

Bayer Corporate Archives

echo der arbeit

19/20
3 W 2503 D
DEZEMBER 1960
NUR FÜR BETRIEBSANGEHÖRIGE



Frohe Weihnacht und für 1961 viel Glück!

Die Glocken läuten Weihnachten ein, und wieder neigt sich ein Jahr seinem Ende zu. Es war ein Jahr, das uns auf vielen unserer Tätigkeitsgebiete schöne Erfolge, aber auch ein erhebliches Mehr an Aufgaben bescherte.

Mit Genugtuung stellen wir fest, daß uns das Jahr 1960 dank der stabilen Konjunktur eine gute Beschäftigung brachte. Erfreulicherweise wirkte sich die Inbetriebnahme neuer Anlagen so günstig aus, daß wir Höchstleistungen in Erzeugung und Umsatz erzielen konnten. Doch nicht die Sucht nach Rekordzahlen ist Angelpunkt unserer Arbeit, sondern der Wille, auf dem Stahlmarkt wettbewerbsfähig zu sein als ein Unternehmen, das in technischer, wirtschaftlicher und sozialer Hinsicht mit an vorderer Stelle steht.

Die weiteren Aussichten beurteilen wir im großen und ganzen als günstig, wenngleich wir auch damit rechnen, daß der Wettbewerb – sowohl im Inland als auch auf den Exportmärkten – schärfere Formen annehmen wird. Es gilt, auch weiterhin alle Kräfte einzusetzen, um in naher oder ferner Zukunft mit den auf uns zukommenden Schwierigkeiten fertig zu werden.

An der Schwelle zu einem neuen Jahr danken wir allen Mitarbeitern für die bisherige gute Zusammenarbeit. Wenn wir auch weiterhin Verständnis und Vertrauen zueinander haben sowie tatkräftig und zuversichtlich unserer Arbeit nachgehen, dann wird uns auch in Zukunft der Erfolg nicht fehlen.

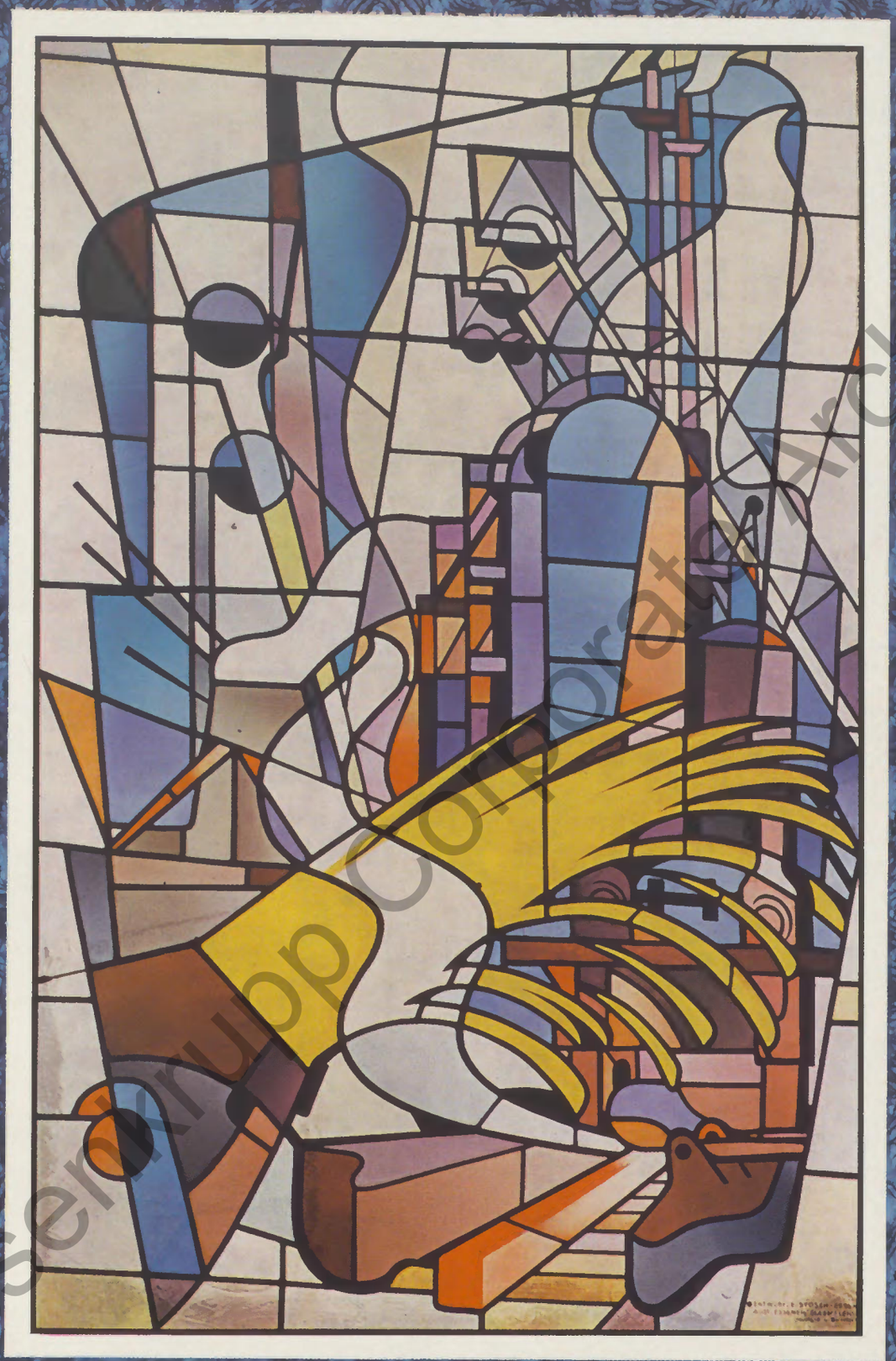
Hoffen wir, daß die alte Weihnachtsbotschaft in all der Unruhe und Hast unserer Tage auch für das kommende Jahr Wirklichkeit bleibt: Friede auf Erden und den Menschen ein Wohlgefallen!

In diesem Sinne wünschen wir allen Mitarbeitern und ihren Familien, aber auch den im Ruhestand lebenden früheren Belegschaftsmitgliedern sowie unseren Geschäftsfreunden ein gesegnetes Weihnachtsfest und ein glückliches Jahr 1961.

Der Vorstand

Die Betriebsvertretung

ThyssenKrupp Corporate Archives



Kohle und Stahl — hat der Künstler diese Farb-Komposition von Bergbau- und Hüttenwerksmotiven betitelt. Ein Fördergerüst, Hochöfen sowie Stahl- und Walzwerksanlagen wurden zu einer bildlichen Einheit, den organischen Verbund zwischen Hütte und Bergbau dokumentierend. Dabei handelt es sich um eine Glasmalerei des Essener Industriemalers Ernst Stosch, mit der vor einiger Zeit ein Fenster im Oberhausener Hauptbahnhofsgebäude ausgeschmückt wurde. Ein Symbol der Kohle- und Stahlstadt Oberhausen.

ThyssenKrupp Corporate Archives

WIR KÖNNTEN ES IMMER HABEN:

ALLE TAGE WEIHNACHTEN

Vor langer Zeit gab es einmal vier Weihnachtsfeiertage statt zwei, ein Mainzer Konzil hatte es so festgesetzt. Wie wäre es, wenn wir dreihundertfünfundsechzig Weihnachtsfeiertage festsetzten?

Es liegt ganz an uns. Wir können alle Tage Weihnachten haben. Ich meine nicht alle Tage Gänsebraten, Pasteten, Mandelmakronen, Portwein und knitterfreie Krawatten in Geschenkpackung. Das würde zu teuer, und es würde uns auch nicht bekommen. Auch will ich nicht dafür eintreten, der entsagungsvollen Größe des sparsamen Familienvaters nachzueifern, dessen Ruhm weithin erschallt, weil er noch am ersten Osterfeiertag von seinem Anteil am Weihnachtsgebäck zehrt. So sehr seine moralische Festigkeit uns auch beschämt — bis in die nächste Adventszeit kann selbst er seinen Triumph und Spekulatius nicht ausdehnen. Weihnachten läßt sich nicht hinüberretten ins lange Jahr. Aber das Weihnachtliche, das aus dem Mysterium des Christfestes hineinstrahlt in unsere Erdenexistenz und der Feier Sinn und Charakter gibt, das läßt sich hinüberretten. Seine Formel ist einfach: Liebe und Freude.

Diese beiden könnten uns alle Tage einen Hauch von Weihnachtsfest bescheren, das ganze Jahr hindurch. Sie sind ein wunderbares Kapital, das um so größer wird, je mehr man davon verschenkt, und das zu schrumpfen beginnt, sobald man sparsam damit umgeht.

Liegt es etwa auf einem Sperrkonto, und nur in der Woche zwischen Weihnachten und Neujahr kann man etwas davon abheben?

Man sollte es denken, wenn man das Schauspiel sieht, das sich alljährlich abspielt. Obwohl genau bekannt, verblüfft doch sein prägnanter Ablauf immer wieder. Pünktlich am 24. Dezember erstarrt die Hand des Kochs, der eben dem Küchenjungen eine Ohrfeige geben wollte. Er sinkt in den Dornröschenschlaf, und ums Schloß blühen so viele Rosen an der Hecke, daß man die Dornen nicht sehen kann. Alles Böse ist schlafen gegangen, Milde entquillt dem Munde der Politiker, Sanftmut und Menschenliebe glänzen feucht im Auge des Staatsmannes, tausend Festbotschaften bieten herzerquickende Lektüre. Das ganze öffentliche Leben wird zu einem breiten Honigstrom, der die kleinen Honigbächlein des privaten Lebens mütterlich aufnimmt. Die Menschen machen freundliche Gesichter, sie singen, beschenken einander und sagen sich angenehme Dinge. Die Christenheit ist voll von guten Menschen, Ruhe und Frieden, Wohlwollen und Herzlichkeit. Liebe und Freude überall!

Das ist sehr schön, aber nun kommt das Betrübliche. Am zweiten Januar ist alles vergessen, die guten Vorsätze und die freundlichen Gefühle, die treuherzigen Festansprachen und die lieben Worte. Die Hand des Kochs schlägt zu, daß es klatscht, und der Küchenjunge hält sich die Backe.

So Weihnachten feiern heißt eine Maskerade veranstalten, ein Fest mit Kostümzwang, und das Kostüm heißt Liebe und Freude. Eine Woche lang trägt man es, bindet sich die Maske des Guten vor, und dann ein Blick auf den Kalender, legt man es wieder zu den bunten Kugeln in die Kiste. Ist denn das Weihnachtliche kurzlebiger als das Weihnachtsgebäck? Ist der Geist des Christfestes wirklich so schwach, daß er sich in ein paar Tagen erschöpft? Liebe und Freude stehen nicht auf dem Kalender, sie stehen täglich zur Verfügung, sie warten. Du kannst nicht alle Tage Geschenkpackungen präsentieren, aber Anteilnahme und ein Wort, das aus dem Herzen kommt, kannst du täglich verschenken. Das ist nicht so wenig, und es gehört nicht viel dazu. Und doch auch wieder viel: die Anstrengung, die Gedankenlosigkeit zu überwinden, die die Wurzel der Grausamkeit ist; die schwere Kunst zu üben, sich in einen anderen zu versetzen, sich an seine Stelle zu denken.

*

Ein Jahr neigt sich dem Ende zu. Die Weihnachtszeit aber macht uns besinnlich und nachdenklich, läßt uns Einkehr halten. Wir geben uns selbst Rechenschaft. Ein anderer kann diese Rechenschaft nicht für uns geben. Wir wollen die Seiten aber nicht aufblättern wie ein Kassenbuch vor dem Finanzamt, sondern wir wollen sie betrachten vor uns ganz persönlich und vor Gott. Ein paar Fragen sollen hier nur genannt sein. Haben wir unsere Pflicht im abgelaufenen Jahr getan? Vor uns selbst? Vor unserer Familie? Haben wir unserem Nachbarn, unserem Kollegen in seiner Not beigestanden? Haben wir Haß gesät? Haben wir unsere eigene Menschenwürde oder die anderer verletzt, gleichgültig, ob sie uns über- oder untergeordnet waren? Haben wir durch rücksichtsloses Verhalten im Verkehr unser Leben und das Leben unserer Mitmenschen gefährdet? Wie gesagt, nur ein paar Fragen. Wir müssen sie vor uns und für uns beantworten.

Ist Einkehr bei unserem Betrieb möglich? Wäre der Betrieb nur ein Gebäude mit Maschinen, so wäre innere Einkehr nicht möglich, so könnten wir ihn nur besichtigen. Der Betrieb aber ist Mensch und Maschine, und nur, wenn die Menschen harmonisch zusammenarbeiten, läuft der Betrieb. Die Unzulänglichkeit des Menschen selbst und die Störungen, vor denen kein Betrieb verschont bleibt, belasten jeden einzelnen zur Genüge, so daß wir alle bemüht sein sollten, Schwierigkeiten im betrieblichen Zusammenleben auszuschalten. Wie oft aber geschieht es, daß Menschen, die an der gleichen Walzenstraße stehen, die in einem Büro sitzen, die die gleiche Waschkaue betreten, sich den Arbeitstag vergällen. Wie mancher mag sich in den 365 Tagen gefreut haben, wenn er einem Mitarbeiter Schwierigkeiten bereitet hat, statt ihm Hilfe zu gewähren, wenn er ihn „anschwärzen", vielleicht sogar „abschießen" konnte, statt ihm mit Rat und Tat zur Seite zu stehen. Mitarbeiterschaft verlangt mehr, als nur an einem gemeinsamen Arbeitsplatz zu stehen, verlangt mehr, als nur im gleichen Unternehmen seinen Lohn zu empfangen. Mitarbeiterschaft erfordert Hilfe untereinander, erfordert Mitdenken und Mitwirken. Wer Mitarbeiterschaft sagt, muß dem Mitarbeiter auch das Recht auf Mitdenken, Mitberaten, Mitbestimmen zugestehen. Das sind keine Vokabeln für bestimmte Gelegenheiten, sondern diese Vokabeln müssen sich im Betriebsalltag bewähren, wenn sie nicht unglaubwürdig und damit zur Phrase, zur Redensart für festliche Stunden werden sollten.

*

Fragt einmal Mathias Claudius, der vor mehr als zwei Jahrhunderten geboren wurde — fragt ihn in seinen Büchern. Von ihm können wir das Weihnachtliche lernen, das nicht nach dem Kalender sieht. Er hatte zwölf Kinder zu ernähren, und manchmal hat seine Familie gehungert.

Auch er ist einmal vom Krieg aus Haus und Heimat vertrieben worden. Sein Leben war nicht leicht, und doch hat er alle Tage ein wenig — Weihnachten gehabt. Er hat es so gemacht, daß er nie auf den nächsten Tag wartete, um Liebe und Freude zu verschenken. Um sich die Freude zu machen, die Wünsche eines anderen zu erraten und ihn zu erfreuen, brauchte er nicht bis Weihnachten zu warten. Und um sich selber beschenkt zu fühlen, hatte er keinen Festaufwand nötig. Sein Gabentisch wurde nie leer, weil er das selig staunende Kind in sich sein Leben lang nicht verabschiedete. Er hielt die Augen offen und hatte seine Freude an Sonne, Mond und Sternen, an Berg und Meer, am ersten Zahn seines Kindes und an einer Schüssel voll dampfender Kartoffeln. Und er vergaß die Dankbarkeit nicht, für sein Leben und für Gottes Wunderwelt. Es war durchaus nicht Weihnachten, als er „Täglich zu singen" schrieb: Ich danke Gott und freue mich wie's Kind zur Weihnachtsgabe... Wenn wir ein wenig von ihm lernen, dann wird uns öfter „zu Mute sein, als wenn die Kinder kamen und sahen, was der Heil'ge Christ bescheret hatte, Amen!"

Denn dieses weihnachtliche Gefühl können wir, wie gesagt, alle Tage haben.

LICHT IN DER FINSTERNIS

Von Jochen Klepper

Die Nacht ist vorgedrungen,
Der Tag ist nicht mehr fern.
So sei nun Lob gesungen
Dem hellen Morgenstern!
Auch wer zur Nacht geweinet,
Der stimme froh mit ein.
Der Morgenstern bescheinet
Auch Deine Angst und Pein.

Dem alle Engel dienen,
Wird nun ein Kind und Knecht.
Gott selber ist erschienen
Zur Sühne für sein Recht.
Wer schuldig ist auf Erden,
Verhüll nicht mehr sein Haupt,
Er soll errettet werden,
Wenn er dem Kinde glaubt.

Die Nacht ist schon im Scheiden,
Macht euch zum Stalle auf!
Ihr sollt das Heil dort finden,
Das aller Zeiten Lauf
Von Anfang an verkündet,
Seit eure Schuld geschah.
Nun hat sich auch verbündet,
Den Gott selbst ausersah!

Noch manche Nacht wird fallen
Auf Menschen Leid und Schuld.
Doch wandert nun mit allen
Der Stern der Gotteshuld.
Beglänzt von seinem Lichte,
Hält euch kein Dunkel mehr.
Von Gottes Angesichte
Kam euch die Rettung her.

Gott will im Dunkel wohnen
Und hat es doch erhellt!
Als wollte er belohnen,
So richtet er die Welt.
Der sich den Erdkreis baute,
Der läßt den Sünder nicht.
Wer hier dem Sohn vertraute,
Kommt dort aus dem Gericht.

thyssenkrupp Corporate Archives

echo der arbeit

Aus dem Inhalt dieses Heftes:

ALLE TAGE WEIHNACHTEN

LICHT IN DER FINSTERNIS

DIE GESCHICHTE VOM STAHL

UNSER WERK—
ISOMETRISCH GEZEICHNET

OHN' EISEN KANN ES
GESCHEHEN NICHT

DER ZWANG ZUM FORTSCHRITT

DIE STILLEN TAGE...

DIE SIEBEN WELTWUNDER
DER ANTIKE

DER BÄR UND DIE PRINZESSIN

DRAHT—EINMAL GANZ ANDERS

FERIENLAND IM KELLER

ABSCHIED VON DER ALTEN
„BARBARA"

FREUDE DURCH BÜCHER

WEIHNACHTEN—ALS
LETZTE SEITE NATÜRLICH HEITER

HERAUSGEBER: HÜTTENWERK OBERHAUSEN AG,
OBERHAUSEN (RHLD.), ESSENER STR. 66

VERANTWORTLICH:
DIREKTOR KARL STROHMENGER

REDAKTION:
KARL-HEINZ SAUERLAND

TELEFON: 24681, NEBENSTELLE 4447,
WERKSRUF 4447 und 2347 (REDAKTION)

DRUCK: VVA-DRUCK, VEREINIGTE
VERLAGSANSTALTEN, OBERHAUSEN (RHLD.)
KLISCHEES: VIGNOLD, ESSEN

JAHRGANG 11 24. DEZEMBER 1960

Zu unserem Titelbild: Grellrotglühend, zischend und sprühend — so prägte sich dem Künstler auf unserem Schlackenberg die abfließende Schlacke ein. So gab er sein Erlebnis dann auch mit grellen Farben wieder. Unser Titelbild, das zwar nur einen Ausschnitt aus einem Bild des Essener Malers Klaus Grutzka zeigt, läßt diesen im Industrierevier alltäglichen Vorgang aus der subjektiven Sicht des Künstlers viel eindrucksvoller scheinen, als ihn die objektive Fotografie zeigen würde, als er aber auch unseren Kollegen auf dem Schlackenberg bei der täglichen Arbeit vorkommt. Wie der Künstler jedoch wird auch jeder fremde Besucher den Schlackenfluß erleben — beeindruckt von der Gewalt des Feuers, das aus Kohle und Erz Eisen und Stahl werden läßt.

thyssenkrupp Corporate Archives

Briefe zwischen Weihnachten und Neujahr

VON ALBERT SCHWEITZER

Der unheimlichste Ort war mir das Studierzimmer meines Vaters. Nur wenn ich unbedingt mußte, setzte ich den Fuß hinein. Der Büchergeruch, der darin herrschte, nahm mir den Atem. Und daß mein Vater immer am Tisch saß und studierte und schrieb, dünkte mir etwas furchtbar Unnatürliches. Ich verstand nicht, wie er das aushalten könne, und gelobte mir, nie so ein studierender und schreibender Mensch zu werden.

Einmal im Jahr mußte ich aber mit der Studierstube Bekanntschaft machen. Das war zwischen Weihnachten und Neujahr. Da kam der Tag, an welchem es nach dem Morgenessen aus dem Munde des Vaters hieß: „Heute aber werden die Briefe geschrieben! Die Weihnachtsgeschenke nehmt ihr an. Aber wenn's dann heißt, an die Dankbriefe zu gehen, da seid ihr zu faul. Darum dran! Und ich will keine verdrossenen Gesichter sehen!"

Oh diese Stunden, während deren ich mit meinen Schwestern im Studierzimmer saß, die Bücherluft einatmete, die Feder meines Vaters auf dem Papier kratzen hörte, im Geiste bei den Kameraden war, die auf ihren Schlitten den Weg hinter der Kirche heruntersausten ... und an Onkel, Tanten, Taufpaten und andere Geber von Weihnachtsgeschenken Briefe schreiben sollte! Und was für Briefe! So etwas Schweres für die Feder ist mir in meinem Leben überhaupt nicht mehr vorgekommen. Alle Briefe hatten naturgemäß drei Teile und denselben Inhalt: 1. Dank für das von dem Betreffenden gespendete Weihnachtsgeschenk nebst Versicherung, daß es von allen Geschenken mir am meisten Freude gemacht habe. 2. Aufzählung der sämtlichen Geschenke. 3. Neujahrswünsche. Bei gleichem Inhalte sollte doch jeder Brief von dem andern verschieden sein! Und in jedem türmte sich die furchtbare Schwierigkeit auf, einen guten Übergang von den erhaltenen Weihnachtsgeschenken zu den Neujahrswünschen zu finden. Von der Not, zu guter Letzt jedesmal das gerade passende Schlußkompliment anzubringen, will ich gar nicht reden!

Jeder Brief sollte zuerst ins unreine geschrieben und dem Vater vorgelegt werden. Dann hieß es ihn verbessern oder neu bearbeiten und zuletzt auf einen schönen Briefbogen ohne Fehler und ohne Tintenklecks abschreiben. Oft gings zum Mittagessen und ich hatte noch nicht einmal eines von den sechs oder sieben erforderlichen Schreiben entworfen! Jahrelang habe ich die Mahlzeiten zwischen Weihnachten und Neujahr mit meinen Tränen gesalzen. Einmal fing ich gleich nach der Bescherung am Christfest, im Hinblick auf die dadurch unvermeidlich gewordenen Briefe, zu weinen an! Meine Schwester Luise brachte es fertig, jeden Brief anders zu schreiben und immer neue Übergänge von den Weihnachtsgeschenken zu den Neujahrswünschen zu finden. Nie wieder hat mir jemand durch schriftstellerische Gewandtheit so imponiert wie sie.

Der Ekel vor Studierstuben und Briefschreiben, den ich mir mit diesen Dank- und Neujahrsbriefen in der Kindheit geholt habe, hat jahrelang angehalten. Unterdessen bin ich durch die Lebensumstände dahin geführt worden, eine außerordentlich umfangreiche Korrespondenz unterhalten zu müssen. Aber Briefe, in denen man in schöner Weise am Schluß in Neujahrswünsche hineingerät, habe ich noch nicht schreiben gelernt. Darum, wo ich als Onkel oder Taufpate Weihnachtsgeschenke zu stiften habe, verbiete ich immer, daß die Empfänger mir Dankesbriefe zukommen lassen. Sie sollen ihre Suppe zwischen Weihnachten und Neujahr nicht mit Tränen salzen, wie ich es tat.

