoenix
Werksicherheit

9. 11. 1976
Friedrich Lückermann
Werk Phoenix
Stahlgießerei

9. 11. 1976
Karl-Heinz Beckmann
Werk Union
Siemens-Martin-Stahlwerke

9. 11. 1976
Karl Spieker
Werk Union
Mechan. Erhaltungsbetriebe

10. 11. 1976
Karl Kleinert
Werk Westfalenhütte
Belegschaftsbetreuung und -versorgung

10. 11. 1976
Bruno Scheffler
Werk Westfalenhütte
Forschung und Qualitätskontrolle

10. 11. 1976
Erwin Lenz
Werk Phoenix
Hochofenbetrieb

10. 11. 1976
Hans Wybiralla
Werk Phoenix
Elektrotechnische Betriebe

10. 11. 1976
Wilhelm Schraut
Werk Union
Mechan. Erhaltungsbetriebe

10. 11. 1976
Valentin Schrod
Werk Union
Mechanische Erhaltungsbetriebe

10. 11. 1976
Ernst Giesel
Werk Westfalenhütte
Fahrbetrieb

12. 11. 1976
Erwin Kühling
Werk Phoenix
Eisenbahnbetrieb

12. 11. 1976
Friedr.-Wilhelm Gayko
Werk Phoenix
Technische Sozialbetriebe

12. 11. 1976
Heinz Gladen
Werk Union
Mechan. Erhaltungsbetriebe

13. 11. 1976
Heinz Wiemer
Werk Phoenix
Mechan. Erhaltungsbetriebe

14. 11. 1976
Karl Mörke
Werk Phoenix
Walzwerke Ph

14. 11. 1976
Bruno Negraszus
Werk Westfalenhütte
Eisenbahnbetrieb

15. 11. 1976
Friedhelm Schwiding
Werk Phoenix
Walzwerke Ph

15. 11. 1976
Erin Schützek
Werk Union
Profilwalzwerke

15. 11. 1976
Josef Bäcker
Werk Westfalenhütte
Technische Sozialbetriebe

16. 11. 1976
Werner Scheele
Werk Phoenix
Stahlwerke

16. 11. 1976
Ewald Manke
Werk Phoenix
Fahrbetrieb

16. 11. 1976
Günter Rendschmidt
Werk Westfalenhütte
Schutt- und Schlacken-aufbereitung

17. 11. 1976
Karl-Heinz Wieken
Werk Westfalenhütte
Mechan. Erhaltungsbetriebe

19. 11. 1976
Ewald Brittner
Werk Phoenix
Energiebetriebe

19. 11. 1976
Willi Kairies
Werk Phoenix
Eisenbahnbetrieb

19. 11. 1976
Paul Reinsch
Werk Union
Baubetriebe

20. 11. 1976
Hans Müller
Werk Westfalenhütte
Technische Stabsstellen

20. 11. 1976
Josef Koc
Werk Phoenix
Walzwerke Ph

20. 11. 1976
Wilhelm Berger
Werk Phoenix
Technisches Ausbildungswesen

20. 11. 1976
Herbert Borghoff
Werk Union
Baubetriebe

20. 11. 1976
Erich Hanebeck
Werk Union
Baubetriebe

20. 11. 1976
Walter Bader
Werk Westfalenhütte
Energiebetriebe

22. 11. 1976
Karl-Heinz Schimmeregger
Werk Westfalenhütte
Verkauf

22. 11. 1976
Manfred Königsfeld
Werk Phoenix
Fahrbetrieb

23. 11. 1976
Kurt Schulz
Werk Phoenix
Technische Stabsstellen

23. 11. 1976
Gerhard Kuhnhenne
Werk Union
Siemens-Martin-Stahlwerke

23. 11. 1976
Friedhelm Brahmman
Werk Westfalenhütte
Schutt- und Schlacken-aufbereitung