Entnommen dem Band: „Aus meiner Kindheit und Jugendzeit", Verlag C. H. Beck und Paul Haupt.

thyssenkrupp Corporate Archives



DIE GESCHICHTE VOM STAHL

Was wäre die Welt ohne Eisen und Stahl? Eine Frage, auf die es keine Antwort gibt. Denn die Welt wäre nicht unsere Welt, wenn es kein Eisen und keinen Stahl gäbe. Die Geschichte des Eisens ist somit die Geschichte der Kultur und der Zivilisation. Und doch steht das Eisen nicht am Ausgangspunkt der menschlichen Kultur, sondern tritt bei den alten Völkern erst auf, als die Frühzeit ihr Ende erreicht und die geschichtliche Zeit beginnt. Auf der niedrigsten Kulturstufe, in der sogenannten älteren Steinzeit, deren Beginn Hunderttausende von Jahre zurückliegt, fertigte der Mensch seine Werkzeuge und Jagdgeräte aus Stein, Knochen und Holz. Die primitivsten Werkzeuge waren Stock und Faustkeil. Aber schon die Menschen der Frühzeit verstanden es, in ihre Steinbeile Stiellöcher einzubohren oder vielmehr einzuschleifen. Auch hatten die Menschen dieser Zeit bereits herausgefunden, daß der unterirdisch vorkommende Feuerstein sich besser bearbeiten läßt als der zu Tage liegende. Sie legten deshalb zur Feuersteingewinnung etwa zehn Meter tiefe Schächte mit kurzen Strecken an. Der Bergbau auf Feuerstein leitete später zum Erzbergbau über. Auch die Handfertigkeit des Spinnens und Webens, hervorgegangen aus dem Flechten von Körben und Seilen, das die Herstellung von nicht nur aus Tierfellen gefertigten Bekleidungsgegenständen ermöglichte und die Erhebung des Menschen auf eine höhere Kulturstufe bedeutete, ist weitaus älter als die Geschichte des Eisens. Älter ist auch die Kunst der Glasherstellung und die Erfindung der Töpferei. Letztere beruht auf der Erkenntnis daß der weiche, feuchte Lehm beim Erhitzen erhärtet und war daher eine wichtige Vorstufe der Metallgewinnung und -verarbeitung. Als erstes Metall lernte der Mensch das Gold kennen, das er in gediegenem Zustand vorfand und dessen schöner Glanz seinen Geist fesselte. Anfangs werden die Menschen wohl nur verstanden haben, größere Goldklumpen kalt zu bearbeiten und es dürften viele Generationen vergangen sein, bis man gelernt hatte, Goldstaub zusammenzuschmelzen oder gar in Formen zu gießen. Im westlichen Kulturkreis geht der eigentlichen Metallzeit eine Kupfer- bzw. Bronzezeit voraus. Das Verlangen nach der begehrten Bronze hat in Mitteleuropa bereits um 1500 v. Chr. regelrechte Bergbaubetriebe ins Leben gerufen, mit Schächten bis zu 100 m Teufe. Zur Ein- und Ausfahrt dienten in die Schachtwandung eingesetzte Holzsprossen, zur Förderung wurden Handhaspeln verwendet. Wenn jedoch die Bergleute der Bronzezeit auf Adern von Eisenerz stießen, durchörterten sie diese, ohne sie auszubeuten. Erst in der zweiten Hälfte des zweiten Jahrtausends v. Chr. tritt in den Quellen der Altertumsforschung das Eisen häufiger auf. Zwischen 1200 und 900 v. Chr. wurde dann das Eisen das wichtigste und wohlfeilste Metall. Wir wissen nicht, wer das Eisen entdeckt hat. Anscheinend haben Völker Vorderasiens als erste das Eisen zur Herstellung ihrer Werkzeuge und Waffen benutzt. Aber eines wissen wir genau: Ohne Eisen und Stahl ständen die Menschen heute noch da, wo sie vor dreitausend Jahren gestanden haben. Sie hätten keine Maschinen und wüßten nichts von Handel und Wandel, den Naturgewalten blind untertan, die zu beherrschen und zu lenken sie erst das Eisen und der Stahl gelehrt haben. Die Geschichte des Eisens ist also eigentlich die Menschheitsgeschichte überhaupt. Und damit beantwortet sich die Frage „Was wäre die Welt ohne Eisen und Stahl?" ganz von selbst

In den Hochöfen wird aus den Eisenerzen, die sich in der Erde finden, rohes Eisen gewonnen. Das also ist die Herkunft des Eisens: Aus der Erde stammt es, in der Erde wächst es. Wie bedeutungsvoll es für die Geschichte der Menschheit wurde, geht schon daraus hervor, daß die Historiker ein ganzes Zeitalter nach ihm benannten: die Eisenzeit. Die Eisenzeit hat die Bronzezeit abgelöst. Ihr Beginn ist nicht genau abzugrenzen, da der Gebrauch des Eisens bei den verschiedenen Völkern nicht gleichmäßig einsetzte. Jedoch gilt das 11. Jahrhundert v. Chr. im europäischen Raum als ungefähr Anfang der Eisenzeit. Wie aber ist der Mensch überhaupt auf den Gedanken gekommen, sich mit dem Eisen zu beschäftigen? Wer hat das Eisen entdeckt? Wann war das, und was ist uns darüber überliefert?

VOM HIMMEL GEFALLEN...

Da tappen wir auf große Strecken im Dunkeln. Leider, denn die Geschichte des Eisens — zweifellos ein hochinteressantes Gebiet — hat den Forschern immer wieder Rätsel aufgegeben. So scheint am Anfang der Eisengewinnung nicht das Eisenerz, jenes metallhaltige Mineral, das zumeist aus dem Schoß der Erde heraufgeholt werden muß, gestanden haben. Vielmehr lassen alte Funde sowie die philologische Wissenschaft eher das genau Gegenteilige annehmen: daß sozusagen das Eisen vom Himmel herabgefallen ist. Denn sowohl die alten Ägypter wie auch die Griechen hatten für das Eisen Bezeichnungen, die auf einen himmlischen Ursprung hindeuteten.

„Sideros" nannten die Griechen das Eisen, ein Wort, das dem lateinischen „sidus" verwandt ist und in beiden Fällen soviel wie Gestirn bedeutet. Und die Ägypter gaben dem Eisen den Namen „benipe" oder „baaenepe", eine Bezeichnung, die noch deutlicher auf den himmlischen Ursprung des Eisens hinweist, denn wörtlich übersetzt heißt dies nichts anderes als „Metall des Himmels".

Wenn uns weiter die Sagen der Völker erzählen, die großen Heerführer hätten „vom Himmel gefallene Schwerter" benutzt — von Attila beispielsweise geht diese Mär, aber auch von dem Mongolenkönig Timur, der von Asien her die halbe Welt mit seinen Heerscharen überflutete — scheint es immerhin lohnend, der Sache auf den Grund zu gehen.

Dazu muß man wissen, daß Eisen in der Natur nicht nur als Erz, sondern auch gediegen vorkommt. Zwar selten als im Inneren der Erde sich gebildetes Metall, wie das berühmte Ovifakeisen auf Grönland, sondern häufiger als sogenanntes Meteoreisen, also siderisches Eisen, das die Erde aus dem Weltenraum aufgefangen hat. Dabei handelt es sich um von Himmelskörpern abgesprengte sogenannte Meteoriten, im Volksmund auch „Sternschnuppen" genannt, die aus dem Weltall auf die Erde gestürzt sind. Bisweilen kommt das Meteoreisen in großen Blöcken vor. Zum Beispiel liegt in der Kaaba zu Mekka ein in Silber gefaßter schwarzer Stein, von den Mohammedanern als Heiligtum verehrt, von dem die Überlieferung erzählt, er sei als Rubin vom Himmel gefallen, mit der Zeit aber durch die Sünden der Menschheit schwarz geworden. Dieser Stein, „Hadschar al Asmad" mit Namen, aber ist nichts anderes als Meteoreisen. Durch seinen Nickelgehalt ist siderisches Eisen übrigens gut von dem sogenannten terrestrischen (lat. terra = Erde) Eisen zu unterscheiden. So wurde bei Ausgrabungen in der babylonischen Stadt Ur ein Dolch aus der Zeit um 3100 v. Chr. gefunden, dessen Eisen einen Nickelgehalt von 10,8 Prozent aufweist. Ein Beweis, daß er aus Meteoreisen gefertigt ist. So dürfte die Verwendung von Meteoreisen mit Sicherheit Anlaß dafür gewesen sein, daß man im Altertum Eisen als „vom Himmel herabgefallen" ansah.

Daß damit eine Eisenkultur aufgebaut werden konnte, dafür aber ist Meteoreisen zu selten. Die Zahl der zuverlässig beobachteten Meteorfälle ist ohnehin sehr gering; eigentlich ist nur höchst selten überhaupt solch ein Stein gefunden worden. Vielleicht aber hat Meteoreisen zur Gewinnung von Eisen aus Erz angeregt, denn beide Sorten von Eisen — das beweisen zuverlässige Funde — wurden später gleichzeitig benutzt. Die eisenhistorische Forschung geht davon aus, daß aus Erz gewonnenes Eisen etwa gleichzeitig mit der Bronze an verschiedenen Stellen zwischen 3000 und 2500 v. Chr. aufgetaucht sein muß, jedoch bis um 1500 v. Chr. sehr wenig verwendet wurde. So wurde zum Beispiel in Tell-Asmar, im heutigen Irak, der Rest einer Klinge aus nickelfreiem, also aus terrestrischem Eisen gefunden, der auf die Zeit zwischen 3000 und 2700 v. Chr. datiert wird. Für Völker, welche die Bronzetechnik beherrschten — d. h. sich auf jene Legierung von Kupfer und anderen Metallen, hauptsächlich Zinn verstanden — ist es wohl auch nicht schwer gewesen, leicht reduzierbare Eisenerze zu verhütten, zumal sich solche in vielen Gegenden darboten und den geübten Schmelzer durch ihre Schwere und ihre im frischen oder gerösteten Zustand lebhafte rote Farbe an Kupfererze erinnerten.

SEIT 6000 JAHREN

Bereits seit etwa 6000 Jahren kennt man das Eisen. Schon um 4000 v. Chr. muß es in Ägypten und Mesopotamien schon bearbeitetes Eisen gegeben haben, und in China etwa zur selben Zeit. An sicheren Nachrichten fehlt es freilich, und die besten Quellen sind die Bilder, die wir beispielsweise aus dem alten Ägypten kennen. So ist die dieser Betrachtung vorangestellte Abbildung einer in Theben im Grabe des Rechmire gefundenen Wandmalerei aus der Zeit um 1450 v. Chr. eine technisch zwar nicht ganz einwandfreie Darstellung eines Schmelzvorgangs, die aber dennoch wertvolle eisenhistorische Rückschlüsse ermöglicht.

thyssenkrupp Corporate Archives



Eines der ältesten Zeugnisse der Eisenkultur: ein eiserner Dolch mit goldenem Griff, der neben verschiedenen anderen Eisengeräten im Pharaonengrab des Tut-ench-Amon (um 1350 v. Chr.) gefunden wurde. Das Grab dieses ägyptischen Königs, der als neunjähriger Knabe den Thron bestieg, den er nur etwa ein Jahrzehnt innehatte, wurde 1922 bei Theben entdeckt. Die darin gefundenen Schätze befinden sich im Museum von Kairo.

Die primitive Eisengewinnung kannte nicht die von uns als selbstverständlich vorausgesetzte Verflüssigung des Eisens. Die Reduktion des Eisens beginnt nämlich schon bei einer verhältnismäßig niedrigen Temperatur von 700 bis 800 Grad Celsius, und so ließ sich Eisen leicht aus seinen Erzen abscheiden. So berichten uns die Bilder der alten Ägypter. Insbesondere Wandmalereien in den Grabgewölben und anderswo, wenigstens ungefähr, auf welche Weise die Eisen- und Metallgewinnung vor sich ging: In kleinen Erdgruben häufte man Holzkohlen und Erze an, die durch Entzünden der Holzkohlen und durch mehrmaliges Erhitzen zum Erweichen gebracht wurden, so daß man eine Art Teig gewann, der dann von den Schmieden weiterverarbeitet werden konnte.

OHNE STAHL KEIN PYRAMIDENBAU

Das ist die allgemein übliche Methode der direkten Eisengewinnung, wie sie bei primitiven Negerstämmen im Inneren Afrikas zum Teil heute noch üblich ist. Der Blasebalg gehörte dazu, der ja aber auch eine ganz alte Erfindung ist, die wir bei allen Völkern antreffen, und Holz gehörte dazu, aus dem man in Meilern nach Köhlerart den Brennstoff zum Schmelzen des Erzes gewann. So hat man Kupfererze geschmolzen und aus dem Kupfer und dem Zinn die Bronze gewonnen, so hat man aber auch das Eisen kennengelernt.

Im Reiche des Ägypterkönigs Tut-ench-Amons (18. Dynastie, um 1350 v. Chr.) muß — dafür spricht vieles — schon eine verhältnismäßig hohe Eisenkultur geherrscht haben. Vermutlich haben die Ägypter sowohl selbst in der Gegend des Sinai nach Eisenerzen gegraben und die Erze dort geschmolzen als auch Eisen aus Äthiopien bezogen, also aus Abessinien, dessen Eisenreichtum in der Alten Welt eine bekannte Tatsache war. Die Ägypter, so will die Forschung wissen, hätten zum Beispiel die schweren und harten Gesteinsarten, die sie für den Pyramidenbau und für ihre Statuen verwendeten, mit keinem anderen Werkstoff so bearbeiten können wie mit Eisen und Stahl. Die Bronze ist dazu viel zu weich, und schon diese Tatsache wird oft als Beweis dafür angeführt, daß die Ägypter bereits in den Anfängen des Pyramidenbaus, also zwischen 3000 und 2500 v. Chr., Eisenwerkzeuge besessen haben müssen.

Überhaupt haben die alten Ägypter schon in diesen fernen Zeiten eine bemerkenswerte Höhe der Kultur und der Zivilisation erreicht. Wir wissen aus bildlichen Darstellungen, daß sie Pflugscharen hatten, daß sie schon Sägen mit ausgezahnter Sägeschneide benutzten, daß sie metallene Sicheln verwendeten, Meißel für die Steinbearbeitung, Hämmer für die gleichen Zwecke, Messer der verschiedensten Art — vieles davon kann nur aus Stahl gefertigt gewesen sein. Man hat übrigens in den Gräbern auch einige eiserne Gegenstände gefunden, freilich nur wenige, aber das erklärt sich aus der stärkeren Verwitterung, der das Eisen ausgesetzt ist; Kupfer dagegen hält sich besser. Darüber hinaus aber wußten die Ägypter die Festigkeit des Eisens zu schätzen. Man braucht nur daran zu erinnern, daß Eisenstäbe im Innern von Bronzestatuen aufgefunden worden sind: Die ägyptischen Bildhauer benutzten also das Eisen als Stütze, um die Stabilität des Gusses zu sichern. Und im Innern der Bronze hat das Eisen sich unbeschädigt erhalten können und auf diese Weise der Nachwelt eine Kunde von seiner Verwendung übermittelt.

Einer der wertvollsten Funde ist ein Dolch mit schön verziertem Goldgriff und einer ziemlich plumpen, breiten Klinge aus Stahleisen, der im Sarg des Tut-ench-Amon gefunden wurde. Dieser Dolch, so vermuten die Altertumsforscher, soll das Geschenk eines Hethiterkönigs aus Ostanatolien sein. Die Hethiter, die einst im alten Orient zwischen Ägypten und Assyrien eine Großmachtstellung einnahmen, galten als Meister in der Kunst der Eisengewinnung. Als kurz vor dem ersten Weltkrieg unweit des türkischen Dorfes Boghazköi die Ruinen der ehemaligen Hauptstadt des Hethiterreiches ausgegraben wurden, stieß man auch auf die geschichtlich bedeutungsvollen Archive der hethitischen Könige, bestehend aus einigen tausend Tontafeln mit Keilschrifttexten. Danach kommt das Eisen bei den Hethitern schon in der Frühzeit unter König Anitta (um 1900 v. Chr. oder früher) vor. Ein Brief des Königs Chattusil III., der seit etwa 1293 v. Chr. herrschte, an einen König in Assur, der damaligen Hauptstadt des Assyrerreiches, behandelt die Lieferung von Eisen. Der Hethiter erklärt, daß er kein Eisen auf Lager habe und jetzt auch kein Eisen herstellen könne, da man in der „verbotenen Zeit" sei. (Derartigen abergläubigen Bedenken gegen die Ausführung bestimmter Arbeiten an gewissen Tagen begegnet man heute noch im Vorderen Orient; auch unser Volk ist davon nicht frei, wie der alte Brauch zeigt, zwischen Weihnachten und Neujahr nicht zu waschen.) Als persönliches Geschenk für den Assyrerkönig jedoch fügte Chattusil seinem Brief eine Dolchklinge bei.

Bei den Hethitern war die Eisengewinnung königliches Monopol. Dies scheint damit zusammenzuhängen, daß der König auch gleichzeitig Oberpriester des Gewitter- und Feuergottes Tesub war. Es bleibt noch zu erwähnen, daß die Kunst der Eisenherstellung von den Hethitern als Geheimnis streng behütet wurde. Erst als ihr Großreich unter den Schlägen fremder Eroberer zusammenbrach, verbreiteten anatolische Flüchtlinge die Kenntnisse der Eisenerzeugung und des Schmiedens über ganz Kleinasien. Man hat dort eiserne Waffen, Werkzeuge und Pflüge aus dem 12. Jahrhundert v. Chr. gefunden. Über die Inseln Zypern und Kreta gelangte das Eisen schließlich auf das europäische Festland. Für das große Kaufmannsvolk der Antike, die Phönizier, war der Handel mit Eisen und Stahl übrigens ein Hauptbetätigungszweig.

STAHL AUS INDIEN

Wenn auch vielleicht die Hethiter besser mit dem Eisen vertraut waren als die anderen Völker des Altertums, darf doch nicht bei ihnen die Wiege der Eisentechnik gesucht werden. In diesem Zusammenhang aber darf als sicher angenommen werden, daß auf jeden Fall im kleinasiatischen Raum der Ursprung der Eisengewinnung zu liegen scheint; die alten Völker Kleinasiens führten ein einfaches Leben und haben keinerlei Denkmäler hinterlassen.

Übrigens galt lange Zeit hindurch Indien als das Land, das den besten Stahl herzustellen wußte. Indischer Stahl, der als Tiegelstahl in verschiedenen Gegenden Indiens hergestellt wurde, insbesondere im pakistanischen Haiderabad, war auch das Rohmaterial, das in Damaskus zu weltberühmten Klingen, den „Damaszener Klingen", verarbeitet wurde. Als Syrien um 1600 v. Chr. von den Ägyptern unter Amenophis III. erobert wurde, da war Damaskus schon eine bekannte Stahlstadt. Die Schwerter der Damaszener Klingenschmiede waren überall berühmt, und vielleicht zog Amenophis gerade aus diesem Grunde nach Syrien. Auch die Kriege im Altertum sind schon Wirtschaftskriege gewesen; die Metalle und ihre Beherrschung spielten schon damals eine große Rolle. Auch spätere Potentaten, wie der römische Kaiser Diokletian (284 bis 305 n. Chr.), wußten die Damaszener Eisenverarbeitung sehr zu schätzen. Diokletian ließ die Eisenverarbeitung in Damaskus noch weiter ausbauen und machte die Gegend zu einem Rüstungszentrum für seine Legionen. Die Kreuzzüge haben später dann erst recht dazu beigetragen, den Ruhm der Damaszener Klingen über die ganze Welt zu verbreiten.

HOMER BESINGT DEN STAHL

Wir kommen nun zur Frühgeschichte des Eisens in Europa. Hier hat man die ältesten Spuren des Eisens auf Kreta gefunden, das im dritten Jahrtausend v. Chr. ein wichtiges Kultur- und Handelszentrum wurde. So stieß man bei Ausgrabungen der Ruinenstadt Hagia Triada auf eine Eisenschlacke aus der Zeit um 2000 v. Chr. Auf dem griechischen Festland kommt das Eisen schon in der sogenannten mykenischen Zeit (etwa 17. bis 13. Jahrhundert v. Chr.) vor, jedoch bis um etwa 1200 v. Chr. nur an Schmuckstücken. Der älteste Eisenfund, ein eiserner Siegelring mit großer Siegelplatte aus der Zeit um 1500 v. Chr. stammt aus einem Kuppelgrab bei Pylos (Peloponnes). Ähnliche Ringe wurden in anderen Gräbern gefunden. Eiserne Langschwerter kommen erst vom 11. Jahrhundert an vor. Ungewöhnlich reich an Eisen aber sind dann die Hügelgräber bei Halos in Thessalien aus dem 8. Jahrhundert v. Chr. In diesen findet man nur eiserne Waffen.



Eiserne Siegelringe, ebenfalls aus der Zeit um 1350 v. Chr., die in Dendra-Midea (Griechenland) aus einem Kuppelgrab geborgen wurden.

Das Bild, das die Bodenfunde ergeben, wird durch die schriftlichen Quellen bestätigt. Im übrigen kannten offenbar schon die alten Griechen die Veredlung des Eisens und des Stahls, kannten sie insbesondere bereits Methoden des Härtens, denn bei der Beschreibung der Blendung Polyphems, des Riesen, durch Odysseus heißt es bei Homer:

„Wie wenn der Schmied die Holzaxt
oder ein Schichtbeil
Taucht in kühlendes Wasser, das mit
Gesprudel emporbraust,
Härtend durch Kunst, denn solches
verleiht die Stärke dem Eisen:
Also zischt ihm das Aug' um die
feurige Spitze des Ölbrands..."

Ein grausiger Vergleich, ein barbarisches Beispiel, doch es zeigt uns, daß in der Antike das Härten des Stahls nicht unbekannt war. Im übrigen kommt das Eisen in Homers „Odyssee" 25mal, in seiner „Ilias" 23mal vor.

Im 5. und 6. Jahrhundert entwickelten die Griechen die Eisentechnik zu solcher Höhe, daß sie nun ihre Lehrmeister in Asien und Ägypten weit übertrafen. So stellten die Athener bereits verzinnte Bleche her, z. B. für Eßgeschirre. Theophrast schildert anschaulich den Produktionsprozeß: „Die Athener tauchten rotglühendes blankes Eisen in Erzgefäße und setzten hierbei Zinn zu. Dies geschah nicht wegen des Gewichtes, sondern des Geschmackes wegen." Würde nicht jeder heute darauf schwören, daß die Konservendosen aus verzinntem Eisenblech, in der die Nahrungsmittel ihren ursprünglichen Geschmack bewahren, eine Errungenschaft der neuesten Zeit sind? Wer würde ihr das ehrwürdige Alter von zweieinhalbtausend Jahren geben? Im 9. Jahrhundert wurde in Sparta eisernes Geld als gesetzliches Zahlungsmittel eingeführt, anfänglich in Form von eisernen Stäbchen, später als geprägte Münzen.

GELD AUS EISEN

Wichtiger noch als für die Griechen wurde das Eisen für die Römer. Schon in altetruskischen Gräbern des ausgehenden 9. Jahrhunderts v. Chr. finden sich Eisenschwerter. Die Etrusker waren ein in Mittelitalien eingewandertes Volk, dessen Herkunft umstritten ist. Im 3. Jahrhundert gingen sie völlig im Römischen Reich auf. Die Etrusker kannten bereits eiserne Dreifüße als Untersätze für große Bronzebecken, eiserne Bratroste, eiserne Bettgestelle und anderes mehr. Da die Apenninhalbinsel erzarm ist, holten sie das Erz von der Insel Elba. Zunächst wurde das Erz auf Elba selbst verhüttet, als jedoch der Waldbestand der Insel verschwunden war, brachten sie das Erz rüber auf das Festland. Ihr Eisenzentrum war zunächst die Stadt Populonia, deren etruskischer Name „poplun" soviel bedeutet wie „Stadt der Metalle". Das Wappen der Stadt, Schmiedezange und Hammer (heute u. a. Wahrzeichen des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute), findet sich auf Münzen aus dem 5. Jahrhundert v. Chr.



Eiserne Münzen der Stadt Populonia in Etrurien. Auf einer Seite der Münze das Symbol der Eisenhüttenleute: Schmiedezange und Hammer.

Im 4. und 3. Jahrhundert v. Chr. unterlagen die Etrusker den Römern, ihre Kultur und Technik aber wurden von Rom übernommen. So sind die Eisenwaffen der Römer, mit denen sie ihr Weltreich schufen, darunter das berühmte Kurzschwert und der leichte Wurfspeer, pilum genannt, etruskischen Ursprungs. Vorerst aber blieben die Römer lange Zeit hindurch an Eisen noch so arm, daß sie über den Metallreichtum der Gallier und über deren lange Eisenschwerter staunten, als diese im Jahre 387 v. Chr. Rom belagerten. Später lieferten ihnen neben der Insel Elba, ihre Provinzen Illyrien (Kroatien und Slawonien), Pannonien (zwischen Ostalpenrand, Donau und Save), Noricum (Salzburg, Steiermark und Kärnten), Germanien, Gallien, Spanien und Britannien die Eisenmengen, die sie für ihre unaufhörlichen Kriege benötigten. Nicht nur die Bewaffnung der römischen Legionäre war aus Eisen, sondern auch Teile ihrer Bekleidung. So wurde aus dem mit Eisenplättchen belegten Lederwams der Schuppenpanzer entwickelt, und als um 350 v. Chr. die römischen Feldherren überlegten, wie sie die schweren Mannschaftsverluste verringern könnten, wurden die Legionen mit aus Eisenblech gehämmerten Helmen ausgerüstet. So weit also liegen die Anfänge des Stahlhelms zurück.

Nun, die Römer haben es nicht nur auf militärischem Gebiet, sondern technisch und kulturell ganz allgemein schon ziemlich weit gebracht. Zwar waren die

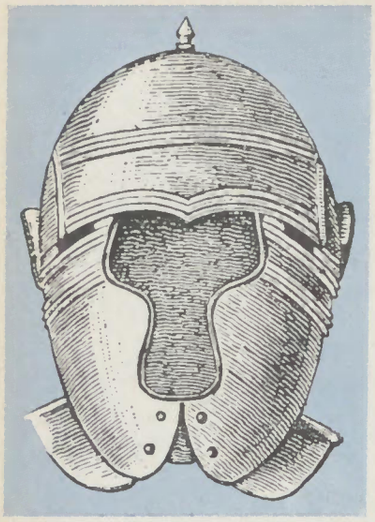
Von Johann Georg Pintz (1697—1767), einem Augsburger Maler und Kupferstecher, stammt diese Darstellung. Sie ist in englischen und deutschen Bibeldrucken erschienen und war als Illustration gemeint zu den Worten Moses', der den Söhnen Israels den letzten Segen gibt: „Und zu Aser sprach er: Aser sei gesegnet unter den Söhnen; er sei angenehm seinen Brüdern und tauche seinen Fuß in Öl. Eisen und Erz sei dein Riegel; dein Alter sei wie deine Jugend." (V. Mose 33, Vers 24 und 25.) Biblische Geschichte wird hier erzählt, und patriarchalische Luft liegt über der Landschaft gebreitet. Überdies läßt das Bild die Gewinnung von Erz und Holzkohle erkennen, bevor sie zu Eisen erschmolzen werden. So wie der Künstler den Hüttenprozeß — als Rennfeuerbetrieb — darstellt, hat er sich bis ins 17. Jahrhundert erhalten.

Thyssen Krupp Corporate Archives



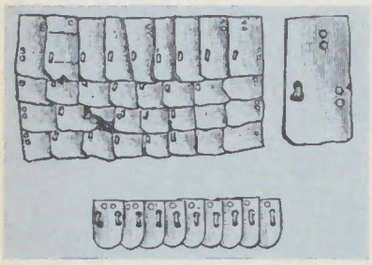
DEUT. Cap. XXXIII. v. 25
Aser Metalli fossor

V Buch Mosis Cap. XXXIII. v. 25.
Asser ein Berg-Knappe



Schon vor Beginn unserer Zeitrechnung waren römische Soldaten mit eisernen Helmen ausgerüstet. Kopfschutz war schon damals wichtig.

Griechen ihnen hierbei große Lehrmeister. Es mangelte allerdings an chemischen Kenntnissen, an der Auswertung der Dampfkraft oder gar an der Kenntnis der Elektrizität. Berücksichtigt man jedoch, daß die Mathematik und die theoretische



Aus kleinen Blechteilchen, die auf ein Lederwams angeheftet wurden, entwickelte sich der Schuppenpanzer der römischen Legionäre.

Physik seit Archimedes eigentlich vollkommen sind, so ist das ein Beweis mehr: die Römer hätten die Möglichkeit gehabt, im 5. oder 6. Jahrhundert n. Chr. bereits dort zu stehen, wohin die abendländische Welt erst im 18. Jahrhundert gelangte. Das Schicksal aber hat es anders gewollt. Rom ging unter, das Weltreich zerfiel. Die Völkerwanderung richtete alles zugrunde. Die neuen Keime wuchsen nur langsam, und in der technischen wie überhaupt in der zivilisatorischen Entwicklung trat eine lange Pause ein.

WIELAND DER SCHMIED UND JUNG SIEGFRIED

In Deutschland können wir die Spuren der Eisenerzeugung und -verarbeitung nicht so weit zurückverfolgen wie in der östlichen und der antiken Welt. Eines aber steht fest: bereits zwischen 700 und 500 v. Chr. wurde das Siegerland, reich an Brauneisenstein, von einem keltischen Hirten- und Jägervolk besiedelt, das die Verhüttung sehr eifrig und sicher auch erfolgreich betrieben haben muß, denn auf einem Gebiet von etwa 180 qkm fand man rund 90 Halden und Verhüttungsplätze sowie etwa 40 Schmelzöfen aus vorgeschichtlicher Zeit.

Die Verhüttung der leicht reduzierbaren Erze erfolgte in niedrigen, aus Lehm erbauten Schachtöfen von etwa 1 bis 1½ m Höhe mit kegelförmigem Querschnitt. In solchen Öfen wurde unter Luftzufuhr — wozu meist der aus den Tälern aufsteigende Hangwind benutzt wurde — das Gemisch von Holzkohle und Erz zur Reaktion gebracht, die bei etwa 700 Grad Celsius die Stahlgewinnung einleitet. Das Eisen wurde in diesen Öfen jedoch nicht in schmelzflüssiger Form wie in unseren Hochöfen gewonnen. Bei einer Temperatur von 1300 Grad Celsius bildete sich vielmehr eine teigige Masse, die „Luppe", aus dem lateinischen „lupus", der Wolf, französisch „loup". Mit dieser Luppe aber konnte man noch nichts Gescheites anfangen, sie war zu stark von Schlacken durchsetzt und zu unsauber für eine Weiterverarbeitung. Die Eisenklumpen wurden daher wieder erhitzt, durch anhaltendes Hämmern versuchte man die Holzkohlenreste und Schlacken herauszuschlagen. Dabei wurde der poröse Metallklumpen verdichtet, wenigstens an der Oberfläche. Durch die Wahl geeigneter Erze, durch Schmieden und Härten, muß man damals schon verstanden haben, einen verhältnismäßig hochwertigen Stahl herzustellen, wie die Schilderung berühmter Schwerter in der deutschen Heldensage beweist. Im übrigen war das Schmiedehandwerk eine hochangesehene Kunst. Jung Siegfried und Wieland der Schmied sind als Meister ihres Faches symbolhaft geworden.

Außer in niedrigen Schachtöfen schmolzen die alten Germanen die Eisenerze auch in grubenartigen Herdöfen. Es steht fest, daß sie ihre „Rennfeuer" und „Rennöfen" schon weit vor Beginn unserer Zeitrechnung mit künstlichem Zug betrieben, der durch handbewegte Blasebälge erzeugt wurde.

ISARNON — EISEN

Der älteste eiserne Zeuge auf deutschem Boden ist ein Fingerring, aus der Zeit um 1500 v. Chr., den man in einem Hügelgrab bei Vorwohlde im Kreis Sulingen (Hannover) fand. Die chemische Untersuchung ergab, daß er aus reinem Eisenoxyd besteht. Da jedoch in Deutschland in keinem anderen Grab der gleichen Zeit solche Ringe gefunden wurden, wird angenommen, daß er eingeführt worden ist, zumal aus griechischen Gräbern aus der Zeit um 1500 v. Chr. ähnliche Ringe geborgen wurden. Die erste Verwendung des Eisens an einer germanischen Waffe zeigt die Lanzenspitze von Helle (Kreis Ostpriegnitz). Die Lanzenspitze besteht aus Bronze und ist mit einem eisernen Nagel an dem noch in Resten vorhandenen Holzschaft befestigt. Der Fund von Nemmin (Kreis Schivelbein) führt uns weiter hinein in die werdende Eisenzeit, die nach Ansicht der Wissenschaftler bei den Germanen erst im 8. Jahrhundert v. Chr. einsetzte: In Nemmin hat man neben bronzenen auch elf eiserne Lanzenspitzen und andere eiserne Gegenstände gefunden. Aus späteren Jahren stammen eiserne Schwerter, Streitäxte, Gebrauchgegenstände und Schmuck. Das germanische Wort für Eisen war „isarnon".

Naturgemäß waren die Produktionsmengen, die damals erzeugt wurden, sehr klein. Wenn die alten Hüttenleute in einem der beschriebenen Öfen in mühevoller Arbeit eine Schmelzung durchgeführt hatten, so dürfte die endgültige Ausbeute ein kleiner — etwa faustgroßer — Eisenklumpen gewesen sein. So ist es verständlich, daß Eisen damals ein seltener und kostbarer Stoff war, der wie Gold und Silber geschätzt wurde. Es konnten deshalb aus Stahl nur Waffen, Schmuck, Hufeisen und wichtige Werkzeuge hergestellt wer-



In einem Hügelgrab bei Helle, Kreis Ostpriegnitz, wurde diese bronzene Lanzenspitze gefunden, die mit einem eisernen Niet an dem noch teilweise vorhandenen Schaft befestigt war.



Aus der Zeit um 600 v. Chr. stammt dieser Radnabenbeschlag aus 1 mm dickem Eisenblech. Entdeckt wurde das Reduisit bei der Ausgrabung des Fürstengrabes von Bad Cannstatt.



Siegerländer Rennfeuerbetrieb in der Zeit um 400 v. Chr. Das Erz — Raseneisenstein — wird an Ort und Stelle in bienenkorbähnlichen Schachtöfen verhüttet. Die Darstellung findet sich als Diorama — als plastisch wirkende Veranschaulichung — im Deutschen Museum in München.

den. Durch den Übergang zu etwas höheren Schachtöfen, auch Wolfsöfen genannt, konnte die Leistung allmählich gesteigert werden.

DIE KAISERKRONE AUS BLECH

Wie hochangesehen Eisen übrigens war, entnehmen wir der Beschreibung eines feierlichen Staatsaktes, der am 1. Weihnachtstag des Jahres 800 n. Chr. stattfand. Vom Dom zu Aachen tönte feierliches Geläut, als Karl der Große von Papst Leo III. zum Kaiser des Heiligen Römischen Reichs gekrönt wurde. In ein Purpurgewand gehüllt, mit Szepter und Reichsapfel in den Händen, so schritt er die Stufen des Doms hinab, auf dem Haupt die Kaiserkrone. Diese Krone war ... aus Blech, aus kunstvoll geschmiedetem Eisenblech, besetzt mit



Die eiserne Krone der Langobarden. Besetzt mit Gold und Edelsteinen zählt sie zu den kostbarsten Kleinodien deutscher Geschichte.

Edelsteinen. Der Herrscher, der sie trug, registrierte mit besonderem Stolz im Inventarverzeichnis des Kammerguts Stephanswörth für eine Feldwirtschaft von 700 Morgen 27 Sicheln und 7 Hacken aus Eisen. Wie wichtig Eisen war und wie hoch es geschätzt wurde, zeigt auch der „Sachsenspiegel", das berühmte Gesetzbuch aus dem 13. Jahrhundert, der uns sagt, daß „mit dem Rade zu Tode gebracht" werden soll, wer eine Pflugschar stiehlt.



Die Rüstung Maximilians II (1564 bis 1576). An den Ritterrüstungen offenbart sich insbesondere die mittelalterliche Schmiedekunst.

Der erste wesentliche Schritt zu einer vermehrten und verbesserten Eisenerzeugung war jedoch erst die Einführung des mechanischen Antriebs der Blasebälge. Seit dem 12. Jahrhundert werden Wasserräder als Gebläseantriebe eingesetzt; man verlegte daher die Öfen von den Berghängen hinunter an die Wasserläufe in den Tälern. Die Schmelzleistungen erhöhten sich wesentlich; die Öfen mußten vergrößert werden. Jetzt konnte aber auch die fertige Luppe nicht mehr über die Gicht des Ofens herausgehoben werden. Einmal war der Ofen zu hoch geworden und zum anderen wuchs das Gewicht der Luppe mit der Zeit immer mehr an. Der Ofen hatte deshalb in der Vorderwand eine Öffnung, die Ofenbrust, die während des Schmelzvorganges mit Lehm zugemauert war, aber zum Ziehen der Luppe aufgebrochen wurde. Die Luppen wurden „Stück" genannt, der Ofen, in dem sie erzeugt wurden, hieß „Stückofen". Nach und nach vollzog sich der Übergang vom

Thyssenkrupp Corporate Archives



An Georg Agricola, den großen Industriemaler des 16. Jahrhunderts, erinnert die um 1685 entstandene Radierung eines unbekannten Künstlers, betitelt „Das Berg-Werck". Die Darstellung umfaßt den technischen Werdegang vom Erzbergbau über die Aufbereitung des Erzes bis zur Verhüttung. Besonders interessant die Seilfahrt (im Vordergrund) und die handbetriebene „Fördermaschine". Die Aufbereitung geschieht mittels Wäsche, wobei mit einem Sieb die Erzstücke nach ihrer Größe klassiert werden. Beachtenswert auch der Schmelzofen mit dem Blasebalg.



Der uns erhalten gebliebene alte Stückofen bei Huttenberg in Kärnten gilt als Denkmal für die Eisenhüttentechnik des Mittelalters.

Stückofen zum eigentlichen Hochofen. Im Zuge dieser Entwicklung wurden die Öfen immer größer, dabei steigerte sich gleichzeitig die Schmelzhitze, so daß das Eisen nicht mehr in Form von teigigen Luppen sondern flüssig gewonnen wurde. Über das Ergebnis aber war man ebenso erstaunt wie erbost, weil das so erschmolzene Eisen zu nichts taugte.

VOM „SCHWEINE-EISEN" ZUM STAHL

Das so gewonnene, von Sauerstoff befreite, aber mit Kohlenstoffen übersättigte Eisen war nun einmal kein Stahl, den man weiterverarbeiten konnte, sondern sprödes, unschmiedbares Roheisen. Man konnte es glattweg fortwerfen und bezeichnete es sehr respektlos als „Schweine-Eisen", bei den Engländern als „pig-iron". Man probierte, studierte und versuchte, den überschüssigen Kohlenstoff wieder loszuwerden. Aber wie? Schließlich fand man einen Weg: Man ersann eine oxydierende Behandlung des Roheisens, die man „Frischen" nannte. Frischen bedeutet so viel wie „wieder gut machen" oder „von einem Mangel befreien". Das Frischen wurde in einem Herdfeuer vorgenommen, wobei Fremdstoffe des Roheisens, vor allem der Kohlenstoff, in einer sauerstoffhaltigen Atmosphäre oxydiert wurden. Hierbei wurde erstmalig der später in der Stahlgewinnung so wichtige Grundsatz „Rost hilft reinigen" angewandt. Im übrigen erfolgte der Frischprozeß mit Hilfe eines durch einen Blasebalg betriebenen Holzkohlenfeuers. Die Frischfeuer, ursprünglich einfache Herdfeuer, sind gewissermaßen die Urahnen unserer Stahlwerke. Bereits im 15. Jahrhundert betrug die tägliche Leistung eines Hochofens etwa 1500 kg Roheisen. Hierzu einige wirtschaftliche Bemerkungen über den Frischfeuerbetrieb: In einer auf den Anfang des 17. Jahrhunderts zurückreichenden alten Schrift über die Siegerländer Eisenhütten heißt es, daß aus 157 Pfund Roheisen der Schmied 120 Pfund „schmiedbares Eisen", also Stahl, herstellen mußte. Der Verlust bei der Umwandlung betrug also 37 Pfund oder rund 24 Prozent. Ein Fuder Holzkohlen (etwa 13,25 cbm) kostete damals in Siegen 1 Gulden und 14 Kreuzer, ein Fuder Eisenerz 1 Gulden, ein Zentner Roheisen 2 Gulden.

Humpen mit Hüttenmotiv, etwa aus der Mitte des 18. Jahrhunderts, hergestellt von der Königlich Sächsischen Manufaktur, Meißen.



WIE DER KOKS ERFUNDEN WURDE

Lange Jahrhunderte hindurch waren Holz und Holzkohle das einzige Brennmaterial für die Verhüttung der Eisenerze gewesen. Aber mittlerweile war in vielen Gegenden das Holz knapp geworden. Insbesondere die Engländer, die wie wir auf der Kohle sitzen, begannen sich Gedanken zu machen, wie man wohl die Steinkohle zur Schmelzung von Eisen verwerten könne. Dazu muß noch gesagt werden, daß England der technischen Entwicklung damals immer um drei bis vier Jahrzehnte voraus war. Nicht zuletzt hierin lagen die Wurzeln für die Weltgeltung Großbritanniens. Da war dann auch ein gewisser Dud Dudley, der im Alter von 20 Jahren die Leitung der Eisenwerke seines Vaters übernommen hatte, der der Sache überdrüssig geworden war. Die Eisenindustrie Englands machte damals, in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts, eine schwierige Zeit durch: der Holzreichtum des Landes ging zu Ende. Dudley aber fand eine Lösung: Er studierte die Holzverkohlung und übertrug sie auf die Steinkohle, die er in Meilern zu verkohlen begann, bis er einen stückigen Koks erhielt, bis ihm die Austreibung des Teufels Schwefel aus der Kohle gelungen war. Ja, er baute sogar den ersten Kokshochofen; schließlich war sein Eisen besser und billiger als das der anderen. Aber in erbarmungslosem Neid überfielen Konkurrenten seine Produktionsstätten und zertrümmerten die Öfen. Dudley mußte fliehen. Anderswo begann er sein Lebenswerk von neuem — mit dem gleichen Ergebnis. Dudley floh erneut; er kam sogar in den Schuldturm. Verzweifelt kämpfte er um seine Rehabilitierung, schrieb Bittgesuche und wissenschaftliche Abhandlungen. Er starb, und aus Verbitterung nahm er das Geheimnis der Koksherstellung mit ins Grab.

Letztlich aber ist Dud Dudley ein wenig mit dem Schimmer der Legende umgeben, was er wirklich für die industrielle Entwicklung geleistet hat, ist schwer zu sagen. Andere aber nahmen den Kampf um die Koksgewinnung wieder auf. Durch drei Generationen hindurch arbeitete die Familie Darby — biedere Quäker aus Worcestershire, der Gegend, der auch die Dudley's entstammten — an diesem Problem und löste es. Das war 1735. Zum zweitenmal war die Koksherstellung erfunden, aber dieses Mal für immer. Steinkohle und Erz hatten endgültig zueinander gefunden. Dabei richtete man sich jedoch beim Bau neuer Produktionsstätten von nun an immer weniger nach der Lage der Erze, sondern nach den Kohlevorkommen. 1796 wurde in Deutschland der erste Kokshochofen auf der Königlichen Eisengießerei in Gleiwitz in Betrieb genommen. Der Hochofen hatte eine Höhe von rund 13 m, bei einem Gestelldurchmesser von 0,87 m. Das aus Schottland bezogene und durch Wasserkraft getriebene Gebläse hatte drei Zylinder mit einer Weite von 1,75 m und einem Hub von 0,96 m. Nachdem der erste Versuch, den Ofen anzublasen, am 21. September 1796 fehlgeschlagen war, wurde er am 10. November des gleichen Jahres wiederholt; diesmal mit besserem Erfolg. Erst ein halbes Jahrhundert später, im Jahre 1849, kam auf der Friedrich-Wilhelms-Hütte in Mülheim der erste Kokshochofen an der Ruhr in Betrieb.

Nun hatte man zwar den Koks erfunden. Man war nicht mehr auf immer knapper werdende Holzkohle angewiesen. Aber war man zufrieden? Mit der Erfindung ja; aber bei weitem nicht mit der Qualität des Roheisens. Denn das auf der Kohle erschmolzene Roheisen war lange nicht so gut wie beispielsweise das Holz-Roheisen der Russen und der Schweden. Die hatten gut lachen bei ihren riesigen Wäldern mit den schier unerschöpflichen Holzvorräten. Doch Not

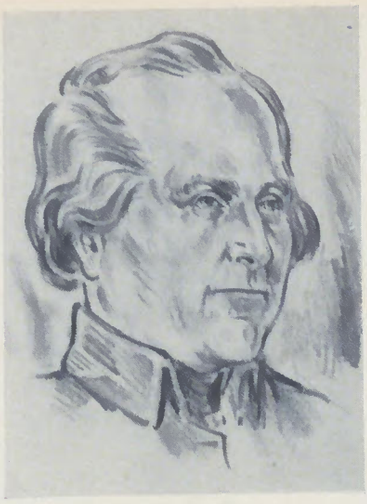
thyssenkrupp Corporate Archives

macht bekanntlich erfinderisch. Im Jahre 1730 gelang es dem englischen Uhrmacher Benjamin Huntsman durch Umschmelzen in Tiegeln flüssiges Schmiedeeisen herzustellen. Das Ergebnis war ein reiner, schlackenfreier Stahl, damals Guß-, heute Tiegelstahl genannt. Huntsmans Stahl übertraf sogar die schwedischen und russischen Stähle, obwohl doch das englische Roheisen, aus englischen Erzen erblasen, nicht viel taugte. Huntsman hatte das Wichtigste begriffen: Nur die Hitze der Flamme durfte den Stahl erreichen, nicht die brennende Kohle selbst. Denn sonst fand eine weitere Anreicherung des Eisens mit Kohlenstoff statt und alles war umsonst. Doch die Verbraucher wollten damals noch nicht viel von Huntsman und seinem Tiegelstahl wissen, sondern kauften weiter teueren ausländischen Stahl. Erst nach weiteren Jahrzehnten besann man sich auf die Erfindung des Benjamin Huntsman. Flüssigen Tiegelstahl unmittelbar zu Gebrauchsgegenständen zu vergießen, gelang erstmals 1851 in Bochum. Ein 21 000 kg schwerer Gußstahlblock 1862 von Fr. Krupp, Essen, hergestellt, erregte auf der Londoner Weltausstellung besonderes Aufsehen.

Henry Cort, wiederum ein Engländer, hieß der nächste Pionier der Stahlindustrie. In einem Flammofen, der so konstruiert war, daß nur die Verbrennungsgase der Kohle über das Eisen hinwegstrichen, ohne daß die Kohle selbst mit dem Metall in Berührung kam, brachte der Londoner Schiffsagent Cort das Eisen derart zur Erhitzung, daß es eine teigige Masse bildete, die man mit großen Stangen umrühren konnte. Rühren heißt auf englisch to puddle, und daher erhielt das Verfahren den Namen Puddelverfahren. Durch das Umrühren wurden nämlich die Kohlenstoff- und Schwefelteile immer wieder an die Oberfläche des Bads gebracht, und auf diese Weise konnte das Eisen tatsächlich weitgehend gereinigt werden, konnte ein brauchbarer Stahl gewonnen werden. Tatsächlich bedeutete das Puddelverfahren einen wesentlichen Fortschritt in der Stahlherstellung. In etwa eineinhalb Stunden konnten in einem Puddelofen 220 bis 250 kg Roheisen in Stahl verwandelt werden.

NAPOLEON WAR AN ALLEM SCHULD

Das Puddelverfahren Henry Corts war immerhin schon fast dreißig Jahre alt, als 1813 der Mann geboren wurde, dessen Genie die Ideen hervorbringen sollte, die

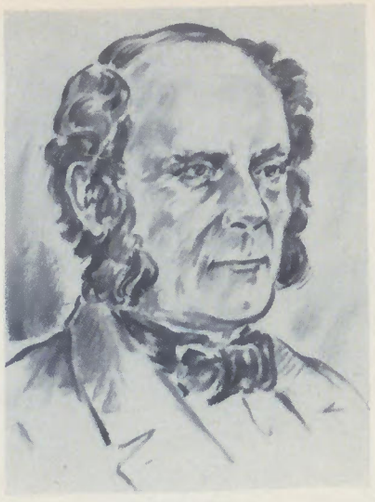


Henry Cost (1740 bis 1800)

eigentlich erst das Zeitalter des Massenstahls einleiteten: Henry Bessemer. Wie kam es nun zu der industriellen Stahlerzeugung? Man könnte spitzfindig sagen: Weil Napoleon III. mit seiner Artillerie unzufrieden war, die er während des Krimkrieges eingesetzt hatte. Er ließ danach nämlich den englischen Ingenieur holländischer Abstammung auffordern, sich um die Kanonen zu kümmern und sie aus härterem Material herzustellen...