26. 11. 1976
Günter Pfeffer
Werk Phoenix
Werksicherheit

26. 11. 1976
Charlotte Kligge
Werk Union
Allgemeine Verwaltung

28. 11. 1976
Willi Oelker
Werk Phoenix
Allgemeine Verwaltung

28. 11. 1976
Horst Hoffmann
Werk Westfalenhütte
Drahtverfeinerung

29. 11. 1976
Walter Krumnack
Werk Phoenix
Mechan. Erhaltungsbetriebe

**Hoesch
Siegerlandwerke AG**

2. 11. 1976
Manfred Minski
Werk Attendorn
Stahlbau

2. 11. 1976
Werner Bäumer
Werk Eichen
Maschinenabteilung

5. 11. 1976
Franz Sprenger
Werk Eichen
Baubetrieb

5. 11. 1976
Werner Friedhoff
Werk Attendorn
Stahlbau

5. 11. 1976
Clemens Heimes
Werk Attendorn
Montage

5. 11. 1976
Josef Hoppe
Werk Attendorn
Stahlbau

5. 11. 1976
Egon Paas
Werk Attendorn
Montage

5. 11. 1976
Heribert Schäfer
Werk Attendorn
Stahlbau

12. 11. 1976
Franz-Josef Rameil
Werk Attendorn
Stahlbau

12. 11. 1976
Karl-Heinz Werthmann
Werk Attendorn
Montage

15. 11. 1976
Manfred Burbach
Werk Kreuztal
Kundendienst

15. 11. 1976
Alois Noecker
Werk Eichen
Baubetrieb

24. 11. 1976
Anton Lechner
Werk Eichen
Adjustage Kaltwalzwerk

24. 11. 1976
Ewald Michaelis
Werk Eichen
Adjustage Kaltwalzwerk

**Hoesch
Werke Hohenlimburg-Schwerte AG**

1. 11. 1976
Heinrich Damm
Rechnungswesen Hohenlimburg
Einkaufsabrechnung

3. 11. 1976
Horst Tauchen
Profilwerk Schwerte
Ziehwerk

6. 11. 1976
Emil Rosigkeit
Profilwerk Schwerte
Walzendreherei

10. 11. 1976
Harry Zuch
Warmwalzwerk Hohenlimburg
Beize

16. 11. 1976
Manfred Rindfleisch
Qualitätswirtschaft Hohenlimburg
Mechanische Werkstoffprüfung und Abnahme

**Hoesch
Röhrenwerke AG**

3. 11. 1976
Heinz Bandulewitz
Werk Barop
Produktion Großrohre

Hoesch Rothe Erde-Schmiedag AG

7. 11. 1976
Heinrich Neuhoft
Werk Lippstadt
Fertigungsvorbereitung

8. 11. 1976
Karl-Heinz Willecke
Werk Dortmund
Ringwalzwerke

**Hoesch
Viktor Dahlhoff**

Werk Lippstadt
Betriebsrat

27. 11. 1976
Josef Kleine
Werk Lippstadt
Werkzeugmacherei

Dittmann & Neuhaus AG

22. 11. 1976
Otto Katz
Blattfedern-Montage

26. 11. 1976
Karl-Heinz Avermann
Maschinenbetrieb

Hoesch Handel AG

9. 11. 1976
Karl-Heinz Osterburg
Niederlassung Dortmund
Eisenlager

**Schrottverwertung
Celler GmbH**

19. 11. 1976
Gerd Rüger
Betrieb Stockheide
Lokführer

DIE GESELLSCHAFTEN DER HOESCH WERKE AG

INLAND

Hütten- und Walzwerke

Hoesch Hüttenwerke AG Dortmund

Hoesch Siegerlandwerke AG Siegen

Hoesch Werke Hohenlimburg-Schwerte AG Hohenlimburg

Döhner AG Iserlohn

Weiterverarbeitung

Hoesch Röhrenwerke AG Hamm

Hoesch Rothe Erde-Schmiedag AG Dortmund

Schwinn AG Homburg/Saar

Hoesch Maschinenfabrik Deutschland AG Dortmund

Dittmann & Neuhaus AG Witten

Hoesch Packband GmbH Schwelm

Handel und Export

Hoesch Handel AG Dortmund

Dortmunder Eisenhandel GmbH Dortmund

Blefa AG Kreuztal, Westfalen

Titan Verpackungssysteme GmbH Schwelm

Schrottverwertung Celler GmbH Dortmund

Hoesch Brennstoffhandel GmbH Essen

Hoesch, Schulte & Schemmann GmbH Hamburg

Sonstige Beteiligungsgesellschaften

O & K Orenstein & Koppel AG Berlin/Dortmund

Rheinisch-Westfälische Kalkwerke AG Dornap

Dolomitwerke GmbH Wülfrath

Vereinigte Drahtseilwerke GmbH Dortmund

Hydropneumatik Federungselemente GmbH München

VACMETAL Gesellschaft für Vakuum-Metallurgie mbH Dortmund

Hoesch Liegenschaften GmbH Dortmund

Hoesch Wohnungsgesellschaft mbH Dortmund

Industriewerte Versicherungskontor GmbH Dortmund

Mathematischer Beratungs- und Programmierungsdienst GmbH Dortmund

AUSLAND

Weiterverarbeitung

Schwinn Sàrl Hénin-Beaumont (Pas de Calais/Frankreich)

Rothe Erde Iberica SA Zaragoza (Spanien)

Industria Española de Suspensiones SA Madrid (Spanien)

Rotek Incorporated Ravenna (Ohio, USA)

Hoesch Argentina SAlYC Buenos Aires (Argentinien)

Hoesch Scipelliti SA Indústria de Molas São Paulo (Brasilien)

Forjaria São Bernardo SA São Bernardo do Campo (Brasilien)

Suspensiones Automotrices SA Tlalnepantla (Mexiko)

Lesjöfors AB Lesjöfors (Schweden)