BESSEMER'S IDEE

Zwei Jahre arbeitete Bessemer an dieser Aufgabe. 1856 war er so weit, daß er seine neue Methode, das Bessemer-Verfahren, publizieren konnte: in einer nach im benannten „Bessemer-Birne", einem 4 bis 5 m hohen Behälter aus dickem Eisenblech, der mit quarzhaltigem Ton gefüttert ist, wird das Roheisen flüssig eingebracht und durch den gelochten Boden Heißwind in großen Mengen eingeblasen. Durch den Sauerstoffgehalt der eingeblasenen Luft werden der überschüssige Kohlenstoff sowie andere Begleitelemente zum großen Teil verbrannt. Der ganze Prozeß dauert etwa 20 Minuten. Um nun aber den begehrten Stahl zu erhalten, müssen dem flüssigen Eisen wieder Mangan und Kohle in bestimmten Mengen beigemischt werden. Dieser Schmelzprozeß ging damals so schnell vonstatten, daß beim besten Willen keine Zeit für Probeentnahmen blieb. So wurde die Güte des Stahls mehr oder



Henry Bessemer (1813 bis 1898)

weniger dem Zufall überlassen, was bei einem derartigen revolutionierenden Prozeß im Anfangsstadium nicht weiter verwunderlich war. Bessemer lieferte zwar mit seinem neuen Verfahren zwanzigmal soviel Stahl wie Henry Cort mit seinem Puddelverfahren, aber einen Haken hatte die Sache doch: Bessemer hatte für seine Versuche phosphorarmes Eisen verwandt. Was aber, wenn man phosphorhaltiges Eisen nahm? Dann wurde der Stahl brüchig und unbrauchbar. Da es aber in der Welt sehr viel mehr phosphorhaltige als phosphorarme Eisenerze gibt, bedurfte das Bessemer-Verfahren noch dringend



Sidney G. Thomas (1850 bis 1885)

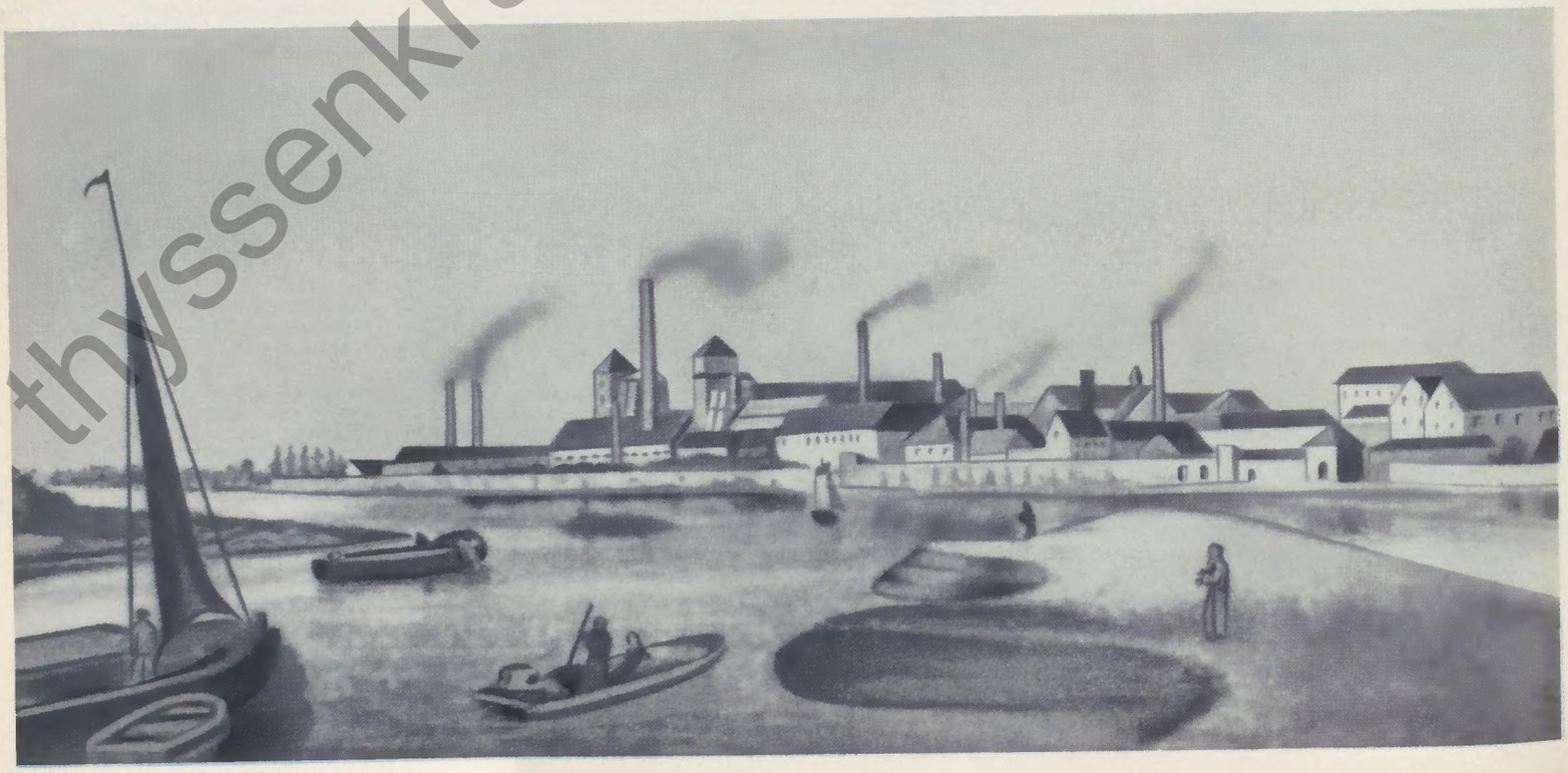
einer Verbesserung. Dieses Problem wurde zwei Jahrzehnte später gelöst, und der Engländer Sidney Thomas vollendete, was Bessemer begonnen hatte.

SIDNEY G. THOMAS HILFT WEITER

Sidney Thomas hatte als Gehilfe eines Anwaltes ursprünglich vom Stahl und von seiner Herstellung nicht die geringste Ahnung, befaßte sich aber in seiner Freizeit aus reinem Vergnügen mit der Chemie.

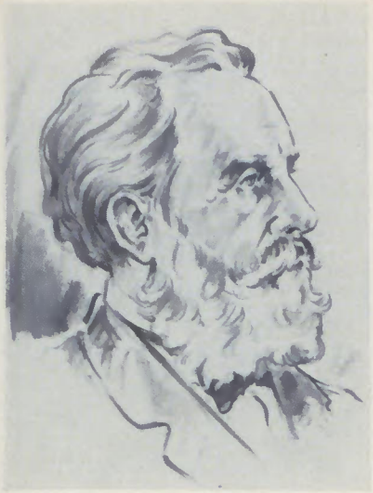


▲ Modell eines Siegerländer Eisenhüttenwerks um 1800. Deutlich erkennbar das Rauhgemäuer des Hochofens. Davor die Schmiede mit dem Frischfeuerbetrieb. In dem Haus hinter der Stallung wohnte der Unternehmer; dieses Haus war zugleich Verwaltungsgebäude.

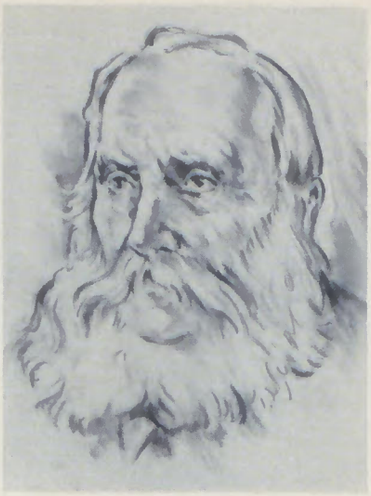


▼ Die Friedrich-Wilhelm-Hütte zu Mülheim (Ruhr) um 1850. Hier wurde 1849 der erste Kokshochofen des Rheinisch-Westfälischen Industriegebietes angeblasen. Damit begann jene Entwicklung, die aus dem Ruhrgebiet den dynamischsten Wirtschaftsraum Europas machte.

thyssenkrupp Corporate Archives



Friedrich Siemens (1826 bis 1904)



Pierre Martin (1824 bis 1915)

Eines Tages hörte er in der Londoner Universität einen Metallurgen sagen, derjenige würde reich und berühmt werden, der den Phosphor aus der Bessemer-Birne entfernen könne. Als Thomas das hörte, war er zwanzig Jahre alt. Er ging nach Hause, fing an zu grübeln und zu experimentieren. Zusammen mit seinem Vater Gilchrist studierte und probierte er sieben Jahre lang. 1878 war er dann soweit. Am 28. März dieses Jahres erschien Thomas im englischen „Eisen- und Stahlinstitut" und meldete sich nach einer Sitzung zum Wort, weil er eine interessante Mitteilung zu machen habe. Thomas war ein schwächlicher, unscheinbarer Mensch, und die Herren Industriellen, schon etwas sitzungsmüde und vor allem durstig, lächelten mitleidig und baten ihn, „seine interessante Mitteilung lieber auf das nächste Mal zu verschieben". Als Thomas aber dann neun Monate später seinen Vortrag hielt, kamen sie aus dem Staunen nicht mehr heraus. Das war ja das Ei des Kolumbus! Thomas hatte als feuerfeste Verkleidung der Bessemer-Birne einen magnesiahaltigen Kalkstein genommen, der die Ausscheidung des Phosphors aus dem Roheisen bewirkte. Nun konnte jedes noch so phosphorhaltige Eisenerz Karriere machen. Wie sehr der schüchterne Anwaltsgehilfe mit seiner Erfindung ins Schwarze getroffen hatte, zeigte die rasche Ausbreitung des Thomas-Stahls in der ganzen Welt.

FRIEDRICH SIEMENS UND PIERRE MARTIN

Das Charakteristische der Bessemer-Thomas-Methode war, daß das Frischen des Roheisens „ohne Feuer", d. h. ohne äußere Wärmezufuhr, erfolgte. Lediglich die bei der Verbrennung des Kohlenstoffs und der sonstigen Begleitelemente mit dem eingebrachten Luftsauerstoff entstehende Wärme bewirkte, daß die Temperatur des flüssigen Einsatzes nicht nur erhalten blieb, sondern während des Prozesses sogar noch anstieg. Anders ist es beim Siemens-Martin-Verfahren. Hier wird „mit Feuer" gearbeitet. So wie sich Bessemer und Thomas ergänzt hatten, so ergänzten sich in den sechziger Jahren des vorigen Jahrhunderts der Deutsche Friedrich Siemens und der Franzose Pierre Martin. Friedrich Siemens entwickelte die Regenerativfeuerung, bei der mit Gasen geheizt wird. Der Südfranzose Pierre Martin hatte die geniale Idee, flüssiges Roheisen mit Eisenoxyd, d. h. mit sauerstoffhaltigem Rost, in diesem Fall also mit Schrott, zu verschmelzen und auf diesem Wege zu entkohlen. Dieses Verfahren kam nicht nur der Stahlherstellung zugute, es war auch auf einem anderen Gebiet sehr vorteilhaft für die Volkswirtschaft. Schrott war bis dahin als wertloses Altmaterial betrachtet worden, das man kaum zu verwenden wußte. Mit einem Male wurden alte Bratpfannen, verrostete Kinderwagenräder, ausrangierte Lokomotiven sehr wertvoll. Nichts wurde mehr „zum alten Eisen" geworfen. Beim Frischen des Roheisens wurde gleich auch der Schrott eingeschmolzen. Mit diesem Verfahren konnte man den Charakter des Stahls je nach seinen späteren Verwendungsgebieten im voraus bestimmen, indem man die Mischungsverhältnisse von Roheisen und Schrott entsprechend variierte.

Später noch wurde das Elektrostahlverfahren entwickelt. Hier besorgt der elektrische Strom das Heizen. Diese Methode ist einerseits kostspielig, weil der Strom teuer ist, andererseits aber kann man dabei die Stahlqualitäten mit größtmöglicher Genauigkeit vorausbestimmen. Daher wird das Elektrostahlverfahren vor allem bei der Erzeugung hochwertiger Stahllegierungen, insbesondere bei der Edelstahl-Herstellung, angewandt.

DER GRAEF-ROTOR

Die jahrtausendealte Entwicklung des Stahls aber ist auch in unserer Zeit noch nicht abgeschlossen. Neue Verfahren kamen hinzu. Hier ist vor allem das von dem Technischen Direktor unseres Werkes, Dr.-Ing. Rudolf Graef, entwickelte Rotor-Verfahren zu nennen: In einer horizontal gelagerten, langsam rotierenden Trommel — dem „Rotor" — wird Roheisen durch Ein- und Aufblasen von Sauerstoff unter Zusatz von Erz oder Walzensinter zu Stahl umgewandelt. Als Ausgangsstoff kann dabei ein Roheisen von fast beliebiger chemischer Analyse verwendet werden. Der im Rotor hergestellte Stahl zeichnet sich durch einen besonders geringen Gehalt an Verunreinigungen aus, wobei es möglich ist, ihn von irgendwelchen für Spezialzwecke nicht erwünschten Spurenelementen freizuhalten. Bemerkenswert ist der Gehalt des Phosphors, Schwefel und Stickstoff, der niedriger liegt als bei normalen Siemens-Martin-Stählen. Weitere Vorteile des Rotors-Verfahrens liegen in der kurzen Chargenzeit — für eine 100-t-Schmelze werden einschließlich aller Nebenarbeiten etwa zwei Stunden benötigt —, ein besonders hohes Fe-Ausbringen sowie eine durch die Form des Gefäßes bedingte ausgezeichnete Wärmeausnutzung.

SAUERSTOFF IST TRUMPF

Zu erwähnen wäre aber auch noch das von den Vereinigten Österreichischen Eisen- und Stahlwerken (VOEST) entwickelte LD-Verfahren und dessen Weiterentwicklung, das sogenannte LDAC-Verfahren. LD, das sind die Anfangsbuchstaben der Orte Linz und Donawitz, wo das Verfahren erstmals in wirtschaftlichem Maßstab angewendet wurde. Im übrigen ist das LD-Verfahren ein Sauerstoff-Aufblasverfahren, das auf Versuchen basiert, die bereits Mitte der zwanziger Jahre im Oberhausener Thomaswerk durchgeführt wurden. Noch eine Erklärung zur Weiterentwicklung dieses Verfahrens, dem LDAC-Verfahren: Der Buchstabe A ist der Anfangsbuchstabe des luxemburgischen Stahlkonzerns Arbed, das C stammt von dem belgischen Centre National Recherches Metallurgiques (C.N.R.M). Belgische und luxemburgische Techniker haben nämlich in gemeinsamer Arbeit herausgefunden, daß in den LD-Konvertern auch phosphorreiches Roheisen eingesetzt werden kann, wenn nicht nur Sauerstoff, sondern gleichzeitig Kalkstaub aufgeblasen wird. Der Kalkzusatz führt dabei zu schneller Schlackenbildung, die den Phosphor bindet.

JAHRTAUSENDE SCHUFEN DIE STAHLWELT

So schufen Jahrtausende in stetiger Entwicklung die technischen Voraussetzungen für das „stählerne" Zeitalter, das vor rund 100 Jahren mit einer Weltstahlerzeugung von einer halben Million Tonnen seinen Anfang nahm und heute mit einer Weltproduktion von über 300 Millionen Tonnen Rohstahl seinen Namen wahrlich zu Recht führt. Stahl ist für die Menschheit zu einem lebenswichtigen Element geworden. Denn nur mit Hilfe von Stahl können die Güter, die wir benötigen, hergestellt werden. Von der Sicherheitsnadel über die Sprungfeder zum Blitzableiter, von der Eisenbahn über das Auto zum Flugzeugmotor, vom Hammer über den Brückenbau zum Hochbau — überall Stahl. Mag sich die Technik auch auf noch so unvorstellbaren Bahnen weiterbewegen — allein die Entwicklung der Kunststoffe eröffnet ja eine Fülle von neuen Möglichkeiten — auf den Stahl wird man aber trotz alledem nicht verzichten können. Stahl ist gewissermaßen Grundlage unserer Zivilisation. Man braucht kein Fachmann des Eisens und des Stahls zu sein, um die großen Zusammenhänge zu begreifen. Aber einiges aus der Historie des Stahls sollten wir alle in unser Bildungsgut aufnehmen, dann werden wir desto besser verstehen, wie der Stahl Geschichte gemacht hat.

Wer waren die Erfinder, denen die Menschheit es verdankt, daß der Stahl heute in der ganzen Welt eine so wichtige Rolle spielt? Diese und ähnliche Fragen hat unsere Darstellung zu beantworten versucht. Wir haben gelesen von den ersten eisernen Werkzeugen der alten Ägypter, von der Erwähnung des Eisens in den homerischen Gesängen, von der Rüstungsindustrie der Römer, von den germanischen Schmelzöfen und den mittelalterlichen Schmiedeöfen. Von hier führt ein direkter Weg zu unseren Hochöfen, Stahlwerken und Walzenstraßen.

Hieraus folgert der Aufstieg der deutschen Stahlindustrie und ihre Geltung in der Welt, die durch die Kriege zwar unterbrochen werden konnte. Die Geschichte des Stahls ist so spannend wie ein Roman.

Und schließlich verdanken wir dem Stahl so viel, daß wir mehr von ihm wissen sollten, als es gemeinhin der Fall ist. Da übrigens die Eisentechnik zu allen Zeiten die politische und kulturelle Entwicklung beeinflußt hat, ist es mehr als ein Zufall, daß die Grenzen dieser Perioden etwa mit denen der Abschnitte zusammenfallen, in denen man die Weltgeschichte einzuteilen pflegt.

Was wäre die Welt ohne Eisen und Stahl? — so fragten wir als Einleitung. Und die Antwort: Sie wäre nicht unsere Welt, wird uns täglich tausendfach bestätigt. Stahl ist der wichtigste Helfer der Menschheit. Er zerstört, wenn der Mensch es will. Er baut auf, wenn der Mensch es will. Er ist der wichtigste unter allen Werkstoffen. Es lohnt zu wissen, wie er es geworden ist, wie der Mensch und der Stahl einander emporgebracht haben.



Frischhütte um 1800 (ebenso wie das untere Bild ein Diorama im Deutschen Museum). Im Frischfeuer wurde das phosphorhaltige Roheisen vorbehandelt und anschließend ausgeschmiedet.



Puddelwerk um 1830. (Rühren = engl. to puddle.) Durch Umrühren mit langen Stangen wurde das Eisen von Kohlenstoff- und Schwefelresten gereinigt und so ein brauchbarer Stahl gewonnen.

Krupp Corporate Archives

HÜTTENWERK OBERHAUSEN AG

LAGEPLAN 1960

0 50 100 150 200 250 m

EMSCHER

RHEIN-HERNE-KANAL

BLECHWALZWERKE

RADSTERNWALTUNG

HOCHOFENBETRIEB II

SCHLACKENBERG

ZEMENTWERK

FEINSTAHLWALZWERK

ROHR- UND PROFILWALZWERKE

MARTIN-STAHLWERK I

MARTIN-STAHLWERK II

TROMBE

VERSUCHSANSTALT

Bundesbahn Oberbaum Dortmund

ROTOR-STAHLWERK

Dortmund

Hörde

UNSER WERK - ISOMETRISCH GEZEICHNET

Mit größter Genauigkeit sind hier unsere Oberhausener Hüttenbetriebe und das Drahtwerk Gelsenkirchen plastisch dargestellt. Diese maßstabgerechten Vogelschaukarten wurden von dem Berliner Graphiker Karl-Heinz Wirth geschaffen. Vor einiger Zeit stellten wir ihn unseren Lesern bei seiner Arbeit vor. Seine Darstellungsart nennt der Zeichner Isometrie. Sie ermöglicht einen besseren Überblick als ihn ein Foto gestatten würde. Denn ein Foto würde immer verdeckende und verwirrende Schatten zeigen. Außerdem „schmuggelt" das Auge der Kamera zwischen Vorder- und Hintergrund perspektivische Verzerrungen ein. Fotografien sind daher nicht maßstabgerecht.
Dieser gezeichnete Plan jedoch macht unsere Werksbereiche mit einem Blick überschaubar. Wesentliche Hilfe bietet dabei die eingefügte Numerierung.

Werke Oberhausen: 1 = Hochofenbetrieb I (4 Hochöfen, 1 Versuchsofen), 2 = Hochofenbetrieb II (4 Hochöfen), 3 = Thomasstahlwerk (6 Konverter mit je 20 t Fassungsvermögen), 4 = Siemens-Martin-Stahlwerk I (5 Öfen mit je 50 bis 60 t Fassungsvermögen), 5 = Siemens-Martin-Stahlwerk II (5 Öfen mit je 100 t Fassungsvermögen, 1 Ofen mit 250 t Fassungsvermögen), 6 = Blockwalzwerk, 7 = Blockbrammenwalzwerk, 8 = Halbzeugwalzwerk mit Kontistraße, 9 = Profilwalzwerke, 10 = Drahtwalzwerk, 11 = Feinstahlwalzwerk, 12 = Zementwerk, 13 = Grobblechwalzwerke I/II, 14 = Mittelblechwalzwerk, 15 = Feinblechwalzwerk, 16 = Preßwerk, 17 = Gasbehälter 350000 cbm, 18 = Hochdruck-Dampfkraftwerk, 19 = Maschinenhäuser, 20 = Werkstättenbetriebe, 21 = Verkehrsbetriebe.

Werk Gelsenkirchen: 1 = Walzwerk, 2 = Beizerei, 3 = Glüherei, 4 = Wäsche und Bonderei, 5 = Grobdrahtzug I, Kaltwalzwerk, Springfedernfabrik, 6 = Härterei, 7 = Stangenrichterei, 8 = Drahtlager, 9 = Stacheldraht- und Schienennagelfabrik, 10 = Drahtstifterei, 11 = Kleine Verzinkerei, 12 = Große Verzinkerei, 13 = Beizerei, 14 = Drahtzieherei, 15 = Härterei, 16 = Baustahlgewebefabrik, 17 = Kettenfabrik, 18 = Seilerei, 19 = Hauptwerkstatt, 20 = 10-kV-Schaltstation und Waschräume, 21 = Verwaltungsgebäude.

thyssenkrupp Corporate Archives

HÜTTENWERK OBERHAUSEN AG

WERK GELSENKIRCHEN

LAGEPLAN 1960

0 50 100 150 200 250 m

WERK III

WERK I

WERK II

Gelsenkirchen-Buer

KÖNIG-WILHELM-STR.

Zechenbahn

Ohn' Eisen kann es geschehen nicht



„Was man je für Werk erdicht', ohn' Eisen kann es geschehen nicht."

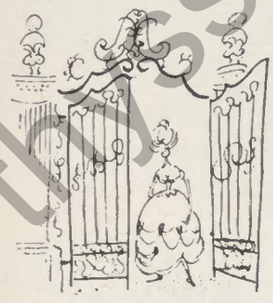
So hat ein Kundiger vor Jahrhunderten gereimt, als man das Eisen brauchte „zum Schmieden, Fahren, Reiten — zum Pflügen, Bauen, Streiten". Zu keinem anderen Schluß muß auch derjenige kommen, der die Summe aller Erkenntnisse des Atomzeitalters zieht. Für „Eisen" würde in einem solchen Gedicht freilich das Wort „Stahl" stehen, und das poetische „erdicht" würde dem nüchternen „plant" Platz machen. In der Sache aber haben die Zeitläufte nichts geändert.

Seit jener Reim entstand, hat sich der Mensch Land und Meer der Erde erobert.



Er hat sich die Rohstoffe nutzbar gemacht, die in tausendfältiger Verarbeitung Milliarden Menschen ernähren und bekleiden. Er hat sich das Gerät geschaffen, tief in die Erde einzudringen, ihre Schätze zu heben, und er schickt sich an, in den Weltraum vorzustoßen.

Ohn' Eisen kann's geschehen nicht — die Weiten und Tiefen der Erde zu erobern wie sich im täglichen Leben zu behaupten.



Wegbereiter und Begleiter ist der Stahl wie kein anderer von Menschenhand gestalteter Stoff.

Er ist es nur allzu selbstverständlich, als daß wir uns seiner Dienste jederzeit bewußt wären: bei der morgendlichen Rasur, bei der Zubereitung des Frühstücks, als Herd und Geschirr. Gefährte aus Eisen und Stahl, wie immer sie heißen, tragen uns zum Arbeitsplatz. Gerät aus Stahl und Eisen pflügt, mäht, erntet und drischt die Früchte des Feldes. Stahl und Eisen sind der Werkstoff, aus dem Menschenhand und Maschinenkraft die ungezählten Güter des täglichen Bedarfs formen, ohne die das Leben Barbarei oder — Paradies wäre. Aber als ein Paradies für Milliarden



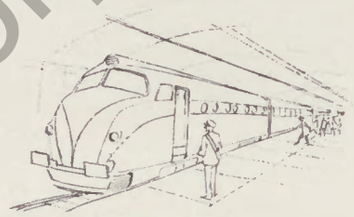
Menschen hat die Schöpfung unsere Erde nicht eingerichtet. Wohl aber hat sie dem Menschen den Verstand verliehen, ihre natürlichen Schätze in Güter umzuwandeln, die das Dasein zur Kultur erheben.

Immer ist dabei der Stahl im Spiele, viel mehr, als es gemeinhin geläufig ist. Aus Stahl sind — dem Alltag unsichtbar — auch die Turbinen, die den Strom erzeugen, der den Herd, die Lampe, den Staubsauger, das Bügeleisen, den Entsafter, die Rührmaschine — alles wiederum Geräte aus Stahl — speist. Aber Möbel, Wäsche, Kleider, Schuhe, Teppiche, Gardinen, darin kommen doch Eisen und Stahl nicht vor? Nicht in den Stoffen, wenn es sich nicht um Stahlmöbel handelt. Aber die Maschinen, in denen Wolle, Baumwolle, Flachs und Kunstfasern gewebt, gesponnen, gefärbt, die Teppiche geknüpft werden, das Holz seinen Weg vom Baumstamm zum Tisch und Schrank zurücklegt, sind aus Eisen und Stahl.

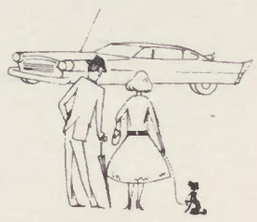


In den Autos, den Lokomotiven, den Eisenbahnzügen und Straßenbahnen tritt Eisen und Stahl sichtbar in Erscheinung. Doch die Stahlmengen, die wir an unseren Verkehrsmitteln wahrnehmen können, sind nur ein Teil von denen, die gebraucht werden, um die Aufgaben des Transports von Menschen und Gütern zu bewältigen. Die größeren Mengen stehen in Gestalt von Pressen, Hämmern, Drehbänken und vielem anderen Gerät in den Lokomotiv-, Waggon- und Automobilfabriken.

Was der Verbraucher immer an Erzeugnissen aus Eisen und Stahl in seinem Alltagsdasein sieht, ist nur etwa ein Drittel der Mengen dieser Werkstoffe, die unerläßlich sind, um den wachsenden Bevölkerungszahlen Arbeitsplätze zu bieten. Nur ein Drittel wird für Verbrauchsgüter verwendet, die wir täglich handhaben. Um die Menschen mit diesen Verbrauchs-



gütern versorgen zu können, müssen die doppelten der jedermann sichtbaren Mengen, also zwei Drittel des gesamten Eisen- und Stahlverbrauchs, erst einmal zu Maschinen verarbeitet werden.



Ohn' Eisen kann's geschehen nicht — ob Kohle und Erz gebrochen und gefördert, Öl aus den Tiefen der Erde gehoben, über Länder und Meere befördert, Strom erzeugt und über weite Entfernungen fortgeleitet und aus allen anderen natürlichen Quellen Konsumgüter hergestellt werden.

So war es, so ist es, und so wird es auch noch lange bleiben. Ohne Stahl kein Haus, keine Straße und keine Möglichkeit, den Massenbedarf an aller Art von Gütern im Industriezeitalter zu decken.

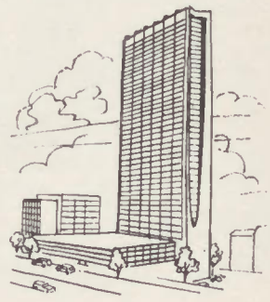
Stahl ist unerläßlich und unersetzlich, so gut ihm auch andere Werkstoffe auf Teilgebieten Aufgaben abnehmen können. Er ist nicht nur in seinen physikalischen Eigenschaften, sondern auch in seiner Anwendung beispiellos elastisch. Er erfüllt die Bedingungen, unter denen ein Gut zum Massengut werden kann, in vollkommener Weise. Die Fertigung von Stahl-Erzeugnissen kann so wirtschaftlich wie nur möglich eingerichtet werden, und der Stoff gestattet es, dem Erzeugnis auch eine ansprechende äußere Form zu geben.

Stahl pocht nicht auf Ausschließlichkeitsrechte. Er nimmt nur die Stellung ein, die ihm seine Eigenschaften eingetragen haben, Eigenschaften, die im Verlaufe der



technischen Entwicklung in Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis stetig verbessert worden sind. Das Reisen ist nicht schneller und bequemer geworden, weil es Stahl an sich gibt, sondern weil unter dem Zwang zur höheren Geschwindigkeit und größeren Sicherheit Stahlsorten entwickelt worden sind, die ungeheuren Beanspruchungen standhalten. Nicht weniger als 60 verschiedene Sorten sind allein in einem Auto enthalten.

Die Stahlerzeugungstechnik ist mit der allgemeinen Technik zu Leistungen emporgewachsen, die gelegentlich, wie zum Beispiel bei der Edelstahl-Erzeugung, würdig neben den Erkenntnissen, die zur Kernspaltung führten, stehen.



Aber Stahl ist immer ein Diener am menschlichen Fortschritt geblieben, viel verwendbar und außerdem erschwinglich. F. v. Logau „dünkte noch, der Stahl sei mehr als Gold zu preisen". Stahl ist ja auch in früher Zeit teurer gewesen als Gold. Das Gold konnte und kann ihm auch nur einen sehr geringen Teil seiner Aufgaben abnehmen. Er ist ihm in den meisten seiner Eigenschaften weit überlegen.

Jener Kundige, der am Anfang erwähnt wurde, hat für unsere Tage mit noch mehr Grund als für seine Zeit gerufen: „Oh wie bestünden wir so kahl, wenn Gott nicht Eisen gäb' und Stahl!"

thyssenkrupp Corporate Archives

Der Zwang zum Fortschritt

Daß „Eisen Geschichte macht", ist längst ein geflügeltes Wort, mit dem es auch in der Tat seine Richtigkeit hat. Eisen nämlich hat wirklich Geschichte gemacht, seitdem es vor einigen tausend Jahren „erfunden", seitdem es irgendwo zum ersten Male erschmolzen wurde. Aus Eisen sind jene beiden urtümlichen Werkzeuge gemacht, die am Anfang der Menschheitsgeschichte stehen — der Pflug und das Schwert, symbolhaft für Krieg und Frieden. Was den Krieg angeht, so sind es freilich nicht die Stahlerzeuger, die darüber entscheiden, ob er stattfindet oder nicht. Das Märchen von den Kanonenkönigen — es gab dieses Märchen in jedem Land, nicht nur in Deutschland — ist verklungen. Die Entwicklung der modernen Waffentechnik hat dazu geführt, daß die Eisen- und Stahlindustrie nicht mehr das A und O der Rüstung ist, sondern daß sie ganz überwiegend dem friedlichen Wohlstand dient. Insofern spielt das Eisen weiterhin in der Geschichte eine wichtige Rolle und entscheidet heute viel nachhaltiger über unser Wohlergehen als jemals vor dem Zeitalter des Massenstahls.

Massenstahl — das klingt wie ein Schlagwort. Es ist aber ein konkreter Begriff für jene industrielle Epoche, die an dem Tage begann, da man gelernt hatte, Erz mit Steinkohlenkoks zu erschmelzen. Erst recht vorangetrieben wurde die Entwicklung durch die Erfindung des Thomas- und des Siemens-Martin-Verfahrens. Heute — inmitten dieser Zeit des Massenstahls — spricht man in den Industrieländern darüber hinaus sogar von einem „Zwang zur Produktion". Professor Schenck, der Vorsitzende des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute, brauchte kürzlich einmal diesen Ausdruck.

Wieso Zwang? — Hat in der westlichen Welt nicht jedermann weitgehend die Freiheit, zu tun, was ihm beliebt. Schließlich haben wir ja eine freie Wirtschaft. Nun, der Bäcker kann seinen Laden schließen, wenn er keine Lust mehr hat zu backen. Und auch der Besitzer eines Hüttenwerkes, sofern es noch Einzelbesitzer gibt, kann — theoretisch — die Produktion einstellen. Praktisch aber ist das wohl kaum möglich, denn ganz abgesehen von den erheblichen Werten, die dann nutzlos verrosteten, bleibt die Verpflichtung gegenüber den vielen Tausend Menschen, die mit einem solchen Werk verbunden sind.

Bis vor etwa hundert Jahren hatten bei uns noch acht Zehntel der Bevölkerung eine direkte Beziehung zu jener Lebensform, die seit Beginn der Menschheitsgeschichte vorherrschte: sie waren Ackerbürger. Sie brauchten durchaus nicht alle Bauern gewesen zu sein, aber sie hatten doch ihr Stück Land, auf dem sie ihre Kartoffeln bauten, ihr Gemüse, sie hatten zwei, drei Schweine, eine Kuh oder Ziegen. Sie konnten, wenn es eine Krise gab, mit dem, was sie so nebenbei betrieben, sich zur Not selbst ernähren.

Selbst noch zu Anfang dieses Jahrhunderts hielt sich diese Lebensform. Heute ist sie überlebt. Nicht nur aus Bequemlichkeit füttert die Frau des Kumpels kein Schwein mehr. Die Städte in den Industriegebieten haben sich in den letzten hundert Jahren alle zumindest in ihrer Größe verzehnfacht, was bedeutet, selbst wenn man es gern wollte, könnte man sich in der Stadtlandschaft, die typisch geworden ist für die moderne Industriegesellschaft, nicht mehr einen halben oder viertel Morgen für Kartoffeln oder Gemüse leisten. Eines Tages war eine Grenze erreicht, von der an wir nun arbeitsteilig vom Austausch der Industriegüter gegen Nahrungsmittel leben mußten.

Wir sind — auch wenn wir heute in manchen landwirtschaftlichen Erzeugnissen nahezu Selbstversorger zu sein scheinen — in Wirklichkeit keineswegs autark. Genauso wie wir unseren Stahl exportieren müssen, um leben zu können, müssen wir manche landwirtschaftliche Produkte einführen. Wenn dem so ist, bedeutet das eben einen Zwang zur fortlaufenden Produktion von Industriegütern, die, gestützt auf einen inneren Markt, draußen Absatz finden müssen.

Um Eisen und Stahl zu erzeugen, brauchen wir Erz. Die alte Faustregel für die Entwicklung einer Montanindustrie heißt: eins muß man haben, Kohle oder Erz. Wir haben die Kohle. Das Erz importieren wir zum größten Teil. Damit unsere Bauern ihr Tagwerk mechanisieren und den Ertrag je Hektar steigern können — er hat sich in Deutschland in den letzten hundert Jahren verzehnfacht — bedarf es also ebenfalls der Einfuhr von Rohstoffen, von Erz, Mangan, Erdöl. Verarbeitung, Veredelung — das ist dann unsere Sache. Und hier gilt das alte Sprichwort: Sich regen, bringt Segen.

Der Bauer, der heute noch irgendwo in der Welt mit hölzernem Pflug die Erde ritzt, erntet so wenig, daß es kaum für ihn selbst reicht. Schon der eiserne Pflug verdoppelt und verdreifacht die Erträge. Durch die Zwischenschaltung von industriellen Produkten — Traktor, Mähdrescher u. a. — werden statt einer Bauernfamilie auf einer bestimmten Fläche Land noch eine oder gar zwei Stadtfamilien „mitbeschäftigt". Je höher der Stand der Industrialisierung eines Landes ist, desto mehr Arbeit und Brot gibt es, mit anderen Worten, um so höher ist der Lebensstandard. „Unterentwickelt", das sind eben jene Länder, wo noch der Holzpflug das Bild bestimmt.

Die stillen Tage...

...der Weihnacht lösen nun die lauten und geschäftig verbrachten Tage des alten Jahres mit sanfter Gewalt ab. Sie zwingen uns zum Verweilen bei uns selbst.

Haben wir auch die Gabe des unbeschwerten Freuens verloren, mit der wir uns als Kinder der Wärme und dem Schimmer dieser heimeligen Festtage hingaben, so besitzen wir doch den Erinnerungsschatz an diese Zeit und das Wissen um das tröstliche Geschenk der Weihnacht inmitten unseres beladenen Lebens.

Und keinem gelingt es, sich dem Wunder der Weihnacht zu entziehen. Das hat nichts mit Sentimentalität, nichts mit Weichwerden zu tun. Selbst Abgestumpfte und Gleichgültige werden von diesen jährlich sich wiederholenden Festtagen angerührt; hier ist etwas geschehen, was die Menschheit mit Frieden und erlösender Kraft einhüllt, in Wellen von Licht und Liebe von Mensch zu Mensch zieht, um da und dort Wurzel zu fassen, zur Besinnung, zur Umkehr, zum Glauben an das immerwährende Wunder der Liebe.

In diesem Sinne wollen wir uns alle ein glückliches Weihnachtsfest und den Glauben unserer Kinder wünschen. Weihnachten ist und bleibt ja in erster Linie ein Fest unserer Kinder. Wie die Augen strahlen, welche Erwartung schon Wochen zuvor die kleinen Herzen füllt, nicht nur die Erwartung der Geschenke und der Wunscherfüllungen, sondern auch die Erwartung der vielleicht größten Freude: selbst schenken zu können. Weihnachten ist das Fest der Familie. So wie auf unserem Bild die Familie unseres Kollegen Karl Hauth finden sich am Heiligabend viele Millionen Familien unter dem Lichterbaum vereint, mit dem Wissen um die Verheißung: Friede den Menschen, die guten Willens sind.



thyssenkrupp Corporate Archives

Die alte These des Engländers Malthus, daß die Bevölkerung der Erde sich rascher vermehre als die Möglichkeit einer Steigerung der Nahrungsmittelproduktion, hat sich als falsch erwiesen. Es gibt Brot für alle, wenn wir nur intensiv genug produzieren — wenn wir nur mit Hilfe der Technik die natürliche Arbeitsleistung des Menschen vervielfachen.

Technik aber, das heißt: Maschinen. Sie sind vornehmlich aus Eisen und Stahl. Deshalb bemißt man in der ganzen Welt die industrielle Leistungsfähigkeit eines Landes nach seiner Stahlproduktion. Sie ist die Grundlage jeder Volkswirtschaft.



Hölzerner Hakenpflug von zwei Kamelen gezogen. Nicht nur in Asien und Afrika ritzt der Bauer den kargen, schlecht gedüngten Boden mit dem Holzpflug. Selbst in Europa, namentlich im Süden und Südosten unseres Erdteils, bearbeiten immer noch viele Bauern ihren Boden mit dem Holzpflug.

Der Bevölkerungsüberschuß ist eines der schlimmsten Probleme der Entwicklungsländer. Daraus ist nur eine Lehre zu ziehen: In den Entwicklungsländern muß die landwirtschaftliche Produktivität gehoben werden und gleichzeitig ein erheblicher Prozentsatz der infolge unvermeidbarer landwirtschaftlicher Rationalisierungsmaßnahmen halb oder gar nicht beschäftigten Bevölkerung im Lande selbst Industriearbeit finden. Die Massen, die heute in Kalkutta auf den Straßen schlafen müssen, haben ihre Dörfer gewiß nicht aus Vergnügen verlassen, sondern einfach deshalb, weil es für die dritten, vierten und fünften Söhne und ihre Familien keine ausreichende Ernährung im Dorf mehr gibt. Sie kommen in die Stadt in der Hoffnung, dort wenigstens eine Taglöhnerarbeit zu finden. Wie fast überall in Asien reicht aber das Tempo nicht aus, mit dem in den Städten industrielle Arbeitsplätze geschaffen werden.

In diesem Frühjahr haben die Vereinigten Staaten mit Indien einen Vertrag über Getreidelieferungen geschlossen, der alle bekannten Maßstäbe weit überschreitet. Indien wird auf Grund dieser Abmachungen im Laufe von fünf Jahren so viel Getreide erhalten, wie die Bevölkerung der USA innerhalb eines Jahres selbst verbraucht, und dazu noch etwa die Hälfte des Jahresüberschusses, den die amerikanische Regierung in ihren Silos einlagert. Trotzdem wird damit das bittere Wort von Nehru, daß die armen Völker immer ärmer werden, nicht beseitigt. Es wird nun Vorsorge getroffen, daß in den nächsten Jahren keine Hungerkatastrophen eintreten können. Das ist natürlich notwendig.

Unendlich wichtiger aber ist die Ausweitung der industriellen Produktion in den Entwicklungsländern. Dazu müssen jedoch die Industrieländer bereit sein, einen erheblichen Teil ihres Kapitalüberschusses langfristig in den Entwicklungsländern anzulegen.

Der oberflächliche Betrachter mag dazu vielleicht sagen, daß die Entwicklungsländer ein Faß ohne Boden seien. Tatsächlich erleben wir nur einen natürlichen Vorgang: Die kapitalschwachen Länder möchten ihre Industrie mit langfristigen Krediten aufbauen. Im 19. Jahrhundert haben die Vereinigten Staaten, die damals größte Schuldnernation der Welt, nichts anderes getan. Amerika war ein „unterentwickeltes Gebiet", wenn sich auch die damaligen Verhältnisse in den USA nicht mit den Gegebenheiten in den heutigen Entwicklungsländern vergleichen lassen. Die Vergangenheit beweist uns, daß nicht alles so bleiben muß, wie es ist. Das gilt erst recht für die Not und den Hunger.

Für unseren Teil heißt es jedenfalls: alle Mittel und Wege nutzen, um in dieser schwierigen und langwierigen Auseinandersetzung zwischen Ost und West, die ein einziger ungeheurer Wettstreit ist, in jenen Ländern Boden zu gewinnen, die nach industrieller Entwicklung drängen. Der Osten kämpft den gleichen Kampf, wobei es ihm allerdings nicht um wirtschaftliche Erschließung und Zusammenarbeit, sondern um den Export seiner kommunistischen Heilslehre geht. Er gibt nichts ohne politischen Zweck. Eins aber tut der Osten ganz gewiß: Er gibt, soviel er überhaupt entbehren kann. Rubeloffensive nennt man seine Angebote von Krediten, Maschinen und Werksanlagen an die farbige Welt.

Und wir? — Wir sind bemüht, eine großzügige Entwicklungshilfe auf die Beine zu stellen. Dabei muß das Gebot für unsere Wirtschaft lauten: Produktion! Unser Wohlergehen, unser sozialer Fortschritt und damit die Sicherung unserer Freiheit beruhen zum großen Teil in einem anhaltenden Ausbau unserer Produktionsstätten. Selbstverständlich können Schwankungen des wirtschaftlichen Auf und Ab zeitweise den Eindruck erwecken, als sei es da und dort zu einer Überproduktion, d. h. zu einer Fehlleitung wirtschaftlichen Produktionskapitals gekommen. Eine solche Betrachtung übersieht aber gerade im Hinblick auf die Stahlerzeugung, daß zwar der Bäcker seine Brötchenproduktion von heute auf morgen verdoppeln — oder drosseln — kann, daß die Montanindustrie jedoch in ihrem Verbund zwischen Bergbau und Hüttenwerken auf lange Sicht disponieren muß. Und diese lange Sicht verlangt ganz unzweifelhaft für die Zukunft immer mehr Stahl. Noch sind die Kräfte so verteilt, daß wir einen Vorsprung haben. Die westliche Welt produziert mehr Stahl als die östliche. Noch ist es so! Die Anstrengungen, die man in der Sowjetunion und vor allem in China macht, aber zeigen, daß man alles daransetzt, den Westen zu überholen.

*

Sosehr man auch zu den verschiedensten Zeiten die Industrie, vor allem die Schwerindustrie, mit Parolen und Schlagwörtern geschmäht hat — sie hat den Zwang zum Handeln immer wieder an sich erfahren, sie hat den Sinn von Tun und Wagen auf diese oder jene Weise immer wieder erfüllt. Wir wissen, daß heute leben heißt: unter dem Zwang zum wirtschaftlichen Fortschritt stehen, und daß der Fortschritt der zivilisierten Welt gleichbedeutend ist mit einer wachsenden Stahlproduktion.

Die Sieben Weltwunder der Antike



Die Technik prägt das Gesicht unserer Zeit. Fasziniert und besorgt, begeistert und angstvoll beobachten wir die Entwicklung dieses Phänomens. Wahre Wunderwerke hat uns die Technik in den letzten Jahren beschert. Künstliche Satelliten kreisen durchs All; der Griff zum Mond scheint in den Bereich der Realität gerückt. Die Technik, gesteuert von Menschengeist und Menschenhand, vollbringt Wunder über Wunder.

Doch technische Wunder sind so alt wie die Technik selbst. Nur denken wir als moderne Menschen in anderen Dimensionen und vermögen uns nicht mehr recht vorzustellen, was einst als Wunderwerk der Technik galt. Heute noch reden wir von den „Sieben Weltwundern", vielleicht sogar ohne zu wissen, welche konkreten Begriffe hiermit verbunden sind.

Bereits in den Jahren zwischen 290 und 280 v. Chr. tauchte der als Vorbild für hervorragende technische Leistungen und künstlerische Schöpfungen zu verstehende Begriff „Weltwunder" mit den sieben Beispielen zum ersten Male auf. Die Griechen sprachen von „hepta theamata", die Römer von „miracula mundi".

Was waren nun diese „Sieben Weltwunder", diese Großtaten menschlichen Könnens? Die gegenüberliegende Seite beantwortet diese Frage. Merkwürdigerweise aber ist heute so gut wie nichts mehr von diesen Wunderwerken früher Technik vorhanden.

Auch Wunderwerke sind vergänglich!

Krupp Corporate Archives

Die hängenden Gärten der Semiramis zu Babylon

Am Ufer des Euphrat baute Nebukadnezar II. (604 bis 562 vor Chr.) für seine Frau, eine persische Königstochter, eine Palastanlage von einmaliger Schönheit und Besonderheit. Es war ein Dachgarten in vier terrassenförmigen Stufen mit neuartigen, komplizierten Bewässerungsanlagen, einem Pumpwerk und einer Fülle schöner Pflanzen und Bäume. Ein wuchernder Paradiesgarten, wie man ihn in Babylonien niemals gesehen. So wie Babylon vom Erdboden verschwand, versanken auch die herrlichen Gärten. Erst vor einigen Jahrzehnten entdeckte Robert Koldewey bei Ausgrabungen Spuren jener beinahe zur Sage gewordenen Gartenwirklichkeit der Antike.



Der Koloß von Rhodos

Dank der Vorliebe der Bewohner der Insel Rhodos für mächtige Kunstwerke — 100 Riesenstatuen und einige Tausend Standbilder legen davon Zeugnis ab — wurde 190 vor Chr. das 40 m hohe Standbild aus Bronze und Stein zu Ehren des Sonnengottes Helios fertiggestellt. Wenige Jahrzehnte später wurde die Kolossal-Statue bei einem Erdbeben umgestürzt und zerbrochen... und noch jahrhundertelang verdienten Piraten am Verkaufe des abgeschlagenen Metalles dieser Statue.



Die ägyptischen Pyramiden

„Zehnmal zehntausend Mann zogen für den König Cheops drei Monde lang die Steine vom Ort des Brechens zum Nil, und eine gleiche Zahl von Menschen brachte sie über den Fluß zum Bau. Vorher baute ein Sklavenheer zehn Jahre an jenem Wege, auf dem sie später die Steine entlang zogen..." berichtete Herodot auf Grund alter Überlieferungen. Die große Cheops-Pyramide mit 54000 qm Fläche, 233 m Seitenlänge und 147 m Höhe wurde 2800 vor Chr. errichtet. Die Steine kamen aus den Bergen östlich vom Nil. Vielleicht ist mit diesem Weltwunder nicht diese einzige Pyramide gemeint, sondern die Prachtanlage monumentaler Ausmaße im Gebiete des alten Memphis, mit 60 Pyramiden und unzähligen Tempeln, Obelisken, Sphinxen und Standbildern.