Handel

Hoesch America Inc. Atlanta (Georgia, USA)

Hoesch Belgique SA Hoesch België NV Brüssel (Belgien)

Hoesch France Sàrl Paris (Frankreich)

Hoesch Handelsges. mbH Wien (Österreich)

Hoesch Indústria e Comércio Ltda. São Paulo (Brasilien)

Hoesch Italiana SpA Milano (Italien)

Hoesch Limited Morden (Surrey/Großbritannien)

Hoesch SA Madrid (Spanien)

Hoesch Zürich AG Zürich (Schweiz)

Nippon Roballo Comp. Ltd. Tokyo (Japan)

Roballo Engineering Company Ltd. London (Großbritannien)

Roballo France Sàrl Neuilly-sur-Seine (Frankreich)

Rothe Erde Italiana SpA Milano (Italien)

Rothe Erde-Schmiedag Ges. m. b. H. Wien (Österreich)

Titel- und Rückseite: Erich Kreuzner, Dortmund.
Schwarzweißaufnahmen: Emil Ahring, Helmut Hering, Lotte Hertling, Hans-Joachim Janke, Manfred Kampmann, Erich Kreuzner, Erhard Pankau, Robert Sack, Günter Steininger, Anni Wölk, Gustav Adolf Wüstenfeld, alle Dortmund; Aero-Lux, Frankfurt (Frei. Reg.-Präs. Darmst. Nr. 33666), Beratungsstelle für Stahlverwendung, Düsseldorf, Dr. Homann, Dortmund; und Werks- und Privatfotos. Zeichnungen: Karl-Heinz Jahn, Dortmund.

FOTO WETT BEWERB

Sport fotografiert

- 1 Günter Gayk
Hoesch Hüttenwerke AG
- 2 Emil Kramer
Hoesch Hüttenwerke AG
- 3 Werner Dörner
Hoesch Werke
Hohenlimburg-Schwerte AG
- 4 Alfred Süß
Hoesch Hüttenwerke AG
- 5 Karl Franke
Hoesch Maschinenfabrik Deutschland AG
- 6 Eduard Podemski
Hoesch Hüttenwerke AG
- 7 Rudi Krebs
Hoesch Maschinenfabrik Deutschland AG

Für den Fotowettbewerb können unsere Belegschaftsmitglieder und Pensionäre bis zum 3. November Fotos zu dem Thema „Voriges Jahr im Winter“ und bis zum 3. Dezember Fotos zu dem Thema „Werbung überall“ einreichen.

WERK UND WIR Fotowettbewerb 1976

Januar	Urlaub 75
Februar	Alte und neue Fassaden
März	Hunde und andere Tiere
April	Gesichter
Mai	Fotografische Experimente
Juni	Bei der Arbeit
Juli	Aufgeblüht
August	Licht und Schatten
September	Kinder und Kindeskind
Oktober	■ Sport fotografiert
November	Mein schönstes Urlaubsbild
Dezember	Voriges Jahr im Winter

Für jedes veröffentlichte Bild erhält der Einsender eine Prämie von vierzig Mark. Die eingereichten Bilder sollen – um eine gute Wiedergabe im Druck zu ermöglichen – möglichst nicht zu klein und auf weißem Hochglanzpapier vergrößert sein. Bitte vergessen Sie nicht, auf jedem Bild Ihren Namen, Ihre Anschrift und das Werk, in dem Sie beschäftigt sind, anzugeben. Unsere Anschrift lautet: Fotowettbewerb WERK UND WIR, Hoesch Werke AG, Eberhardstraße 12, 46 Dortmund 1.

WERK und WIR

Eine Zeitschrift für die Mitarbeiter der Hoesch Werke Aktiengesellschaft. Herausgeber: Hoesch Werke Aktiengesellschaft Dortmund ● Verantwortlich für WERK UND WIR

Hoesch Werke Aktiengesellschaft: Walter Hölkeskamp ● Verantwortlicher Redakteur: Erhard Jahn. Redaktion: Annemarie Stenderhoff ● Grafische Gestaltung: Jutta Lukowski von Wolff ● Anschrift der Redaktion: Bornstraße 166, 46 Dortmund 1, Telefon 84 41, Fernschreiber 08 22 294/08 22 123 ● Druck: W. Girardet, 43 Essen ● Verantwortlich für WERK UND WIR, Ausgabe HÜTTENWERKE, Seiten 145–160, Dr. Günter Sieber ● Redaktion: Dipl.-Kfm. Josef Lüftner (verantwortlich) und Alex Forster ● Anschrift der Redaktion: Eberhardstraße 12, 46 Dortmund 1, Telefon 8441, Fernschreiber 0822123/0822294 ● Druck: Westfalendruck Dortmund ● WERK UND WIR erscheint monatlich und wird kostenlos an alle Belegschaftsmitglieder abgegeben.



1



2



3



4



6



5



7