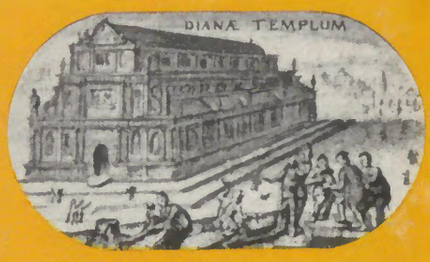
Das Mausoleum in Halikarnass

König Mausolos in Halikarnass, einer Hafenstadt im Südwesten Kleinasiens, wünschte für sich und seine Frau Artemisia ein für alle Ewigkeit bestimmtes Denkmal — seine Grabstätte. Ein viereckiger Unterbau von 27,5 m Höhe trug den aus seltenen grünen Steinen bestehenden, mit zahllosen Säulen gezierten Tempel, über dem eine 25stufige Steinpyramide zum Postament führte mit dem vierspännigen Triumphwagen und den weißen Marmorstatuen des Königs, seiner Frau und seiner Schwester. Das 54 m hohe Bauwerk wurde durch ein Erdbeben beschädigt; 1402 bauten während der Völkerwanderung Johanniter-Ritter aus den Steinen die Festung Petronia (Budrum).



Der Artemis-Tempel zu Ephesos

Hohe Ehren genoß Artemis — oder Diana — als Göttin der Fruchtbarkeit. Zum Bau ihres Tempels nahm man den besten Marmor. 127 m lang und 73 m breit war der Unterbau, der den Tempel mit den 127 Säulen trug, von denen jede 19 m hoch war und aus einem einzigen Marmorblock bestand. Das wuchtige Dach und der pompöse Innenbau waren mit schweren Hölzern verkleidet. 400 vor Chr. wurde der Tempel vollendet, 54 Jahre darauf brannte er nieder. Durch die Glut des Feuers barst der Marmor, zerbröckelte und zerfiel zu Staub. Der Tempel wurde wieder aufgebaut — und 262 nach Chr. von den Goten zerstört.



Die Zeus-Statue in Olympia

Zu Ehren des Gottes Zeus, der auf dem Olymp thronte, Griechenlands höchstem Berg, schuf der Bildhauer Phidias eine Statue von kostbarer Schönheit. Der Kern des 13 bis 15 m hohen Standbildes bestand aus Ebenholz, das völlig von dicken Gold- und Elfenbeinplatten eingehüllt war. In der rechten Hand hielt Zeus sein Zepter, in der linken eine Kleinstatue der Siegesgöttin Nike. Zwei Löwen zu Füßen des gewaltigen Bronze-Thronsessels und figürlicher Schmuck ergänzten den unvergeßlichen Eindruck, der verstärkt wurde durch den Fußboden aus schwarzen Marmorplatten, auf dem sich dank geschickter Lichteffekte Gold, Elfenbein und Bronze strahlend abhoben. Goten zerstörten das Nationalheiligtum der Griechen mit berserkerhafter Gründlichkeit.



Der Leuchtturm auf Pharos

Pharos war eine der Hafenstadt Alexandria vorgelagerte Insel, als dort der Baumeister Sostratos für Ptolemäus II. den Riesenbau eines Leuchtturmes errichtete. Noch vor 8 Jahrhunderten stellten die Araber an den Ruinen den Umfang der Anlage fest. Auf einem quadratischen, 69 m hohen Unterbau, der 300 Kammern enthielt, erhob sich ein achteckiges Mittelteil von 34 m Höhe, auf dem der runde, 10 m hohe Turm mit der Plattform für die Pechflammen stand. Mehrmals wurde der Turm beschädigt und 1326 durch ein Erdbeben völlig zerstört. (Im Französischen heißt Leuchtturm „phare"!)



thyssenkrupp Corporate Archives



ZUM VORLESEN:

Der Bär und die Prinzessin

Ein Weihnachtsmärchen für unsere Kleinen



Es war einmal ein kleiner Junge, der hatte zu Weihnacht einen Bären bekommen. Das war ein wunderbarer Bär — er hatte ein weiches, braunes Fell und ein rotes Halsband, und wenn man ihn auf den Bauch drückte, dann brummte er. Das klang genauso, als wenn er „jaaa" sagte.

Der kleine Junge wollte ihn abends mit in sein Bett nehmen, aber die Mutter sagte: „Nein, laß ihn lieber unterm Tannenbaum liegen, sonst zerdrückst du ihn gleich."

Da saß der Bär dann in der Nacht ganz allein unterm Tannenbaum und wunderte sich über die vielen Dinge, die er am Abend erlebt hatte, als der kleine Junge mit ihm spielte. Da hatten all die Lichter gebrannt, aber jetzt war es dunkel, nur der Mond schien herein, und der Bär saß ganz steif auf seinem Fleck und rührte sich nicht.

Als es nun so still und gemütlich in der warmen Stube war, kam eine Maus hinterm Schrank hervor. Da war nämlich ein Loch im Fußboden, das war ihre Haustür, und unterm Fußboden war ihre Wohnung. Zuerst bekam sie einen heftigen Schreck, wie sie den Bären da sitzen sah, aber der Bär hatte so gute Augen, daß sie sich endlich doch näherwagte.

„Heda! Was bist du für einer?" fragte sie ihn.

Aber der Bär sagte nichts und guckte sie nur verwundert an.

„Wohnst du hier auch mit in unserm Haus?" fragte sie weiter. „Ich wohne nämlich schon lange hier. Ich habe sieben Kinder und einen Mann, und der Großvater und die Großmutter wohnen auch bei uns. Aber etwas so Merkwürdiges wie dich habe ich in meinem ganzen Leben noch nicht gesehen — was bist du denn für einer?"

Nun hätte der Bär gern etwas gesagt, aber er konnte ja nur sprechen, wenn er gedrückt wurde; darum schwieg er und sah sie nur freundlich an.

Die Maus rückte ihm ein wenig näher. „Wir wollen just Weihnacht feiern — du hast wohl nichts dagegen, wie? — He, du, sag mal was, oder kannst du überhaupt nicht sprechen?" Sie gab ihm ärgerlich einen Schubs vor den Bauch, da machte der Bär plötzlich: „Jaaa!" Das klang so brummig, daß die Maus schleunigst zu ihrem Mann lief: „Komm mal schnell her! Da oben sitzt ein greulicher Kerl in der Stube, der sagt nichts und tut nichts; aber sprechen kann er, hat er gesagt."

Der Mann setzte schnell seine Samtmütze auf und lief mit. Er war ein erfahrener Mann, der viel gesehen hatte und sich wohl zu benehmen wußte. So nahm er denn seine Samtmütze vor dem Bären ab und fragte höflich: „He — Sie! Was sind Sie für einer? Wie kommen Sie hierher, und was wollen Sie hier?"

Der Bär schwieg, da trippelte der Mäusevater dicht an ihn heran, stemmte beide Arme in die Hüften und schalt: „Was ist das für eine Art, he? Sie sind hier in einem feinen Hause, da antwortet man, wenn man gefragt wird, verstanden?" und dabei gab er ihm einen Stoß vor den Bauch, worauf der Bär plötzlich „Jaaa" machte. Darüber bekam der Mäusevater aber doch einen Schreck und wich ein paar Schritte zurück. Seine Frau zupfte ihn am Schwanz noch weiter zurück und fragte ängstlich: „Was ist das für einer?"

„Ich weiß nicht", sagte er leise, „ein Ochse ist es nicht, sonst hätte er Hörner, das weiß ich bestimmt!"

Da liefen sie beide zum Mäusegroßvater. Der saß auf dem Sofa, hatte einen bunten Schlafrock an, eine Zipfelmütze auf und eine lange Pfeife im Munde; denn er war schon sehr alt und rauchte den ganzen Tag. Als sie ihm sagten, da oben säße einer, der sei ein ganz grober Kerl und wolle nicht weg, nahm er die Pfeife aus dem Mund und sagte: „Das wollen wir schon sehen, was das für einer ist! Den will ich schon kriegen!"

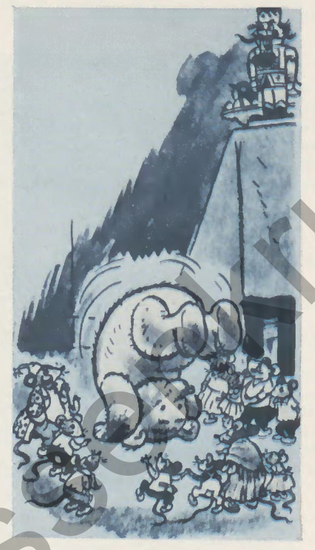
Dann ging er mit, stellte sich tapfer dicht vor den Bären hin, und die Mäusemutter und der Mäusevater stellten sich hinter ihn. „He — du —", sagte der Alte, „was bist du für einer? Kannst du laufen? Kannst du schwimmen? Oder kannst du fliegen? Etwas wirst du ja wohl gelernt haben, nicht?"

Aber der Bär rührte sich nicht und sagte kein Wort.

„Höre mal", schalt der Alte, „ich bin Großvater und habe hundertundsechsundfünfzig Enkelkinder, aber so ein Kerl wie du ist mir in meinem ganzen Leben noch nicht vorgekommen! Was willst du hier in unserm Haus? Meinst du vielleicht, du kannst uns hier den Speck wegfressen und die andern guten Sachen? Ich wohne hier, solange ich denken kann. Oben habe ich die Wohnung zwar vermietet, weil sie mir zu groß war, aber das sind anständige Leute, die hier wohnen. Also mach, daß du weiterkommst, hörst du?"

Aber der Bär schwieg immer noch und sah den Alten nur vergnügt an. Da wurde der Großvater böse: „Du sollst dich fortpacken", schrie er und stieß ihn heftig mit seiner langen Pfeife vor den Bauch, „oder willst du vielleicht dein ganzes Leben hier sitzenbleiben?" „Jaaa", sagte da der Bär.

Der Großvater kriegte einen Schreck, nahm die Zipfelmütze ab und wischte sich damit den Schweiß von der Stirn. „Holt



mal die Großmutter", sagte er, „die ist noch klüger als ich, die wird wohl Rat wissen."

Da kam denn auch noch die Mäusegroßmutter in ihrem bunten Umschlagtuch herauf, und sie war schon so alt, daß sie nur noch einen einzigen Zahn hatte. Die sah den Bären lange an, dann schüttelte sie den Kopf und meinte: „Er ist steif, da ist nichts zu machen. Aber ich habe noch ein paar Lebenstropfen, die will ich ihm geben. Vielleicht bringen sie ihn wieder auf die Beine." Dann holte sie aus einer ganz tiefen Höhle im Keller eine Nußschale, darin waren braune Tropfen. Die hatte sie noch von ihrer Urgroßmutter geerbt, und sie waren so stark, daß man einen toten Maulwurf damit wieder lebendig machen konnte. Mit dieser Nußschale kletterte die Großmutter nun vorsichtig an dem Bären in die Höhe und goß ihm drei Tropfen daraus in den Mund.

Und kaum hatte der Bär die Tropfen hinuntergeschluckt, da rollte er schon vergnügt mit den Augen, und dann konnte er plötzlich alle seine Gleider bewegen und fing an zu laufen und war nun ein richtiger, lebendiger Bär. Erst bekamen die Mäuse Angst, aber er tat ihnen ja nichts und hüpfte nur immer mit beiden Beinen so drollig herum, daß sie sich alle den Bauch hielten vor Lachen.

„Du", sagte der Großvater endlich, „jetzt sag mal, was bist du für einer?"

„Ich?" lachte der Bär, „ich bin doch ein Bär, das siehst du ja!"

„Bär. Was ist das?" fragte der Großvater weiter. Aber die Großmutter schob ihn beiseite: „Ein Bär ist ein Bär, das solltest du wissen. Wenn er größer ist, bekommt er einen Ring durch die Nase und muß tanzen."

Aber davon wußte der kleine Bär selbst noch nichts, er kollerte auf dem Teppich herum und schlug Purzelbäume, daß die Mäuse sich totlachen wollten. Alle freuten sich über ihn.

„Na", sagte die Mäusemutter schließlich, „weil du so nett bist, darfst du auch mit Weihnacht feiern. Ich will nur schnell den Tisch herrichten für die Kinder." Dann legte sie sieben Stück Zucker unter den Weihnachtsbaum, die hatte sie aus der Küche geholt, und auf jedes Stück legte sie noch ein Krümchen Schokolade, die hatte sie rasch irgendwo abgeknabbert. Und der Großvater stieg selbst in die Speisekammer hinab und holte ein Stück gebratenen Speck. „Zu Weichnacht muß man etwas Gebratenes haben", meinte er. „Es ist hier ja nicht wie bei armen Leuten."

Und dann durften die sieben Mäusekinder heraufkommen, die waren noch ganz klein und zart, aber schon wohlerzogen. Zuerst machte der Bär einen Purzelbaum, da jubelten sie schon. Als sie aber erst alle ihre Geschenke sahen, wollte die Freude kein Ende nehmen. Dann saßen sie alle auf dem Teppich und aßen, und der Bär saß mitten dazwischen. Das war schön und gemütlich, so hat man's nicht alle Tage.

Nach dem Essen steckte der Großvater die Pfeife wieder an und sagte zu dem Bären: „Ich hätte nicht gedacht, daß du ein so lustiger Kerl bist. Und dabei mußt du doch schon uralt sein, weil du noch dreimal so dick bist wie ich." Als ihm der Bär sagte, er wäre noch ganz jung, eben erst geboren, wollten sie es alle nicht glauben, nur die Großmutter wußte es; denn sie wußte alles. „Du kannst hierbleiben", sagte sie, „viel Miete verlange ich nicht, weil du so nett mit den Kindern spielst. Aber jetzt tanze uns einmal etwas vor."

„Ach", seufzte der Bär, „wenn ich nur jemand hätte, mit dem ich tanzen könnte! Allein macht es keinen Spaß."

„Schön, dann tanze mit mir", sagte die Großmutter, „oder meinst du vielleicht, ich könnte nicht tanzen?" Aber als der Bär sie nur zweimal herumgeschwenkt hatte, wurde sie schon schwindelig. „Du bist ein Grobian", schalt sie, „unsereins ist zu fein für dich, du mußt mit sonst jemand tanzen", sie sah sich um — da stand unterm



Tannenbaum ein Regiment Bleisoldaten. „Nein, die sind zu steif", meinte sie, „und der Hampelmann ist zu schlaksig. Da steht ein Pfefferkuchenmann — sieh mal an, seine Knöpfe sind aus richtigen Mandeln—, den will ich lieber für mich behalten. Aber hier an dem Knusperhäuschen steht ja eine Dame, vielleicht nimmst du die!"

„Pfui Teufel", sagte der Bär erschrocken, „das ist ja die Hexe!" Nein, damit wollte er nicht tanzen, durchaus nicht.

„Dann muß ich schon die Prinzessin fragen", meinte die Großmutter, lief in die Ecke, wo eine große Puppenstube stand, und zog mit ihrem gelben Zahn einen seidenen Vorhang zurück.

Da lag nun in einem Himmelbett eine wunderschöne Prinzessin schlafend, die war so schön, daß der Bär Herzklopfen bekam. Ihre Backen waren so rot wie Äpfel, und ihr Haar war wie Gold — der Bär hatte nie etwas so Herrliches gesehen. Er wollte sie sofort wecken, aber vor ihrem Bett stand ein schwarzer Mohr mit einem krummen Säbel und fletschte die Zähne. Einerlei, der Bär fürchtete sich nicht und ging tapfer auf den Mohren los, der schwang seinen Säbel, und wer weiß, wie es ausgelaufen wäre, wenn die Großmutter nicht rasch den Mohren ins Bein gebissen hätte. Da ließ er vor Schreck den Säbel fallen und verkroch sich unter dem Bett.

Von dem Lärm erwachte die Prinzessin und schlug ihre Augen auf. Sie erschrak nicht wenig, als sie den Bären vor ihrem Bett sah, aber die Großmutter flüsterte ihr ins Ohr, es sei ein verzauberter Prinz, der mit ihr tanzen wolle.

Tanzen mochte die Prinzessin für ihr Leben gern, und ein verzauberter Prinz war nicht alle Tage zu haben, darum sprang sie mit einem Husch aus dem Bett und machte einen zierlichen Knicks. Der Bär legte vorsichtig seinen Arm um ihre Hüfte, sie legte ihre zarten, kleinen Fingerchen auf seine zottigen Schultern, der Mäusevater drehte eine Spieluhr auf, und dann tanzten sie so herrlich, daß die kleinen Mäuse vor Freude piepten.

Alles wäre so schön und gut gewesen, wenn nicht der Hauptmann der Bleisoldaten plötzlich aus seiner Schachtel geklettert wäre. Er hatte sich gestern schon in die Prinzessin verliebt gehabt und wollte sie heiraten, aber sie mochte ihn nicht leiden, weil er eine rote Nase hatte und noch dazu schielte. Als er jetzt die Prinzessin mit dem Bären tanzen sah, packte ihn die Wut. Er stampfte mit dem Fuß auf, daß alle seine Soldaten erwachten, befahl ihnen, die Säbel zu ziehen, und marschierte mit seiner ganzen Macht los, um den Bären zu töten und die Prinzessin zu rauben.

Die beiden tanzten so verliebt miteinander, daß sie von alledem nichts gewahrten, aber die kleinen Mäusekinder schrien vor Schreck auf und verkrochen sich unter dem Schrank. Der Mäusegroßvater ließ seine Pfeife fallen, die Mäusemutter fiel ihrem Mann vor Angst um den Hals, nur die Großmutter wußte, was hier zu tun war.

Sie kletterte rasch auf den Tisch zu dem Nußknacker hin und versprach ihm drei Haselnüsse, wenn er dem Bären helfen wolle. Das ließ sich der Nußknacker nicht zweimal sagen, er sprang mit einem Satz vom Tisch herunter, gerade vor den Hauptmann, und sperrte grimmig sein Maul auf. Der Hauptmann rief den schwarzen Mohren zu Hilfe, der kroch unterm Bett hervor und hinkte mit seinem Säbel heran. Dann rief er auch noch den Hampelmann, der sprang mit großen Sätzen herbei und schlug mit Armen und Beinen um sich. Und dann kam auch noch die Hexe mit ihrem Besen dazu — ja, es sah böse aus, wie sie alle anstürmten.

Die arme Prinzessin stieß einen Schrei aus und fiel gleich in Ohnmacht. Und das war gut, so brauchte sie nicht zu sehen, was jetzt geschah.

Hauptmann, Soldaten, Mohr, Hampelmann und Hexe — alle drangen sie auf den Bären ein, und der hatte nur den Nußknacker als Helfer. Und die Großmutter, nicht zu vergessen. Mitten im wildesten Kampf schlich sie sich hinter den Hampelmann, und als er gerade dem Bären einen Hieb versetzen wollte, biß sie ihm — schnapp — den Lebensfaden ab, so daß er gleich den Kopf sinken ließ, in Armen und Beinen einknickte und tot zusammensackte.

Der Mohr schlug mit seinem Säbel grimmig zu, aber der Bär hatte ein dickes Fell, das hielt alle Hiebe aus, mit seinen starken Armen umarmte er den Mohren und brummte dazu so gewaltig, daß der Mohr vor Schreck hintenüberfiel. Dann packte der Bär die Hexe und schwenkte sie herum, bis ihr Hören und Sehen verging. Aber alle Tapferkeit hätte wohl nichts genutzt, wenn der Nußknacker nicht gewesen wäre. Der schnappte mit seinem gewaltig großen Maul zu und — krach — biß dem Hauptmann den Kopf ab. Da bekamen es die Soldaten mit der Angst zu tun. Als sie sahen, was für ein fürchterlicher Kerl der Nußknacker war, warfen sie ihre Gewehre weg und baten um Gnade.

Auch der Mohr und die Hexe baten jetzt um Gnade, und wenn der Nußknacker auch am liebsten weitergekämpft hätte, bis nichts mehr lebendig war, so klappte er doch schließlich sein Maul zu. Aber die Hexe mußte ihm alle Haselnüsse von ihrem Knusperhäuschen abliefern, und dann mußte sie noch mit ihrem eigenen Besen den Kampfplatz reinfegen.

Jetzt konnte der Bär sich endlich wieder um seine Prinzessin kümmern, die noch immer ohnmächtig auf dem Teppich lag. Die Großmutter träufelte ihr einen Tropfen aus ihrer Nußschale zwischen die Lippen, da schlug sie gleich die Augen auf und kam wieder zu sich. Als sie sah, daß der schlimme Hauptmann tot dalag und daß alle anderen in die Flucht geschlagen waren, umarmte sie den Bären und küßte ihn in ihrer Freude mitten auf den Mund.

Und nun kommt das Wunderbare — der kleine Bär war wirklich ein verzauberter Prinz! Kaum hatte die Prinzessin ihn geküßt, da fiel der braune Pelz von ihm ab, und er stand da als ein richtiger Königssohn.

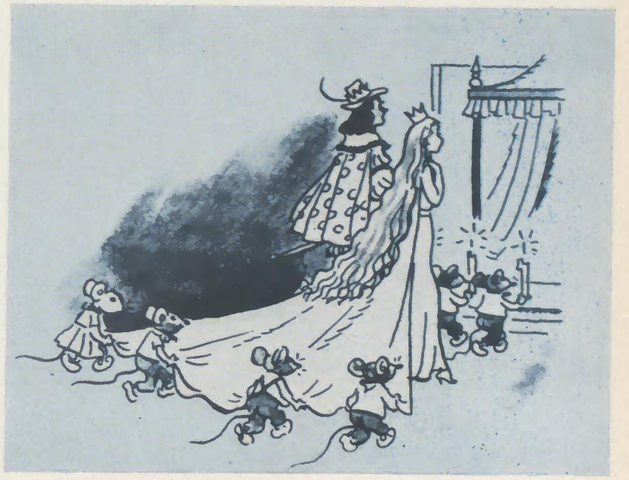
„Ja — wenn ich nicht gewesen wäre", sagte die Großmutter stolz. Nun feierten sie vergnügt Hochzeit, die ganze Mäusefamilie und der Nußknacker mußten mitfeiern, und es ging hoch her die ganze Nacht. Der Nußknacker bekam so viel Nüsse, wie er nur beißen wollte, bis er vor Müdigkeit umfiel und mitten zwischen den Schalen einschlief.

Endlich gingen auch der Prinz und die Prinzessin zu Bett. Drei kleine Mäuse gingen mit Lichtern voran, und vier gingen hinterher und trugen die Schleppe der Braut. Und die Großmutter selbst zog mit ihrem gelben Zahn den Vorhang hinter ihnen zu.

Als es Morgen wurde, war der Bär wieder ein Bär und saß unter dem Tannenbaum, als hätte er die ganze Nacht dort gesessen. „Lieber Himmel", staunte die Mutter, als sie ins Zimmer trat, „aber hier sieht es aus!" Ja — der Nußknacker lag unterm Tisch, der Hauptmann hatte keinen Kopf mehr, beim Hampelmann war der Bindfaden abgerissen, beim Knusperhäuschen fehlten alle Nüsse, und der Pfefferkuchenmann hatte keinen einzigen Knopf mehr an seiner Jacke.

„Hier sind wohl Mäuse gewesen", sagte sie.

„Ja", dachte der kleine Bär, „Mäuse sind hier gewesen, aber was hier sonst noch alles gewesen ist diese Nacht, davon hast du keine Ahnung!" Und dann sah er zärtlich nach dem Vorhang hinüber, hinter dem die Prinzessin schlief— nächste Nacht würde er wieder Prinz sein und mit ihr tanzen. Er war schon eine wunderbare Geschichte, die er erlebt hatte, aber das würde ihm wohl kein Mensch glauben.



Copyrighted Archives



Draht

EINMAL GANZ ANDERS

Das älteste Stück Draht — zu einem kostbaren Schmuckstück verarbeiteter Golddraht — fand sich in dem Grab einer altägyptischen Königin. Als dann im frühen Mittelalter die Kunst der Drahtherstellung aus Nichtedelmetallen entwickelt wurde, waren es wiederum Vertreterinnen des schönen Geschlechts, die sich zur Ausstattung ihrer äußeren Erscheinung des Drahtes bedienten. Schmuckketten, Ringe, Broschen und Hutnadeln machten den Draht zu einem wichtigen Halberzeugnis für die Modeschmuckindustrie. Daß Draht schmückt, aber hat in zunehmendem Maße auch die Architektur und Kunst erkannt: sie hat sich des Drahtes angenommen als künstlerisches Gestaltungsmittel unserer Zeit. Die Ausdruckskraft, die in der scheinbar toten Materie schlummert, hat die Phantasie der Künstler immer wieder angeregt.

Auf die vielfachen Verwendungsmöglichkeiten von Draht ist in der Werkzeitung schon wiederholt hingewiesen worden. Heute wollen wir uns jedoch einem Gebiet zuwenden, das vom rein wirtschaftlichen Standpunkt aus gesehen zwar nicht besonders interessant ist, weil der Draht — der normalerweise nach Tonnen verkauft wird — dort im äußersten Falle nach Metern benötigt wird: der Verwendung des Werkstoffes Draht in der Kunst.

Seit Beginn dieses Jahrhunderts traten Bildhauer und Plastiker immer wieder für die Verwendung neuer, zeitgemäßer Stoffe in der Kunst ein. Einer dieser Stoffe ist der Stahldraht. Infolge seiner hohen Festigkeit, Zähigkeit und Elastizität läßt er sich besonders vielseitig gestalten und bietet daher dem Kunstschaffenden immer neue Möglichkeiten des Ausdrucks. Während normalerweise der Künstler mit Meißel und Hammer seine Skulpturen, mit Pinsel und Palette seine Gemälde schafft, gleicht das Atelier des drahtformenden Künstlers eher einer Schlosserwerkstatt. Seine Hilfsmittel sind Zangen, Metallsäge, Schraubstock und Handfräser, Lötkolben und Schweißgerät. Stahldraht steht dem Künstler in verschiedenen Dicken zur Verfügung: als Stahldraht in Handelsgüte, als nichtrostender Draht, als Walzdraht und gezogener Draht sowie auch in Gestalt von Drahtgeflechten.

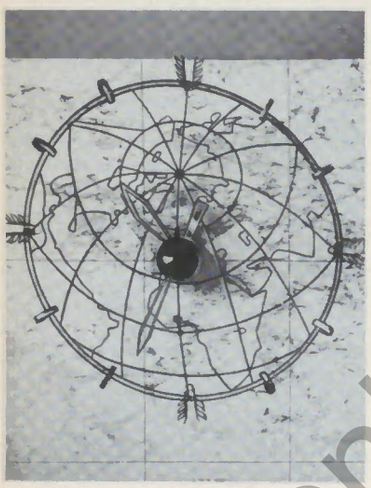
Der normale Stahldraht kann noch für die Zwecke der künstlerischen Gestaltung bearbeitet, d. h. gerippt, gekerbt, abgeflacht, oder auch durch Auftragsschweißung verändert werden.

Die Drahtplastik wird als Wandflachplastik oder auch als frei stehende Plastik mit geschlossener oder offener Körperform hergestellt. Soll sie als frei stehende Plastik naturalistisch gehalten sein, so eignen sich Drahtgewebe mit engeren Maschen besonders. Schließlich kann in der Drahtplastik der Stahldraht in Verbindung mit Stahlblech oder Bandstahl gebracht werden. Auch Rundstahl, Form- bzw. Stabstahl oder Rohre können mit dem Draht in Darstellung vereinigt werden. Ein besonderer Reiz der Stahldraht-Wandflachplastik besteht darin, daß bei gegenständlichen Darstellungen die Objekte mit sparsamster Linienführung und oft nur andeutungsweise ausgedrückt werden können. Es wird höchste Ausdruckskraft mit diesen Linien erreicht, eine Ausdruckskraft, wie sie in hohem Maße der östlichen Malerei, den chinesischen und japanischen Meistern, aber auch manchen abendländischen Künstlern eigen ist. Bewundernd stellen wir zuweilen fest, welch überraschend körperhaft plastische und perspektivische Wirkung in einem solchen Werk erreicht wird. Der Stahldraht wird gerade denjenigen Künstlern ein erwünschtes Gestaltungsmittel sein, die Begabung und Neigung zu dieser Ausdruckskunst der sparsamen Linie besitzen. Die Wirkung der Stahldraht-Flachplastik wird oft noch reizvoll erhöht durch die zusätzliche Wirkung ihres Schattens auf der Wand, vor die sie gesetzt ist.

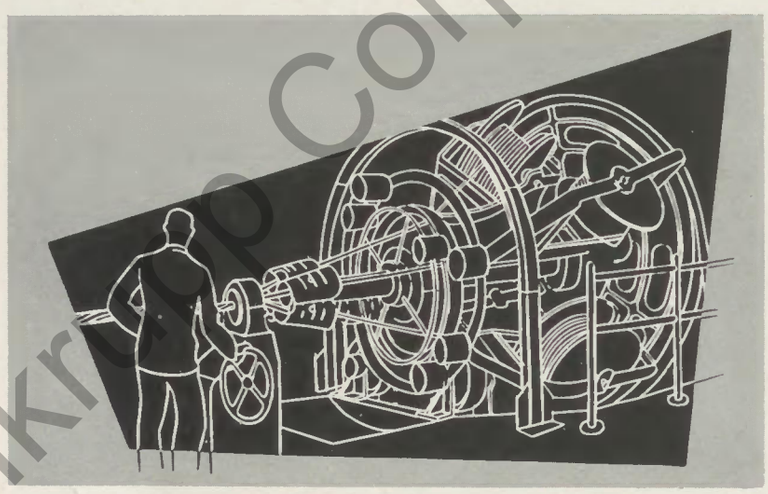
Im ganzen läßt sich feststellen, daß das allgemeine Interesse für Stahldrahtplastiken aller Art groß ist und noch weiterhin wächst. Sie werden immer mehr, insbesondere als eine reizvolle Belebung der Innen- und Außenwände von Bauwerken, geschätzt.



▲ Hier Vögel auf einem Baum und spielende Kinder, alles aus Draht, in einer einfachen Strichzeichnung dargestellt.



▲ Eine Uhr aus Draht. Die Linien im Kreise des Zifferblattes sollen einen Ausschnitt unserer Weltkugel andeuten.



▲ Sehr gut gelungen ist diese Plastik, die eine Seilflechtmaschine zeigt, wie sie zur Herstellung von Drahtseilen verwendet wird. Diese aus Draht gefertigte Darstellung stellt keine allzu großen Anforderungen an die Phantasie, sondern ist eher gegenständlicher Art.

Bereits in seinem 1912 veröffentlichten „Technischen Manifest der futuristischen Plastik" trat der italienische Futurist und Malerplastiker Umberto Boccioni nicht nur für die Abkehr vom Gegenständlichen und die ausdrucksmäßige Erfassung der „Bewegungsstruktur" eines Körpers anstelle der „statischen Struktur" ein, sondern empfahl auch die Verwendung neuer, zeitgemäßer Stoffe, wie Stahl und Stahldraht. Tatsächlich hat der Stahl und in jüngster Zeit auch der Draht die Phantasie der Künstler immer wieder angeregt. Die Abbildungen auf dieser Seite sind nur ein schwindend kleiner Ausschnitt aus dem großen Reigen moderner Stahldraht-Plastiken.



▲ Eine rein künstlerische Idee liegt dieser Plastik zugrunde, die mit „Der Tanz" betitelt ist. — „Tanzender Eisendraht".

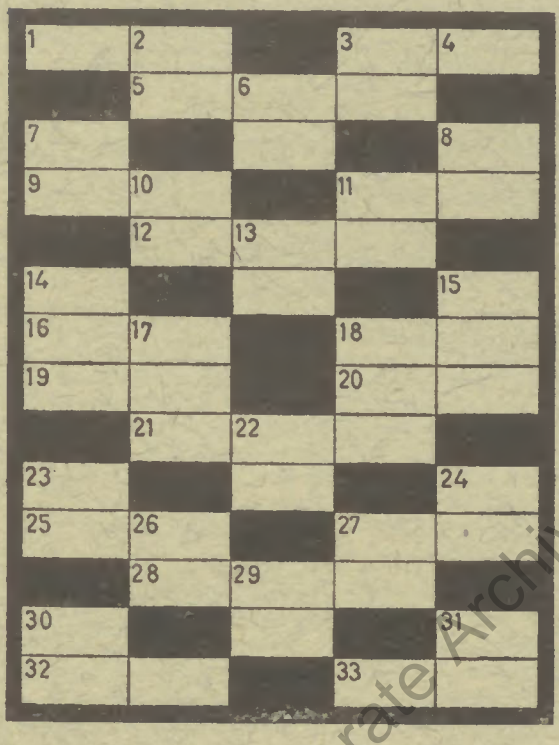


◀ Auf einem Weg, ausgeführt in Stahldraht, tummeln sich aus verschiedenen Drahtstärken hergestellte Eidechsen.

Thyssenkrupp Corporate Archives

Köpfchen, Köpfchen

SILBENKREUZWORTRÄTSEL

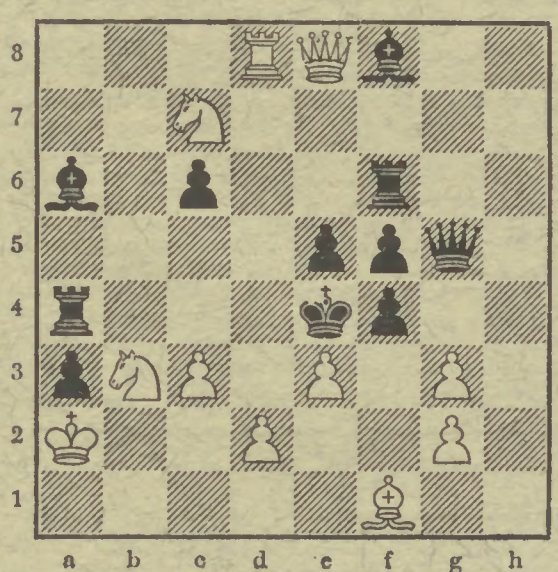


Waagerecht: 1. Sächsisches Bier, 3. Astrologe Wallensteins, 5. Mohammedanischer Fastenmonat, 9. Griechische Vorsilbe: fern, 11. Schmied der germanischen Sage, 12. Griech. Mondgöttin, 16. Sinnesorgan, 18. Ital. Währungseinheit, 19. Indianerstamm Nordamerikas, 20. Zeitgeschmack, 21. Engl.-amerikanisches Hohlmaß, 25. Leichter Nordostwind, 27. Südosteuropäer, 28. Vater des Ajax, 32. Theaterplatz, 33. Teesorte.

Senkrecht: 2. Kloster bei Lhasa (Tibet), 3. Schlachtenort in Frankreich, 6. Künstler, 7. Germane, 8. Brettspiel, 10. Weinernte, 11. Bleistiftinhalt, 13. Gesetzlich, 14. Keimdrüse, 15. Militärschau, 17. Fluß in Afrika, 18. Zitrone, 22. Lichte Glut, 23. Wüste in Asien, 24. Vogel, 26. Französischer Kriegshafen am Mittelmeer, 27. Strafpredigt, 29. Altröm. Hausgötter, 30. Haushofmeister des Herzogs von Brabant, 31. Teilzahlung.

thyssenkrupp Corporate Archives

SCHACH-PROBLEM



Matt in zwei Zügen

Weiß: Ka2, De8, Td8, Sb3, Sc7, Lf1, Bc3, d2, e3, g2, g3 (11)
Schwarz: Ke4, Dg5, Ta4, Tf6, La6, Lf8, Ba3, c6, e5, f5, f4 (11)

Umtausch — nicht gestattet

VON JO HANNS RÖSSLER

„Der Umtausch nach Weihnachten ist selbstverständlich gern gestattet", sagte Fräulein Flach, die Direktrice des Modesalons Lange, „wenn der Morgenrock Ihrer Gattin nicht gefällt, kann sie ihn jederzeit zurückbringen." Der Ehemann, der nicht anders aussah, als alle Ehemänner, die zu Weihnachten einkaufen, betrachtete verzückt das zarte Gebilde aus Seide, Samt und Spitzen. Man sah ihm die Freude an.

„Es ist wirklich ein Gedicht! Wenn ich mir meine Frau darin vorstelle, jeden Abend, jeden Morgen — sie wird verrückt vor Freude!"

„Er ist unser schönstes Modell, mein Herr."

„Sie müssen meine Freude verstehen, Fräulein. Ich habe einen sehr nüchternen Beruf. Ich bin Vertreter einer Versicherung. Immer nur Zahlen und praktische Erwägungen. Da gibt es keinen Überschwang und keine Phantasie, wir müssen erfüllen, was wir versprechen, sonst schwindet das Vertrauen ... und nun sehe ich bei Ihnen zum ersten Mal die Unvernunft der schönen Dinge. Daß es so etwas Schönes gibt auf der Welt! Was meine Frau für Augen machen wird! Wenn ich mir vorstelle, wie sie darin auf und ab geht, was es für sie bedeuten muß, ein so schönes Stück zu besitzen —"

„Dort drüben ist die Kasse, mein Herr."

Die Überraschung am Weihnachtsabend war groß.

„Für mich, Theo?"

„Das Schönste für dich, Anne."

„Du bist ja verrückt!"

„Gefällt er dir nicht?"

„Von solchen Dingen träumt man nur."

„Altrosa Satin mit lavendelblauem Samt gebunden."

„Eben! Und ich koche dir darin den Kaffee, bringe die Kinder ins Bett und öffne früh dem Briefträger."

„Aber du hast dir doch einen Morgenrock gewünscht, Anne?"

„Ja. Aber einen praktischen, du geliebter Dummkopf!"

Vor dem Christbaum lag das Wunderwerk. Anne hob den Morgenrock auf, hielt ihn sich an und trat vor den Spiegel.

„Du mußt mich schrecklich lieb haben, daß du mir so etwas kaufst! Was hast du dafür bezahlt, Theo?"

„Danach fragt man den Weihnachtsmann nicht."

„Wenn aber der Weihnachtsmann offensichtlich vom Dämmerschoppen gekommen ist, ehe er eingekauft hat—." Theo schloß Anne glücklich in seine Arme.

„Ich wollte dir einmal eine große Freude machen", sagte er, „ich habe mir hundert Morgenröcke angesehen, dieser war der schönste."

Anne schmiegte sich fest an ihn. Dann aber fragte sie doch: „Hast du dir wenigstens einen Umtausch vorbehalten?"

Zwischen Weihnachten und Neujahr trug Anne den kostbaren Morgenrock ins Geschäft zurück.

„Ich möchte ihn umtauschen", sagte sie zur Direktrice.

„Wie schade! Er muß Ihnen zauberhaft stehen."

„O ja. Aber er ist viel zu kostbar für mich. Dafür bekomme ich ein ganzes Kostüm, das brauche ich notwendiger."

„Die notwendigen Dinge sind nicht immer die wichtigsten", erwiderte die Direktrice, „Sie wissen nicht, wie ihr Gatte sich gefreut hat, Ihnen gerade diesen Morgenrock zu schenken. Es war, wenn ich mich so ausdrücken darf, als hielte er ein zweites Mal um Ihre Hand an. Wenn die Frauen wüßten, mit welcher Liebe und Freude ihre Männer die Geschenke aussuchen, würden sie sie nie umtauschen."

Als Anne glücklich ihren geliebten Morgenrock wieder nach Hause trug, sah sie viele Frauen mit Paketen unschlüssig vor den Schaufenstern stehen und hätte am liebsten allen diese kleine Geschichte erzählt.

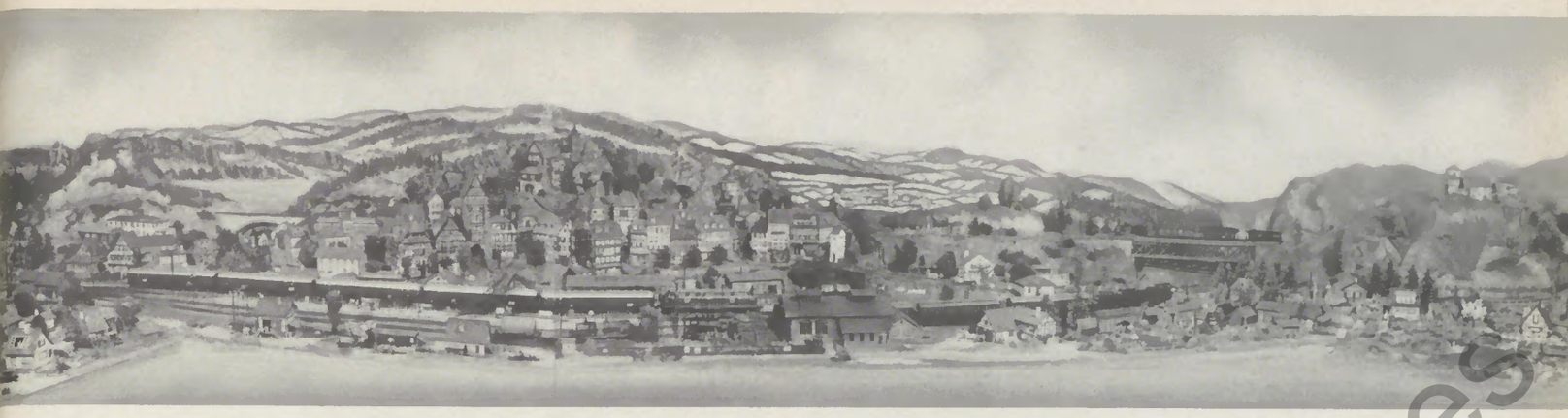
RÄTSEL-AUFLÖSUNG

Silbenkreuzworträtsel: Waagerecht: 1. Gose, 3. Seni, 5. Ramadan, 9. Tele, 11. Mime, 12. Selene, 16. Nase, 18. Lira, 19. Dene, 20. Mode, 21. Gallone, 25. Bise, 27. Serbe, 28. Telamon, 32. Loge, 33. Mate. Senkrecht: 2. Sera, 3. Sedan, 6. Maler, 7. Gote, 8. Dame, 10. Lese, 11. Mine, 13. Legal, 14. Gonade, 15. Parade, 17. Senegal, 18. Limone, 22. Lohe, 23. Gobi, 24. Rabe, 26. Sete, 27. Sermon, 29. Laren, 30. Golo, 31. Rate.

Schachproblem: 1. Weiß: Lf1 — a6, Schwarz: Ta4 — a6; 2. Weiß: Td8—d4, Schwarz: matt.

1. Weiß: Lf1 — a6; Schwarz: Tf6—d6; 2. Weiß: Sb3—c5; Schwarz: matt.

thyssenkrupp Corporate Archives

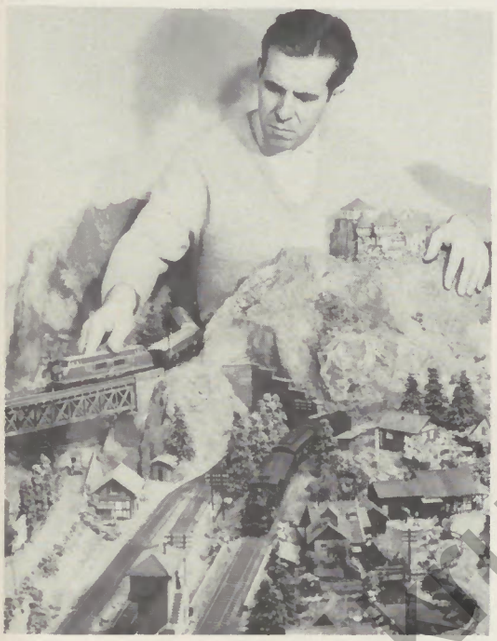


FERIENLAND IM KELLER

Besichtigungsfahrt auf Kranführer Wientgens Eisenbahnanlage

Als wir ihn besuchen wollten, steckte er hinter der verschlossenen Küchentür. Aha, Weihnachtsvorbereitungen, dachten wir. Schließlich wollten wir einen Bastler besuchen. Doch Frau Wientgen klärte uns schnell auf: „Dunkelkammer! Für Küchenarbeit gesperrt!"

Heinrich Wientgen, Kranführer an unserer Feineisenstraße, ließ uns aber doch hinein. Und wer nicht wußte, daß er es hier mit dem Kranführer eines Hüttenwerks zu tun hatte, mußte jetzt denken, bei einem Bundesbahner als Gast zu sein. Auf jedem Bild, das im Entwicklerbad erkennbar wurde, sah man Eisenbahnen oder doch wenigstens Bahnanlagen. Wenn man dann genauer hinblickte, erkannte man allerdings, worum es sich hier handelte: um eine Modellanlage. Na, die würden wir ja dann wohl auch zu sehen bekommen. Offensichtlich trafen sich hier gleich zwei Hobbys.



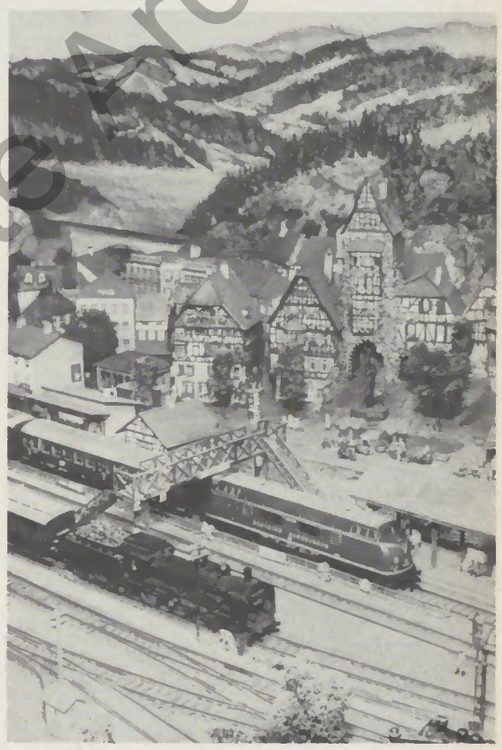
▲ Feierabend-Eisenbahner Wientgen inmitten seiner Kellerlandschaft. So erkennt man den Modellcharakter.

Doch der Feierabend-Eisenbahner geht erstmal mit uns in den Keller. Sicher braucht er noch ein Werkzeug. Schraubenzieher oder so. Aber weit gefehlt. Dort, wo andere Leute ihre Kohlen und Kartoffeln, Fahrräder oder Mopeds abstellen, dort hat Heinrich Wientgen so etwas ähnliches wie eine private Ferienlandschaft. Dort gibt es auch eine Eisenbahn, mit welcher man durchs Keller-Ferienland reisen kann. Man braucht nur ein wenig Phantasie und die Fähigkeit, sich selbst in Gedanken zu verkleinern. So klein muß man werden wie die vielen Figuren in Wientgens Kellerlandschaft. Dann brauchte man nur noch eine Fahrkarte, um mitfahren zu können. Wo der Fahrkartenschalter ist? Na, wie auf jedem Bahnhof neben der Bahnsteigsperre. Und wohin die Reise gehen soll? Ach, die Auswahl ist groß. Denn in unserer verkleinerten Gedankenwelt werden ja auch die 60 Meter Modelleisenbahngleise zu vielen Kilometern richtiger Bahnschienen.

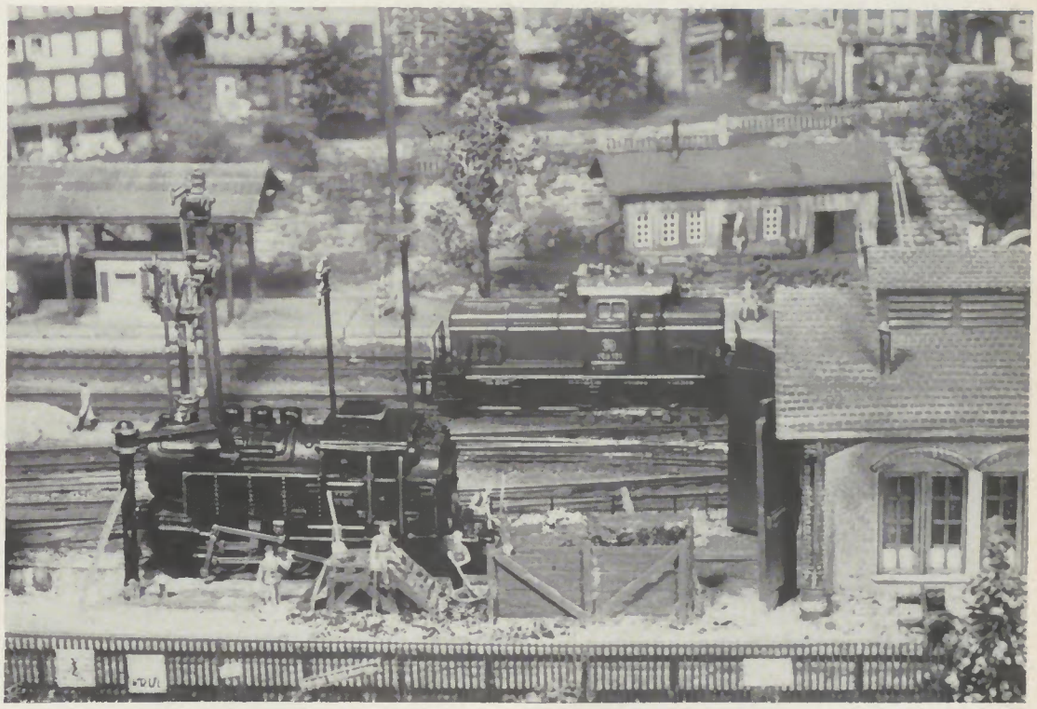
Für uns gibt es jetzt auch keine Kellerwände mehr. Wir schauen in ein waldreiches hügeliges Ferienland, das Heinrich Wientgen, mit Pinsel und Farbe auf die Kellerwand gezaubert hat. Doch warum in die Ferne schweifen...

Interessant ist es ja in der Nähe. Denn in Wientgens Keller-Kurort herrscht ein munteres Treiben. Menschen, Tiere und Fahrzeuge finden wir auf den Straßen. In der Nähe dann eine romantische Burg auf hohem Felsen, davor an einem kleinen See ein Ausflugslokal mit einer richtigen Badestelle. Wie gesagt, man brauchte nur die entsprechende Statur, dann könnte man sich vielleicht auch auf der anderen Seite in dem neuen Sanatorium erholen. Es liegt hoch über der Miniaturlandschaft. Und überall windet sich die Eisenbahn hindurch, Vorortbummelzüge, Schnellzüge und Gütertransporte, über Brücken und durch Tunnels. Die Eisenbahnanlage ist letzten Endes das Wichtigste. Sie allein ist nicht leblos, sondern läßt sich bewegen, wie es dem Modellbauer gefällt. Sie bringt das Leben auch in Wientgens Kellerlandschaft aus Pappe und Gips. Auch bei ihr entspricht alles der Natur: Weichen (ebenso wie die Gleise zum großen Teil selbstgefertigt), Blinkleuchten und Signale, Bahnübergänge mit und ohne Schranken. Selbstverständlich die Männer in der blauen Uniform. Wir finden den Aufsichtsbeamten auf dem Bahnsteig mit der bekannten roten Mütze und den schwitzenden Kohlentrimmer beim Lokschuppen.

Es fehlt also wirklich nur ein wenig Vorstellungsvermögen, um die Reise durch diese Miniatur-Ferienlandschaft mitzumachen. Und wir sind sicher, wenn andere Väter am Heiligen Abend ihren Söhnen mit List und Tücke die neue elektrische Eisenbahn auszuspannen versuchen, nimmt Kranführer Wientgen seinen Junior an die Hand und geht mit ihm in den Kohlenkeller. An dem großen Schaltpult seiner Modellanlage ist Platz für beide. Vielleicht sagt allerdings dann auch mal Mutter Wientgen ein „Wort zum Sonntag", um endlich den Herrn des Hauses auch mal zu Hause zu haben.



▲ Fernschnellzug und Vorortbahn zusammen im Bahnhof des romantischen Ferienortes. Fast wie in der Natur.



Durchaus mit der Wirklichkeit zu verwechseln ist diese Szene beim Lokschuppen in Heinrich Wientgens Anlage. ▶

Modelleisenbahn Online Archives

ABSCHIED VON DER ALTEN »BARBARA«

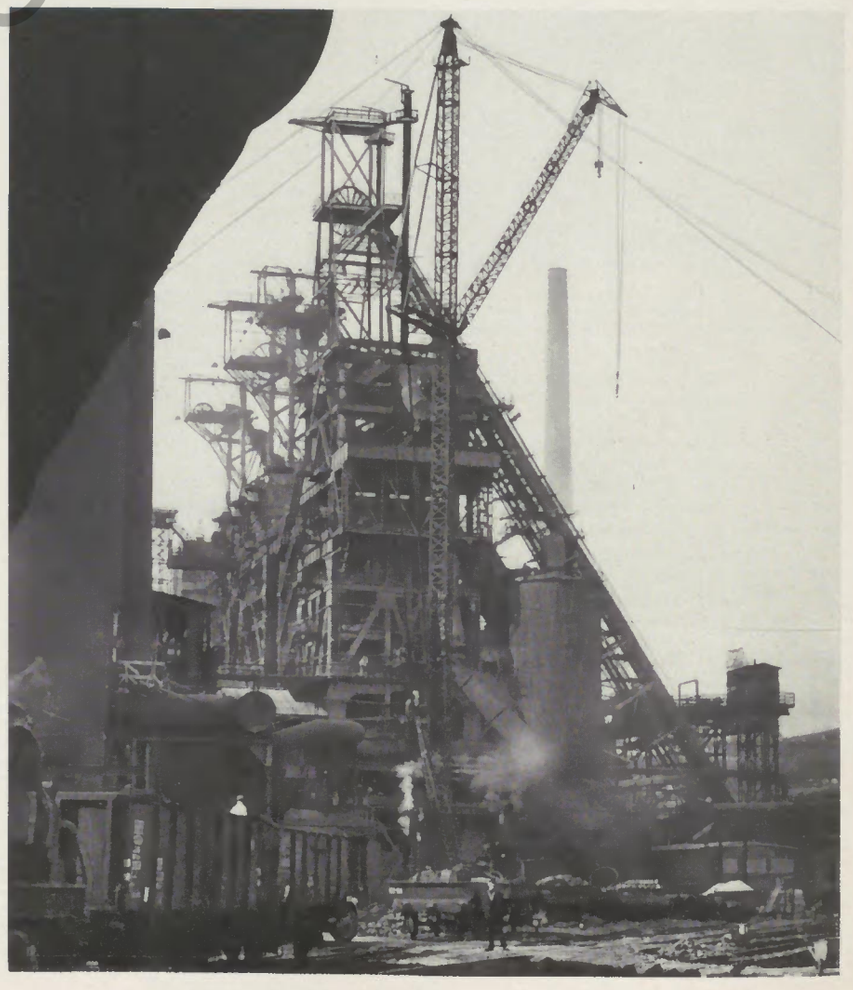
Sie hat ein arbeitsreiches und bewegtes Leben gehabt, unsere alte „Barbara". Jetzt nahm man in Walsum Abschied von ihr. Von ihrer Nachfolgerin, der noch ganz jungen und kräftigen neuen „Barbara", wurde sie aus dem Hafen, in welchem sie 45 Jahre lang Dienst getan hat, zur GHH-Rheinwerft gebracht. Zur letzten Ruhe, möchte man sagen, wenn man nicht wüßte, daß alte Schiffe auch auf dem Schrottplatz keine Ruhe finden, daß sie abgewrackt werden und aus dem „alten Eisen" neuer Stahl wird. Im Kriegsjahr 1915 löste die alte „Barbara" die „Gutehoffnungshütte I" ab. Als Hafenschleppboot brachte sie es im Laufe ihres langen Lebens auf eine Schleppleistung von mehr als 70 Millionen Tonnen. Oft mußte sie neben ihrer Bugsierarbeit auch noch als Feuerlöschboot oder als Pumpboot bei sinkenden Schiffen helfend eingreifen. Im Winter 1942, als sie im Hafen als Eisbrecher eingesetzt war, rissen Eisschollen den Bootsrumpf unterhalb der Wasserlinie auf. Innerhalb weniger Minuten sank die „Barbara" auf den Hafengrund. Außerdem riß im Kriege eine unmittelbar neben der „Barbara" niedergehende Luftmine das ganze Ruderhaus weg. Nach der Besetzung durch die Alliierten versperrten 19 gesunkene Schiffe unseren Hafen. Beim Heben dieser Schiffe war wiederum die „Barbara" behilflich. Danach war sie für zwei Jahre von der Militärregierung beschlagnahmt. Mit ihrer leistungsfähigen Pumpe war sie bei der Bergung versenkter Schiffe in dem Duisburg-Ruhrorter Hafen eingesetzt. Nun hat sie endgültig ausgedient, die brave, alte „Barbara". Ihr stählerner Leib ist zerlegt, im Feuerbad unseres Stahlwerkes „verjüngt", wird sie als neuer Stahl den Menschen wiederum dienen.





Zweimal „Barbara": Auf ihrer letzten Fahrt wird die alte, mit Dampf betriebene „Barbara" von ihrer Nachfolgerin, dem modernen Dieselschlepper „Barbara", von unserem Rheinhafen Walsum zur GHH-Werft geleitet. Nach 45 Dienstjahren, in denen sie insgesamt 70,5 Millionen Tonnen schleppte, nimmt sie Abschied vom Südhafen. — Unser rechtes Bild stammt aus dem Jahre 1942. Beim Eisbrechen war die alte „Barbara" beschädigt worden und auf den Grund gesunken.

Hochofen 9 produziert wieder Stahleisen



Auf der Eisenhütte I ist seit der letzten Novemberwoche der Hochofen 9 wieder in Betrieb. Nach fast zehnmonatiger Pause produziert er jetzt wieder Stahleisen. Bei der notwendig gewordenen Neuzustellung des Ofens 9 wurde der Gestelldurchmesser um 60 Zentimeter erweitert. Er mißt jetzt 6,20 Meter. Deshalb mußte auch die Zahl der Blasformen vermehrt werden, so daß der neue Ofen 9 jetzt zwölf Blasformen aufweist. Wegen seiner Vergrößerung wurde auch ein völlig neues Stahlgerüst notwendig. Es wurde von Monteuren der GHH-Sterkrade und unseres Baubetriebes errichtet. Lediglich der Schrägaufzug wurde vom alten Ofen 9 übernommen. Er wurde ausgebessert und mußte wegen des neuen doppelten Gichtverschlusses steiler gestellt werden. — In 22 Betriebsjahren hat der Ofen 9 über drei Millionen Tonnen Eisen produziert. Damit hat er schon mehr geleistet, als man eigentlich von ihm erwarten konnte — sowohl im Hinblick auf seine Lebensdauer als auch auf die Produktionsmenge. Die längst fällige Neuzustellung war lediglich wegen des Mangels an Hochofenkapazität bis zur Fertigstellung des Ofens A hinausgeschoben worden. Nach der Neuzustellung erwarten die Techniker eine gegenüber dem alten Ofen 9 um rund 20 Prozent gesteigerte Leistung. Wie sein Vorgänger geht der neue Ofen 9 wieder auf Stahleisen.

ThyssenKrupp Corporate Archives

Freude durch Bücher

Carl Brinitzer: Heinrich Heine — Roman seines Lebens. Hoffmann und Campe Verlag, Hamburg. 594 S.

Dieses Werk zeichnet den Lebensweg Heinrich Heines nicht nur als Folge äußerlicher — biographischer, literarischer, politischer — Fakten, sondern es eröffnet zugleich Einblick in das Wesen seiner Epoche. Der Dichter erscheint uns als ein „Europäer der Zukunft". Das Buch schildert uns die Auflehnung seines hellsichtigen Geistes gegen die muffige Enge der Restaurationsepoche und sein Judentum, dessen Problematik seinen Lebensweg von den Düsseldorfer Jugendtagen bis in die bitteren Jahre der Pariser „Matratzengruft" überschattete. Ein in seiner Menschlichkeit ergreifendes Bild, das dem Buch zugleich den Rang einer romanhaften Darstellung verleiht.

*

Laszlo Passuth: In schwarzem Samt. Paul Neff-Verlag, Wien. 510 S.

Der ungarische Autor, bekannt durch eine Reihe historischer Romane, führt uns in die Welt Philipps II., jenes Hispanien, in dem die Sonne nicht unterging. Es ist die Zeit der Glaubenskriege und der Inquisition, die, einer düsteren Wolke gleich, über Spanien lag. Durch Passuths Erzählerkunst wird für uns diese seltsame, bunte und düstere Zeit voller Abenteuer, Glück und Verbrechen lebendig. Wir erleben Philipp II. und seinen Halbbruder Don Juan de Austria. Trefflich schildert der Autor das Ränkespiel am Hof, mit seinen Intrigen und Zwielichtigkeiten, inszeniert durch den allmächtigen Staatssekretär Pérez. Es begegnen uns die Fürstin Eboli und Isabella von Frankreich.

*

Alma Mahler-Werfel: Mein Leben. S. Fischer-Verlag, Frankfurt a. M. 376 S.

Diese Frau, die nacheinander mit dem Komponisten Gustav Mahler, dem Architekten Walter Gropius und dem Dichter Franz Werfel verheiratet war, zwischendurch dem Maler Oskar Kokoschka nahestand, hätte ebensogut eine Kultur-, Geistes- und Musikgeschichte schreiben können, statt einer Biographie. Von Gerhart Hauptmann bis zu Thornton Wilder und Carl Zuckmayer, von Puccini bis zu Richard Strauß, Hans Pfitzner und Wilhelm Furtwängler, von Schuschnigg bis zu Jan Masaryk und von Max Reinhardt bis zu Gustaf Gründgens hat sie so ziemlich alle Berühmtheiten ihrer Zeit erlebt. Hierüber berichtet sie, und nicht gerade das, was im „Who is Who?" steht. Vielmehr schildert uns Alma Mahler-Werfel mit souveräner Offenheit auch intime Details berühmter Zeitgenossen.

*

Jean Hougron: Weißglut. Paul Zsolnay-Verlag, Hamburg/Wien. 366 S.

In einer Handlung voller Dramatik läßt Hougron, der mit dem Großen Romanpreis der Académie Française ausgezeichnet wurde, uns ein Geschehen am Rande des Indochina-Krieges miterleben. Dabei steht das Schicksal eines Mannes im Vordergrund, der es in langen Jahren unermüdlicher Arbeit im Schwarzen Tal in Laos zu Ansehen und Wohlstand brachte, den ein skrupelloser Gegner jedoch systematisch in den Bankrott zu treiben versucht. Doch aus dem Gejagten wird schließlich ein erbarmungsloser Jäger, der seinen Widersacher sich zunächst in Sicherheit wiegen läßt, um ihn schließlich zu vernichten. Dabei werden Zeitgeschehen und menschliche Schicksale meisterhaft in einer Handlung verflochten.

*

Edwin Gilbert: Eine amerikanische Generation. F. A. Herbig Verlagsbuchhandlung, Berlin. 363 S.

Nachdem der frühere Roman Edwin Gilberts „Die reichen Leute" von deutschen Kritikern mit viel Beifall aufgenommen wurde, liegt nunmehr ein neues Buch des Autors in deutscher Übersetzung vor. Gilbert gibt hierin einen farbigen, noch umfassenderen Ausschnitt amerikanischen Lebens. Der Verfasser schildert darin die Geschichte einiger junger Leute, die zur Zeit der Wirtschaftskrise der Obhut des Elternhauses entflohen, um die Bewährung oder Realisierung ihrer Ideale im Bohemeviertel New Yorks, dem Greenwich Village, zu suchen, dann aber doch den materiellen Verführungen erliegen, die die ersten Erfolge mit sich bringen. Im Mittelpunkt steht die Liebe eines jungen Mannes zu einer schönen, aber fragwürdigen Frau.

*

Michael Mohr: Soldatensender Calais. Schweizer Druck- und Verlagshaus AG, Zürich. 464 S.

„Hier ist der Soldatensender Calais!" — wer erinnert sich noch an diese Stimme aus dem Äther, an diesen geheimnisvollen Sender, der sich als deutscher Soldatensender tarnte, in Wirklichkeit aber eine alliierte Rundfunkstation war. Er geißelte die Großen des Dritten Reiches, meldete das, was der deutsche Rundfunk verschwieg und schilderte die Kriegslage, wie sie wirklich war. Wer denkt noch daran, daß es den Deutschen bei Todesstrafe verboten war, diesen Sender abzuhören? — In Romanform versucht nun M. Mohr den Vorhang zu lüften, der diesen Sender umgab. Im Vorwort wird darauf hingewiesen, daß der fesselnd geschilderten Handlung des Romans ein Tatsachenbericht zugrunde liegt.

Alfred Grosser: Die Bonner Demokratie. Karl Rauch Verlag, Düsseldorf. 540 S.

Frankreich besitzt unter seinen Publizisten einige hervorragende Deutschlandkenner. Hier ist neben Alain Clément, dem Bonner Korrespondenten der großen Pariser Zeitung „Le Monde", auch der Verfasser dieses Buches zu nennen. Grosser, als Sohn deutscher Eltern 1925 in Frankfurt a. Main geboren, ist Professor am Pariser Institut für Politische Wissenschaften und an der Sorbonne. Sein Buch vermittelt mit unbestechlicher Genauigkeit den Einblick in die Struktur der Bundesrepublik und in die tieferen Zusammenhänge der Bonner Politik. Es ist bezeichnend, daß diese erste umfassende Darstellung die Bundesrepublik „von draußen sieht" und in jeder Beziehung objektiv und unabhängig von allen parteilichen Bindungen geschrieben wurde. Obwohl er in erster Linie informieren will, versteht es der Verfasser, den Text durch allerhand Anekdoten angenehm aufzulockern. Das Gesamtbild trägt erstaunlich optimistische Züge: „Ruhe, Ordnung und Wohlstand sind die Merkmale der Bonner Demokratie."

*

Georg Paloczi-Horvath: Chruschtschow — Die Straße zur Macht. Verlag Heinrich Scheffler, Frankfurt a. M. 400 S. mit 16 Bildtafeln.

Viele Rätsel hat Chruschtschow der Welt schon aufgegeben, der westlichen wie der östlichen. Eine gründliche Studie des Aufstiegs dieses Mannes vom Kuhhirten bis zur Schlüsselfigur der Weltpolitik kann daher einer Urteilsbildung nur förderlich sein. Eine solch aufschlußreiche Untersuchung ist die des Ungarn Paloczi-Horvath. Der heute in London lebende Verfasser gehörte früher zur kommunistischen Elite seines Landes, wurde 1949 jedoch wegen Mangel an Linientreue verhaftet und eingekerkert. Im Zusammenhang mit dem Aufstand des Jahres 1956 gelang ihm die Flucht aus Ungarn. Danach begann er, an der ersten dokumentarisch belegten Vollbiographie Chruschtschows zu arbeiten. Der Bericht vermittelt neben Aufschlüssen über die innersowjetische Entwicklung, über Malenkows und Mikojans großangelegtes Spiel und Pekings drohenden Anspruch auf die Führerschaft innerhalb der kommunistischen Sphäre.

*

Grigorij Baklanow: Ein Fußbreit Erde. Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart. 222 S.

Wie sah der Krieg auf der anderen Seite der Front wirklich aus? Grigorij Baklanow, ein Mann der junaen sowjetischen Schriftstellergeneration, gibt auf diese Frage eine Antwort. Aus eigenem Erleben schreibt er wahr, menschlich und sauber. Im Grunde genommen — so zeigt er auf — war der Krieg auch auf sowjetischer Seite alles andere als ein „vaterländisches Heldenepos". Wir erleben unpathetische Tapferkeit und Kameradschaft der Frontsoldaten, Sehnsucht nach Heimat und Frieden, Drückeberger, die immer den Weg in die Etappe finden und junge Soldaten, die im kritischen Augenblick die Nerven verlieren, ferner eine verknöcherte Militärbürokratie, die der kämpfenden Truppe das Leben schwer macht. Das Buch ist geschrieben ohne Glorifizierung des „Großen Vaterländischen Krieges" und ohne jegliche Verherrlichung der kommunistischen Partei und hat deshalb bei den sowjetischen Kritikern ein überwiegend negatives Echo gefunden.

*

Hans Frei/Franz Moser: Afrika ist voller Wunder. Verlag Fritz Schlichtenmayer, Tübingen. 368 S. mit 148 Fotos und 14 Karten.

Afrika, der politisch erwachende Schwarze Erdteil, wird uns hier als Reisebericht nahegebracht. Dabei führt das spannend geschriebene Buch in jene Räume, die von vielen Reiseschriftstellern gemieden werden: in die unendlich scheinenden Kies- und Sandwüsten der Sahara, in die dreitausend Meter hohen Hoggarberge, über die dornbaumbesetzte Steppe Nigers und in den Buschwald Nigerias. Dieses Buch geht weit über den Rahmen üblicher Reiseberichte hinaus: Es zeigt den farbigen Menschen und seine Herkunft, seine historische Vergangenheit und seine Umwelt, die Flora und Fauna Afrikas. Die vielen Fotos, zum Teil Farbaufnahmen, lassen ein abgerundetes Bild entstehen.

*

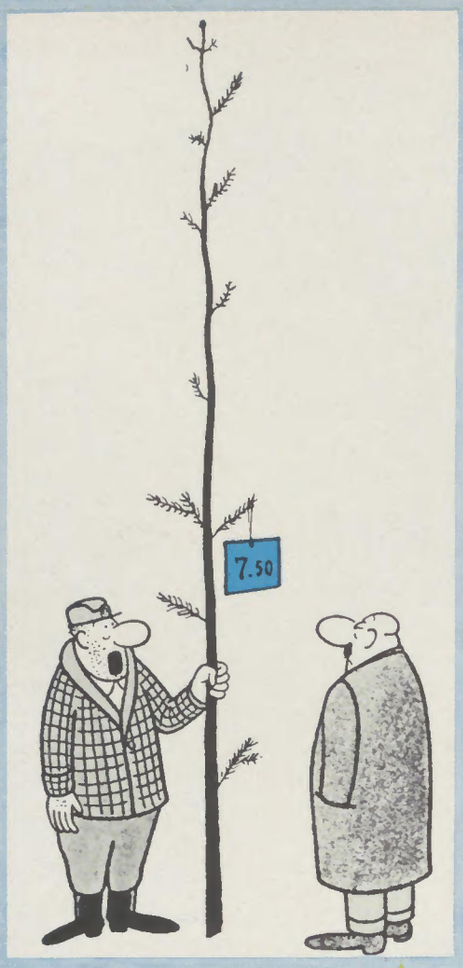
Die Olympischen Spiele 1960. Herausgegeben von Robert E. Lembke. C. Bertelsmann-Verlag, Gütersloh. 383 S. (davon 192 Bildseiten mit rund 450 Fotos).

Das Buch läßt noch einmal die dramatischen Höhepunkte des olympischen Geschehens von Squaw Valley und Rom lebendig werden. Herausgegeben von Robert E. Lembke und unter Mitarbeit so bekannter Sportjournalisten wie Kurt Brumme, Gerd Kraemer, Gerd Mehl, Hary Valérien, Jochen Wimmer und Herbert Zimmermann ist das großzügig ausgestattete Werk nicht nur eine dem Augenblick dienende Zusammenfassung, sondern zugleich eine bleibende Erinnerung und ein zuverlässiges Nachschlagewerk. Der ausführliche Tabellenteil bringt nicht nur alle Ergebnisse des Olympiajahres 1960, sondern stellt ihnen die Namen und Zeiten aller Olympiasieger seit den ersten modernen Olympischen Spielen 1896 in Athen gegenüber.



Weihnachten -

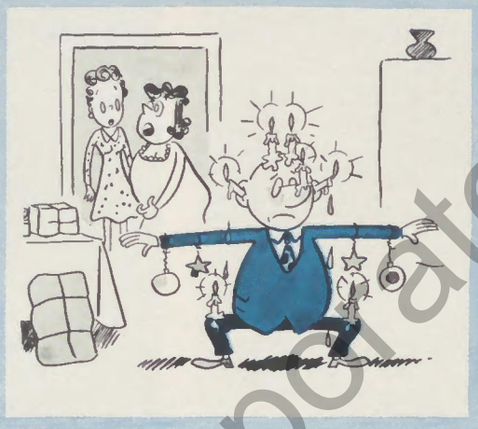
als letzte Seite natürlich heiter



— Was heißt teuer! Daß Sie Kerzen und Lametta sparen, ist wohl gar nichts!



„Schnell, Peter, wir haben einen Rohrbruch im Keller!"



„Schließlich war er es, der den Weihnachtsbaum nicht rechtzeitig beschaffte!"



„Das Nachthemd ist ja entzückend! Aber wird der Zweig nicht ein bißchen kitzeln?"



„Ohne Worte"



„Das erste Mal, daß wir von Müllers was Vernünftiges zu Weihnachten bekommen!"



„Schaut nach, wo Irmchen so lange steckt, sie verpaßt sonst die Bescherung!"

Thyssenkrupp Corporate Archives